

# Atividades de Matemática

# ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE MATEMÁTICA

As orientações apresentadas aqui têm por objetivo colaborar para que você possa encaminhar o seu trabalho em sala de aula. Incluem aspectos de organização da sala, dos agrupamentos dos alunos e encaminhamentos didáticos que estão relacionados à sua intervenção.

As atividades não precisam ser seguidas de acordo com a numeração proposta no livro, exceto aquelas que dependem de uma sequência, como você poderá observar nas atividades dos conteúdos de Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento de Informação.

Há que se lembrar que as atividades que seguem são referências para a elaboração de outras de mesma natureza, de acordo com as necessidades que você for mapeando.

## Números

### Números naturais

As atividades propostas neste material para estudo dos números naturais visam explorar a escrita numérica, como esta se apresenta no cotidiano. Dessa forma, os alunos serão convidados a produzir e interpretar números que são apresentados em diversos portadores como: jornais, revistas, folhetos de supermercados, entre outros. Assim, os alunos poderão colocar em jogo os conhecimentos que já possuem, façam novos questionamentos, revisem, ajustem e aprendam mais sobre este sistema de numeração.

A escrita de números se apresenta para os alunos como dado da realidade e, portanto a necessidade de entender como este sistema de numeração funciona, para que serve e o contexto de sua utilização.

Nesse sentido, as situações propostas devem favorecer a reflexão sobre a posicionalidade que cada algarismo ocupa dentro da escrita dos números, sem que para isso seja necessário o uso de materiais concretos como amarradinhos de palitos para troca de bases, acreditando-se com isso que os alunos façam a transposição didática para o sistema decimal.

Os alunos serão desafiados a observar, refletir e estabelecer regularidades que os ajude a escrever e a interpretar outros números naturais. Aqui destacamos as seguintes atividades:

- OS NÚMEROS E A CONTAGEM DAS POPULAÇÕES – Nesta atividade, os alunos irão realizar a leitura de textos e a partir deles, irão comparar os números escrevendo-os por extenso.
- ESCRITAS ABREVIADAS – o objetivo é discutir a leitura e a interpretação de números arredondados, da forma como aparecem nos diferentes portadores.

## Números racionais

Os números racionais surgiram como resposta à necessidade de informar com maior precisão uma determinada medida. Os egípcios já conheciam as frações há cerca de 5 mil anos, porém a representação decimal surgiu apenas no século 16 com Viète, que criou uma nova maneira de representar frações utilizando vírgula nos números.

A pergunta que se faz é como ensinar os números racionais de modo que faça sentido, sem deformar esse objeto de conhecimento. A opção, mais uma vez, foi associá-los às situações do dia-a-dia para que os alunos atribuam significado e coloquem em jogo o conhecimento intuitivo, muitas vezes do senso comum. A partir daí serão propostas situações em que os alunos possam duvidar desses conhecimentos intuitivos e que lhes permitirão construir novos conhecimentos.

O que se propõem é que os alunos descubram que algumas regras que já construíram sobre números naturais não são válidas para os números racionais.

Por exemplo: para os alunos uma regra no campo dos números naturais poderia ser:

- ⊗ “quanto maior a quantidade de dígitos maior é o número”, o que não vale no campo dos racionais, pois 3,2 é maior que 3,1345.
- ⊗ para se descobrir qual é o sucessor de 10, basta somar o 1, obtendo o 11, e isso também não vale para os racionais, pois entre 10 e 11 há infinitos números.

As atividades propostas são:

- OS NÚMEROS RACIONAIS NO CONTEXTO DIÁRIO – Trata-se de uma situação em que os alunos irão observar em textos e manchetes de jornais como esses números aparecem e como se pode interpretá-los.
- DIVIDINDO FIGURAS – Tem como objetivo que os alunos estabeleçam a relação parte-todo e razão.
- USANDO A CALCULADORA PARA FAZER DESCOBERTAS – Os alunos serão convidados a refletir sobre as regularidades dos números racionais, verificando que as regras de organização dos números naturais não valem para os decimais, quer seja na sua forma de representação decimal ou fracionária.
- COMPARANDO OS NÚMEROS RACIONAIS – Nesta atividade, os alunos farão análise de situações-problema que envolvem compra e venda e a partir deles tomar decisões considerando as vantagens que se teria em cada situação.
- JOGO DAS REPRESENTAÇÕES DECIMAIS – É uma situação em que os alunos irão colocar em jogo os conhecimentos construídos sobre os racionais para poder compará-los.

# ATIVIDADE 1: OS NÚMEROS NA CONTAGEM DAS POPULAÇÕES

## Objetivo

- Compreender e utilizar as regras do sistema de numeração decimal para interpretar e produzir números de qualquer ordem de grandeza.

## Planejamento

- Como organizar os alunos? Coletivamente e em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 1A.

## Encaminhamento

- Converse com sua turma chamando a atenção sobre o fato de que os números estão presentes no dia-a-dia das pessoas e nos ajudam a compreender a realidade em que vivemos.
- Pergunte se já ouviram falar em Censo Demográfico e se sabem como e quando são feitos em nosso País. Provavelmente alguns alunos devem ter recebido em suas casas a visita do recenseador e dirão que uma pessoa vem perguntar quantas pessoas moram naquela casa. Porém, talvez eles não saibam que a previsão de recenseamento deve-se dar de dez em dez anos.
- Conte que o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) estimou a população do Brasil em 2006 e se eles têm idéia de quantas brasileiros eram nessa data. Ouça as respostas e vá avaliando-as com eles. Em seguida, escreva essa informação na lousa, ou seja, o número de brasileiros estimado em 2006 era de 186.000.000 de habitantes.
- Pergunte como se lê esse número.
- Antecipe o assunto dos textos da Atividade 1A e oriente para que leiam em duplas, e em seguida, realizem a atividade proposta.
- Enquanto isso, anote todos os números referentes aos dados populacionais na lousa.
- Quando observar, que a maioria já terminou, socialize confrontando as diferentes respostas. Solicite aos alunos que defendam as suas idéias.

## ATIVIDADE 1A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

**Leiam os textos abaixo e respondam às questões solicitadas.**

A cidade de São Paulo, capital do Estado de São Paulo, é a mais populosa cidade do Brasil e de todo Hemisfério Sul. No censo do ano 2000, a população do município era de 10.287.965 habitantes. Em 2005, a população chegou em 10.927.985. A região metropolitana da cidade de São Paulo é composta por cidades como as do ABCD, Osasco e Guarulhos, apenas para citar algumas. A população na região metropolitana da cidade chegou, em 2006, a cerca de 20.237.000 habitantes, o que a torna a metrópole mais populosa do Brasil e a terceira do mundo, depois de Tóquio e Cidade do México.

a) Escreva por extenso os números que aparecem no texto relativos à população.

\_\_\_\_\_

b) A população do município de São Paulo no ano 2000 era mais próxima de dez milhões ou de onze milhões de habitantes?

\_\_\_\_\_

c) A população da região metropolitana de São Paulo em 2006 era mais próxima de vinte milhões ou de vinte e um milhões de habitantes?

\_\_\_\_\_

Com essa população, a cidade de São Paulo tem uma imensa frota de automóveis particulares. São cinco milhões e oitocentos mil carros que circulam diariamente. Nos grandes feriados, parte dessa frota procura estradas para deixar a cidade. Estima-se que no ano de 2007, na Páscoa, cerca de um milhão e duzentos mil carros deixariam a capital.

Reescreva o texto acima, substituindo as escritas por extenso por escritas numéricas.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## O que mais fazer?

- Ao longo do ano proponha que os alunos observem a escrita de outros números com muitos algarismos. Para isso, os textos que aparecem em jornais e revistas podem ser muito úteis.
- Nesse sentido, você pode propor em algumas aulas que eles façam a seleção desses números “grandes” em jornais e revistas, listando-os para que em outra data seja realizado um ditado de números.
- Também os alunos podem pesquisar no laboratório de informática as dez cidades mais populosas do mundo, para que, depois, na sala, organizem um painel com esses números escritos em algarismos e também por extenso, servindo como referência para a escrita de outros números “grandes”.

## O que é importante discutir com os alunos:

É importante que eles observem que os números com várias ordens são escritos com espaço ou ponto para facilitar a sua leitura. Esse ponto ou espaço são usados a cada grupo de 3 algarismos, a partir da direita.

O quadro numérico a seguir pode ser utilizado como recurso para que os alunos identifiquem as classes e as ordens e aprendam a utilizar o espaço ou ponto na escrita com algarismos.

...	Trilhões			Bilhões			Milhões			Milhares			U. Simples		
...	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U	C	D	U
...	15 <sup>a</sup> .	14 <sup>a</sup> .	13 <sup>a</sup> .	12 <sup>a</sup> .	11 <sup>a</sup> .	10 <sup>a</sup> .	9 <sup>a</sup> .	8 <sup>a</sup> .	7 <sup>a</sup> .	6 <sup>a</sup> .	5 <sup>a</sup> .	4 <sup>a</sup> .	3 <sup>a</sup> .	2 <sup>a</sup> .	1 <sup>a</sup> .
							1	8	6	0	0	0	0	0	0

## ATIVIDADE 2: ESCRITAS ABREVIADAS

### Objetivos

- Ler e interpretar números, fazendo arredondamentos.
- Ordenar números de qualquer ordem de grandeza.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 2 A.

### Encaminhamento

- Diga aos alunos que hoje irão observar melhor como os números vêm escritos nas manchetes e nas notícias de jornais e revistas.
- Distribua alguns jornais em que aparecem informações numéricas para que os alunos possam fazer essas observações sobre a escrita de números altos.
- Em seguida liste na lousa as observações feitas pelos alunos. É possível, por exemplo, que, observem que alguns números vêm escritos uma parte com algarismos e outra por extenso, ou outros vêm escrito por extenso.
- Mostre alguns exemplos de manchetes recortadas de jornais ou mesmo selecione trechos de textos para que os alunos possam observar a escrita dos números como os exemplos abaixo:
  - ⌚ *Em 2006, a população mundial foi estimada em 6,8 bilhões de pessoas*
  - ⌚ *Para o IBGE, em 2006, o Brasil chegou a 186 milhões de habitantes.*
  - ⌚ *A modelo Cindy Crawford tem hoje 36,6 milhões de dólares.*
  - ⌚ *De acordo com a ONU e a Comissão Mundial sobre a água do século 21, cerca de 1 bilhão e 700 milhões de pessoas sofreriam com a falta de água no ano de 2000.*
  - ⌚ *O México possuía uma população de 104 milhões e 900 mil pessoas em 2004.*
  - ⌚ *Mônaco possui 1,95 km<sup>2</sup> de área territorial.*
- Explique que na expressão 36,6 milhões de dólares o termo milhões refere-se ao número que vem antes da vírgula, ou seja, que deve ser lido como *trinta e seis milhões de dólares*. O que corresponderia numericamente a 36.000.000.
- Você pode explicar também que a combinação de números e palavras facilita a compreensão da grandeza numérica, além de economizar espaço na diagramação do texto (diminuição dos espaços com zero).

- Distribua a cópia da atividade 2A para cada dupla de alunos, verificando se compreenderam o que é para fazer.
- Enquanto as duplas resolvem a atividade, percorra pela classe tirando dúvidas, fazendo perguntas para ampliar o conhecimento numérico das duplas e ajudando-os a organizar suas respostas.
- Em seguida, socialize as soluções encontradas.

## ATIVIDADE 2A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Os números abaixo estimam o número de habitantes da Região Norte em 2005.

Estado	População em 2005
Amazonas	3.232.330
Pará	6.970.586
Acre	669.736
Roraima	391.317
Amapá	594.587
Rondônia	1.534.594
Tocantins	1.305.728

1) Faça o arredondamento do número de habitantes do Estado do Acre, de Roraima e do Amapá, depois escreva os números que foram arredondados usando a palavra *mil*:



O número  
143.918 está mais  
próximo de 143.000 do que  
de 144.000?



Está  
mais próximo  
de 144.000.



Número	Arredondamento para a milhar mais próxima	Escreva com os algarismos seguidos da palavra mil
669.736		
391.317		
594.587		

2) Faça o arredondamento do número de habitantes do Estado do Amazonas, do Pará e do Tocantins, depois escreva os números que foram arredondados usando a palavra *milhões*:

Número	Arredondamento para o milhão mais próximo	Escreva com os algarismos seguidos da palavra milhões
3.232.330		
6.970.586		
1.305.728		

3) Organize esses números em ordem crescente. \_\_\_\_\_

4) A notícia abaixo mostra o crescimento do comércio *on-line* no Brasil entre 2001 e 2006.

**Uma loja ainda pequena**

O comércio on-line no Brasil saiu de **550 milhões de reais** em 2001 para **4,3 bilhões de reais** neste ano – um aumento de **681%**. Mas ainda representa só **2%** das vendas totais do varejo.

---

Participação no varejo **2%**

Em

Vendas 2005 **2,5** bilhões de reais

Em

2006\* **4,3** bilhões de reais

---

Valor médio de cada compra **272** reais

---

Produtos mais vendidos CDs e DVDs

\*Estimativa

Fonte: e-bit

Fonte: <http://veja.abril.com.br/291106/imagens/negocios1.gif>

Com base nos dados da notícia, responda:

- Quanto o comércio *on-line* faturou em 2001? \_\_\_\_\_
- Quanto o comércio faturou em 2006? \_\_\_\_\_
- Vamos representar os faturamentos de 2005 e 2006 no quadro para entender melhor como são lidos e escritos esses números:

Bilhões			Milhões			Milhares			Unidades		

### O que mais os alunos podem fazer?

- Proponha para que cada aluno componha três números com 4, 8 e 11 algarismos e depois peça que um dite para o outro.
- Em seguida, proponham que um deles escreva o número ditado de forma abreviada.
- Essas atividades podem ser feitas com maior frequência no início do ano e à medida que você observar o avanço dos alunos poderá diminuir essa frequência.

### O que é importante:

- Fazer com que os alunos explicitem as estratégias que utilizam para fazer a leitura e a escrita de números “grandes”.
- O quadro posicional é um recurso para que os alunos compreendam onde estão as classes e as ordens, separem de 3 em 3 os algarismos e aprendam a utilizar o ponto ou as palavras mil, milhões e bilhões adequadamente.

## ATIVIDADE 3: OS NÚMEROS RACIONAIS NO CONTEXTO DIÁRIO

### Objetivos

- Ler números racionais no contexto diário, nas representações fracionárias e decimais.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 3A.

### Encaminhamento

- Converse com os alunos e diga que hoje farão uma atividade de leitura de números com vírgula ou na forma de fração.
- Distribua a cópia da atividade 3A e peça que um aluno leia o enunciado e explique a tarefa a ser realizada. Certifique-se de que todos compreenderam.
- Caso os alunos não saibam como fazer a leitura, você pode propor algumas situações em que apareçam números racionais, fazendo o registro para a montagem de um quadro que servirá de apoio para a escrita de outros números racionais.
- Quando perceber que a maioria das duplas terminou a tarefa, socialize as dúvidas que você foi anotando no decorrer da atividade, por exemplo: como as duplas fizeram para “descobrir” as soluções e como se liam os números.

## ATIVIDADE 3A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1- Leiam os itens abaixo e escreva no caderno como se lê os valores que aparecem:

a) A maior parte da superfície do planeta Terra é ocupado pela água. Em outras palavras, a água ocupa  $\frac{2}{3}$  do planeta e o restante,  $\frac{1}{3}$  por terra.

b) O *impeachment* é um ato previsto na Constituição da República que pode

destituir, inclusive, o presidente da República. Para autorizar a instauração do *impeachment* são necessários  $\frac{2}{3}$  dos votos. No caso do Brasil, que tem 513 deputados, seriam necessários 342 para se aprovar o *impeachment*.

c) Tenho R\$ 1,00 para dividir igualmente entre quatro crianças. Cada criança deverá receber R\$ 0,25, ou seja,  $\frac{1}{4}$  do total.

d) O homem mais alto do mundo é o ucraniano Leonid Stadnik, que mede 2,55 metros, 19 centímetros a mais que o chinês Xi Shun, que está no Livro Guinness de Recordes.

2 – Complete a tabela:

Valor	Como se lê
3,5 kg	
R\$ 0,75	
12,30 m	
7/12 dos meses do ano tem 31 dias	
$\frac{25}{100}$ dos filmes foram vendidos	
$\frac{1}{4}$ xícara de açúcar	
R\$ 3,25	

### O que mais os alunos podem fazer?

- Você pode propor situações de leitura de números racionais semelhantes a esses para que os alunos ampliem e percebam regularidades na leitura e na escrita desses números.

### O que é importante informar aos alunos:

- que na leitura de frações ( $a/b$ ) cujo denominador é um número maior que 10 acrescenta-se o termo *avos* como, por exemplo,  $\frac{3}{47}$  (três quarenta e sete avos).
- que na leitura de uma fração cujo denominador ( $b$ ) é 10, 100 ou 1000 eles deverão ler o número do numerador e, depois, usar as terminologias: *décimos*, *centésimo* ou *milésimos*, como no exemplo:  $\frac{5}{10}$  – cinco décimos;  $\frac{12}{100}$  – doze centésimos;  $\frac{5}{1.000}$  cinco milésimos.

## ATIVIDADE 4: DIVIDINDO FIGURAS

### Objetivo

- Explorar diferentes significados das frações em situação-problema: parte-todo e razão.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 4A e uma folha de sulfite por aluno.

### Encaminhamento

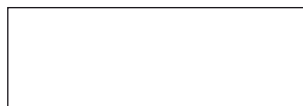
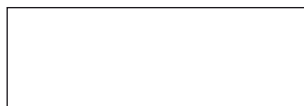
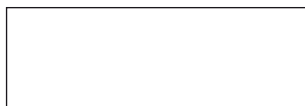
- Distribua a folha da atividade e digam para que façam a leitura do enunciado.
- Certifique-se de que todos entenderam a tarefa a ser realizada.
- Percorra a sala observando quais são as estratégias utilizadas pelas diferentes duplas e anote as que considerarem mais interessantes para serem socializadas.
- Quando você perceber que os alunos já ficaram tempo suficiente para tentarem resolver todas as atividades, faça a socialização na lousa.

## ATIVIDADE 4A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

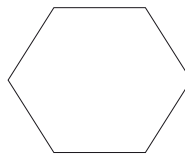
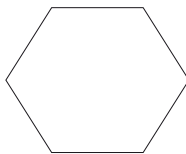
1. Encontre 3 maneiras diferentes de dividir retângulos em quatro partes iguais.



- Se você pintar uma das partes de cada figura, essa parte, em relação ao todo, como pode ser representada na forma fracionária? \_\_\_\_\_

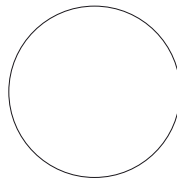
2. Encontre maneiras diferentes para dividir igualmente um hexágono (polígono de seis lados)

- Se você pintar 2 das partes de cada figura, qual é a fração correspondente? \_\_\_\_\_



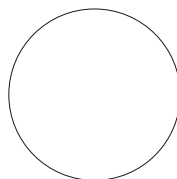
3. Divida os círculos abaixo em:

- a. Quatro partes iguais



- Se você pintar 2 das partes, como poderá representar a parte pintada? \_\_\_\_\_

- b. Oito oitavos



- Se você pintar 4 partes, como pode representar essas partes pintadas? \_\_\_\_\_

- O que vocês observaram em relação às partes que foram pintadas nas duas figuras?

---



---



---

### O que mais fazer?

- Você pode propor atividades complementares como a 4B para que os alunos reflitam sobre a relação parte-todo.

## ATIVIDADE 4B

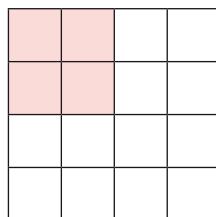
**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Nas figuras abaixo, que estão quadriculadas, escreva uma representação fracionária que indique a relação entre a parte pintada e o todo.

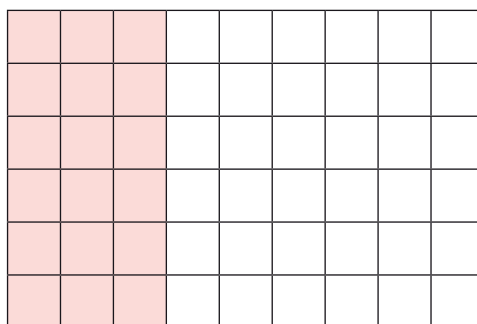
a.

\_\_\_\_\_



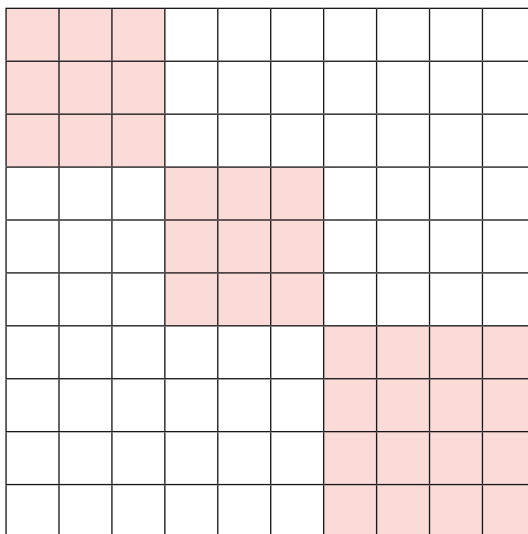
b)

\_\_\_\_\_



c)

\_\_\_\_\_



2 - Agora pinte em cada figura a parte correspondente à escrita representada.

a.  $\frac{2}{6}$


b)  $\frac{5}{16}$


c)  $\frac{25}{50}$

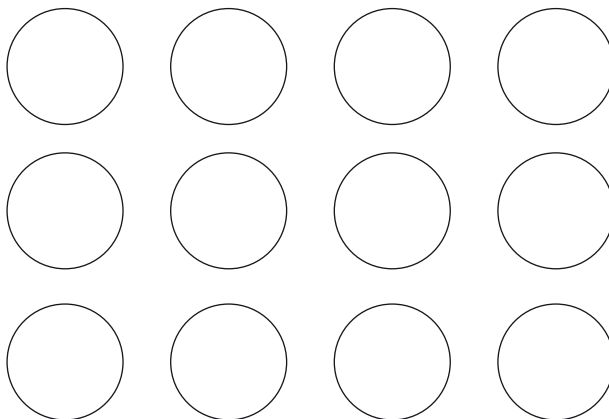



## ATIVIDADE 4C

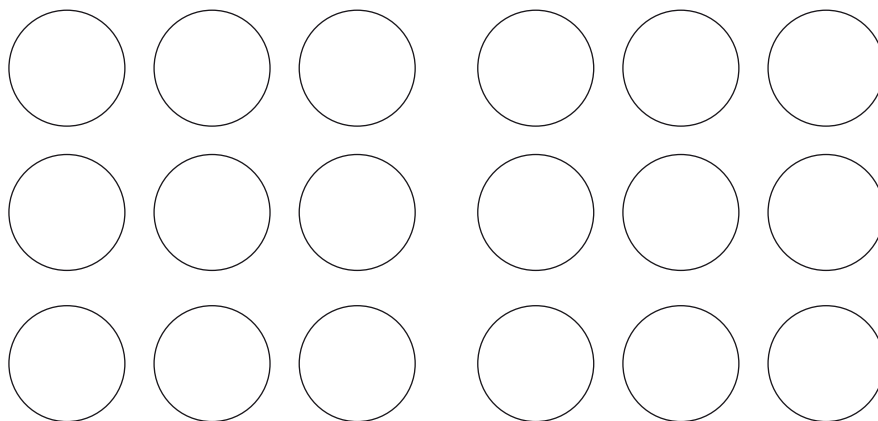
NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

1 - Pinte dois terços desta coleção de círculos.



2 - Pinte os círculos abaixo de três cores diferentes: vermelho, verde e amarelo, de tal forma que tenha a mesma quantidade de círculos de cada cor.



Complete a afirmação abaixo utilizando-se de números em forma fracionária:

■ Pode-se dizer que há \_\_\_\_ de círculos amarelos, \_\_\_\_ vermelhos e \_\_\_\_ verdes. O que quer dizer que há \_\_\_\_ de círculos de cada cor.

## O que é importante discutir com os alunos?

É importante que o professor durante o desenvolvimento das atividades discuta os diferentes significados dos números racionais:

- relação entre um número e o total de partes, por exemplo, quando dividimos uma barra de chocolate em três partes iguais e comemos duas delas; dizemos que comemos  $\frac{2}{3}$  do chocolate;
- Razão, ou seja, índice comparativo entre duas quantidades de mesma grandeza, como, por exemplo: “2 de cada 3 habitantes de uma cidade são imigrantes”, ou, para cada “2 copos de farinha, usamos 3 ovos”.
- Outro significado que as frações podem ter é o de quociente (divisão de um número inteiro por outro). O número racional pode exprimir um quociente. Para o aluno essa situação se diferencia da interpretação anterior, pois dividir um chocolate em 3 partes e comer 2 dessas partes é uma situação diferente daquela em que é preciso dividir 2 chocolates para 3 pessoas. No entanto, nos dois casos, o resultado é representado pela mesma notação:  $\frac{2}{3}$ .

