

Jorge Frasson
Letícia Soriani
Maria Carolina

MATEMÁTICA

FICANDO
FORA



3º ano

ENSINO
FUNDAMENTAL



Editora
Wolf

**PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO
UNICAMP**

GRUPO A

170852 - Jorge Luiz Frasson Dos Santos
178811 - Letícia Fernandes Soriani
156576 - Maria Carolina Ramalho

Conteúdo

Jorge Luiz Frasson Dos Santos
Letícia Fernandes Soriani
Maria Carolina Ramalho

Exercícios

Letícia Fernandes Soriani
Maria Carolina Ramalho

Diagramação

Jorge Luiz Frasson Dos Santos
Letícia Fernandes Soriani

Produção L^AT_EX

Jorge Luiz Frasson Dos Santos

Campinas - SP
2018

Sumário

1	Unidades de medida	8
1.1	Conhecendo os tipos de medida	10
1.2	Medidas de comprimento	10
1.2.1	Medidas informais: Comparando medidas em passos e palmos	10
1.2.2	Medindo com régua	11
1.2.3	Medindo sem régua	12
1.2.4	Conhecendo o metro	13
1.2.5	Outras unidades de medidas de comprimento	14
1.2.6	Convertendo uma unidade de comprimento	15
1.3	Medidas de massa	16
1.3.1	Experiências com massas	16
1.3.2	Quilograma e grama	17
1.3.3	Outras unidades de medida de massa	18
1.3.4	Convertendo uma unidade de massa	18
1.4	Medidas de líquidos	19
1.4.1	O litro	19
1.4.2	Como medir um volume?	20
1.4.3	Litro e mililitro	20
1.4.4	Convertendo uma unidade de líquidos	21
1.5	Medidas de tempo	22
1.5.1	Que horas são?	22
1.5.2	Horas, minutos e segundos	23
1.5.3	O relógio digital	23
1.5.4	Relógio de Sol	24
1.6	Medidas de temperatura	24
1.6.1	A temperatura	24
1.6.2	Termômetro analógico e termômetro digital	25
1.6.3	Graus Celsius	25
2	Nota dos autores	27
3	Bibliografia	31

MANUAL

A estruturação apresentada neste manual é referente aos dois livros da coleção Ficando Fera de 3º ano do Ensino Fundamental.

Sendo assim, o nível de dificuldade dos exercícios será indicado apenas nos exercícios do livro de apoio, não sendo classificados os exemplos do livro principal, já que estes foram feitos para construir, no aluno, o pensamento sobre o conteúdo aprendido.

Com relação a outros ícones e caixas apresentados aqui, todos terão seu uso apenas no livro principal, junto com a apresentação teórica.

Ícones e caixas

Você vai aprender:
Veja o que você irá aprender no capítulo



Para começar com o pé direito:
Veja o que você precisa saber antes do capítulo



Atenção:
Veja aqui quais partes da matéria você deve dar mais atenção



Curiosidades:
Curiosidades da matéria



Agora é com você:
Coloque em prática o que você acabou de aprender



Para casa:
Exercícios ou atividades para
você fazer em casa com
seus pais ou responsáveis



Revisão:
Veja as palavras que devem ser
lembradas sobre o que você
acabou de aprender na seção

Revisão

Dificuldade dos exercícios:
Fácil: Esses são simples.
Médio: Esses são trabalhosos.
Difícil: Esses são pra
você mostrar que é feral!





CAPÍTULO 1

Unidades de medida

Para começar com o pé direito

- Operações básicas de soma, subtração, multiplicação e divisão;
- Noção de como comparar medidas de comprimento e massa, principalmente;

Você vai aprender



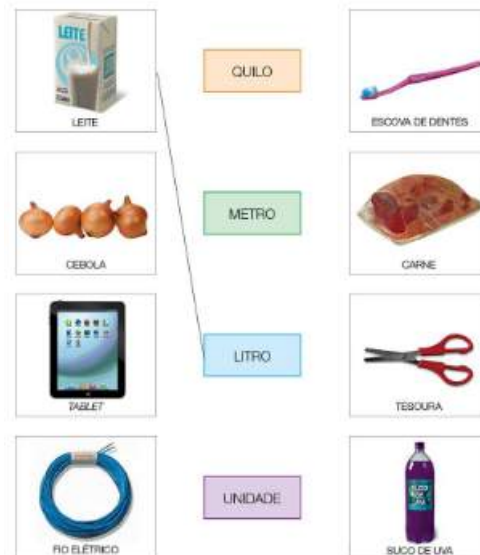
- Diferentes instrumentos de medida de um comprimento;
- Qual unidade de comprimento mais apropriada dependendo do que será medido;
- Conversões entre as unidades de comprimento;
- Estimar a massa de alguns objetos e seres vivos;
- Conversões entre unidades de massa;
- Formas de medir o volume;
- Conversão entre litros e mililitros;
- Como ver as horas em diferentes tipos de relógios;
- Conversão entre horas, minutos e segundos;
- Como olhar a temperatura em diferentes termômetros.