## ATIVIDADE 5: USANDO A CALCULADORA PARA FAZER DESCOBERTAS

### Objetivo

- Comparar números racionais representados na forma decimal.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 5 A e calculadoras.

### Encaminhamento

- Diga à turma que irão fazer novas descobertas sobre os números racionais.
- Distribua a cópia da atividade para cada aluno e uma calculadora para cada dupla.
- Peça que leiam o enunciado da atividade e a seguir solicite a um aluno que explique para classe qual é a tarefa a ser realizada.
- Enquanto as duplas realizam a atividade, observe a discussão dos alunos registrando o que eles estão pensando para comparar os números.

- O que se espera é que, ao observarem os números obtidos na divisão, os alunos concluam que quando um número é dividido por números maiores que ele os resultados serão cada vez menores.
- Também é preciso que os alunos possam discutir que o “tamanho” da escrita numérica funciona como um bom indicador da ordem de grandeza no caso dos números naturais (2003 é maior que 200), mas na comparação entre os decimais essa regra não é válida. Dessa forma, é preciso que os alunos concluam que para comparar números na representação decimal é preciso primeiro comparar os números que estão antes da vírgula e depois verificar o primeiro número após a vírgula.

## ATIVIDADE 5A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Você irá usar a calculadora para descobrir o resultado das divisões abaixo.

1 : 2	
1 : 3	
1 : 4	
1 : 5	
1 : 6	
1 : 7	
1 : 8	
1 : 9	
1 : 10	

1 - Observe os resultados obtidos e responda:

a) O número obtido na divisão de 1:3 é maior ou menor que na divisão de 1:2?

\_\_\_\_\_

b) O número obtido na divisão de  $1:6$  é maior ou menor que na divisão de  $1:4$ ?

---

c) O número obtido na divisão de  $1:10$  é maior ou menor que na divisão de  $1:7$ ?

---

2 - O que você percebeu nos resultados quando se aumenta o número a ser dividido por 1?

---

3 - Será que isso acontece também em outras divisões com outros números naturais? Tente usar outro número ( diferente de 1 ), dividindo-o novamente por 2, 3, 4..., como fez na atividade anterior.

---

4 - Então, como podemos formular um jeito de comparar os números racionais na forma decimal?

---

## ATIVIDADE 6: COMPARANDO OS NÚMEROS RACIONAIS

### Objetivos

- Comparar e ordenar números racionais de uso freqüente, nas representações fracionária e decimal.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 6A

### Encaminhamento

- Inicie conversando com os alunos sobre as diferentes situações em que temos de comparar dois números racionais e decidir qual é o maior. Proponha algumas situações, como, por exemplo:
  - ⊗ Luciana anda 1,5 km para chegar à escola e Alexandra, 1,35 km. Quem caminha mais?

o preço de 1 kg de feijão no mercado **Bom de Preço** custa R\$ 4,50, enquanto, no mercado **Tabom** o preço de 500 gramas é R\$ 2,50. Em qual mercado o feijão está mais barato?

- Distribua a cópia da atividade 6A para os alunos.
- Nessa atividade a intenção é que os alunos façam a comparação entre diferentes números racionais representados na forma fracionária e decimal.

## ATIVIDADE 6A

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

Leia os problemas a seguir e respondam as questões propostas:

1. Em uma padaria no centro da cidade, Joana pagou R\$ 18,00 por um quilo de presunto. Já em uma outra padaria de bairro, José comprou 1,5 kg deste mesmo presunto também por R\$ 18,00. Quem conseguiu economizar? Por quê?

\_\_\_\_\_

2. André, Flávio, Ana e Beatriz resolveram fazer uma competição de bicicleta. Combinaram que venceria aquele que percorresse maior distância em 15 minutos. Observe na tabela abaixo o desempenho de cada um:

André	2,250 km
Flávio	2,50 km
Ana	2,450 km
Beatriz	2,350 km

Quem ganhou a competição \_\_\_\_\_

3. Uma pesquisa realizada numa escola concluiu que dos 64 alunos da turma dos 4º anos,  $\frac{1}{8}$  dos alunos gostam de rock,  $\frac{3}{8}$  preferem pagode e  $\frac{2}{8}$  funk. O restante não tem uma única preferência. Baseando-se nos resultados dessa pesquisa, responda:

(a) Qual o tipo de música de maior preferência? \_\_\_\_\_

(b) Qual a de menor preferência? \_\_\_\_\_

(c) Pode-se afirmar que os que não têm uma única preferência representam a metade dos alunos do 4º ano? \_\_\_\_\_ Por quê? \_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 7: JOGO DAS REPRESENTAÇÕES DECIMAIS

### Objetivo

- Comparar números racionais de uso freqüente, nas representações fracionária e decimal.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Grupos de 4 alunos.
- Quais materiais são necessários? Cartas com diferentes números decimais para cada grupo.

### Encaminhamento

- Diga que hoje irão brincar com um jogo bastante interessante em que precisarão comparar números na representação decimal.
- Distribua a regra do jogo para os alunos e em seguida faça uma leitura compartilhada. Se necessário, vá fazendo pausas para discutir as eventuais dúvidas que forem surgindo a respeito do jogo.
- Garanta que todos tenham entendido a regra.
- Percorra os grupos enquanto jogam, observando se há discordâncias na comparação desses números.
- Se for o caso, faça perguntas retomando as regras de comparação de números decimais, por exemplo: Que número devemos olhar inicialmente? O que está antes ou depois vírgula? Se o primeiro número depois da vírgula for igual, qual número deverá ser observado? etc.
- Registre as dúvidas que considerar importante para que posteriormente você possa problematizá-las.

## ATIVIDADE 7A

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

### REGRA DO JOGO DOS DECIMAIS

#### Materiais necessários:

- 28 cartas

#### Como jogar

- Embaralhar as cartas e distribuir entre os 4 jogadores. A face marcada com os números deve ficar virada para a mesa.
- Simultaneamente os jogadores viram a carta mostrando os números.
- Quem tiver a carta com valor maior leva as 4 cartas.
- O jogo termina quando acabarem todas as cartas.
- O vencedor será aquele com maior quantidade de cartas.

1	1,2	1,3	1,17	2	2,4	2,8
2,23	4	4,8	4,5	4,31	7	7,01
7,10	7,010	9	9,5	9,05	9,50	11
14	14,03	14,02	14,1	11,9	11,01	11,19

## O que mais fazer?

- Você pode também elaborar o mesmo jogo, com números racionais na representação fracionária.

## Cálculos e operações

### Resolução de problemas do campo aditivo

Os cálculos e as operações no campo aditivo pressupõem um trabalho conjunto das situações aditivas e subtrativas pela estreita conexão existente entre elas. O que vai determinar se a operação é de adição ou subtração é o lugar em que se coloca a incógnita.

As situações didáticas que foram selecionadas permitem aos alunos que ampliem o trabalho com os diferentes significados do campo aditivo: composição, transformação e comparação<sup>36</sup>.

Algumas das atividades propostas neste material:

- ANALISANDO DADOS POPULACIONAIS – A idéia nesta atividade é que os alunos possam interpretar, comparar e operar com números naturais na ordem dos milhões em situações-problema.
- QUAL É A PERGUNTA? – As situações formuladas têm como objetivo que os alunos sejam capazes de analisar os dados de uma situação-problema, compreendendo os significados da adição e subtração.
- OS NÚMEROS DECIMAIS FAZEM PARTE DA NOSSA VIDA – Essa atividade tem por objetivo analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da adição e subtração abrangendo números racionais escritos na forma decimal, utilizando-se de estratégias pessoais e pelo uso de técnicas operatórias convencionais.

### Resolução de problemas do campo multiplicativo

O senso comum trata a idéia da multiplicação como sendo de adição de parcelas iguais, no entanto “A conexão entre multiplicação e adição está centrada no processo de cálculo da multiplicação: o cálculo da multiplicação pode ser feito usando-se a adição repetida porque a multiplicação é distributiva em relação à adição.

Exemplo:  $8 \times 4 = (4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4)$

36 Brasil, Secretaria Municipal de Educação: SMES/2007 – Guia de Planejamento e Orientações Didáticas do Professor do 2º ano, vol.1, pp.182 a 184.



*Do ponto de vista conceitual, existe uma diferença significativa entre adição e multiplicação, ou seja, entre o raciocínio aditivo e o raciocínio multiplicativo.*

**Raciocínio aditivo:** o todo é igual à soma das partes.

*Se quisermos saber qual o valor do todo, somamos as partes:  $3 + 4 = \dots$*

*Se quisermos saber o valor de uma parte, subtraímos a outra parte do todo.  $7 - 3 = \dots$*

*Se quisermos comparar duas quantidades, analisamos que parte da maior quantidade sobra se retirarmos dela uma quantia equivalente à outra parte.  $4 - 3 = 1$*

**Raciocínio multiplicativo:** Relação fixa entre duas variáveis (duas grandezas ou duas quantidades). Qualquer situação multiplicativa envolve duas quantidades em relação constante entre si. Exemplo:

*Uma caixa de bombons contém 25 bombons, quantos bombons há em cinco caixas?*

*Variáveis: números de caixas e números de bombons*

*A relação fixa: 25 bombons em cada caixa*

*Tânia comprou 3 metros de fita. Cada metro custa R\$ 1,50. Quanto pagou ao todo?*

*Variáveis: metro e reais*

*A relação fixa: R\$ 1,50 o metro*<sup>37</sup>

É necessário considerar a multiplicação como um instrumento importante na resolução de problemas de contagem, além de oferecer oportunidade às crianças desde as séries iniciais a terem contato com a proporcionalidade.

As situações didáticas foram selecionadas de modo a permitirem que os alunos ampliem o trabalho de exploração com os diferentes significados do campo multiplicativo: proporcionalidade, comparação multiplicativa ou divisão comparativa, combinatória e configuração retangular<sup>38</sup>.

Algumas das atividades propostas neste volume:

- **DESCUBRA A OPERAÇÃO QUE RESOLVE O PROBLEMA** – O objetivo é que os alunos possam formular e resolver situações-problema, compreendendo os diferentes significados da multiplicação e divisão envolvendo números naturais.
- **DESAFIOS PARA MULTIPLICAR** – A atividade propõe a resolução da multiplicação com números naturais utilizando-se da decomposição dos mesmos.
- **DESAFIOS PARA DIVIDIR** – O objetivo proposto é que os alunos possam resolver divisões com números naturais, por meio de técnicas operatórias convencionais cálculo mental e calculadora e usar estratégias de verificação e controle de resultados.
- **PORCENTAGEM EM NOSSAS VIDAS** – Discutir com os alunos o conceito de porcentagem para que eles possam resolver problemas que envolvem este conceito em situações do contexto diário.

37 Nunes, Terezinha – *Introdução à Educação Matemática: os números e as operações numéricas*, PROEM Editora Ltda. 2001

38 Brasil, Secretaria Municipal de Educação: SMES/2007 – *Guia de Planejamento e Orientações Didáticas do Professor do 2º ano*, vol. 2, pp. 257 a 259.

- **ESTIMANDO PARA NÃO ERRAR** – A proposta é a resolução de multiplicações através de cálculo mental ou por técnica operatória convencional, buscando estratégias de verificação e controle de resultados pelo uso da estimativa e/ou, da calculadora.
- **TRABALHANDO COM PROBABILIDADE** – A idéia é que os alunos possam compreender que muitas situações do dia-a-dia acontecem ao acaso mas que é possível antecipar as chances de alguns fatos ocorrerem.

## **ATIVIDADE 8: ANALISANDO DADOS POPULACIONAIS**

### **Objetivo**

- Interpretar, comparar e operar com números naturais na ordem dos milhões em situações-problema.

### **Planejamento**

- Como organizar os alunos? Em duplas ou trios.
- Quais materiais são necessários? Dados populacionais pesquisados pelos alunos e cópia da atividade 8A.

### **Encaminhamento**

- Solicite com antecedência que os alunos tragam informações sobre número de população das capitais brasileiras. Para isso recomenda-se que os alunos, com a ajuda do professor no laboratório de informática façam uma pesquisa na internet.
- Faça um levantamento de quantos alunos trouxeram essa pesquisa, pois será preciso garantir que em cada agrupamento, pelo menos um aluno tenha esses dados.
- Pergunte aos alunos como e onde conseguiram os dados, comparando assim as diferentes fontes.
- Distribua a cópia da atividade informando que nela consta uma tabela também com os dados numéricos sobre a população, cuja fonte é o IBGE. Oriente-os para que em dupla comparem os números da tabela com os dados que trouxeram. Provavelmente existirão valores diferentes, pois irá depender da fonte de informação e da data em que os dados foram colhidos.
- Em seguida, os alunos deverão analisar os dados contidos na tabela e responder as questões propostas.
- Observe como está sendo a discussão nos diferentes grupos incentivando-os a lerem os números.

- Na socialização, solicite que os alunos explicitem o procedimento de comparação de números, perguntando, por exemplo: Como fazem para saber qual é a cidade com maior número populacional e o menor? Como fazem para saber o segundo e o terceiro município mais populoso? Contam o número de algarismos? E quando a quantidade de algarismos é igual, como procedem?
- Para responder às questões C e D, será necessário informar quais os Estados que fazem parte da Região Sudeste.

## ATIVIDADE 8 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Segue abaixo uma tabela com dados populacionais das maiores cidades do Brasil

<b>POPULAÇÕES RESIDENTES EM 01/07/2006</b> (Fonte: IBGE/2006)			
<b>Cidade</b>	<b>População</b>	<b>Cidade</b>	<b>População</b>
Belém (PA)	1.428.368	Guarulhos (SP)	1.283.253
Belo Horizonte (MG)	2.399.920	Manaus (AM)	1.688.524
Brasília (DF)	2.383.784	Porto Alegre (RS)	1.440.939
Campinas (SP)	1.059.420	Recife (PE)	1.515.052
Curitiba (PR)	1.788.559	Rio de Janeiro (RJ)	6.136.652
Fortaleza (CE)	2.416.920	Salvador (BA)	2.711.372
Goiânia (GO)	1.220.412	São Paulo (SP)	11.016.703

Com base nos dados acima, responda:

a) Qual o município mais populoso do Brasil? \_\_\_\_\_ .

E o menos populoso? \_\_\_\_\_

b) Quais são os municípios que estão em segundo e terceiro lugar respectivamente? \_\_\_\_\_

c) Identifique os municípios apresentados na tabela que ficam na Região Sudeste e calcule aproximadamente o total de suas populações.

\_\_\_\_\_

d) Identifique os municípios apresentados na tabela que ficam nas outras regiões e calcule aproximadamente o total de suas populações.

\_\_\_\_\_

e) O que você pode concluir comparando o total de população dos municípios da região sudeste e de outras regiões? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 9: QUAL É A PERGUNTA? (1)

### Objetivo

- Formular e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da adição e subtração envolvendo números naturais.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em trios.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 9A.

### Encaminhamento

- Converse com sua turma sobre o fato de que apenas saber fazer cálculos pode não ajudar resolver alguns problemas. É preciso, também, ler e compreender bem cada situação para resolvê-la de forma adequada. Ou seja, para resolver um problema é preciso ter claro o que a pergunta está solicitando para poder selecionar os dados necessários e escolher então a operação mais conveniente para resolvê-lo.
- Diga, então, que na atividade que vai propor agora deverão analisar alguns enunciados de problemas, porém perceberão que não há pergunta em nenhum deles e esta será justamente a tarefa: formular as questões para que o problema seja de possível solução.
- Organize os alunos em grupos de três e peça que leiam e respondam as questões da Atividade 9A.
- Esse tipo de atividade é aberto e poderão surgir diferentes perguntas. Mas é preciso ficar claro que a pergunta deve ser compatível com os dados do enunciado.
- No item 1, por exemplo, alguns grupos poderão elaborar uma questão como “Qual é a diferença de idade do avô e da avó de Paulo?” Outro poderia apresentar uma questão como: “Qual é a idade dos avós de Paulo?”.
- Observe que nesses enunciados, em que é possível formular mais do que uma questão, poderá ser resolvido com adição ou subtração, dependendo de qual foi a pergunta elaborada.
- Se os seus alunos não estiverem familiarizados com esse tipo de atividade, recomenda-se que realize coletivamente uma das questões.

## ATIVIDADE 9 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Para cada uma das situações abaixo você vai formular uma pergunta que possa ser respondida por meio de uma adição ou de uma subtração. Você deve também apresentar a resposta à pergunta que formular.

1) O avô de Paulo nasceu em dezembro de 1934 e a sua avó nasceu em dezembro de 1939. \_\_\_\_\_ ?

2) Fui ao mercado com certa quantia em dinheiro. Gastei R\$65,00 e chegando em casa vi que ainda restava R\$ 18,00 na minha carteira.

\_\_\_\_\_ ?

3) Em um único dia, o gerente de um restaurante que serve almoço e jantar serviu 273 refeições. Ele serviu 109 refeições no horário do almoço.

\_\_\_\_\_ ?

4) O gasto de uma família foi de R\$ 840,00 em janeiro e de R\$ 950,00 em fevereiro.

\_\_\_\_\_ ?

5) Daniela é doceira. Ontem ela fez, na parte da manhã, 157 brigadeiros para uma festa de aniversário. No final do dia, Daniela verificou que tinha feito um total de 400 brigadeiros. \_\_\_\_\_ ?

### O que mais fazer?

É importante propor, também, que os alunos formulem enunciados de problemas para serem trocados entre os grupos.

Consulte sugestões de atividades no *Guia de Planejamento e Orientações Didáticas para o Professor do 2º ano* – Vol. 1 (pp. 192, 193, 193,194) e Vol. 2 (pp. 234 à pp.243).

## ATIVIDADE 10: QUAL É A PERGUNTA? (2)

### Objetivos

- Formular e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da multiplicação e divisão envolvendo números naturais.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 10 A.

### Encaminhamento

- Os alunos vão receber na Atividade 10 alguns enunciados de problemas. Mas esses problemas ainda estão “sem perguntas” e essa será a tarefa.
- Lembre que nesse tipo de atividade poderá aparecer diferentes perguntas, mas essas precisam ser compatíveis com os dados da proposta.
- Durante a socialização, chame a atenção para o fato de que as perguntas formuladas podem ser diferentes e dependendo delas, as operações a serem utilizadas também irão variar. Por exemplo, no item 1, duas das perguntas possíveis são:
  - ⓐ Quanto Tito pagou por cada uma das camisas?
  - ⓑ Quanto Tito pagaria por 6 camisas iguais a essas?

## ATIVIDADE 10 A

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

Para cada uma das situações abaixo você vai formular uma pergunta que possa ser respondida por meio de uma multiplicação ou de uma divisão. Você também deve apresentar a resposta à pergunta que formular.

1 - Tito comprou três camisas todas de mesmo preço e gastou R\$ 105,00.

\_\_\_\_\_ ?

2 - Vovô que dar R\$ 25,00 a cada um de seus 5 netos.

\_\_\_\_\_ ?

3 - Para consumo de 15 dias o gerente de um restaurante compra 75 latas de azeite.

\_\_\_\_\_ ?

4 - Marta tem 8 saias e 9 blusas.

\_\_\_\_\_ ?

5 - A mãe de Beto fez para a festa de aniversário 12 tipos de sanduíches com diversos tipos de recheios e 3 tipos de pães. Ela usou apenas um tipo de recheio.

\_\_\_\_\_

6 - Num auditório, as cadeiras estão organizadas em 12 fileiras e 13 colunas.

\_\_\_\_\_ ?

7 - Numa fábrica de doces, diariamente são empacotadas 1920 balas em embalagens que cabem duas dúzias de balas.

\_\_\_\_\_ ?

### O que é importante discutir.

*O objetivo é que os alunos percebam a estreita relação que existe entre a divisão e a multiplicação. O que vai determinar qual dessas duas operações vai utilizar, será o lugar da incógnita, ou seja, do resultado que se quer encontrar.*

# ATIVIDADE 11: DESAFIOS PARA MULTIPLICAR

## Objetivos

- Resolver operações de multiplicação com números naturais utilizando-se da decomposição dos mesmos.

## Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Atividade 11 A.

## Encaminhamento

- Organize a classe em duplas e entregue a cópia da atividade 11 A aos alunos, informando que terão aproximadamente 10 minutos para descobrir como Laís, uma aluna de uma turma de 4º ano resolveu a multiplicação.
- Percorra pela classe observando a discussão de algumas duplas e registre o que considerar importante a ser socializado.
- Após o tempo estabelecido, abra a discussão solicitando que uma dupla explique a análise que fizeram do procedimento de multiplicação da Laís. Esse procedimento por decomposição é importante uma vez que com o seu uso compreenderão as propriedades da operação.
- Pergunte à turma se concordam com a explicação feita pela dupla. Caso haja discordância confronte as diferentes opiniões para, se possível, chegarem a uma conclusão.
- Verifique se alguma dupla pensou em um procedimento semelhante a esse, por exemplo, decompondo o primeiro fator (12 em  $10 + 2$ ). Assim, poderão dizer que essa conta pode ser feita também da seguinte forma:  $(13 \times 10) + (13 \times 2) = 130 + 26 = 156$ .
- Em outra aula, ou como lição de casa, proponha outras multiplicações para serem realizadas utilizando-se desse procedimento.



## ATIVIDADE 11 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Veja como Laís, uma aluna de outra classe, resolveu a multiplicação  $13 \times 12$  sem armar a conta.

$$(13 \times 10) + (13 \times 2) = 130 + 26 = 156$$

Discuta com o seu colega como ela chegou à resposta.

---

---

---

---

Agora, converse com a sua professora e outros colegas para chegarem a uma conclusão de como Laís resolve a multiplicação sem armar as contas.

---

---

---

---

Resolva no seu caderno. as operações abaixo, usando o mesmo procedimento que Laís.

a)  $25 \times 12$

c)  $46 \times 15$

b)  $18 \times 21$

d)  $38 \times 16$

## ATIVIDADE 12: ESTIMANDO PARA NÃO ERRAR

### Objetivo

- Resolver multiplicações por meio de cálculo mental ou por técnica operatória convencional, buscando estratégias de verificação e controle de resultados pelo uso da estimativa e/ou da calculadora.

### Planejamento

- Como organizar a classe? Coletivamente e depois individualmente.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 12 A e calculadoras

### Encaminhamento

- Converse com a turma que para que se evitem erros ao realizar as operações algumas atitudes precisam ser tomadas antes de realizá-las.
- Diga que no dia-a-dia às vezes precisamos saber o resultado exato de uma conta, mas outras vezes basta um resultado aproximado, ou seja, realizamos o que se chama de estimativa.
- Coloque a seguinte situação-problema para os alunos: A mãe de Pedrinho precisa comprar balas para o aniversário dele. Sabendo que virão 15 crianças e cada uma ganhará 12, qual é a quantidade aproximada de balas que ela precisará comprar? Como nesse caso não precisa ser um resultado exato, solicite aos alunos que pensem como fazer para chegar ao resultado aproximado.
- Se nenhum aluno conseguir explicitar um procedimento, relembre a discussão realizada na atividade 11 A.
- Em seguida, proponha a realização da atividade 12 A individualmente, mas que podem trocar idéias com um colega, se precisar.
- Ao abrir a discussão, solicite que um aluno socialize com a turma como pensou para se chegar ao resultado.
- Pergunte se alguém resolveu de um outro jeito.
- Compare os diferentes procedimentos discutindo aquele mais econômico.

## ATIVIDADE 12 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Sem armar as contas, circule o resultado aproximado de cada operação. Em seguida utilize a calculadora para conferir os resultados.

Operação	Resultado aproximado		
23 x 21	43	480	630
12 x 80	960	800	96
35 x 25	455	875	65
12 x 135	250	1600	1000

2. Dos quatro resultados indicados para cada multiplicação, circule aquele que deve ser o exato, de acordo com sua estimativa. Depois, confira sua resposta com a calculadora.

	Qual é o resultado exato?			
21 x 100	210	2000	2100	2200
22 x 80	1760	1660	176	166
12 x 12	124	144	164	184
45 x 20	90	100	800	900
25 x 40	100	500	1000	1500

### O que mais fazer?

Oriente os alunos que sempre que forem propostas problemas e contas de multiplicação, façam antes uma estimativa para que assim evite cometer erros.

## ATIVIDADE 13: DESAFIOS PARA DIVIDIR

### Objetivo

- Resolver divisões com números naturais, por meio de técnicas operatórias convencionais e cálculo mental, usando estratégias de verificação e controle de resultados pelo uso do cálculo mental ou da calculadora.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 13 A.

### Encaminhamento

- Coloque na lousa, em forma de chaves, a divisão de 17 por 3 e efetue a divisão.
- Pergunte se sabem os nomes dos elementos de uma divisão. Caso nenhum aluno saiba, informe que o 3 é chamado de **divisor**, o 17 é o **dividendo**, o 5 **quociente** e o 2 que é o **resto**. Diga que saber o nome desses elementos ajudará na comunicação de dados sobre uma divisão. Faça um cartaz com essas informações e deixe exposto na sala para que os alunos possam consultá-las sempre que precisar.
- Organize os alunos em duplas e peça para que respondam o item 1 da atividade.
- Observe que poderão existir diferentes estratégias corretas, pois ao dividirmos 3.795 por três, poderíamos dividir 1.000, 1.000 e 1.000, sobrando 795 para continuar ser dividido. Já, se escolhêssemos 1.200, 1.200 e 1.200, sobraria 195 para continuar sendo dividido.
- Convide uma dupla para explicar o que entenderam da maneira como Leonardo resolveu a divisão. Se considerar que essa explicação não está suficiente, verifique se há outras duplas que possam refutar ou ampliar a conclusão daquela dupla.
- Quando chegarem a um acordo, utilizem as informações discutidas para ajudar a entender o procedimento utilizado por Antônio, no item 2.

## ATIVIDADE 13 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1. Observe o registro de Leonardo que precisa distribuir 3.795 cestas básicas para três instituições. Discuta com um colega como ele fez para saber quantas cestas cada instituição receberá.

	1000		200		60		5
<b>3795</b>	1000	<b>795</b>	200	<b>195</b>	60	<b>15</b>	5
	1000		200		60		5

*Cada instituição receberá 1265 cestas.*

Escreva abaixo como Leonardo resolveu essa divisão: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2 - Agora, observe outra forma de dividir utilizado por Antônio, um colega de Leonardo.

3.795	3
3.000	1.000
795	200
600	30
195	30
90	5
105	1.265
90	
15	
15	
0	

Há alguma semelhança com a maneira que Leonardo dividiu? \_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Resolva as divisões abaixo usando o mesmo procedimento de Antônio.

a)  $114 : 2$

b)  $414 : 3$

c)  $256 : 4$

d)  $546 : 5$

e)  $347 : 6$

f)  $964 : 7$

# ATIVIDADE 14: AS REPRESENTAÇÕES DECIMAIS NO COTIDIANO

## Objetivos

- Analisar, interpretar e resolver situações-problema, compreendendo diferentes significados da adição e subtração envolvendo números racionais escritos na forma decimal, utilizando-se de estratégias pessoais e pelo uso de técnicas operatórias convencionais.

## Planejamento

- Como organizar os alunos? Inicialmente com a classe toda e depois em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 14A.

## Encaminhamento

- Retome com a turma as situações em que aparecem os números decimais no nosso dia-a-dia. Provavelmente dirão que esse tipo de representação numérica está presente nos valores monetários. Lembre-os que além dessa situação, faz-se o uso dos decimais para registrar peso, altura, distância, a temperatura.
- Diga que dessa vez o desafio será resolver problemas em que deverão operar com esses números.
- Em seguida, distribua a folha de atividade 14A para cada aluno e oriente-os para que leiam o enunciado e resolvam apenas o primeiro problema. Aguarde alguns minutos até perceber que a maioria já terminou. Enquanto isso observe como cada aluno está resolvendo as operações registrando as diferentes maneiras e as diferentes respostas.
- Com base no que observou durante a realização individual do problema, convide alunos que utilizaram diferentes procedimentos na realização da operação. Peça que cada aluno justifique tanto a maneira como realizou a operação como o resultado a que chegou.
- O objetivo é que você discuta com os alunos e valide os diferentes procedimentos de cálculo utilizados por diferentes alunos, mostrando que não há apenas um correto.
- Se um dos alunos utilizou o algoritmo convencional, diga para que explique aos colegas como fez. Se perceber que está cometendo equívocos, faça os ajustes necessários.
- Diga que agora resolverão o problema 2 e 3 usando o algoritmo convencional.

## ATIVIDADE 14 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1 - Se você precisasse comprar 6 bilhetes de metrô que custa cada um R\$2,30, quanto gastaria? \_\_\_\_\_. Registre abaixo como realizou o cálculo para chegar ao resultado.


Verifique com seus colegas o resultado. Há diferenças nas respostas?

Se houver, registre abaixo.


2 - Pedro e Antônio participaram de uma competição de Atletismo. A modalidade que escolheram foi corrida de 100 metros rasos. O campeão será o que apresentar o menor tempo em qualquer uma das provas. Os tempos registrados foram:

	Pedro	Antonio
1ª Prova	10,08 segundos	11,42 segundos
2ª Prova	9,87 segundos	9,76 segundos
3ª Prova	12,03 segundos	11.38 segundos

Quem ganhou a competição? \_\_\_\_\_ Qual a diferença, em segundos, entre os competidores em cada prova? \_\_\_\_\_



Registre abaixo a conta que fez.


### O que é importante discutir.

Ao socializar os cálculos utilizando o algoritmo convencional, é preciso que os alunos percebam que os números de cada ordem estejam alinhados, como segue o exemplo abaixo.

Como efetuamos a seguinte operação  $13,78 - 9,45$ ?

	DEZENA SIMPLES	UNIDADE SIMPLES	DÉCIMOS	CENTÉSIMOS	
	1	3	,	7	8
–		9	,	4	5
TOTAL		4	,	3	3

É preciso que observem que os algarismos que ocupam ordem de mesmo nome estão alinhados. Centésimos abaixo de centésimos, décimos abaixo de décimos e assim por diante. Desse modo, a vírgula fica abaixo da vírgula.

### O que mais fazer?

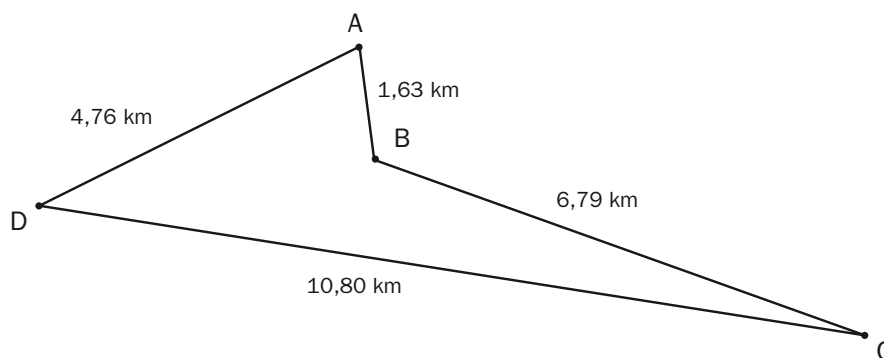
É importante que você proponha com certa frequência outras situações-problema em que os alunos precisem operar com números na representação decimal. Seguem exemplos de algumas atividades em que apenas exercitarão as operações.

**ATIVIDADE 14 B****NOME:** \_\_\_\_\_**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1. Uma costureira utiliza elástico para confeccionar calções esportivos. Em cada calção ela precisa de 0,89 m. Ela recebeu uma encomenda de 11 calções. Ela mediu o elástico que tem em sua oficina e verificou que há 3,36 m. O elástico que ela possui é suficiente para confeccionar os 11 calções? Justifique.

2. Luciana gastou numa papelaria R\$ 3,55 depois fez algumas compras no varejão de verduras. Ela levou R\$ 10,00 para os gastos e retornou com R\$ 2,27. Quanto ela gastou no varejão de verduras?

3. O esquema a seguir mostra a distância, em quilômetros, entre quatro cidades: A, B, C e D.



Analisando as informações do esquema, responda:

- f) Qual a distância da cidade A até C, passando por B?
- g) Qual a distância da cidade D até B passando por A?
- h) Qual a diferença, em quilômetros, entre as distâncias de A até D e B até C?
- i) Qual diferença, em quilômetros, entre as distâncias de A até C e D até B?

4. Dê o resultado das seguintes operações:

a)  $34,78 + 22,43$

b)  $126,59 - 87,66$

c)  $29 - 14,38$

5. O resultado de  $76 - 37,13$  é:

- a) 37,87                      b) 38                      c) 38,87                      d) 39,87

6. Qual número está faltando para tornar a operação verdadeira, nas alternativas abaixo:

$$45,33 + \underline{\hspace{2cm}} = 137$$

$$238 - \underline{\hspace{2cm}} = 109,21$$

$$\underline{\hspace{2cm}} + 27 = 227,89$$

$$\underline{\hspace{2cm}} - 38,2 = 47,17$$

## ATIVIDADE 15: CALCULANDO PORCENTAGEM

### Objetivo

- Resolver problemas que envolvem o uso da porcentagem no contexto diário.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Coletivamente.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 15 A.

### Encaminhamento

- Distribua inicialmente a cópia da atividade 15 A para cada aluno. Peça que leiam cada manchete prestando atenção nos números que aparecem junto a um símbolo.
- Pergunte se conhecem o símbolo de % . Certamente alguns alunos terão essa informação e então confirme que se chama *porcentagem*.
- Converse com sua turma sobre o fato de que lidar com porcentagens é muito importante para resolver problemas no dia-a-dia.
- Pergunte em que situações já viram esse símbolo confirmando que é comum aparecer nos folhetos de propagandas de vendas de produtos por lojas. Também é usado ao se calcular reajuste salarial, índices de porcentagens de aumento de empregos ou taxas de desempregos no estado ou país, aumento da produção interna bruta, o PIB etc. Se possível, leve jornais e prospectos que apresentem essas informações e disponibilize-as aos alunos para eles observarem.
- Levante com a classe o que sabem sobre o significado de porcentagem e peça que registrem na folha de atividade. Nesse momento, não será necessário que se formalize uma definição, pois a próxima atividade trará maiores esclarecimentos.

**ATIVIDADE 15 A****NOME:** \_\_\_\_\_**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Leia as manchetes e os cartazes abaixo.

**Número de celulares cresce 21% em 2007 e ultrapassa 120 milhões**

**09/08/2007 Em julho, IBGE estima crescimento de 14% na safra de grãos**

O PÚBLICO MÉDIO DO CAMPEONATO NACIONAL SE REDUZIU EM MAIS DE 20% ENTRE OS ANOS DE 1980 E 1990.

**Compre Eletrodomésticos com até 15% de desconto**

**Pelo menos 40% dos brasileiros adultos tinham peso acima do ideal e 10% eram obesos.**

Veja que há números que estão acompanhados com o símbolo %. Você sabe qual é o nome e o que ele significa? Discuta com a sua turma e registre abaixo as conclusões.

---

---

---

**O que mais fazer?**

- Distribua cópia da atividade abaixo e faça uma leitura compartilhada garantindo que todos possam se aproximar da explicação apresentada no texto.

## ATIVIDADE 15 B

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

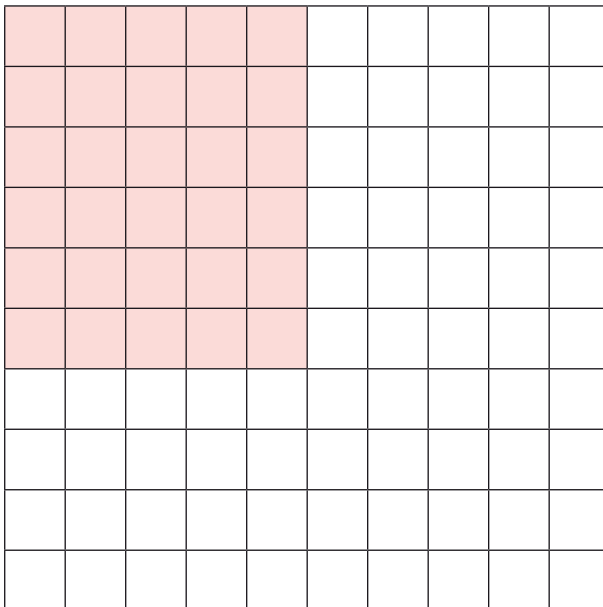
### ENTENDENDO MELHOR A PORCENTAGEM

Como vocês já discutiram, a porcentagem está presente nas mais variadas situações do cotidiano, como em resultados de pesquisas, na compra e venda quando se calcula descontos, juro de prestações de serviços, de impostos...

Saber interpretar as informações expressas em porcentagem é muito importante para a tomada de decisões, como no caso de qual é a melhor forma de pagar uma mercadoria, entre outras coisas.

Também já sabem que o símbolo % significa porcentagem. Mas o que significa porcentagem? Indica uma parte em relação a 100. Entenda melhor observando a malha quadriculada abaixo.

Veja essa folha que tem 10 x 10 de quadradinhos. Você já deve ter calculado que são 100 quadradinhos. Imagine que eles representam 100 pessoas, entre crianças e adultos, que residem em uma rua. A parte pintada representa número de crianças.

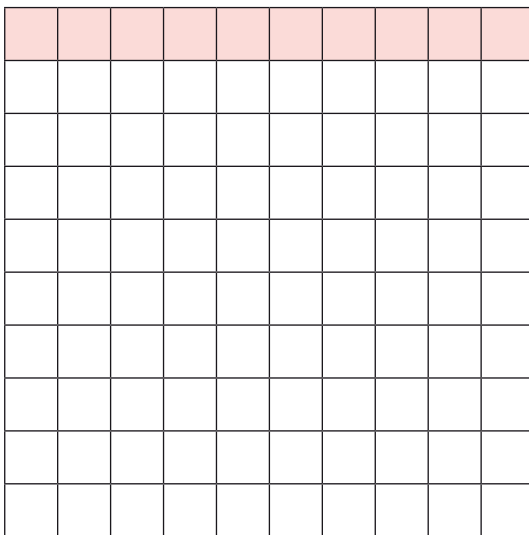


- Dos 100 moradores da rua, quantas crianças há?

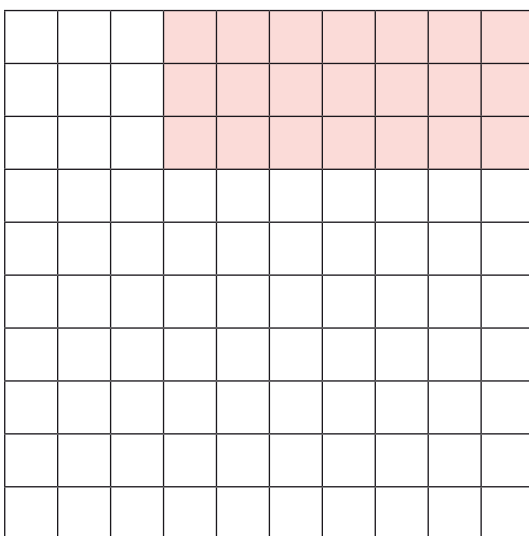
- Podemos dizer que de 100 moradores, 30 são crianças. É o mesmo que escrevermos  $30/100$  – trinta centésimo – dos moradores dessa rua são crianças. Ou ainda, que elas são 30% nessa rua.

Com base nessas informações, observe as seguintes malhas quadriculadas e represente a parte pintada na forma fracionária e em porcentagem.

a) \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_%



b) \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_%



## ATIVIDADE 15 C

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

O anúncio da loja Real divulgava a seguinte oferta:

Aproveite a oferta das Lojas Real  
Todas as mercadorias com 25% de desconto!

a) Discuta com o seu grupo o que significa um desconto de 25%.

---

---

---

b) Conforme foi discutido na aula anterior, porcentagem significa uma parte em relação a 100. Então no caso das Lojas Real, o desconto é de 25 reais a cada 100 reais.

■ Quanto se pagará por uma mercadoria que custa R\$ 100,00?

---



Mas, o  
que acontece se o  
preço de um ferro elétrico  
for R\$ 60,00. Quanto será o  
desconto de 25%?

Vamos  
descobrir!



■ Quando dizemos que 50% dos alunos da classe gostam de futebol, significa que a metade da classe prefere esse esporte. Por exemplo, se a sua turma fosse composta de 40 alunos e se 50% gostam de futebol, quantos alunos seriam? \_\_\_\_\_ O que você fez para descobrir?

---

---

- Para calcular 50% de certo número, é preciso dividi-lo por 2, então, se o ferro elétrico custa 60 reais, quanto seria 50% desse valor? \_\_\_\_
- Agora para achar os 25% ficou mais fácil, porque  $25 + 25 = 50$  o que quer dizer que 25 é a metade de 50.

Calcule agora o desconto de 25% dos R\$ 60,00.

---



---

### O que é importante discutir nessa atividade.

O objetivo é que os alunos, para chegarem ao cálculo de 25%, estabeleçam a relação com a porcentagem conhecida – 50% – pois certamente muitos alunos têm a informação que esta corresponde a metade. Portanto, para se encontrar 25% será preciso dividir um dado valor por 4.

## ATIVIDADE 16: TRABALHANDO COM PROBABILIDADE

### Objetivo

- Explorar a idéia de probabilidade em situações-problema simples.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Inicialmente em duplas ou trios e, depois, coletivamente.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 16 A para cada dupla, dados e moedas para cada grupo.

### Encaminhamento

- Converse com os alunos sobre o fato de que os acontecimentos ocorrem no nosso dia-a-dia quase sempre ao “acaso”, mas muitas vezes podemos tentar prever alguns deles. Um exemplo, a previsão do tempo. Chame a atenção que as informações são previsões e que as chances de ocorrer sucesso é maior do que o fracasso, mas que a segunda é possível acontecer.
- Para que os alunos possam levantar hipóteses sobre o “acaso”, diga-lhes que irão testar algumas probabilidades que estão propostas na folha de atividades, que será entregue.



- Você pode organizar a classe em duplas ou trios, mas a discussão será coletiva.
- No item 1. os alunos deverão verificar que existe 1 em 6 possibilidades, ou seja,  $1/6$ .
- No item 2, pela probabilidade deverá sair 3 vezes se o dado for lançado 18 vezes, mas esclareça que poderá também sair um pouco mais ou menos, pois é uma “probabilidade” e não uma certeza.

## ATIVIDADE 16A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1 - Hoje vocês vão tentar adivinhar qual é a chance de sair o número 6 no lançamento de um dado. Discuta com o seu grupo e registre a conclusão nas linhas abaixo.

---



---


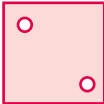
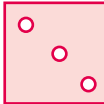
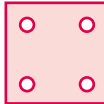
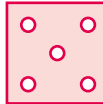
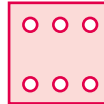
2 - Se um dado for lançado por 18 vezes quantas vezes, provavelmente, sairá o número 5?

---



---

3 - Experimente agora lançar o dado 18 vezes. Anote na tabela abaixo quantas vezes cada face saiu, e confronte com a resposta que vocês deram no item 2.

Faces do dado						
Quantas vezes saiu cada número?						

O que vocês observaram?

---



---

## O que mais fazer?

Você pode propor aos alunos que façam a mesma tentativa com as moedas, perguntando qual é a chance de sair “Cara” jogando-se a moeda 10 vezes.

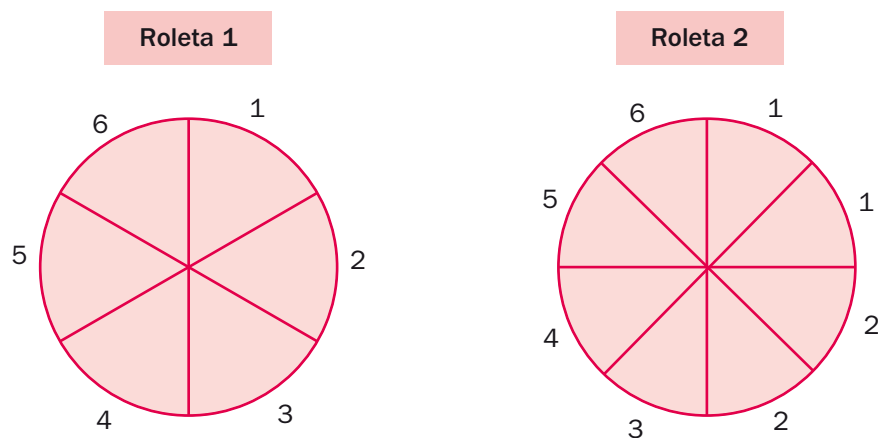
Também segue outra sugestão abaixo.

## ATIVIDADE 16B

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Em um parque de diversão, existe uma barraca com duas roletas. João resolveu tentar sua sorte. Veja as roletas:



Responda às questões abaixo:

a) Se o João precisa tirar o número 4, qual a roleta que ele deverá escolher? Por quê?

b) E se precisa tirar o número 1, qual a roleta que ele deve escolher? Por quê?

c) Se ele girar a roleta A, qual a chance de sair o número 2? E na roleta B?

## **Espaço e forma**

A presença desse conteúdo neste volume se justifica pela necessidade de desenvolver nos alunos habilidades de visualizar, interpretar e construir representações do espaço e da forma.

O mundo está impregnado de formas, tanto nos elementos da natureza quanto nos objetos criados pelos homens e, dessa maneira, é vasto o conhecimento que os alunos trazem para a escola relacionada ao mundo das formas. Os alunos devem continuar ampliando seu conhecimento em relação às formas, mas também sobre a localização desses objetos e pessoas no espaço. O nosso desafio, portanto, é fazer com que os alunos avancem nesse conhecimento – do espaço perceptivo – para o conhecimento do espaço representativo, para melhor entender e interagir com o meio em que vive.

As situações didáticas planejadas neste material prevêm um avanço na capacidade dos alunos estabelecerem pontos de referências para se localizarem no espaço e saber dar informações mais precisas para outras pessoas chegarem ao destino desejado. São conhecimentos que ajudam a desenvolver a capacidade de orientação e a ampliar as relações entre objetos.

O mesmo se dá em relação ao conhecimento do mundo das formas, à medida que os alunos vão interagindo com elas por meio de da observação e da experimentação, começam a diferenciar suas características e a perceber suas propriedades e, assim, podem conceituar outras categorias de formas.

As atividades propostas são:

a) Em relação a localização e ao deslocamento:

- **TRAÇANDO A ROTA** – É uma atividade com o propósito que os alunos observem a importância de identificar pontos de referência para se chegar a um determinado lugar quando não se conhece o trajeto.
- **ORIENTE-SE** – É uma situação que traz a discussão sobre os pontos cardeais como referência.

b) Em relação às formas:

- **FORMAS GEOMÉTRICAS QUE NOS RODEIAM e CONHECENDO OS POLIEDROS** – Foram organizadas para que os alunos possam perceber as semelhanças e diferenças entre os sólidos geométricos.
- **CONTANDO FACES, ARESTAS E VÉRTICES** – É uma atividade que visa a identificação das relações entre o número de faces, vértices e arestas de um poliedro.
- **PLANIFICAÇÕES DE OBJETOS GEOMÉTRICOS** – Essa atividade visa explorar a planificação de alguns poliedros e corpos redondos, estabelecendo as diferenças entre estes entes geométricos.
- **ÂNGULOS E LADOS DOS POLÍGONOS** – O objetivo é que os alunos possam perceber as semelhanças e diferenças entre polígonos considerando seu número de lados e ângulos.
- **POLÍGONOS, VÉRTICES, ÂNGULOS** – Nessa atividade os alunos se aproximarão das noções de ângulos, identificando-os nos polígonos.

- **COMPOSIÇÃO E DECOMPOSIÇÃO** - A idéia aqui é explorar a formação de figuras planas a partir da composição e decomposição de outras figuras planas e de diferentes tipos de malhas.
- **AUMENTANDO E DIMINUINDO FIGURAS** - A proposta dessa atividade é que os alunos possam ampliar ou diminuir figuras, a partir de diferentes tipos de malhas.

## ATIVIDADE 17: TRAÇANDO A ROTA

### Objetivo

- Descrever, interpretar e representar a localização ou o deslocamento de uma pessoa ou um objeto.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários: Atividade 17A.

### Encaminhamento

- Organize uma roda de conversa perguntando aos alunos: em que rua mora e em que bairro está localizado, como chega à escola – andando ou utilizando de alguma condução.
- Pergunte aos alunos quantas quadras aproximadamente andam de casa para a escola.
- Convide pelo menos dois alunos para explicarem o trajeto que realiza diariamente e, para isso, sugira que faça desenhos na lousa para ajudar nessa tarefa. Deixe que cada aluno explique o seu caminho sem nenhuma interferência sua, mas no decorrer da exposição, anote pontos que merecem ser discutidos posteriormente para que os alunos possam conhecer melhor as noções de localização e deslocamento e, assim, utilizar cada vez melhor a linguagem apropriada para isso.
- Em seguida, distribua cópia da atividade para os alunos solicitando que leiam o enunciado da tarefa a ser realizada.
- Na socialização, solicite que um aluno dite o trajeto de onde está Júlia até o cinema e registre na lousa o texto. Questiona a classe se está clara essa orientação, se a linguagem está adequada. É importante que os alunos vão se apropriando das noções do que são ruas paralelas, perpendiculares, cruzamentos pois o uso desse vocabulário ajudará os alunos a observarem os principais pontos de referência quando for orientar ou receber orientações sobre um determinado trajeto.