Observe as imagens acima e responda:

1. Se cada bebê pesa 3 quilos, quantos quilos o pai está segurando?
2. Miguel deve beber 3 litros de água por dia, se ele já bebeu 1 litro até agora, quantos litros ele ainda precisa beber?
3. Com quantas bolinhas os meninos estão jogando?
4. Quantos metros de altura você acha que uma girafa tem?
5. Por que o picolé derrete se você demorar muito para chupá-lo?

1.1 Conhecendo os tipos de medida

Você deve conhecer os objetos a seguir. Se você tivesse que medir a quantidade de cada um deles, qual das medidas você usaria? Veja se consegue relacionar cada um dos objetos com as unidades mostradas.



- Você sabe justificar por que escolheu cada relação acima?
- Você conhece outras unidades de medida que não estão descritas na atividade acima? Se a resposta for sim, sabe falar a que cada unidade de medida está relacionada? Discuta com seus colegas sobre isso.

Agora é a hora de conhecer as principais unidades de medida!

1.2 Medidas de comprimento

1.2.1 Medidas informais: Comparando medidas em passos e palmos

Escolha, em sua sala de aula, algo que você queira medir. Pode ser a sua carteira, a mesa da professora, ou mesmo a altura de um colega, mas escolha algo que seja maior que a sua mão.

Agora, sua professora irá medir quantos palmos dela mede o objeto escolhido. Após ela medir, meça você também utilizando suas mãos dessa vez e anote a quantidade de palmos na tabela a seguir.

Objeto:	Quantos palmos
Professora	
Aluno	

1. Quem precisou de mais palmos para medir? Por quê? _____
2. Se você e sua professora utilizarem seus pés para uma medida, quem precisará de um número maior de passos? _____

1.2.2 Medindo com régua

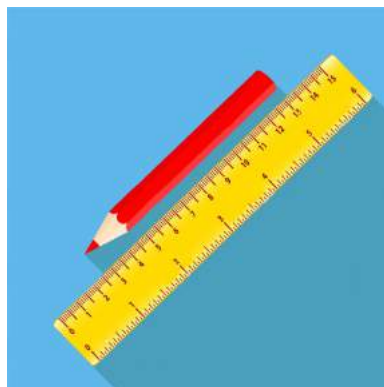
Você já deve conhecer uma régua, certo? Mas sabe como usá-la corretamente? As réguas podem nos ajudar a descobrir os tamanhos aproximados das coisas usando *centímetros* e *milímetros*, que são formas de medir comprimentos conhecidos no mundo todo.



Na figura, você pode observar pequenos números escritos em nossa régua. Esses números nos auxiliam a contar o tamanho do objeto que estamos medindo em centímetros. As marcações entre os centímetros nós chamamos de milímetros. Dentro de cada centímetro há 10 milímetros.

Fica mais fácil medir quando posicionamos o início do nosso objeto bem ao lado da marcação 0. Desse modo o tamanho do objeto será o número onde ele termina. No caso da figura, por exemplo, o tamanho do lápis é de 9,4 centímetros (cm).

Mas se não posicionarmos o objeto no começo da régua, como podemos saber o seu tamanho? Neste caso, basta que façamos a subtração entre o valor maior na marcação da régua, menos o menor. Como na figura a seguir:



Como na imagem, o lápis começa a ser medido a partir dos 2 centímetros e 5 milímetros e termina nos 13 centímetros. Para saber seu tamanho fazemos:

$$13 \text{ centímetros} - 2 \text{ centímetros} = 11 \text{ centímetros}$$

E então para tiramos os 5 milímetros, primeiro fazemos a seguinte decomposição:

$$11 \text{ centímetros} = 10 \text{ centímetros} + 10 \text{ milímetros}$$

Em seguida, tiramos os 5 milímetros:

$$10 \text{ milímetros} - 5 \text{ milímetros} = 5 \text{ milímetros}$$

Por fim temos :

$$10 \text{ centímetros e } 5 \text{ milímetros}$$

Agora que você conheceu melhor a régua, vamos trabalhar um pouco com ela:

1. Qual o tamanho do maior dos seus dedos? _____
2. Qual o tamanho do seu apontador? _____

Utilizando uma régua, responda às questões a seguir:



1. Qual formiga está 5 centímetros a frente da abelha? _____
2. Qual formiga está 2 centímetros atrás? _____
3. Quantos centímetros separam Lucinda e Linda? _____

1.2.3 Medindo sem régua

Se soubermos a medida de algum objeto, como no exemplo (prego que mede 3 centímetros), podemos usá-lo para medir outras coisas.