## ATIVIDADE 17 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Júlia marcou com a sua turma de ir ao cinema. Como ela é nova na cidade, chegou na esquina da Rua São Paulo com a Rua Pedro Álvares Cabral e não sabia como fazer para chegar ao cinema. Ela ligou para a sua amiga Sônia, que lhe falou que a rua do cinema é paralela \_\_\_\_\_. De onde está, andar \_\_\_\_\_ quadras até chegar a Rua \_\_\_\_\_. Essa rua é perpendicular à rua do cinema que fica na rua \_\_\_\_\_.

Que outro caminho você indicaria para Júlia chegar ao cinema?



## ATIVIDADE 18: ORIENTE-SE !

### Objetivo

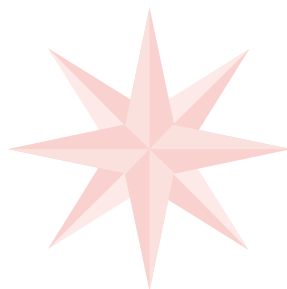
- Reconhecer que os pontos cardeais são referências muito usadas por algumas pessoas para orientar-se em um determinado espaço.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Inicialmente em grupos de quatro alunos, e depois, coletivamente.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 18 A, plantas ou mapas que contenha uma rosa-dos-ventos.

### Encaminhamento

- Distribua para cada grupo plantas ou mapas (atlas geográfico) e chame atenção para a figura da rosa-dos-ventos.
- Pergunte se sabem o que ela representa e o porquê dessa imagem estar presente em todos os mapas.
- Anote na lousa o que os alunos falarem.
- Em seguida distribua cópias da atividade 18A para cada aluno e faça uma leitura compartilhada sobre a Rosa-dos-ventos. Informe para que não faça ainda o item 2 da atividade.
- Confronte as informações contidas no texto com as anotações feitas na lousa e questione o que confirma, modifica ou amplia.
- Convide um aluno para mostrar para classe os pontos cardeais tendo a rosa-dos-ventos como referência.
- Agora, oriente que prossiga fazendo o item 2 da atividade em duplas para em seguida fazer a socialização e confronte as diferentes respostas.

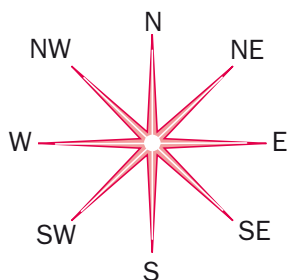


## ATIVIDADE 18 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1 - Observe a imagem abaixo. Em que lugares você já viu essa figura? Sabe para que ela serve?



<b>N</b> – Norte	<b>NE</b> – Nordeste
<b>E</b> – Leste	<b>SE</b> – Sudeste
<b>S</b> – Sul	<b>SW</b> – Sudoeste
<b>W</b> – Oeste	<b>NW</b> – Noroeste

### ROSA DOS VENTOS

Essa figura representa a rosa dos ventos e é muito utilizada para orientar navegação de aviões, navios, caminhadas em matas, trilhas etc. Ela representa os pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste) e os pontos colaterais (Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste). Observe que a rosa-dos-ventos sempre está presente nos mapas para indicar o Norte e o sentido oposto – Sul indicando ainda a direção Leste-Oeste (respectivamente o nascer e o pôr-do-sol).

O conhecimento sobre os pontos cardeais é importante também para um engenheiro, quando projeta uma casa, um prédio ou uma indústria. Ele tem que saber os movimentos que o Sol realiza durante o dia e durante o ano para planejar corretamente a posição das portas e janelas e para isso é necessário orientar-se através dos pontos cardeais. Numa indústria, janelas bem posicionadas podem economizar energia com iluminação.

The map displays the state of São Paulo, Brazil, with its various municipalities. The state capital, São Paulo, is centrally located and highlighted. Surrounding municipalities include Francisco Morato, Franco da Rocha, Mairiporã, Santa Isabel, Arujá, Guarulhos, Guararema, Itaquaquecetuba, Poá, Mogi das Cruzes, Salesópolis, Biritiba-Mirim, Suzano, Ferraz de Vasconcelos, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, São Bernardo do Campo, Diadema, Santo André, São Lourenço da Serra, Embu, Itapeverica da Serra, Cotia, Jandira, Barueri, Santana do Parnaíba, Osasco, Carapicuíba, Taboão da Serra, Embu-Guaçu, São Lourenço da Serra, Juquitiba, Itanhaém, São Vicente, Cubatão, Santos, Guarujá, and Bertioga. The Atlantic Ocean (Oceano Atlântico) is visible to the east. A compass rose in the bottom right corner shows the cardinal directions: North (N), South (S), East (E), and West (O).

O lado Leste da cidade de São Paulo?

O lado Nordeste da cidade de São Paulo?

O lado Norte da cidade de São Paulo?

b) Uma pessoa mora em Itapequerica da Serra. É correto afirmar que ela mora à sudeste do município de São Paulo? \_\_\_\_\_



# ATIVIDADE 19: AS FORMAS GEOMÉTRICAS AO NOSSO REDOR

## Objetivo

- Reconhecer semelhanças e diferenças entre poliedros (prismas, pirâmides e outros).

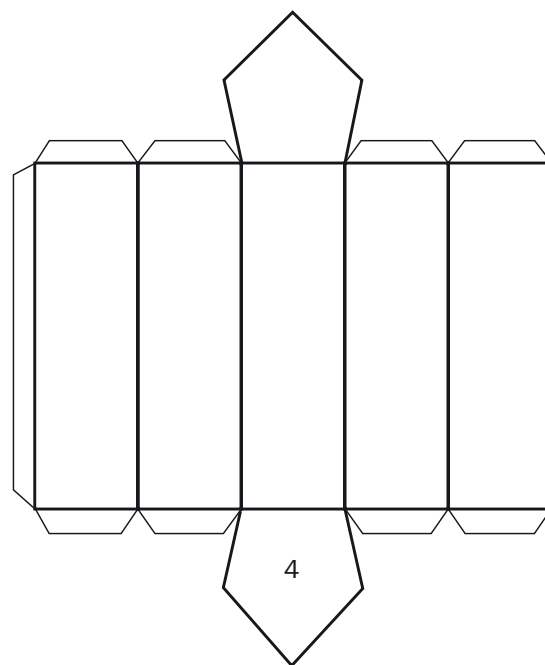
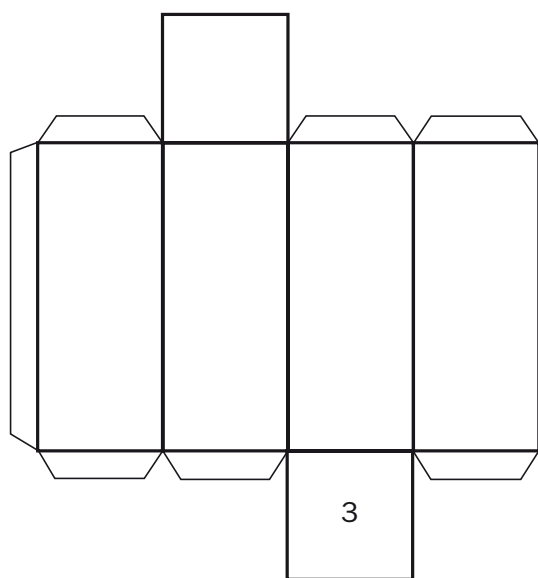
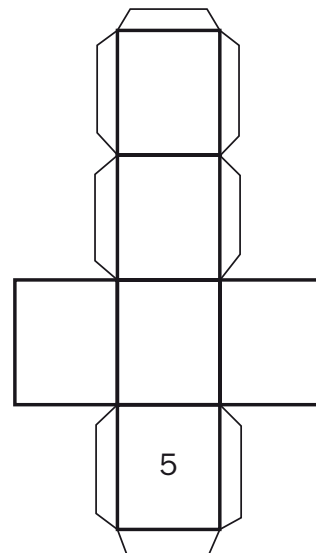
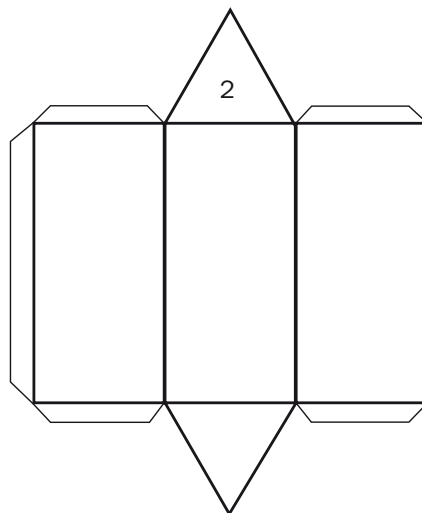
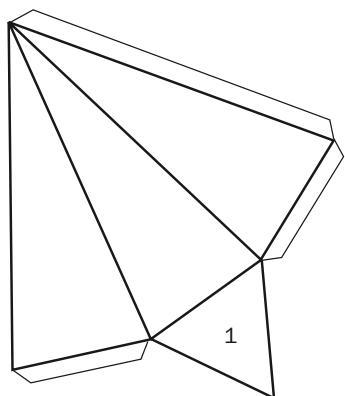
## Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Moldes de formas geométricas, cartolina, lápis, régua, borracha.

## Encaminhamento

- Diga que na aula de hoje irão aprender mais sobre as formas dos objetos, pois se trata de conhecimento importante uma vez que o mundo a nossa volta está repleto de mais variadas formas: alguns objetos são arredondados, outros não; há ainda os que têm formatos retangulares, outros triangulares; alguns têm bicos ou pontas, outros são mais “retos”.
- Pergunte aos alunos que formas têm as embalagens que são utilizadas em suas casas. A finalidade dessa conversa inicial é a de verificar se eles já possuem algum conhecimento sobre os sólidos geométricos.
- Diga que construirão algumas formas geométricas que serão úteis para os estudos que farão nas aulas seguintes.
- Distribua os diferentes moldes e as folhas de cartolina para cada grupo construir as formas.
- Recomende que construam as formas com bastante capricho, para isso, oriente-os para que recorte os contornos com bastante cuidado e que dobrem bem os vinhos.
- Passe pelos grupos e à medida que montam as caixas faça perguntas no sentido de que estabeleçam relação de cada forma com objetos do mundo real.

## MOLDES



## ATIVIDADE 20: CONHECENDO OS POLIEDROS

### Objetivo

- Reconhecer semelhanças e diferenças entre poliedros (prismas, pirâmides e outros).

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Coletivamente e em duplas.
- Quais materiais são necessários: As formas construídas na atividade anterior e cópia da atividade 20 A.

### Encaminhamento

- Diga à turma que na aula de hoje vão observar melhor e descobrir características dos corpos geométricos que construíram na aula anterior.
- Pergunte se eles sabem os nomes de cada uma delas. Se não souberem, você pode informar.
- Questione os alunos o que esses corpos geométricos têm em comum. O que se espera que digam é que todas têm cantos e pontas. Então, informe que hoje irão estudar os corpos que não são arredondadas.
- Solicite que observe o cubo e conte quantos lados ele tem. Depois informe que em geometria não se diz “lado” e sim, face. Assim, o correto é dizer que o cubo tem 6 faces.
- Distribua cópia da atividade 20A para os alunos lendo o item 1 em voz alta e solicitando aos alunos que registrem nas linhas a conclusão do grupo. Também leia o item 2 e dê ênfase a essa informação.
- O item 3 poderá ser realizado coletivamente, porém garantindo que todos participem. Para isso, é interessante convidar aqueles alunos que se mostram mais tímidos.
- No item 4, organize as duplas. Os alunos possivelmente poderão confundir-se ao observar as figuras, pois elas representam os sólidos. Talvez não percebam que a vista é frontal e que há faces laterais e base nos prismas.
- Circule pela sala e converse com eles para verificar se está ocorrendo tal fato. Se sim, recorra a um dos poliedros construídos e pergunte se conseguem visualizar a(s) face(s) que está (ão) de frente para você, professora. Provavelmente irão dizer que não conseguem ver, mas sabem que existe tal face.
- O que se espera no item 5 é que os alunos observem que um grupo é formado com corpos que tem “pontas” e o outro, os que não têm “pontas”.
- Informe então que o grupo dos que têm “pontas” denomina-se **pirâmides** enquanto que no outro grupo estão os **prismas**.

## ATIVIDADE 20 A

NOME: \_\_\_\_\_




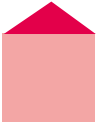

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

1 - Hoje você vai observar as características das formas geométricas que construiu na aula anterior. O que elas têm em comum? Discuta com a sua turma e registre abaixo.

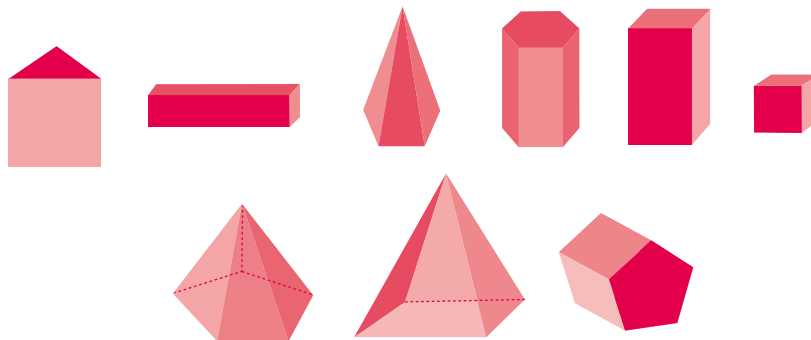
\_\_\_\_\_

2 - Essas formas são chamadas de Poliedros. Em grego, **poli** significa muitos e **edro**, face, o que podemos concluir então que poliedro significa  **muitas faces**.

3 - Observe cada poliedro que você montou e conte as faces de cada um.

Corpos Geométricos	Número de faces
	
	
	
	
	

4 - Abaixo estão as representações de outros poliedros. Você consegue perceber todas as faces de cada poliedro desenhado? \_\_\_\_\_



5 - Com o seu colega da dupla, separe as figuras acima em dois grupos discutindo o que cada grupo tem em comum. Escreva abaixo de cada figura A ou B, conforme a conclusão a que você e seu colega chegaram.

Qual é a característica das formas do:

Grupo A? \_\_\_\_\_

Grupo B? \_\_\_\_\_

6 - Após a discussão com a classe toda, qual foi a conclusão?

Grupo A? \_\_\_\_\_

Grupo B? \_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 21: CONTANDO FACES, ARESTAS E VÉRTICES

### Objetivo

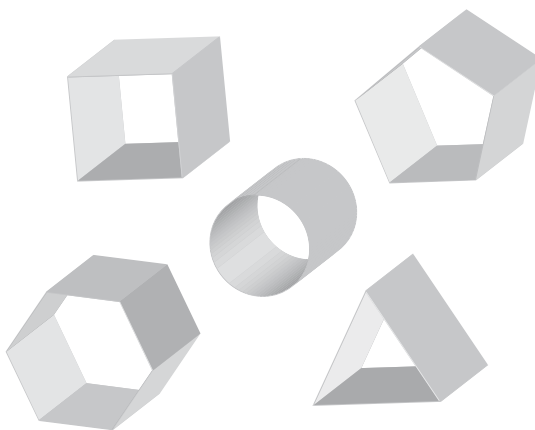
- Identificar relações entre o número de faces, vértices e arestas de um poliedro.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários: as formas geométricas construídas na atividade 19 cópias da atividade 21 A.

## Encaminhamento

- Inicie a aula, retomando as características das formas geométricas construídas na atividade 19, ou seja, que elas têm “cantos”, “quinas” e “pontas”. Comente que esses nomes são de uso comum, mas em geometria as “pontas” são chamadas *vértices* e os “cantos” são denominados *arestas*.
- Solicitem que os alunos observem as formas e identifiquem os vértices em cada uma delas.
- Diga que as atividades a seguir os ajudarão a observar melhor os vértices e as arestas. Distribua, então, cópia da atividade 21A, fazendo a leitura compartilhada do enunciado.
- No item 2, os alunos preencherão a tabela com a quantidade de vértices e arestas de cada poliedro:
  - ⊗ Poliedro 1- Pirâmide de base triangular;
  - ⊗ Poliedro 2 – Prisma de base triangular;
  - ⊗ Poliedro 3 – Paralelepípedo (caso especial de prisma);
  - ⊗ Poliedro 4 – Prisma de base pentagonal;
  - ⊗ Poliedro 5 - Cubo ( caso especial de prisma).
- No item 3, o que se espera é que os alunos descubram que somando-se o número de faces com o número de vértices e subtraindo-se o número de arestas dos sólidos, o resultado será sempre 2. Com base dessa descoberta, desafie-os a descobrir o número de faces dos poliedros 4 e 5.
- Caso não consigam descobrir, deixe esse desafio para uma próxima aula.



## ATIVIDADE 21 A

NOME: \_\_\_\_\_

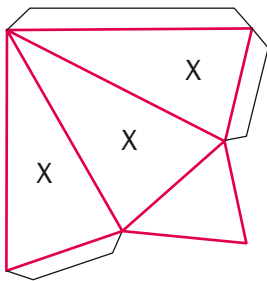
DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

**Vamos descobrir as características dos poliedros que foram construídos:**

1) Pegue o sólido número 1. Faça uma marca (x) em cada uma de suas faces.

Você consegue ligar duas dessas marcas com um traço de lápis, sem passar por cima de uma dobra? \_\_\_\_\_

Veja a figura abaixo:



Essas dobras são como fronteiras entre duas faces. Pois bem, essas fronteiras recebem o nome de **arestas**.

Uma aresta pertence sempre a duas faces.

E o que você observa no encontro das arestas? \_\_\_\_\_

2) Agora, observe os 5 poliedros e preencha a tabela abaixo. Peça ajuda da professora para saber os nomes de cada um.

POLIEDRO	NÚMERO DE ARESTAS	NÚMERO DE VÉRTICES

### Descubra um segredo sobre os poliedros:

3 - Nos poliedros 1, 2 e 3, além das arestas e dos vértices, conte também as faces, preenchendo a tabela abaixo.

POLIEDRO	NÚMERO DE ARESTAS	NÚMERO DE VÉRTICES	NÚMERO DE FACES
1 -			
2 -			
3 -			

4 - Em cada um deles, some o número de vértices com o número de faces. Do resultado obtido, retire o número de arestas. O que você observou?

---

5 - Como essa descoberta pode ajudar a descobrir o número de faces dos poliedros 4 e 5?

---

## ATIVIDADE 22: PLANIFICAÇÕES DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

### Objetivo

- Explorar planificações de alguns poliedros e corpos redondos.

### Planejamento

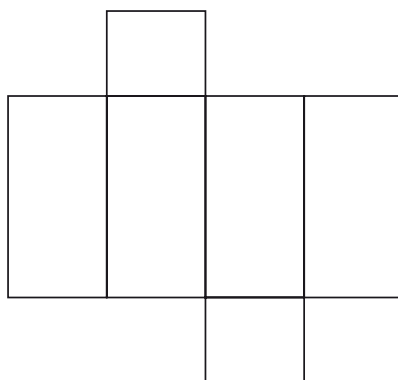
- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Embalagem de um creme dental (uma caixa na forma de paralelepípedo), cola, tesoura e cópia da atividade 22 A.

### Encaminhamento

- Pergunte qual a diferença entre os moldes e as formas que montaram. É interessante que anote as falas dos alunos.



- Os moldes são as planificações dos sólidos geométricos e são compostas de figuras planas. Pergunte quais figuras planas compõem cada uma das formas montadas. Se não souberem nomear os polígonos não será motivo de preocupação neste momento, pois nas atividades seguintes os alunos poderão, aos poucos, se apropriar desse vocabulário.
- Faça com os alunos a planificação de uma caixa de creme dental – ou de uma caixa maior na forma de um paralelepípedo – abrindo-a. Represente essa planificação no papel com auxílio de um lápis para contornar a caixa aberta. Peça que observe quais figuras compõem a planificação dessa caixa (no caso, polígonos de 4 lados).



- Em seguida, distribua a Atividade 22A para cada aluno e peça para lerem e resolvê-la em duplas.
- Na socialização procure sistematizar o que são corpos redondos e não redondos.

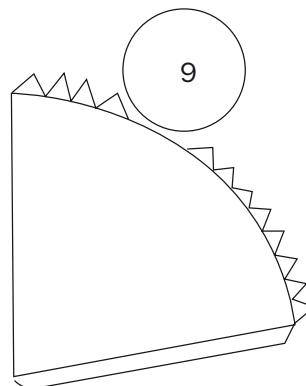
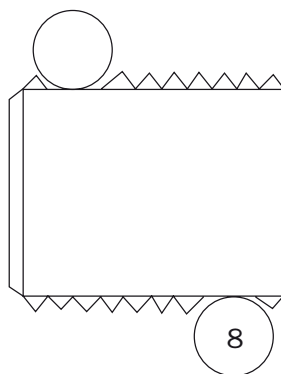


## ATIVIDADE 22A

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

Recorte e monte os sólidos e responda as questões:



1) Os sólidos que você montou têm partes arredondadas? \_\_\_\_\_

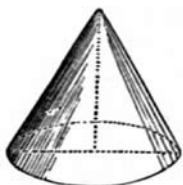
Por essa razão eles não são considerados poliedros. Você lembra o que significa poliedro.

Os sólidos que não são poliedros são chamados de **corpos redondos**. São eles:

### A esfera



### O cone

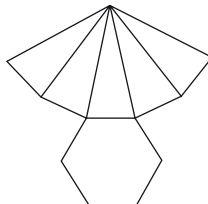


### O cilindro



**ATIVIDADE 22B****NOME:** \_\_\_\_\_**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Analise a figura abaixo, que representa a planificação de um poliedro:



a) Você conseguiria montar uma caixa com este molde? \_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

b) Considerando a base deste poliedro, complete o quadro com as características que deve ter este corpo geométrico.

Número de	
Arestas	
Vértices	
Faces	

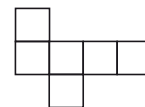
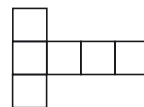
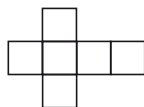
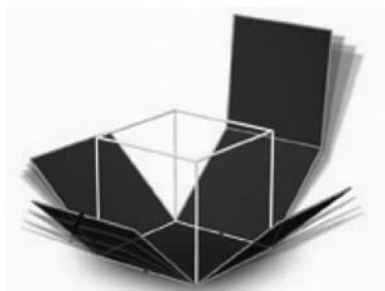
c) Qual é o nome do poliedro? \_\_\_\_\_

**ATIVIDADE 22 C****NOME:** \_\_\_\_\_**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1) A figura abaixo representa um pedaço de cano metálico. Qual polígono representa a planificação desse cilindro? \_\_\_\_\_



2) Abaixo, temos a figura de um cubo sendo planificado e, ao lado, três tipos diferentes de planificações do cubo. Encontre outras possíveis planificações do cubo?



**O que é importante discutir com os alunos:**

- que não é possível planificar a superfície de uma bola.
- que existem 11 maneiras de planificar o cubo. Esse conhecimento é importante pois empresas que fabricam caixas para presente na forma de um cubo precisam minimizar o desperdício de material, pois eles compram pranchas de papelão para serem cortadas conforme desejo do cliente.

## ATIVIDADE 23: OS POLÍGONOS: ÂNGULOS E LADOS

### Objetivo

- Identificar semelhanças e diferenças entre polígonos, considerando seu número de lados e de ângulos.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 23 A e 23 B

### Encaminhamento

- Distribua cópia da atividade 23 A para os alunos e peça para discutirem nas duplas, garantindo que todos tenham entendido o enunciado da tarefa a ser realizada.
- Percorra pela classe observando e registrando as discussões que julgar importante socializar.

- Após aproximadamente 10 minutos, abra a discussão com a classe toda, solicitando que uma dupla inicie as observações que fizeram acerca das figuras dos dois grupos.
- Pergunte se outras duplas tiveram outras idéias, confrontando os diferentes pontos de vista. O que se espera é que os alunos percebam que no grupo 1 as figuras são todas fechadas e seus lados são compostos por retas, enquanto no segundo grupo algumas figuras são abertas, apesar de serem desenhadas com linhas retas, e outras, apesar de fechadas, são desenhadas com linhas curvas. Não é o caso de você fornecer essa informação antecipadamente, mas que lance perguntas para que os alunos cheguem a essa conclusão. Pergunte por exemplo: O que todas as figuras do grupo 1 têm em comum? Como são as figuras do grupo 2? Repare nas linhas que compõem as figuras do grupo 1. Como elas são?
- Informe que as figuras do grupo 1 são chamadas de *polígonos*. Distribua, agora, cópia da atividade 23 B e peça que um aluno leia em voz alta apenas o item 1.
- Desenhe alguns polígonos na lousa e convide um aluno para que identifique as informações lidas naquelas figuras.

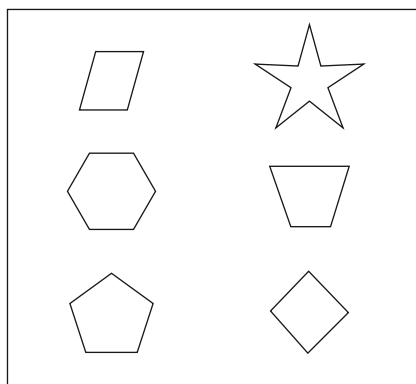
## ATIVIDADE 23 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

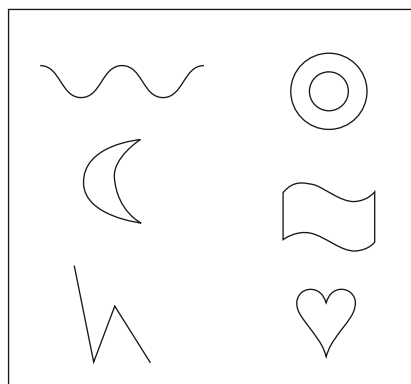
**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Observe as figuras dos dois grupos e discuta com o seu colega as questões que segue:

**Grupo 1**



**Grupo 2**



1 - Como são as figuras do grupo 1? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2 - E as do grupo 2? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Registre as conclusões após a discussão com os demais colegas da classe:

Grupo 1 \_\_\_\_\_

Grupo 2 \_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 23 B

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1 - Na atividade anterior, você e seus colegas observaram algumas características dos polígonos.

### O QUE É UM POLÍGONO?

Do grego, **POLI** significa muitos e **GONO**, ângulos, então, literalmente, polígono significa muitos ângulos. Mas, em geometria, uma figura plana para ser polígono precisa ser uma figura fechada e seus lados formados por segmentos de reta consecutivos.

2 - Pegue algumas varetas ou canudinhos plásticos e verifique qual a quantidade mínima de varetas ou canudinhos são necessários para construir um polígono. Lembre-se que um polígono precisa ser uma figura fechada.

Quantos lados tem essa figura que formou? \_\_\_\_\_

Qual é o nome dessa figura? \_\_\_\_\_

O que você pôde concluir?

---



---



---

3 - Os polígonos podem ter 3 ou mais lados, veja como algumas prefixos matemáticos ajudam a identificar o número de lados de um polígono:

tri = 3                      hepta = 7

tetra = 4                    octo = 8

penta = 5                  enea = 9

hexa = 6                    deca = 10

4 - Com base nas informações acima, desenhe figuras com diferentes lados e tente descobrir o nome de cada uma.

Número de lados	Figura	Nome
3		
4		
5		Pentágono
6		
7		

## ATIVIDADE 24: CONTANDO VÉRTICES E ÂNGULOS DO POLÍGONO

### Objetivo

- Conhecer algumas noções sobre ângulo identificando-os nos polígonos.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Coletivamente e, depois, em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 24 A.

### Encaminhamento

- Pergunte aos alunos se já ouviram em uma locução de futebol a expressão: “O jogador chutou a bola no ângulo.”, e o que significa. É bem provável que digam que a bola acertou o canto do gol, ou a quina do gol.
- Peça que um aluno desenhe na lousa um gol indicando onde o jogador poderia ter acertado a bola.
- Informe que em geometria essa palavra é bastante usada e então chame atenção para as retas que formam a haste e o travessão do gol. Pergunte se sabem o nome desse ponto (vértice) em que se encontram essas duas retas. Então diga-lhes que em um polígono, cada dois lados com um vértice em comum, formam um ângulo.
- Desenhe alguns polígonos na lousa e convide alguns alunos a identificarem os ângulos em cada uma das figuras.
- Distribua cópia da atividade 24 A para os alunos e peça que resolvam individualmente e depois confirmem as respostas com um colega.
- O que se espera que os alunos observem é que como os ângulos se formam nos vértices, então, o número de vértices é igual a número de ângulos.




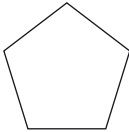


## ATIVIDADE 24 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Observe os polígonos abaixo e complete com as informações.

POLÍGONO	NOME	NÚMERO DE VÉRTICE	NÚMERO DE ÂNGULO
			
			
			
			
			

O que você observou em relação aos números de vértices e ângulos? Troque idéias com seu colega e anote abaixo a conclusão.

\_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 25: FIGURAS PLANAS - PARTE E TODO

### Objetivo

- Compor e decompor figuras planas.

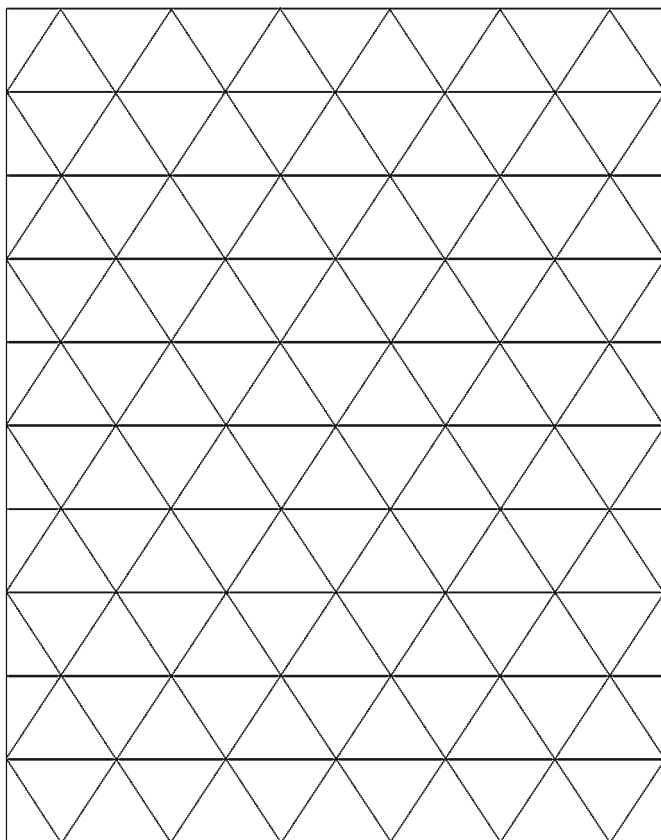
### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas, porém cada aluno realizará a atividade individualmente.
- Quais materiais são necessários? Cópias de malhas e da atividade 25 A.

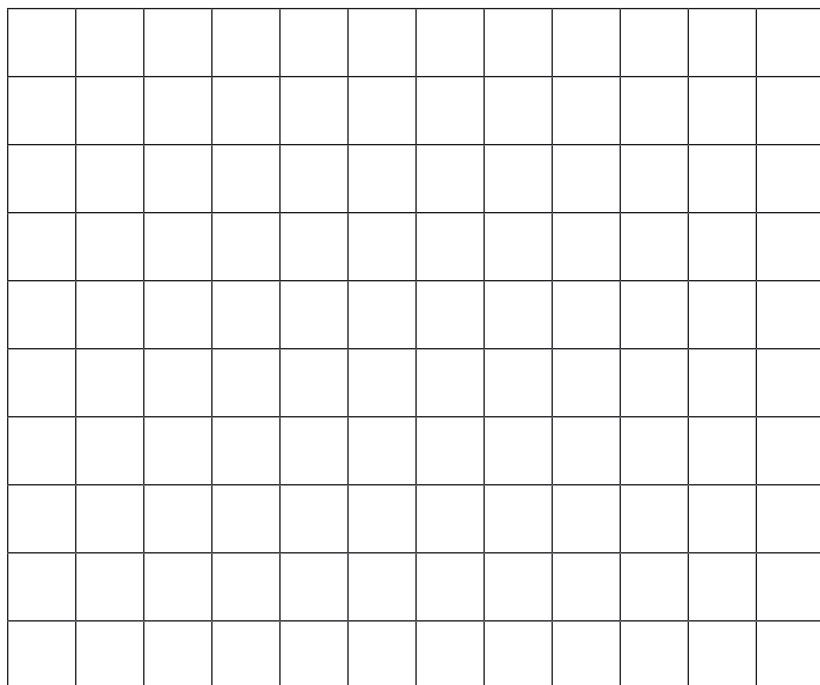
### Encaminhamento

- Converse com os alunos que muitos dos artistas plásticos utilizaram-se de conhecimentos da geometria para fazerem alguns de seus quadros.
- Se possível, leve algumas fotos de pinturas de Di Cavalcanti e outros que usaram de formas geométricas fazendo com que os alunos possam apreciar essas obras.
- Proponha, também, construir figuras usando as formas geométricas que poderão depois formar painéis ou mesmo decorar capas dos seus próprios cadernos. Mas antes realizarão algumas atividades em que analisarão diferentes polígonos em algumas figuras e também irão compor figuras a partir de diversos polígonos.
- Diga que para realizarem as atividades a seguir precisarão de muita atenção e concentração e que poderão trocar idéias com seus colegas, mas que cada um vai realizar a sua tarefa.
- Distribua as cópias da malha triangular e da atividade 25 A solicitando que os alunos leiam o enunciado garantindo que todos tenham entendido a tarefa a ser realizada.

### Modelo de malha triangular

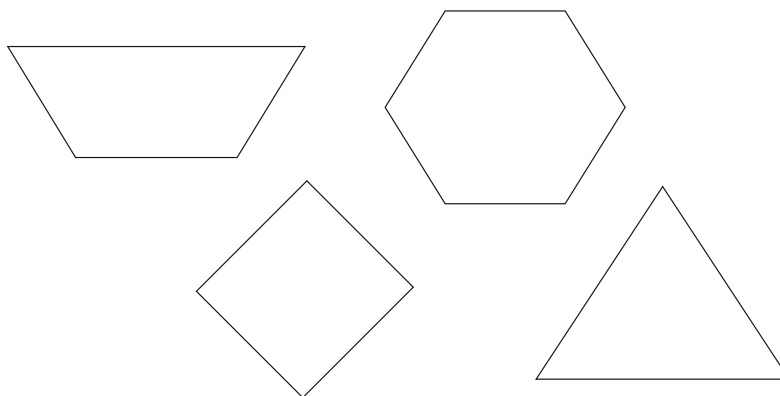


### Modelo de malha quadriculada



**ATIVIDADE 25 A****NOME:** \_\_\_\_\_**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Observe os diferentes polígonos abaixo e pinte essas figuras na malha triangular.



Quantos triângulos da malha você usou para formar:

a) o triângulo? \_\_\_\_\_

b) o hexágono? \_\_\_\_\_

c) os quadriláteros:

trapézio? \_\_\_\_\_

losango? \_\_\_\_\_

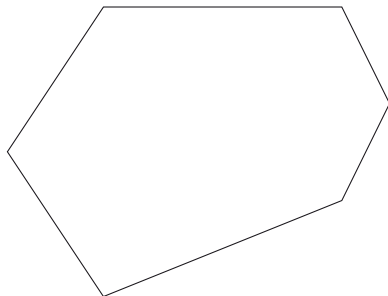
d) Usando a malha, construa 3 losangos do mesmo tamanho usando os demais polígonos.

## ATIVIDADE 25B

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Considere a figura abaixo:



a) Tente dividi-la em retângulos (eles não precisam ter o mesmo tamanho).  
Sobram algumas partes? \_\_\_\_\_

b) Tente dividi-la em triângulos (eles podem ter tamanhos diferentes). Con-  
segiu cobrir a figura toda? \_\_\_\_\_

c) Qual o menor número de triângulos que você precisa para cobrir a figura  
toda?

## ATIVIDADE 25 C

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Agora, chegou o momento de você fazer o seu painel. Para isso você pode  
tanto usar a malha triangular como a quadriculada. Use a criatividade e mãos  
à obra!

**O que você precisa saber para encaminhar essas atividades.**

- Quando cobrimos um polígono com outros polígonos, por justaposição, estamos na verdade, decompondo a figura original em outras figuras.
- Quando tentamos decompor um polígono em outros que não sejam retângulos, pode ser que sobrem partes da figura original, mas quando decomposmos em triângulos, isso nunca acontecerá. Ou seja, sempre é possível cobrir a parte que sobra com outro triângulo.
- Como o polígono é só o contorno da figura, chamamos a região interna de região poligonal.

## **ATIVIDADE 26: AUMENTANDO E DIMINUINDO FIGURAS**

### **Objetivo**

- Ampliar e reduzir figuras planas pelo uso de malhas quadriculadas.

### **Planejamento**

- Como organizar os alunos? Individualmente.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 19.

### **Encaminhamento**

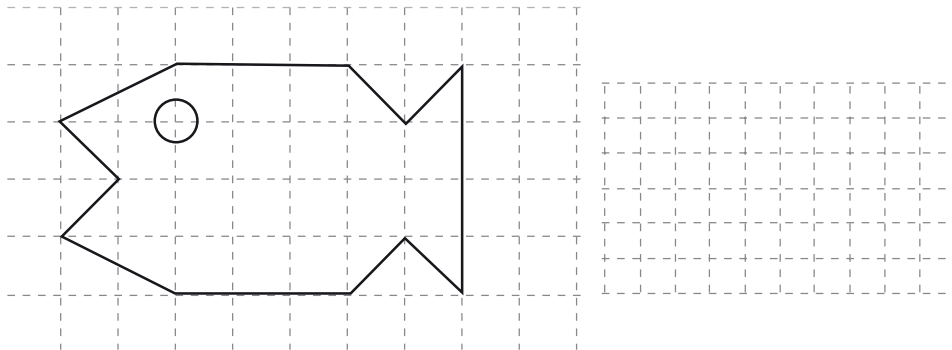
- Inicie a conversa com os alunos perguntando-lhes se saberiam dar exemplos de figuras que podem ser ampliadas ou reduzidas. Uma foto de uma pessoa é um bom exemplo nessa discussão.
- As atividades poderão ser realizadas em folhas quadriculadas.
- Distribua a Atividade 26A para cada aluno e peça para que ler e resolver.
- Em seguida, discuta com a classe as questões propostas na atividade.

## ATIVIDADE 26 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1) Observe o peixinho do desenho abaixo e tente desenhar outro peixinho parecido com ele na malha da direita, tomando cuidado de respeitar a posição dos traçados e o número dos quadradinhos, que precisam ser os mesmos do modelo.



1 - O novo peixinho ficou maior ou menor que o primeiro? \_\_\_\_\_

Você sabe por quê? \_\_\_\_\_

2 - O que aconteceria com o tamanho do novo peixinho se os lados do quadradinho fossem maiores? \_\_\_\_\_.

Tente fazer o mesmo peixinho na malha abaixo:



## O que mais fazer?

Você pode propor que reproduzam a figura do peixe nas malhas abaixo com o objetivo de os alunos perceberem uma “deformação” da imagem, em virtude de se ter aumentado a largura dos quadrados na primeira malha e o comprimento dos quadrados na segunda malha.

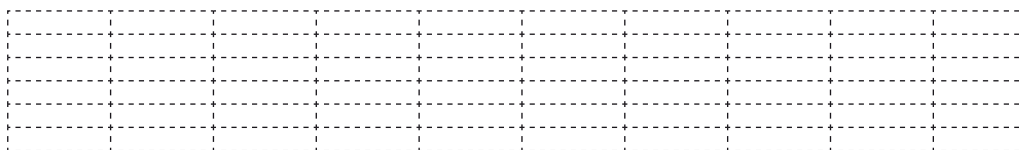
## ATIVIDADE 26 B

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

1) Tente desenhar o mesmo peixe da atividade anterior nas malhas abaixo:

**Malha 1**



**Malha 2**



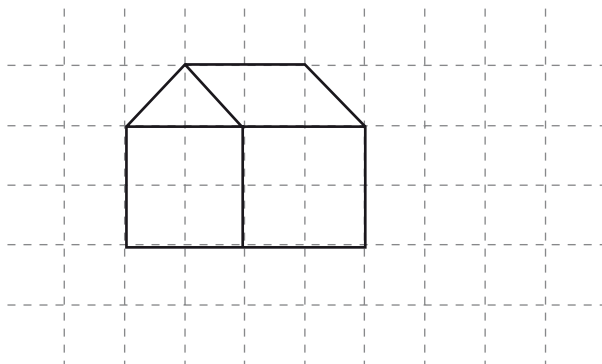
Como ficou o peixe na malha 1? \_\_\_\_\_

E na malha 2? \_\_\_\_\_

Por que isso aconteceu? \_\_\_\_\_



2) Construa numa folha de papel sulfite uma malha com quadradinhos com os lados medindo 1cm. Reproduza a figura abaixo para a malha que você construiu.



**O que é importante você saber para encaminhar essas atividades.**

- O tamanho do lado do quadrado que compõe a malha é que faz com que a figura aumente, diminua ou fique do mesmo tamanho.
- A razão entre as medidas de comprimento da nova figura e da figura original é a mesma que a razão entre o comprimento do lado do quadradinho da nova malha e o lado do quadradinho original.
- Se aumentarmos o quadradinho da malha em apenas uma direção, por exemplo, só na largura a nova figura sairá deformada.

## Grandezas e medidas

As atividades de exploração das unidades de grandezas diversas, a constante necessidade de estabelecer comparações entre elas e de realizar medições estão presentes na vida das crianças desde muito cedo.

Criar situações didáticas para que os alunos possam perceber a grandeza como uma propriedade de certa coleção de objetos, observando que mesmo que o objeto mude de posição e de forma, algo pode permanecer constante.

Nesse sentido, as atividades propostas têm como objetivo que os alunos discutam, organizem soluções e aprofundem seus conhecimentos para resolver problemas do dia-a-dia com relação às grandezas e às medidas de tempo, temperatura, massa, capacidade, comprimento e o sistema monetário.

As atividades propostas são:

- OBSERVANDO A TEMPERATURA – O objetivo desta atividade é que os alunos

possam perceber em situações reais, onde aparece esta unidade de tempo e quais problemas os alunos podem enfrentar.

- A EQUIVALÊNCIA ENTRE DIFERENTES MOEDAS PARA EFETUAR TRANSAÇÕES COMERCIAIS – A proposta é que os alunos possam perceber que há diferentes moedas em circulação no mundo e que é necessário estabelecer um parâmetro de comparação entre elas para que haja transações comerciais entre países.
- MEDIDAS DO DIA-A-DIA – O objetivo é observar onde e como as diferentes unidades de medidas são utilizadas.
- O CONTORNO DE FIGURAS – A idéia aqui é que os alunos possam perceber que para calcular o perímetro de figuras planas, inclusive em malhas quadriculadas, devem conhecer o seu contorno.
- QUAL A ÁREA? – O objetivo é que os alunos possam compreender o conceito de superfície de figuras planas e consigam calculá-las em malhas quadriculadas.
- ÁREA OU PERÍMETRO? – A atividade proposta tem como meta fazer com que os alunos percebam a diferença entre área e perímetro ao mesmo tempo saber encontrar soluções para problemas do seu cotidiano.
- QUE HORAS SÃO? e CONTANDO O TEMPO – Nessas atividades propõem que os alunos resolverão situações-problema do cotidiano e observarão a equivalência entre as unidades de medida de tempo.
- ANTES OU DEPOIS DO MEIO-DIA? – O objetivo da atividade é propor que os alunos possam realizar a leitura de horas em diferentes momentos do dia em relógios digital e analógico.

## **ATIVIDADE 27: OBSERVANDO A TEMPERATURA EM DIFERENTES LUGARES**

### **Objetivo**

- Utilizar unidades usuais de temperatura em situações problema.

### **Planejamento**

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 27 A.

### **Encaminhamentos**

- Inicie a conversa, perguntado se algum aluno sabe para que serve o termômetro. Você pode perguntar quais são as temperaturas que ele mede.
- Pergunte se eles sabem qual a temperatura mínima para considerar uma pessoa com febre. Se não souberem, informe que uma pessoa com febre tem temperatura acima dos 37°C, porém os médicos consideram estado febril as temperaturas acima dos 37,5°C.

- Informe ainda aos alunos que em nosso país as temperaturas médias correspondem a 25°C, nas regiões Norte e Nordeste elas podem ser mais elevadas e nos Estados do Sul elas são mais frias. No entanto, em outros países do mundo as temperaturas podem ser muito frias, ou seja, menores que 0° grau e neste caso as indicaremos com números negativos, por exemplo -20°C.
- Em seguida, distribua a cópia da atividade 27 A.
- Na atividade há 2 tabelas indicando a previsão da variação de temperatura nos dias 7, 8 e 9 de janeiro de 2008 na cidade de São Paulo e na cidade de Genebra, na Suíça.
- Diga que irão fazer a leitura destas tabelas e verificar que nas colunas “Max” irá indicar a maior temperatura prevista para aquele dia e “Min” a menor temperatura prevista. A partir daí responderão as questões propostas.
- Percorra a sala e verifique se há dúvidas na leitura da tabela, se conseguem estabelecer a relação entre a temperatura do dia e a condição do tempo.
- Em seguida, socialize com a turma as soluções encontradas.

## ATIVIDADE 27A

<b>NOME:</b> _____
<b>DATA:</b> ____/____/____ <b>TURMA:</b> _____

Leia as informações das tabelas a seguir e responda as questões.

São Paulo, Brasil			
Última atualização: Segunda-feira, 7 de Janeiro de 2008, at 12:31 Horário Local de Verão (Segunda-feira, 14:31 GMT)			
		Máx (C)	Mín (C)
<u>Hoje</u> 7 Jan	Parcial. nublado	26°C	16°C
	Índice UV: 10+ Extremo		
<u>Ter</u> 8 Jan	Ensolarado	28°C	17°C
	Índice UV: 10+ Extremo		
<u>Qua</u> 9 Jan	Predom. de sol	28°C	17°C
	Índice UV: 10+ Extremo		

Genebra, Suíça			
Última atualização: Segunda-feira, 7 de Janeiro de 2008, at 15:21 Hora Local da Europa Central (Segunda-feira, 14:21 GMT)			
		Máx (C)	Mín (C)
<u>Esta Noite</u>			
7 Jan	Chuva		-1°C
<u>Ter</u>			
8 Jan	Predom. de sol	8°C	3°C
	Índice UV: 1 Mínimo		
<u>Qua</u>			
9 Jan	Chuva fraca	7°C	4°C
	Índice UV: 1 Mínimo		

Fonte: [http://www1.folha.uol.com.br/folha/tempo/br-sao\\_paulo.shtml](http://www1.folha.uol.com.br/folha/tempo/br-sao_paulo.shtml)

1 - Qual as temperaturas mínimas e máximas no dia 7 de janeiro de 2008 em São Paulo? \_\_\_\_\_

2 - Qual a temperatura mínima em Genebra no dia 7 de janeiro? \_\_\_\_\_

3 - Qual a diferença entre a temperatura mínima e máxima no dia 8 de janeiro em:

a) São Paulo?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b) Genebra?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c) Em que cidade está mais frio? \_\_\_\_\_

4 - Qual a diferença entre a temperatura mínima de São Paulo e de Genebra no dia 9 de janeiro de 2008?

\_\_\_\_\_

## O que mais fazer?

Você pode sugerir aos alunos que procurem nos jornais a página que indica a previsão do tempo. Nela os alunos poderão fazer a leitura das temperaturas do dia, verificar se há ou não possibilidades de chuva, se o tempo permanecerá nublado ou não.

A partir dessa leitura você pode propor que as duplas elaborem problemas e que troquem entre si.

Após a resolução você pode propor que eles analisem os problemas que foram elaborados, verificando se havia ou não coerência entre os dados e as questões formuladas e as soluções encontradas respondiam as questões formuladas.

## ATIVIDADE 28: DIFERENTES PAÍSES, DIFERENTES MOEDAS: QUANTO VALE O REAL?

### Objetivos

- Estabelecer a equivalência entre moedas de vários países.
- Resolver problemas utilizando moedas de diferentes países.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 28 A.

### Encaminhamentos

- Inicie a atividade perguntando se os alunos sabem como são pagas as contas em outros países. Se por exemplo um lanche nos Estados Unidos é pago em real.
- Pergunte ainda se eles sabem o nome de moeda de outros países. Caso não tenha nenhum aluno coma essa informação, você pode sugerir que eles abram o jornal na página de câmbio e verifique o nome de algumas moedas de outros países. Por exemplo:

País	Moeda
Estados Unidos	Dólar
Argentina	Peso argentino
Inglaterra	Libra esterlina
Japão	Iene

- Em seguida, distribua a cópia da atividade 28 A e diga que a tarefa será ajudar o sr. Flávio, representante comercial de uma empresa no Brasil, a fechar negócios com várias empresas no exterior. Para isso, eles precisam saber qual é o valor correspondente de cada moeda estrangeira em relação ao nosso sistema monetário, ou seja, em reais.
- Peça que leiam o enunciado e discutam em dupla um procedimento para resolver a atividade.
- Circule pela classe e verifique se há dúvidas na conversão das moedas.
- Selecione algum procedimento que achar interessante e mereça ser socializado.
- Socialize as discussões e as soluções encontradas e peça que anotem o procedimento que considerou interessante.
- Os alunos não precisam realizar essa atividade em único dia, você pode pedir para realizem as atividades de 1 até 5 em um dia e as atividades 6, 7 e 8 em um outro dia.
- O importante é que os alunos possam discutir entre si os procedimentos que deverão utilizar para resolver os problemas e que você reserve uma parte de cada uma das aulas para que possam compartilhar a forma como pensaram para ajudar o sr. Flávio no fechamento de seus contratos.