Por exemplo, se você encontrar um objeto qualquer que tenha a mesma medida que dois pregos, você saberá que ele tem 3 centímetros + 3 centímetros, o que resulta em 6 centímetros. Entendeu?

Quais os tamanhos, em centímetros, determinados pelos pregos a seguir?



Utilizando essa mesma ideia:

1. Meça com auxílio de sua régua, o tamanho de algum objeto em sua carteira:

Objeto: _____

Tamanho: _____

2. Agora, utilizando esse objeto, veja quantas vezes ele cabe em sua carteira e anote o valor encontrado. A medida foi exata? O que isso significa?

3. Por fim, sabendo o tamanho do objeto e quantas vezes ele coube na carteira, escreva qual o tamanho da carteira, sem utilizar a régua diretamente: _____

Provavelmente, a medida da sua carteira não foi exata no exemplo anterior. Quando trabalhamos com medidas de comprimento, dificilmente encontramos um objeto que meça, por exemplo, exatamente 2 pregos, mas pensando que o prego mede 3cm, um objeto que mede entre 2 e 3 pregos pode ter comprimento igual a 7cm, porque 2 pregos medem 6cm e 3 pregos medem 9cm.

1.2.4 Conhecendo o metro

Camila quer fazer um piquenique com sua família, porém não tem uma toalha grande o suficiente para que todos se sentem. Então, a mãe de Camila a levou em uma loja de tecidos, para comprar tecido suficiente para fazer uma nova toalha.



Camila logo escolheu o tecido azul, pois essa é sua cor favorita, e disse ao vendedor: *“Preciso de um pedaço desse tecido para fazer uma toalha para o meu piquenique”*. O vendedor pegou então uma régua de 1 metro, e perguntou para a mãe de Camila: *“Quantos metros serão?”*, *“3 metros”*, disse a mãe de Camila.

Então, o vendedor segurou o início do tecido junto a marcação 0 da régua e esticou o mesmo até ficar do tamanho da régua e contou *“Um”*, depois puxou o fim do tecido até o começo da régua e esticou novamente, *“Dois”*.

Por fim, puxou novamente a parte que estava no fim da régua até a marcação zero, esticou novamente o tecido ao longo da régua e disse: *“Três metros”* enquanto cortava-o para entregar para Camila.



Agora é a sua vez. Sua professora irá distribuir pedaços de barbante que tem 1 metro de comprimento. Utilize o mesmo para descobrir medidas que existem em sua sala. Você pode medir carteiras, colegas, largura da sala. Use sua criatividade, mas fique atento! Para medir um metro, você precisará sempre prender uma ponta do barbante e esticá-lo completamente para que a medida esteja correta.

1. Comprimentos menores que 1 metro: _____
2. Comprimentos maiores que 1 metro e menores que 2 metros: _____
3. Comprimentos maiores que 2 metros: _____

Como você já deve ter visto, em uma régua de 1 metro, há 100 marcações, pois dentro de 1 metro há 100 centímetros.

Sabendo esse fato, e seguindo o exemplo, identifique quanto metros inteiros há dentro das medidas dadas em centímetros na tabela e quanto sobra:

Centímetros	Decomposição	Metro(s)	Centímetro(s)
186 centímetros	100 centímetros + 86 centímetros	1 metro	86 centímetros
205 centímetros			
321 centímetros			
555 centímetros			

1.2.5 Outras unidades de medidas de comprimento

Para medir determinado comprimento, as unidades mais “comuns” são o **metro** e o **centímetro**.

Você já parou para pensar como calcular a distância entre o Brasil e a China, por exemplo? A unidade de medida é o metro? Essa distância é grande para contar de metro em metro. E para medir a espessura de uma folha de papel? A unidade de medida é o centímetro? A espessura é pequena para ser medida em um centímetro.

Para isso, temos medidas auxiliares:

$$1 \text{ metro (m)} = 100 \text{ centímetros (cm)}$$

Isso você já sabe, mas também temos:

$$1 \text{ centímetro (cm)} = 10 \text{ milímetros (mm)}$$

$$1000 \text{ metros (m)} = 1 \text{ quilômetro (Km)}$$

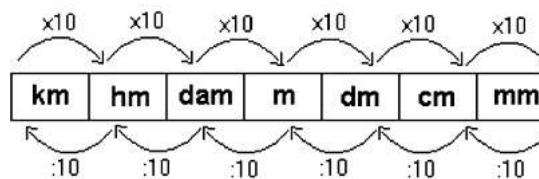
Você vai ver o que significa Km, m, cm e mm na próxima tabela.