## ATIVIDADE 28A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Cada país tem uma moeda diferente. O sr. Flávio é o representante comercial de uma grande empresa. Ele ficará vinte dias fora do Brasil fechando contratos de exportação em vários países. Veja a tabela de conversão que ele está utilizando para o fechamento dos contratos:

País	Moeda	Valor em real aproximado da moeda em janeiro de 2008
Estados Unidos	Dólar	1 dólar = R\$ 1,75
Espanha e França	Euro	1 euro = R\$2,50
Japão	Iene	1 iene = R\$ 0,02
Argentina	Peso argentino	1 peso argentino = R\$ 0,50
Inglaterra	Libra esterlina	1 libra = R\$ 3,40

1 - Ele iniciou sua viagem pelo Japão e os negócios fechados ficaram em 134 mil ienes. Qual será o valor do contrato em reais?

---

2 - Em seguida, fez um giro pela Europa: foi à França e à Espanha e em cada um dos países o contrato foi de 38 mil euros. Qual o valor total em real dos contratos que foram fechados nesses dois países?

---

3 - O próximo país em sua escala foi a Inglaterra. O contrato fechado foi de apenas 12 mil libras esterlinas. Quanto rendeu em reais para a empresa do Sr. Flávio?

---

4 - A sua penúltima escala foi nos Estados Unidos. Lá Ele fechou vários contratos.

- O 1º foi de 12 mil dólares

- O 2º de 34 mil

- O 3º rendeu 175 mil reais. Quanto rendeu em reais os contratos nos Estados Unidos?

---

5 - Quando chegou na Argentina, ele já estava “craque” em fazer as conversões de moedas. Fechou alguns contratos e finalizou com R\$ 550.000,00. Qual o valor em pesos argentinos dos contratos fechados por ele?

---

6 - Organize uma tabela com o valor total das transações comerciais fechadas pelo sr. Flávio em cada país na nossa moeda:

País	Valor do contrato no país de origem	Valor do contrato em reais
Estados Unidos		
Espanha e França		
Japão		
Argentina		
Inglaterra		

7 - Em qual destes países ele fechou o maior contrato?

---

8 - Qual o valor em reais de todos os contratos fechados?

---

## ATIVIDADE 29: MEDIDAS DO DIA-A-DIA: COMPRIMENTO E MASSA

### Objetivo

- Utilizar unidades usuais de comprimento, massa e capacidade na resolução de problemas.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 29 A e 29 B.

### Encaminhamentos

- Inicie a conversa dizendo que nas situações vivenciadas no nosso dia-a-dia, necessitamos inúmeras vezes recorrer às diferentes unidades de medidas para compararmos objetos, comprar alimentos, sabermos a distância entre cidades, a altura de pessoas ou prédios. Tais necessidades têm origem nas situações práticas que vivenciamos e, portanto, são incorporadas na linguagem que utilizamos normalmente fora da escola.
- Diga-lhes que hoje realizarão atividades que estão relacionadas a grandezas de medida: massa e comprimento.
- Pergunte aos alunos em que situações medimos massa e comprimento.
- Faça uma lista na lousa para que eles possam relacionar a grandeza com o que se pode medir.
- Em seguida, pergunte quais são os instrumentos que se usa em cada um desses casos.
- Você pode deixar fixado na classe uma listagem elaborada por eles do que estas grandezas podem medir, os instrumentos que podem ser utilizados para medir (comprimento: régua, fita métrica, trena; massa: balança).
- Distribua a cópia da atividade 29 A e peça para um aluno fazer a leitura da consigna. Veja se todos entenderam o que é para fazer.
- Circule pela classe e vá tirando dúvidas.
- Quando perceber que quase todos terminaram a atividade, socialize os procedimentos e as soluções encontradas.



## ATIVIDADE 29 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Abaixo estão indicadas as medidas de alguns animais:



### **Camelo**

Peso: 700 kg

Altura: 2 m

Comprimento: 3 m



### **Zebra**

Peso: 200 kg

Altura: 1,40 m

Comprimento: 2,20 m



### **Rinoceronte**

Peso: 4 t

Altura: 2 m

Comprimento: 4 m



### **Tigre**

Peso: 200 kg

Altura: 1 m

Comprimento: 2,50 m



### **Hipopótamo**

Peso: 4 t

Altura: 1,50 m

Comprimento: 4,50 m

Com base nos dados indicados, responda as seguintes questões:

1 - Quantas toneladas pesa:

o rinoceronte? \_\_\_\_\_

o hipopótamo? \_\_\_\_\_

2 - Quantos quilos pesa:

a) a zebra? \_\_\_\_\_

b) o tigre? \_\_\_\_\_

c) o camelo? \_\_\_\_\_

3 - Qual a altura dos seguintes animais:

o tigre? \_\_\_\_\_

o hipopótamo? \_\_\_\_\_

o camelo? \_\_\_\_\_

a zebra? \_\_\_\_\_

4 - Qual o comprimento dos seguintes animais:

a) do camelo? \_\_\_\_\_

b) do tigre? \_\_\_\_\_

c) hipopótamo? \_\_\_\_\_

5 - Observando os dados, qual tem:

a) o maior comprimento? \_\_\_\_\_

b) a maior altura? \_\_\_\_\_

c) o maior peso? \_\_\_\_\_

6 - Existem animais com a mesma altura? Quais?

\_\_\_\_\_

7 - Existem animais que podem atingir o mesmo peso? Quais?

\_\_\_\_\_

8 - Se pusessemos colocar lado a lado um camelo e um rinoceronte, quantos camelos seriam necessários para obter o mesmo comprimento do rinoceronte?

\_\_\_\_\_

9 - Se pudessemos empilhar os animais, ou seja, colocá-los um em cima do outro, quantos tigres seriam necessários para alcançar a altura do camelo?

\_\_\_\_\_

## O que mais fazer?






Você ainda pode propor atividades em que os alunos possam estimar a altura ou a massa de pessoas, animais ou objetos como nas atividades sugeridas abaixo.

## ATIVIDADE 29 B

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1 - Faça uma estimativa da medida de massa do lápis e de cada animal abaixo, ligando as figuras da primeira coluna às respectivas medidas da segunda coluna.

	Cachorro ●
	Lápis ●
	Avestruz ●
	Capivara ●
	Girafa ●

● 140 kg

● 4g

● 60kg

● 1 t

● 20 kg

2 - Observe as medidas de comprimento ao lado de cada figura e transforme-o na unidade solicitada:



2,20 m =  cm



3 m =  cm



8 cm =  m



6 m =  cm



375 cm =  m

**1 m = 100 centímetros**

## ATIVIDADE 30: O CONTORNO DAS FIGURAS

### Objetivo

- Calcular perímetro de figuras planas e de figuras desenhadas em malhas quadriculadas.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Primeiro coletivamente, depois em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 30 A para cada dupla.

### Encaminhamento

- Converse com sua turma que na atividade de hoje, eles trabalharão com medidas de contorno de figuras. Diga que saber fazer esses cálculos é um conhecimento útil em situações, por exemplo, em que se precisa comprar rodapé para uma sala, ou, ainda, calcular a quantidade de arame que será necessário para cercar um terreno etc.
- Informe que o perímetro nada mais é do que a soma dos lados de uma figura. Se for um polígono, para se descobrir o seu perímetro basta somar a medida de todos os lados desta figura.
- Após essa discussão inicial, distribua a folha de atividade 30A para cada dupla.
- Nos itens 1, 2 e 3 a proposta é calcular o perímetro de figuras planas e nos itens 4 e 5 é também cálculo do perímetro, porém utilizando malha quadriculada.
- Enquanto realizam essa atividade, ande pela classe fazendo intervenções nas duplas que apresentarem dificuldades.
- Em seguida, abra a discussão com a turma toda, socializando as respostas e pedindo que argumentem sobre os procedimentos que adotaram para encontrar a solução.
- Recomenda-se que os alunos realizem as três primeiras atividades, discutam as soluções encontradas para depois realizarem as atividades com as malhas quadriculadas.

## ATIVIDADE 30A

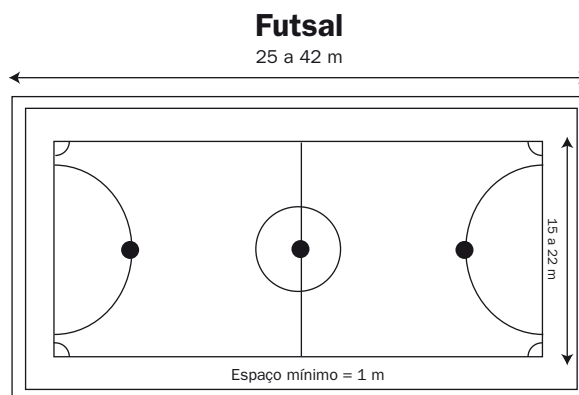
**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

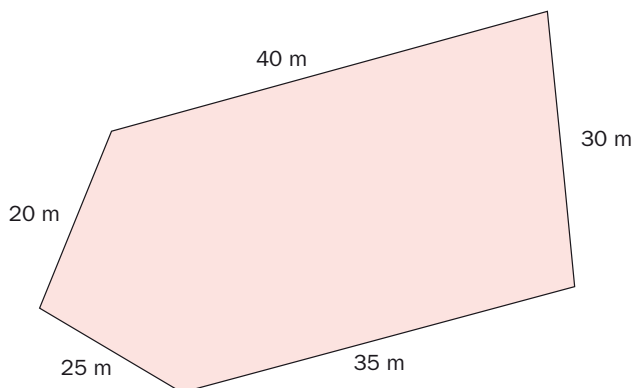
Leia os problemas a seguir e discuta uma forma de encontrar a solução. Não se esqueça de registrar este percurso no seu caderno.

1. O desenho abaixo mostra as dimensões de uma quadra oficial de futebol de salão.

Sua medida pode variar entre 25 a 42m de comprimento e de 15 a 22m de largura. Qual o contorno máximo e mínimo que a quadra poderá ter a partir dessas medidas?



2. Uma pessoa comprou um terreno que possui as seguintes medidas, como mostra a figura abaixo. O terreno está cercado, mas o sr. Antonio vai substituir o arame farpado por tela. Quanto ele precisará comprar de tela, se pretende deixar 1 metro para colocar um portão?




---



---

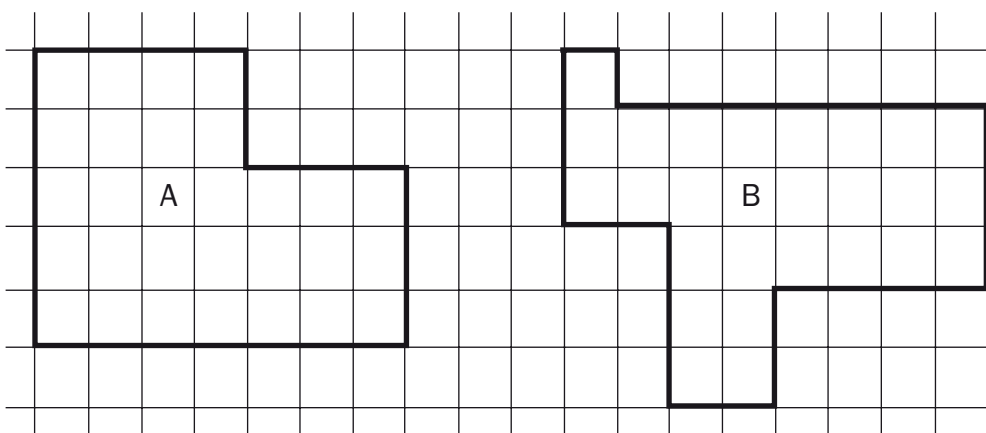
3. Marisa vai precisar de 78 cm de fita para enfeitar uma bandeja de docinho. Sabe que um dos lados da bandeja mede 20 cm, qual a medida do outro lado da bandeja, sabendo que ela tem um formato retangular?



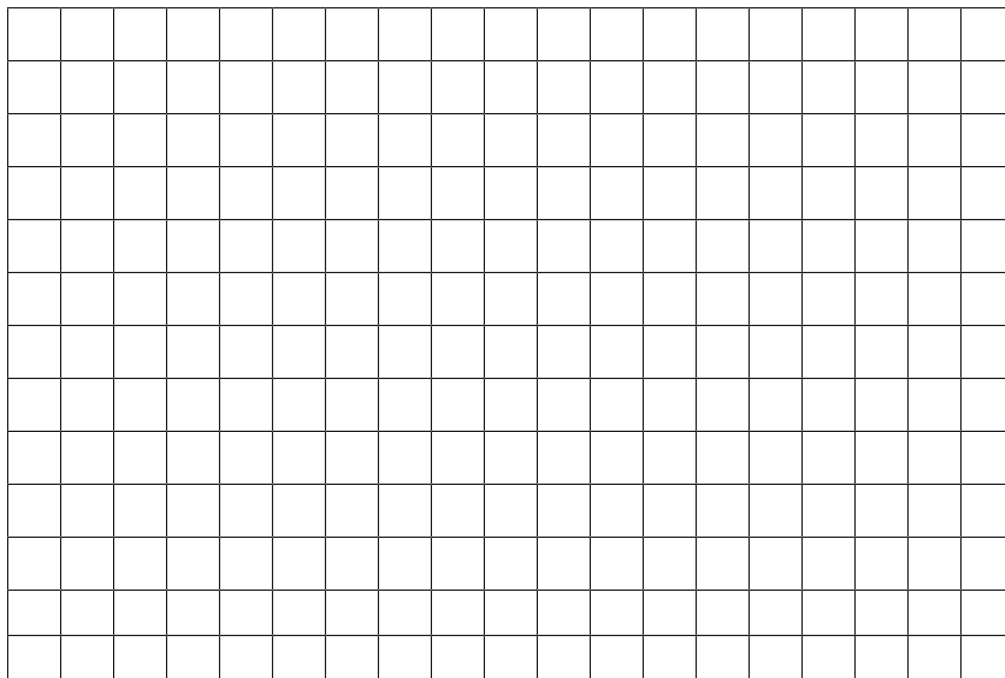
---

---

4. Considerando o perímetro como o contorno de uma figura, encontre o perímetro das figuras abaixo, sabendo que um quadrado da malha quadriculada será a unidade de medida.



5. Utilizando papel quadriculado, desenhe todos os retângulos cujos perímetros sejam de 48 cm e as medidas dos lados sejam números naturais.



## ATIVIDADE 31: QUAL É A ÁREA?

### Objetivo

- Compreender o conceito de área.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em grupos de quatro alunos.
- Quais materiais são necessários? Três cartelas de diferentes dimensões para cada grupo e quadradinhos de 2 x 2 cm (conforme os modelos).

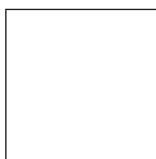
### Encaminhamento

- Organize uma roda de conversa perguntando aos alunos o que significa quando as pessoas usam expressões como “A área do terreno da minha casa é maior do que a da sua.”. Ou ainda “A área da quadra de futebol de salão é de 375 m<sup>2</sup>.”. Os alunos podem dizer que a área é um espaço que ocupa a casa ou a quadra.



- Diga que hoje vão aprender a calcular área pois se trata de um conhecimento que as pessoas usam no dia-a-dia, como por exemplo, para saber quanto de piso precisará comprar para cobrir o chão de uma cozinha, a medida de um tapete para se colocar em uma sala, a quantidade de tinta necessária para pintar uma parede com uma determinada medida, e assim por diante, e assim, que os alunos digam outros exemplos.
- Diga que cada grupo irá receber três cartelas que representam pisos de três diferentes salas e vários quadradinhos que representam as lajotas para cobrir esses pisos.
- Informe que cada quadradinho representa uma unidade de medida.
- Em seguida, peça que cubram os pisos e vejam quantas lajotas precisarão em cada um, e deverão ser anotados no caderno.
- Após, aproximadamente 10 minutos, proponha a socialização. Convide um dos grupos para dizer quantas lajotas precisaram para cada piso. Pergunte se algum grupo chegou a uma solução diferente. Caso isso ocorra, discuta qual foi o procedimento utilizado fazendo com que descubram qual é a razão dessas divergências.
- Em cada piso, chame a atenção para a quantidade de quadradinhos que há em uma linha e em uma coluna. Assim, aos poucos os alunos deverão perceber que a medida de área de quadrados e retângulos se dá pela multiplicação dos lados. No entanto, não se recomenda que você informe antecipadamente sobre essa operação. As atividades a seguir favorecerão que os alunos façam essa descoberta.
- Proponha que descubram quantas lajotas precisarão para cobrir um quarto com piso, sem que precisem contar de um em um. E assim, como já foi dito, espere-se que os alunos cheguem à conclusão de que precisarão multiplicar a quantidade de quadradinhos de uma fileira pelos da coluna.
- Caso nenhum aluno chegue a essa descoberta, proponha em uma outra aula atividade semelhante.

## MODELO



**Uma unidade (= 1 lajota)**


**Cartela 1**


**Cartela 2**


**Cartela 3**

## O que mais fazer?

Você pode propor que os alunos calculem áreas de diferentes figuras, como o exemplo a seguir:

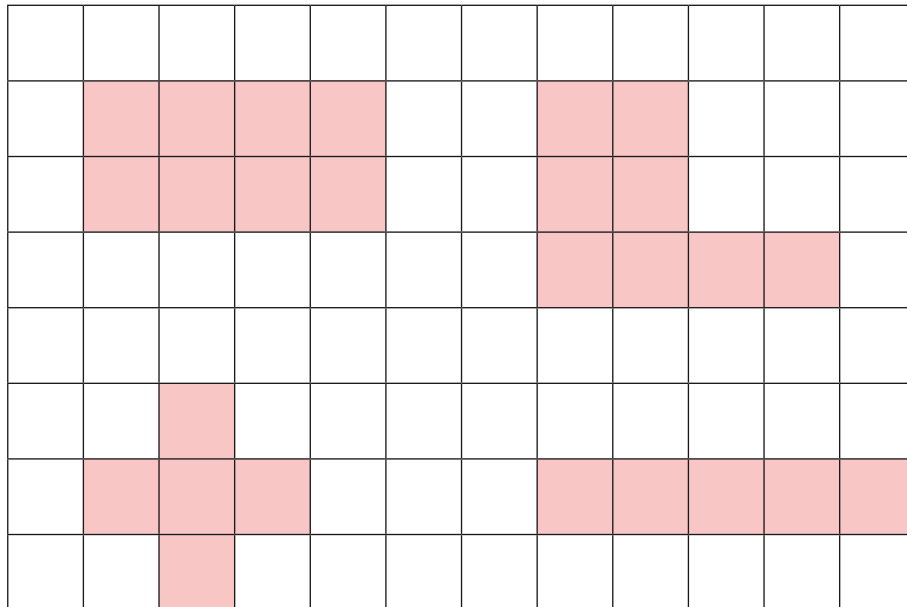
Não se esqueça de informar os alunos que a unidade de medida da área pode ser: centímetro quadrado ( $\text{cm}^2$ ), metro quadrado ( $\text{m}^2$ ), quilômetro quadrado ( $\text{km}^2$ ), dependendo da situação, isto é, da área a ser mensurada.

## ATIVIDADE 31B

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

As figuras destacadas na malha abaixo representam diferentes espaços de uma casa. Calcule a área de cada uma delas, considerando que cada quadrado representa 1 metro.



## ATIVIDADE 32: ÁREA OU PERÍMETRO?

### Objetivo

- Estabelecer relação entre área e perímetro.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 32A e calculadoras.

### Encaminhamentos

- Distribua cópia da atividade 32A para os alunos e, em seguida, pergunte o que significa a imagem contida na folha. Pergunte se já viram figuras desse tipo, onde e para que serve.
- Se nenhum dos alunos souber, informe que se trata de uma representação de uma casa ou apartamento que os engenheiros ou arquitetos fazem para mostrar como um espaço se dividirá. Informe-os que esse tipo de desenho chama-se planta baixa, e é como se estivesse olhando a casa ou o apartamento por cima e tirasse uma fotografia dessa posição.
- Peça que observem cada compartimento, solicitando que localizem os dormitórios, a cozinha, a sala etc.
- Escolha algumas das dependências para que os alunos realizem a leitura das medidas ajustando o significado delas.
- Peça que um dos alunos leia em voz alta a tarefa a ser realizada e em seguida, que cada dupla então realize os cálculos utilizando-se de calculadora.
- Circule pela classe observando a discussão dos alunos e registrando o que considerar importante ser discutido no coletivo.
- Quando perceber que a maioria já terminou, faça a socialização.
- Os alunos apresentarão o resultado da medida da área dos dormitórios e então informe que para medidas de área, neste caso, se usa o termo metro quadrado ( $m^2$ ). No caso da medida do perímetro a unidade é o metro (m).

## ATIVIDADE 32A

NOME: \_\_\_\_\_

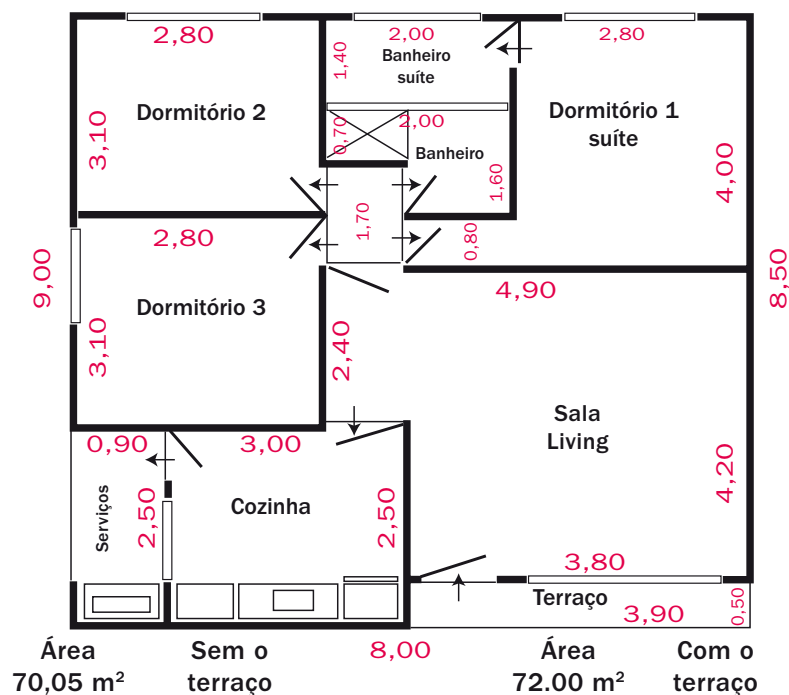
DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

Observe a imagem abaixo. O que ela representa? Discuta com seu colega e escreva a conclusão abaixo.

Imagine que vocês precisam colocar carpete e rodapé no dormitório 1 e no dormitório 2.

Calcule a medida:

	CARPETE	RODAPÉ
DORMITÓRIO 1		
DORMITÓRIO 2		



Agora, responda:

a) a medida do carpete foi igual a do rodapé? \_\_\_\_\_

b) Que operações vocês fizeram para saber a medida do:

- rodapé? \_\_\_\_\_

- carpete? \_\_\_\_\_

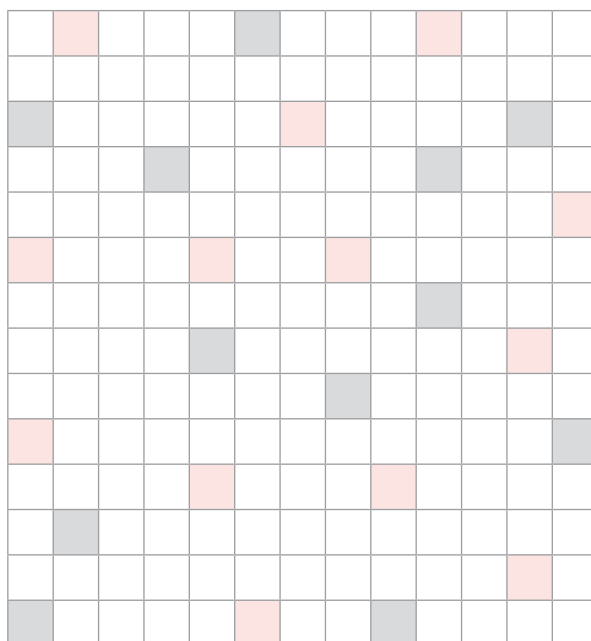
c) o que vocês podem concluir a respeito:

- de perímetro? \_\_\_\_\_

- de área? \_\_\_\_\_

### O que mais fazer?

Para que os alunos possam compreender cada vez mais a relação entre perímetro e área, sugere-se que você proponha atividade em malhas quadriculadas como a sugerida na página seguinte:

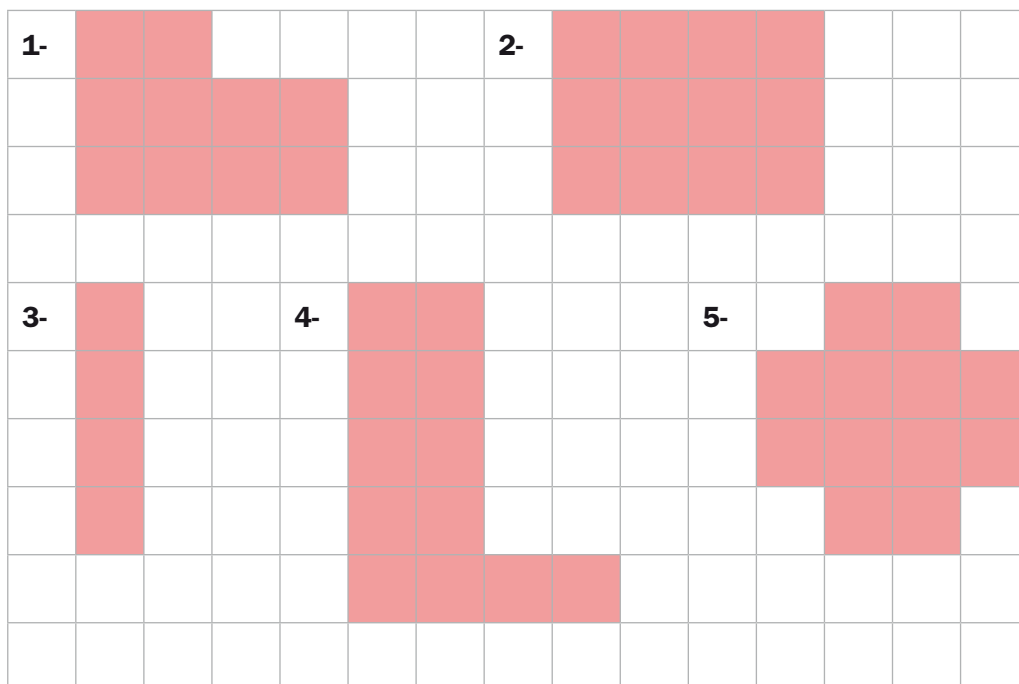


## ATIVIDADE 32B

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

As figuras abaixo representam diferentes espaços construídos. Calcule área e perímetro de cada figura registrando na tabela esses resultados.



→ 1 m<sup>2</sup>

FIGURA	PERÍMETRO	ÁREA
1		
2		
3		
4		
5		



## ATIVIDADE 33: QUE HORAS SÃO?

### Objetivo

- Utilizar unidades usuais de tempo em situações do dia-a-dia, observando a equivalência entre essas diferentes unidades.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Coletivamente.
- Quais materiais são necessários? Relógio com ponteiro e cópias da atividade 33 A.

### Encaminhamento:

- Inicie a atividade pedindo aos alunos que falem sobre os instrumentos que são utilizados para marcar tempo. Espera-se que se refiram ao uso de calendários, os diferentes tipos de relógio, cronômetro etc.
- Comente a relação que existe entre a medida do tempo com os fenômenos da natureza como os movimentos da Terra, e das diferenças de horários que existem entre os diferentes países, e que para organizar o tempo, o homem inventou instrumentos para medir essa grandeza, como o relógio e o calendário.
- Comente que há alguns anos não existia relógios digitais e que a maneira mais comum das pessoas saberem as horas do dia era utilizando os relógios de ponteiros, que até hoje se usa.
- Se possível, leve um relógio de ponteiros e verifique se os alunos sabem fazer a leitura nesse tipo de relógio, perguntando que horas o relógio está mostrando no momento, ou como os ponteiros estariam se estivesse na hora da saída etc.
- Certamente alguns alunos terão muitos conhecimentos e outros ainda não saberão fazer a leitura de horas nesse tipo de relógio, portanto é importante que você discuta as perguntas da atividade 33A com o grupo, para que haja troca de informações entre eles.
- Encaminhe a discussão no sentido que possam fazer as descobertas sobre a função de cada ponteiro e como são marcadas as passagens de segundos para minuto e dos minutos para hora.

## ATIVIDADE 33 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Você sabe ler as horas em um relógio de ponteiros?

Observe um relógio desse tipo e discuta com sua professora e seus colegas:



■ Quantos ponteiros tem o relógio? \_\_\_\_\_

■ Para que serve cada um desses ponteiros? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

■ Registre abaixo o que discutiram e descobriram sobre os ponteiros do relógio.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ATIVIDADE 34: CONTANDO O TEMPO

### Objetivo

- Estabelecer relação entre a medida de tempo com as atividades diárias.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em duplas e depois coletivamente.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 34A.

## Encaminhamento:

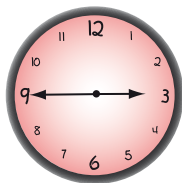
- Entregue cópia da atividade aos alunos e solicite que leiam em duplas a tarefa a ser realizada.
- Passe nos grupos para observar as discussões, registrando as que julgar importante a ser socializado.
- Após aproximadamente 10 minutos, abra a discussão com a classe toda convidando inicialmente um grupo para ler as conclusões a que chegaram.
- Pergunte aos demais, se há opiniões divergentes. Caso isso ocorra, abra espaço para que debatam as diferentes opiniões. Vá anotando as conclusões na lousa, sem fazer intervenção nesse momento.
- Em seguida, entregue a atividade 34B e faça uma leitura compartilhada do texto fazendo pausas para comentários que surgirem. Confronte as conclusões com as informações contidas no texto verificando com a classe, quais devem ser modificadas ou as que ampliam.

## ATIVIDADE 34A

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

O relógio de um escritório marcava o seguinte horário:



Quando Roseli perguntou as horas, três pessoas responderam da seguinte forma:



Que horas são?

Quinze para as três.



Catorze horas e quarenta e cinco minutos.

Duas e quarenta e cinco



Quem informou corretamente as horas? Discuta com seus colegas e escreva aqui a conclusão a que chegaram .

---



---



---



---

## ATIVIDADE 34B

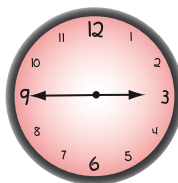
**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

### Por que diferentes pessoas lêem horários de diferentes maneiras?

Os números que aparecem em um relógio de ponteiro além de indicar as horas, indicam também os minutos. Assim se o ponteiro dos minutos estiver indicando 1, significa que se passaram 5 minutos e se estiver indicando o 2, 10 minutos, e assim, contando de 5 em 5 saberemos quantos minutos se passaram da hora indicada pelo ponteiro das horas.

Então, para:



Lemos: duas e quarenta e cinco.

Como você percebeu o intervalo entre um número e outro no relógio representa 5 minutos, então para esse mesmo horário há pessoas que podem dizer que faltam 15 minutos para as 3 horas, ou simplesmente, 15 para as 3.

Discuta com seus colegas e descubra o porquê e registre abaixo as conclusões.

---



---



---



---



---

## ATIVIDADE 34 C

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

1 - Observe os relógios abaixo e escreva as duas formas de ler estas horas.

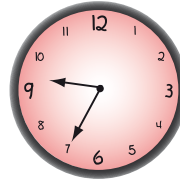
a)



b)



c)



a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

### 2 - A rotina de Edu

Como Edu é um menino que costuma perder hora, sua mãe resolveu fazer uma tabela para que ele se organize durante o dia. Será que essa rotina ajudará Edu a ficar mais esperto?

Tarefa	Início	Término
Acordar/tomar café	7h30min	8h45min
Fazer lição/Arrumar mochila	8h45min	10h00
Brincar/ Arrumar-se para escola	10h00	11h15min
Almoçar/Escovar dentes	11h15min	12h10 min
Sair para escola	12h15min	
Chegada na escola/Início da aula	13h10min	
Saída da escola	18h15min	
Chegada em casa	19h20min	
Brincar	19h20min	19h50min
Tomar banho	19h50min	20h10
Jantar	20h10	20h45min

Observe a tabela de horário de Edu e responda quanto tempo ele:

- tem entre fazer a lição de casa e arrumar a mochila? \_\_\_\_\_
- gasta para chegar na Escola? \_\_\_\_\_
- gasta para tomar banho? \_\_\_\_\_

3 - Você também pode organizar seus horários e veja quanta coisa se pode fazer em um dia!

## ATIVIDADE 35: ANTES OU DEPOIS DO MEIO DIA?

### Objetivo:

- Realizar a leitura de horas em diferentes momentos do dia.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Leitura do texto coletivamente e depois em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 34.

### Encaminhamento:

- Distribua cópia para cada aluno fazendo uma leitura compartilhada do texto. Se preferir, escolha um aluno para fazer a leitura em voz alta.
- Vá fazendo comentários que julgar necessário, garantindo também que todos tenham entendido o texto.
- Peça então que realizem a tarefa em duplas.
- Circule pela classe verificando se ainda restaram dúvidas e observe como estão realizando a tarefa.



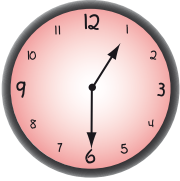

# ATIVIDADE 35A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Você sabe que o dia tem 24 horas e que esse é o tempo que a Terra demora para dar uma volta em torno de si mesma. Assim, para informar com precisão um horário, são marcadas as diferenças dos horários antes e depois do meio-dia. Dessa forma, ao se passar das 12 horas, ou do meio-dia, continua-se contando as horas na sequência: treze horas (ou 1 hora da tarde), catorze horas (ou 2 horas da tarde) e assim, até 24 horas – ou meia-noite.

Com base nessas informações, verifique as horas nos relógios abaixo escrevendo como você informaria uma pessoa se fosse antes do meio-dia e depois do meio-dia.

Que horas são?	Antes do meio-dia	Depois do meio-dia
		
		
		
		

## O que mais discutir com os alunos?

*Recomenda-se que, também, você proponha questões sobre as diferenças de horários existentes no território brasileiro em virtude do horário de verão que vigora geralmente entre outubro e fevereiro. Faça uma leitura compartilhada do texto que segue, fazendo pausas para as questões que forem surgindo.*

### HORÁRIO DE VERÃO

O horário de verão contribui para reduzir o consumo de energia, e no Brasil foi adotado pela primeira vez em 1931 com duração de cinco meses. Até 1967, a mudança no horário foi decretada nove vezes. Desde 1985, no entanto, a medida vem sendo adotada sem interrupções, com diferenças apenas nos Estados atingidos e no período de duração.

No período em que o horário de verão é adotado, os dias têm duração maior por causa da posição da Terra em relação ao Sol. Com o maior aproveitamento da luminosidade natural, o governo espera reduzir o consumo de energia elétrica, no entanto a medida só funciona nas regiões distantes da linha do equador, porque nesta estação os dias se tornam mais longos e as noites mais curtas. Porém, nas regiões próximas ao equador, como a maior parte do Brasil, os dias e as noites têm duração igual ao longo do ano e a implantação do horário de verão nesses locais, traz muito pouco ou nenhum proveito. Por isso a medida vigora apenas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste.

*Fonte: Wikipédia e Folha On Line*

### Tratamento de informação

Na sociedade atual, há uma grande oferta de informações das mais diferentes áreas (economia, esporte, educação etc.) em diferentes meios de comunicação – jornais, revistas e meios televisivos. Muitas vezes, tais informações são acompanhadas de tabelas e gráficos de vários tipos. Compreender e saber interpretar esses dados contribui para que os alunos possam tirar suas próprias conclusões e a tomar melhores decisões, um dos fatores que colaboram para a formação de cidadãos conscientes e participantes da sociedade em que vivem.

Portanto, é fundamental que a escola ajude os alunos a construir os conhecimentos necessários que lhes permitam entender o significado daqueles dados, ou seja, in-



interpretar as informações contidas nesses instrumentos e ainda utilizá-los adequadamente para comunicar os dados coletados.

As atividades propostas neste material têm como objetivo que os alunos possam reconhecer a diferença entre tabelas e gráficos, ler e interpretar dados inseridos nesses instrumentos e ainda utilizá-los para divulgar dados coletados, estabelecendo algumas conclusões.

- **LEITURA DE TABELA** – Essa atividade propõe que os alunos façam a leitura de tabela e localize informações.
- **LEITURA DE TABELAS E GRÁFICOS** – O objetivo é que os alunos percebam que muitas das informações que aparecem em jornais, revistas ou livros vêm acompanhada de tabelas e pequenos textos que ajudam a interpretar e compreender a notícia.
- **GRÁFICO DE LINHA** – A proposta é que os alunos possam perceber que há outros tipos de gráficos além dos de barra e coluna, e que é importante também poder interpretar as informações que neles aparecem, percebendo que esse tipo de gráfico prevê um acompanhamento ao longo de um período.
- **GRÁFICOS DE SETOR** – O objetivo é que os alunos possam fazer a leitura e a interpretação dos gráficos de setor, verificando em quais situações seu uso é adequado.
- **CONSTRUIR TABELAS E GRÁFICOS POR MEIO DA INFORMAÇÃO** – A partir de dados fornecidos os alunos poderão organizar gráficos de barra ou de coluna.
- **CONSTRUIR TABELAS E GRÁFICOS POR MEIO DA INFORMAÇÃO COLETADA EM TEXTOS INFORMATIVOS** – A idéia é que os alunos possam fazer a leitura de textos informativos e coletar os dados essenciais que podem ser sintetizados em gráficos ou tabelas, facilitando assim a comunicação.

## **ATIVIDADE 36: LEITURA DE TABELAS**

### **Objetivos**

- Ler tabelas de dupla simples ou de dupla entrada.

### **Planejamento**

- Como organizar os alunos? Em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 36A para cada dupla.

### **Encaminhamento**

- Converse com seus alunos e diga que farão uma atividade em que realizarão leitura de informações contidas em tabelas. Como eles já devem saber, as tabelas estão presentes em muitas situações do cotidiano e facilitam a comunicação, pois organizam as informações de forma clara, objetiva e sintética.

- Comece mostrando tabelas simples, retiradas de jornais ou revistas, ou mesmo, algumas já elaboradas no caderno. Juntamente com os alunos, retire algumas informações que importantes e tente efetuar algumas operações (somar, subtrair) com os dados observados nas tabelas.
- Em seguida, distribua a cópia da atividade 36A para cada dupla e explique que a proposta dessa atividade é fazer com que os alunos leiam as informações contidas na tabela e busquem as informações necessárias para resolver as questões propostas.
- No momento da socialização, é importante você destacar qual a estratégia que os alunos utilizaram para encontrar as informações na tabela. Peça para que algum aluno descreva como fez para localizar a informação. Provavelmente ele dirá que para saber quantos alunos preferem sorvete de casquinha com cobertura de chocolate, olhou na 1ª linha e na 2ª coluna.
- Enquanto os alunos realizam a atividade, percorra pelos grupos observando e fazendo intervenções no sentido de verificar se eles estão identificando a informação correta e se a informação selecionada responde ajuda a responder a questão formulada.
- Socializando as respostas apresentadas, discuta aquelas que não forem coincidentes pedindo que os alunos expliquem, justificando-as. Se for preciso, vá fazendo os ajustes necessários.

## ATIVIDADE 36 A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Leiam os problemas propostos, discuta com seu colega uma forma de resolver a situação proposta e registre no caderno as soluções encontradas.

1 - A professora Márcia perguntou para 50 alunos de uma escola qual tipo de sorvete e que tipo de cobertura eles mais preferem. Veja o resultado:

Sabor de sorvete	Tipo de cobertura no sorvete		
	caramelo	chocolate	Total - cobertura
morango	12	15	
flocos	14	09	
Total - sabor			

- Complete a tabela com os totais.
- Consultando a tabela, responda:

- c) De todos os alunos entrevistados, qual o **sabor de sorvete** preferido?
- d) De todos os alunos entrevistados, qual o **tipo de cobertura** de maior preferência?
- e) Quantos são os alunos que gostam de sorvete de morango com cobertura de chocolate? Esse número é maior do que os alunos que gostam de sorvete de flocos com cobertura de caramelo? \_\_\_\_\_ Qual é a diferença? \_\_\_\_\_

2 - Maria e Paula fizeram algumas medidas e anotaram na tabela abaixo:

MEDIDAS	AMIGAS	
	Maria	Paula
Altura (cm)	123	125
Peso (quilograma)	47	51
Número do calçado (cm)	29	31

Consultando a tabela responda algumas questões:

- a) Qual das duas meninas é a mais alta? Quanto ela é mais alta?  
\_\_\_\_\_
- b) Qual delas tem menor peso? Qual a diferença de peso entre as duas amigas? \_\_\_\_\_
- c) Quem usa calçado com numeração maior? \_\_\_\_\_

## O que mais os alunos podem fazer?

Ao longo do ano você pode retomar esta atividade de leitura de tabela, pedindo, por exemplo:

- Que os alunos que escolham uma tabela em um jornal ou revista que recortem e colemb no caderno e destaquem as informações que considerarem mais importantes.
- Abra uma discussão para que os alunos apresentem as tabelas escolhidas e os destaques feitos para a turma, isto contribui para o avanço na identificação das informações mais relevantes e aos poucos irá ajudar os alunos a estabelecerem relações entre os dados.
- Além disso, a partir da escolha das tabelas eles poderão formular novos problemas que servirão como banco de questões e colocará os alunos no papel de formuladores de problemas fazendo a seleção dos dados, elaborando questões e verificando se estas são coerentes com os dados.

## ATIVIDADE 37: LEITURA DE GRÁFICOS

### Objetivos

- Ler gráficos de coluna ou barra.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Em grupo primeiramente e depois em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 37A, jornais e revistas.

### Encaminhamento

- Retome com os alunos que as informações podem ser apresentadas em tabela e também em gráficos. Pergunte se eles sabem por que as informações são apresentadas ora em tabelas, ora em gráficos.
- Provavelmente, muitos poderão dizer que a apresentação das informações em gráfico fica mais bonito, mas outros dirão que facilita a leitura, uma vez que o leitor “bate” o olho e consegue extrair as informações com rapidez.
- Distribua alguns jornais e peça para que os alunos procurem gráficos. Depois escolham um deles e anotem: qual o título do gráfico? O maior e o menor número dele se refere a qual informação? Que conclusões vocês puderam tirar ao observá-lo?
- Em seguida, peça que alguns grupos apresentem os gráficos escolhidos e falem sobre as observações registradas sobre ele.
- Em seguida, distribua as atividades 37 A e 37 B para cada dupla.
- Antes de começar, peça aos alunos que observem atentamente as informações contidas no gráfico, como eles fizeram quando escolheram um gráfico no jornal, ou seja, no título, nos números que indicados nas linhas horizontais e verticais (eixos: abscissa e ordenada) e nos dados do gráfico propriamente dito.
- Depois da leitura dos dados eles deverão responder às questões formuladas.
- Enquanto os alunos realizam as atividades, percorra os grupos observando e fazendo intervenções que ajudem as duplas a identificar as informações que respondam as questões, sem dar as respostas.
- Em seguida, abra a discussão com a turma, socializando as respostas e as conclusões encontradas pelos grupos.

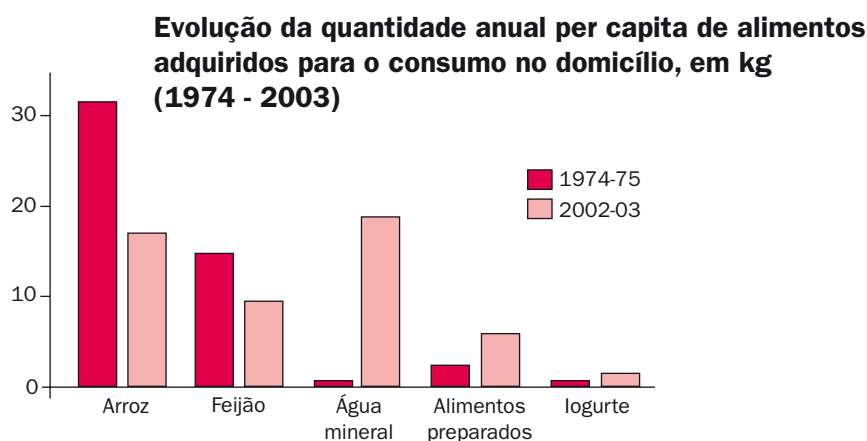
## ATIVIDADE 37A

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

### OS HÁBITOS ALIMENTARES MUDARAM

Alimentos tradicionais perderam espaço na mesa dos brasileiros no último quarto do século 20: o consumo de arroz, feijão e batata caíram pela metade, em média. Ao mesmo tempo, ganharam presença as refeições preparadas, o iogurte e água mineral.



Não foi apenas por uma questão de preços que os brasileiros e brasileiras mudaram seus hábitos alimentares entre 1974 e 2003 e passaram a consumir cada vez menos arroz e feijão e cada vez mais alimentos preparados, embora essa tenha sido um fator de peso. Também influíram a entrada maciça das mulheres no mercado de trabalho nesse período, que levou à diminuição das horas disponíveis, em casa, para cozinhar; a falta de tempo de grande parte dos trabalhadores, que os impedia de almoçar em casa; e a difusão da chamada cultura do *fast-food*. Os especialistas consideravam que os alimentos preparados mais consumidos eram menos nutritivos do que a dieta tradicional, além de, por conterem mais gorduras e mais carboidratos, serem fatores que contribuía para o excesso de peso e obesidade.

EVOLUÇÃO DA QUANTIDADE ANUAL PER CAPITA DE ALIMENTOS ADQUIRIDOS PARA O CONSUMO NO DOMICÍLIO, EM KG [1974-2003]				
Produto	1974-75	1987-88	1995-96	2002-03
Arroz polido	31,57	29,72	26,48	17,11
Feijão	14,69	12,13	10,18	9,22
Batata-inglesa	13,41	13,11	9,21	5,46
Açúcar refinado	15,79	15,91	13,20	8,26
Pão francês	22,95	20,16	18,39	17,81
Água mineral	0,32	0,95	0,59	18,54
Alimentos preparados	1,70	1,37	2,71	5,39
Refrigerante guaraná	1,29	2,67	4,28	7,65
Abóbora comum	1,62	1,18	1,20	4,17
logurte	0,36	1,14	0,73	2,01

Fonte: Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), IBGE

Consultando a tabela, responda:

a) Quais os alimentos que tiveram o seu consumo reduzido no período de 1974 a 2003?

---



---

b) Quanto aproximadamente foi a redução de consumo de cada alimento?

---



---

c) Quais os alimentos que tiveram aumento no seu consumo? \_\_\_\_\_

---



---

d) Quanto aproximadamente foi o aumento de consumo desses alimentos?

---



---



---

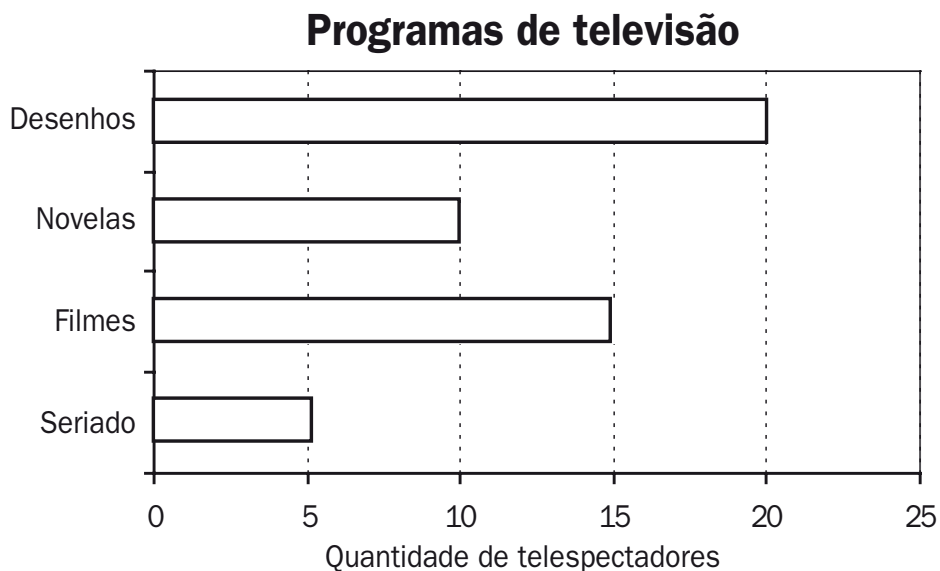
## ATIVIDADE 37B

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Os alunos de uma turma da 4ª série precisam colorir um gráfico de barras, conforme perguntas elaboradas pela professora. Vamos ajudá-los pois precisam apresentá-lo em um seminário.

- Pinte de vermelho a barra que representar a maior quantidade de telespectadores. Qual programa representa essa barra?
- A cor amarela deverá representar a barra que indica a quantidade de 5 telespectadores.
- Você saberia dizer quantos telespectadores assistem a “Filmes”? Essa barra deverá ser pintada de Azul.
- O tipo de programa “Novelas” deverá ser pintado de verde. Você saberia dizer quantos telespectadores assistem a esse tipo de programa?



## O que mais os alunos podem fazer?

Ao longo da semana de realização destas atividades:

- Construa com seus alunos, gráficos de colunas ou de barras e, a partir de dados coletados na própria sala de aula como, por exemplo, data de aniversários, estaturas dos alunos, idades, etc., elabore questões em que possam ser retiradas as respostas dos gráficos construídos.
- Peça que:
  - ⌚ Analisem os dados das tabelas das atividades anteriores, já em forma de gráficos (construído pelos alunos e professor) e, compare com os resultados que eles já possuem (analisado somente pela tabela).
  - ⌚ Depois faça o inverso, a partir do gráfico de barras ou colunas deste módulo, elabore tabelas que representem os mesmo dados.
- Os gráficos que estão presentes no cotidiano
  - ⌚ Peça para que os alunos fiquem atentos às informações que aparecem nos gráficos em telejornais, revistas etc. Procure orientá-los para o tipo de informação que está sendo abordada e como realizar a análise, por exemplo, dados sobre vacinação em crianças apresentados por meio de gráficos.
- Aproveite para também discutir, os diferentes significados dos números e suas funções na informação como já dito anteriormente.

## O que é importante discutir com os alunos:

Os gráficos também são tão importantes quanto as tabelas. A vantagem de se analisar os dados, por meio dos gráficos, é que estes permitem uma busca de respostas visuais, mais rápida.

## ATIVIDADE 38: TRAÇANDO GRÁFICOS DE LINHA

### Objetivo

- Ler informações apresentadas de maneira organizada por meio de gráficos de linha.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Inicialmente de forma individual e depois em duplas.
- Quais materiais são necessários? Folhas de atividades 38A para cada aluno.



## Encaminhamento

- Comece perguntando aos seus alunos se eles já viram ou conhecem gráficos de linhas.
- Leve para a sala, revistas ou jornais que possuem esse tipo de gráfico e mostre suas particularidades, como por exemplo, que os pontos de cada valor que representa um dado estão ligados por uma linha.
- Informe a eles que os gráficos de linha diferem dos outros gráficos (barras ou colunas) por se tratar de situações que implicam grandezas contínuas, como por exemplo, velocidade, temperaturas, tempo, entre outras.
- Reforce com sua turma que esses tipos de grandezas permitem, por meio de uma linha, a ligação entre os pontos marcados no gráfico, aquele que representa cada valor em estudo.
- Volte a chamar atenção das partes que compõe o gráfico como, por exemplo, título, escalas, quais e que tipo de dados foram colocados nos gráficos.
- Em seguida, distribua as atividades 37A e 37B para cada aluno.
  - ⌚ Antes de começar, peça aos alunos que observem atentamente as informações contidas nesses tipos de gráficos para que percebam a continuidade nas grandezas, por exemplo, é possível encontrar temperaturas entre 22,5°C e 22,53°C ou velocidades entre 10 km/h e 10,5 km/h e, ou seja, medidas não inteiras.
  - ⌚ A proposta destas atividades é fazer com que os alunos façam a leitura das informações contidas nos gráficos e, em seguida, que respondam às questões dadas.
  - ⌚ Reitere a necessidade de prestar atenção às partes que compõe os gráficos como, por exemplo, título, escalas, quais e que tipo de dados foram colocado nos gráficos.
- Enquanto os alunos realizam a atividade, percorra pelos grupos observando e fazendo intervenções no sentido de verificar se as leituras feitas pelos alunos estão de acordo com que se pediu nas questões.
- Em seguida, abra a discussão com os alunos, socializando as respostas apresentadas por eles.

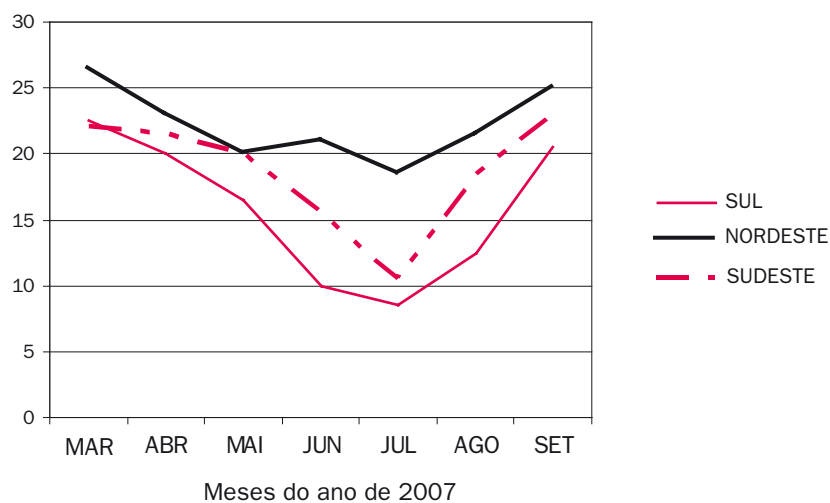
## ATIVIDADE 38A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

O gráfico abaixo apresenta a variação da temperatura de três regiões do Brasil no período de março a setembro:

**TEMPERATURAS EM TRÊS REGIÕES DO BRASIL**



Analise o gráfico e responda às questões abaixo.

Qual região apresentou a menor temperatura? Em que mês isso ocorreu?

---



---



---

Quais as regiões que apresentaram a mesma temperatura? Em que mês isso aconteceu? \_\_\_\_\_

---



---



---

## ATIVIDADE 38B

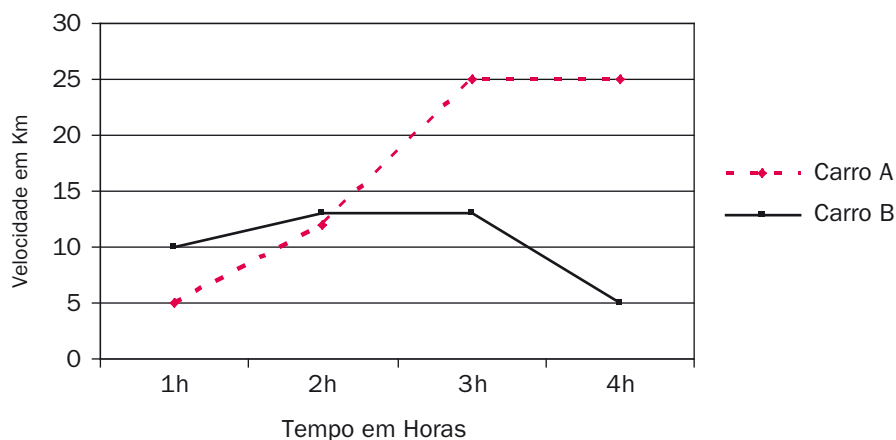
**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Marcos e Samuel disputaram um jogo de corrida de carros no vídeo game. Marcos ficou com o carro A e Samuel com o carro B. No final do jogo aparece uma tela mostrando o desempenho dos jogadores por meio de um gráfico de linhas. Agora, responda às questões:

- Qual o jogador que teve o melhor desempenho no jogo? \_\_\_\_\_
- Perceba que o carro A deixou de aumentar sua velocidade, tornando-a constante. Você saberia dizer em qual período de tempo isso ocorreu?  
\_\_\_\_\_
- Você poderia dizer quais as velocidades, do carro A e do carro B, nessa ordem, quando o tempo é de 4 horas? \_\_\_\_\_

**Corrida de Carros A e B**



## O que mais os alunos podem fazer?

- Ao longo da semana de realização dessas atividades leve um termômetro no início da semana e, com os alunos, meça todos os dias, a temperatura ambiente da sala e marque em uma tabela. No final da semana peça para que os alunos construam o gráfico de linhas e façam algumas questões referentes ao comportamento da temperatura naquela semana.
- Peça a eles que tragam revistas ou jornais que contenham gráficos de linhas e mostre o tipo de grandeza que está sendo abordada (grandezas contínuas).
- O gráfico de linhas é de uso pouco freqüente. Assim, cabe a você professor, promover a construção de alguns gráficos de linha a partir dos dados coletados em sala de aula. Mas lembre-se, gráficos de linha são gráficos que representam grandezas contínuas.
- Aproveite para discutir os diferentes significados dos números e suas funções nas informações apresentadas neste tipo de gráfico como já dito anteriormente.

## O que é importante discutir com os alunos:

As interpretações diferenciadas pelos alunos serão inevitáveis, porém é importante que você esteja atento para que o eixo temático principal esteja atrelado ao tema que é apresentado no gráfico.

## ATIVIDADE 39: GRÁFICOS DE SETORES (PIZZA)

### Objetivo

- Ler informações apresentadas de maneira organizada por meio de gráficos de setor.

### Planejamento

- Como organizar os alunos? Inicialmente de forma individual e depois em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópia da atividade 39A para cada dupla.

### Encaminhamento

- Pergunte aos seus alunos se eles já viram gráficos conhecidos como “pizza”. Comente com eles que esse tipo de gráfico é chamado de gráfico de setores.

- Apresente o gráfico da atividade 39A para os alunos fazendo uma leitura compartilhada do enunciado e pergunte que informações estão contidas nesse gráfico.
- A proposta destas atividades é fazer com que os alunos façam a leitura das informações contidas no gráfico de setor e, em seguida, que respondam às questões dadas.
- Reforce a atenção das partes que compõem os gráficos como, por exemplo, título, escalas, quais e que tipo de dados foram colocado nos gráficos.
- Enquanto eles realizam a atividade, percorra pelos grupos observando e fazendo intervenções no sentido de verificar se as leituras feitas pelas crianças estão de acordo com que se pediu nas questões.
- Em seguida, abra a discussão com os alunos, socializando as diferentes respostas apresentadas.
- Há, também, a atividade 39 B que não precisará ser realizada no mesmo dia.

## ATIVIDADE 39 A

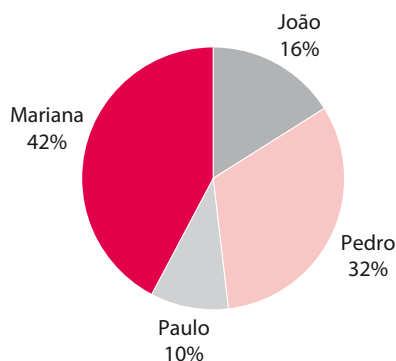
**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

A professora Ana resolveu realizar uma eleição para representante de sala. Ela construiu um gráfico de setores (pizza) para mostrar o resultado. Veja:

- Você saberia dizer quem será o(a) representante da turma?
- Quem ficou em segundo lugar? Qual a porcentagem ele(a) conseguiu na votação?
- A soma das porcentagens de Paulo e de João ultrapassaria a porcentagem de Mariana? \_\_\_\_\_ Por quê?

**Eleição para representante de sala**



## ATIVIDADE 39 B

**NOME:** \_\_\_\_\_

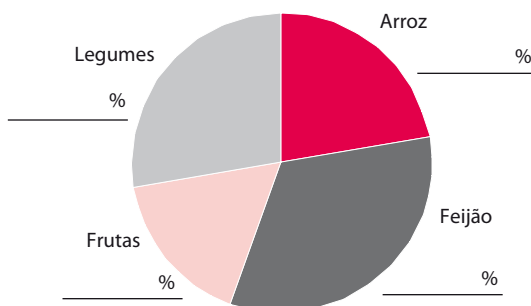
**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

Senhor Manoel, da mercearia do bairro, vendeu um total de 90 quilos de alimentos. Ele construiu uma tabela com valores percentuais das quantidades vendidas por tipos de alimentos. Vejam:

Tipo de alimento	Quantidade vendida no mês em %
<b>ARROZ</b>	22,3
<b>FEIJÃO</b>	33,4
<b>FRUTAS</b>	16,6
<b>LEGUMES</b>	27,7
<b>Total</b>	<b>100</b>

- Você poderia ajudar o Sr.. Manoel a colocar os valores neste gráfico de setores, que estão na tabela em forma de porcentagens, no gráfico de setores (pizza)?

**Quantidade vendida de alimento no mês (em %)**



## O que mais os alunos podem fazer?

- Ao longo da semana de realização desta atividade, organize a construção de gráficos de setores das atividades preferidas da sua turma. Por meio de tabelas construídas pelos alunos e seus respectivos gráficos, compare com os resultados com as atividades que já foram apresentadas.
- Peça a eles que tragam revistas ou jornais que contenham gráficos de setores em que apareçam as porcentagens e façam a conversão para números, trabalhando assim, as estimativas.
- Você poderá solicitar ajuda ao professor orientador da informática educativa para que mostrem aos alunos como é possível construir os gráficos na planilha Excel.

## O que é importante discutir com os alunos:

Os gráficos de setores são comumente usados para apresentar resultados de pesquisa. Não servem para mostrar comparações entre duas variáveis, por exemplo, mostrar a relação entre peso e altura de um grupo de pessoas. Neste tipo de situação é comumente usado gráfico de coluna ou barra.

# ATIVIDADE 40: COLETANDO INFORMAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS E TABELAS

## Objetivo

- Construir tabelas e gráficos a partir de dados coletados ou obtidos em textos jornalísticos.

## Planejamento

- Como organizar os alunos? Inicialmente de forma individual e depois em duplas.
- Quais materiais são necessários? Cópias da atividade 40A para os alunos.

## Encaminhamento

- Converse com os alunos sobre a possibilidade de representar os vários tipos de informação, como textos jornalísticos, revistas, ou mesmo em dados coletados pelos próprios alunos, em tabelas ou gráficos.

- Explique que essa prática tem o propósito de resumir as informações e apresentá-las de uma forma compactada e de fácil análise.
- Leve um texto que contenha informações numéricas e peça que analisem esses números indicando o significado ou a função deles, por exemplo, código, quantidade, etc.
- Mostre para os alunos como transformar os valores de uma tabela em porcentagens.
- Distribua as atividades 40 A e 40 B para que os alunos realizem as tarefas.
- A tarefa da atividade 40 A tem como objetivo fazer com que o aluno perceba, por meio da tabela, o número de vezes que um determinado dado se repete na pesquisa. Por exemplo, que o número 27 repete-se 3 vezes.
- A tarefa da atividade 40 B tem como objetivo fazer com que o aluno tenha a habilidade da construção de gráficos a partir dos dados apresentados. Para tal, faz-se necessário que o aluno tenha conhecimentos sobre eixos de coordenadas cartesianas. Esses eixos são os dois eixos perpendiculares entre si, que se cruzam em um ponto denominado origem. Estes eixos podem estar graduados, tanto na horizontal como na vertical.
- Enquanto os alunos realizam a atividade, percorra pelos grupos observando e fazendo intervenções no sentido de verificar se as leituras feitas pelas crianças estão de acordo com que se pediu nas questões.
- Em seguida, abra a discussão com os alunos, socializando as diferentes respostas apresentadas.

## ATIVIDADE 40A

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

A professora Solange apresentou uma pesquisa que ela fez sobre o número do calçado dos seus 25 alunos. Os números encontrados foram:

21	27	29	33	35
21	27	29	33	35
25	27	29	33	35
25	29	31	33	35
25	29	31	33	37



Você poderia ajudar a professora Solange a terminar de preencher a tabela que ela criou, distribuindo melhor os dados que ela coletou?

Número do calçado	Número de alunos
21	
25	
27	
29	
31	
33	
35	
39	

## ATIVIDADE 40B

**NOME:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **TURMA:** \_\_\_\_\_

O texto abaixo se refere aos dados de uma pesquisa que o instituto Kerosaber realizou de março à julho sobre o número de alunos que acessam a internet na região de Pirapora do Norte

“(...) a internet está cada vez mais próxima das nossas crianças. O aumento da renda salarial dos trabalhadores de todas as regiões do Brasil propiciou condições à população de adquirirem seus primeiros computadores permitindo o acesso ao meio de comunicação mais popular do mundo – A Internet. Em março, a população de internautas de Pirapora do Norte foi de 1050 pessoas, em abril o número subiu para 1345 internautas, em maio 1480 pessoas tiveram acesso à Internet, 1.740 pessoas acessaram em junho e em julho 2579 pessoas. Órgãos do governo projetam mais investimentos neste setor nos próximos anos (...)”.

Baseado no texto acima construa um gráfico de colunas que represente o aumento ao acesso à Internet na cidade de Pirapora do Norte.

### O que mais os alunos podem fazer?

- Ao longo da semana de realização destas atividades, leve jornal, folhetos de preços de peças de carros, textos com dados de pesquisas tirados de revistas para os alunos representarem tais informações em uma tabela ou gráfico.
- Peça a eles que façam tabelas com as informações retirados dos gráficos e vice-versa.
- Cabe a você, professor, promover debates sobre as informações contidas em textos jornalísticos e a partir destas informações solicitar aos alunos que construam tabelas e gráficos.
- Não deixe de discutir com seus alunos os diferentes significados dos números e suas funções na informação apresentadas no texto jornalístico, como já dito anteriormente.

### O que é importante discutir com os alunos:

As informações em forma de textos exigem uma boa leitura e conseqüente interpretação por parte dos alunos. Por isso professor, é necessário que a socialização das interpretações das informações feitas pelos alunos provoque comparação entre as mesmas.

# BIBLIOGRAFIA

## Algumas indicações para fonte de pesquisa:

Sites para se obter informações sobre meio ambiente:

<http://www.portaldomeioambiente.org.br>

<http://www.sosmataatlantica.org.br>

<http://envolverde.ig.com.br>

<http://www.ibama.gov.br>

<http://planetasustentavel.abril.uol.com.br>

<http://www.cartadaterra.org>

<http://www.clickarvore.com.br>

<http://www.educarede.org.br>

<http://cienciahoje.uol.com.br>

<http://www1.uol.com.br/ecokids>

<http://sitededicas.uol.com.br/folk>

<http://ifolclore.vilabol.uol.com.br/lendas>

<http://www.terrabrasillis.com/lendas>

## Indicação Bibliográfica:

BARBOSA, J. P. *Trabalhando com os gêneros do discurso: uma perspectiva enunciativa para o ensino de língua portuguesa*. São Paulo: 2001. Tese de Doutorado em Lingüística Aplicada – Pontifícia Universidade Católica.

BRÄKLING, Kátia Lomba.. *O contexto de produção dos textos*. In “Oficina Cultural 4. Lendo e Produzindo Textos Acadêmicos. Momento 1. PEC- Formação Continuada. São Paulo (SP): SME/PUC/USP/UNESP/Fundação Vanzolini; 2001-2002.

\_\_\_\_\_. *A noção de gênero*. In “Oficina Cultural 4. Lendo e Produzindo Textos Acadêmicos. Momento 1. PEC- Formação Continuada. São Paulo (SP): SME/PUC/USP/UNESP/Fundação Vanzolini; 2001-2002.

\_\_\_\_\_. *Escrita e produção de texto*. Texto escrito para professores de Ensino Fundamental e Médio, publicado no site Educarede. Endereço: [http://www.educarede.org.br/educa/html/index\\_oassuntoe.cfm](http://www.educarede.org.br/educa/html/index_oassuntoe.cfm).

\_\_\_\_\_. *Ensinar gramática, a que será que se destina?*; In “Informes do projeto Araribá”. Editora Moderna; 2005.

- \_\_\_\_\_. *Sobre leitura e formação de leitores: qual é a chave que se espera?* Portal Educarede. Sessão “O assunto é”. Endereço: [www.educarede.org.br](http://www.educarede.org.br); 2005.
- \_\_\_\_\_. *O processo de Produção de Textos*. Portal Educarede. Sessão “O assunto é”. Endereço: [www.educarede.org.br](http://www.educarede.org.br); 2005.
- BRANDÃO, H. N. e JESUS, L. M. de. *Mito e tradição indígena*. IN Gêneros do discurso na escola. Volume 5. Coord. Helena Nagamine Brandão. São Paulo (SP): Cortez Editores; 2001.
- CASCUDO, L. C. *Lendas brasileiras*. São Paulo (SP): Editora Ediouro; 2000.
- CASCUDO, L. C. *Lendas brasileiras*. São Paulo (SP): Editora Global; 2001.
- CASCUDO, L. C. *Antologia do folclore brasileiro*. São Paulo (SP): Editora Global; 2001.
- CD-ROM *Mata Atlântica – 500 anos*. Estação da Arte, Instituto de Pesquisas. Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Petrobras.
- DOLZ, J. SCHNEUWLY, B. *Genres et progression en expression orale et écrite: éléments de réflexion à propos d’une expérience romande*. Enjeux. Tradução de Roxane H. R. Rojo (mimeo). (1996).
- \_\_\_\_\_. *Pour un enseignement de l’oral. Initiation aux genres formels à l’école*. Paris: ESF Éditeur; 1998.
- ECOKIDS. *Ecosistema global*. Endereço: <http://www1.uol.com.br/ecokids/ecossist.htm>.
- Instituto Unibanco/Fundação Victor Civita. *Meio ambiente conhecer para preservar – Volume 1*. Encarte da Revista Escola, Edição 161. São Paulo (SP): Editora Abril. Abril/2003 (p. 1A.).
- LAGE, Nilson. *A estrutura da notícia*. São Paulo (SP): Editora Ática; 1993.
- Lendas, contos e fábulas*. Petrópolis (RJ): Editora Petrópolis.
- LISBOA, Henriqueta. *Literatura oral para infância e juventude*.
- MACHADO, Irene. *Literatura e redação*. São Paulo (SP): 1994.
- MAIA, B. *Lendas modernas*. In *Livrevista*. Agosto/2006. Edição 17. Ano 3. Disponível no endereço: <http://www.faac.unesp.br/extensao/livrevista/index.html>.
- Manual de Redação do jornal Folha de S. Paulo*. Pode ser acessado no endereço: [http://www1.folha.uol.com.br/foalha/circulo/manual\\_redacao.htm](http://www1.folha.uol.com.br/foalha/circulo/manual_redacao.htm).
- Manual de Redação do jornal O Estado de São Paulo e do jornal O Globo*.

*Livro de Estilo do jornal português público*”. Endereço: [http://static.publico.clix.pt/nos/livro\\_estilo/11-factos-o.html](http://static.publico.clix.pt/nos/livro_estilo/11-factos-o.html)

MELLO, Anísio. *Antologia ilustrada do folclore brasileiro. Lendas da Amazônia*.

NOBRE, Marcos (Organizador); Amazonas, Maurício de Carvalho (Organizador). *Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília (DF): Edições IBAMA; 2002.

OLIVEIRA, Elisio Marcio. *Educação ambiental: uma possível abordagem*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília (DF): Edições IBAMA; 1996.

PASQUIER, A.; DOLZ, J. *Un decálogo para enseñar a escribir*. In: CULTURA y Educación, 2: 1996, p. 31-41. Madrid: Infancia y Aprendizaje. Tradução provisória de Roxane Helena Rodrigues Rojo. Circulação restrita.

PRADO, Zuleika de Almeida. *Muitos mitos, lindas lendas*. Editora Callis.

QUINTAS, José Silva (Organizador). *Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente*. Brasília (DF): Edições IBAMA. 2ª ed. revisada e ampliada; 2002.

RAGACHE, Claude-Catherine e LAVERDET, Marcel. *A criação do Mundo – Mitos e Lendas*. São Paulo, Editora Ática.

ROJO, R. H., R. *Perspectivas enunciativo-discursivas em produção de textos*. Comunicação realizada no VI Congresso Brasileiro de Lingüística Aplicada. Campinas: UNICAMP 1995.

ROSSI, Clóvis. *O que é jornalismo?* São Paulo (SP): Editora Brasiliense; 1980 (Coleção Primeiros Passos).

SILVA, Érick S. da C. e. *Lendas urbanas*. In Projeto Okham. Disponível no endereço: [http://www.projetoockham.org/ferramentas\\_lendas\\_1.html](http://www.projetoockham.org/ferramentas_lendas_1.html).

VILELA, A. *Folcloriando*. Editora Elementar.

NUNES, Terezinha, CAMPOS, Tânia M. M., MAGINA, Sandra, BRYANT, Peter *Introdução à Educação Matemática: os números e as operações numéricas*. São Paulo, PROEM Editora Ltda., 2001.

PIRES, Célia M. C., CURI, Eda, CAMPOS, Tânia M. M. *Espaço e forma – A construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental*, PROEM Editora Ltda., 2000

PARRA, Cecília e SAIZ, Irmã (Organizadoras) *Didática da Matemática – Reflexões Psicopedagógicas*, Porto Alegre, Artmed Editora S.A, 2006.

- TOLEDO, Marília e TOLEDO, Mauro *Didática de matemática como dois e dois – A construção da matemática*, São Paulo, FTD, 1997.
- PANIZZA, Mabel e colaboradores *Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais*, Porto Alegre, Artmed Editora S.A., 2006.
- STIENECKER, David L. *Frações- Problemas, Jogos e Enigmas*, São Paulo, Editora Moderna, 1998.
- KALEFF, Ana Maria M. R. *Vendo e entendendo poliedros*, Niterói, Eduff, 1998
- COLL, César e TEBEROSKY, Ana. *Aprendendo matemática – conteúdos essenciais para o Ensino Fundamental de 1ª à 4ª. série*, São Paulo, Editora Ática, 2000.



editoração, ctp, impressão e acabamento

**imprensaoficial**

Rua da Mooca, 1921 São Paulo SP  
Fones: 6099-9800 • 0800 0123401  
[www.imprensaoficial.com.br](http://www.imprensaoficial.com.br)