1.2.6 Convertendo uma unidade de comprimento

Se temos a medida de um comprimento, por exemplo, em metros, e queremos saber quanto vale a mesma medida em centímetros, multiplicamos o valor por 100, pois 1 metro equivale a 100 centímetros. Se temos a medida em centímetros e queremos em metro, por exemplo, dividimos por 100.

Ao multiplicar ou dividir, estamos fazendo o que se chama de converter uma medida, ou seja, transformar essa medida de uma unidade para outra.

Para medidas de comprimento, temos algumas conversões mostradas na figura:



Nela, cada medida é lida da seguinte maneira:

Medida	Leitura
km	quilômetro
hm	hectômetro
dam	decâmetro
m	metro
dm	decímetro
cm	centímetro
mm	milímetro

A trena

Um outro instrumento usado para medir comprimentos é a trena, um objeto parecido com uma régua. A maneira de medir da trena é semelhante ao de uma régua, sempre com uma das extremidades do que se deseja medir na marcação 0. A trena é geralmente utilizada para medidas maiores, como o comprimento de um móvel na sua casa e medidas da construção civil.



 Para casa

Em casa, com auxílio da sua família, escolha 2 objetos e meça suas dimensões (largura, comprimento e altura). Você deve escolher um objeto para ser medido com uma régua e outro para ser medido com uma trena. Anote os resultados abaixo:

• Objeto: _____

• Objeto: _____

Tamanho: _____

Tamanho: _____

1.3 Medidas de massa

1.3.1 Experiências com massas

1. Enquanto estavam brincando, Enzo segurou Valentina no alto da gangorra. Observando a situação, diga quem você acha que é mais pesado, Enzo ou Valentina? Por quê?



2. Diga quantos quilos você acha as seguintes coisas pesam:

- a) Uma criança
- b) Um saco de arroz
- c) Um cachorro
- d) Um elefante

3. O que é mais pesado?

- a) Uma maçã ou uma melancia?
- b) Um carro ou um ônibus?
- c) Você ou seu pai?

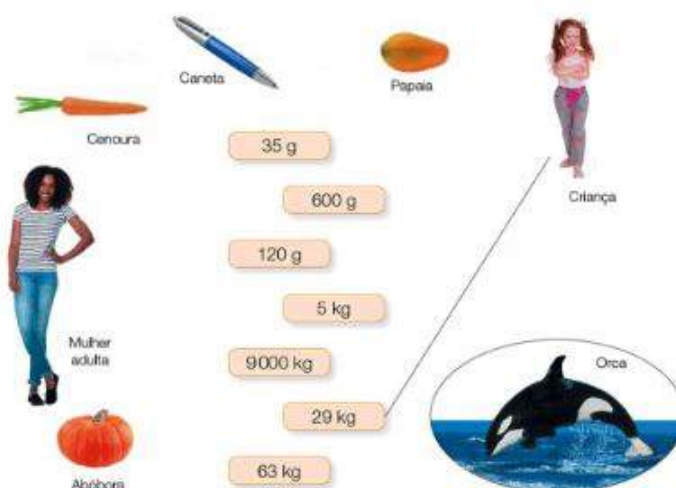
1.3.2 Quilograma e grama

Com as atividades anteriores, conhecemos a unidade de medida quilograma, que é utilizada para medir a massa das coisas. Quando a utilizamos, escrevemos por exemplo: 2kg, que significa 2 quilogramas.

Quando vamos ao mercado, por exemplo, levamos frutas, legumes e pães para serem pesados em uma balança. A balança é usada para indicar a massa dos objetos. No mercado, podemos observar em algumas embalagens que a indicação da massa é em gramas. Para indicar massas em gramas utilizamos a letra g, por exemplo: 500g. Em geral, utilizamos gramas para medir massas que são menores que 1 quilograma. Cada quilograma tem 1000 gramas. Observe a explicação da professora:



Sabendo disso, faça estimativas e ligue cada ser vivo ou objeto a sua massa conforme o exemplo (criança é ligada a 29Kg):

**Massa e peso**

É comum uma mistura entre as ideias de massa e peso. Quando for mais velho, você irá aprender, de forma mais aprofundada, a diferença entre cada um dos dois.

Massa é a quantidade de matéria que um objeto possui, ou seja, não depende do local em que a medição é feita.

Peso é algo que chamamos de "força". O valor do peso depende do local em que a medição é feita, pois o objeto sofre interferência da gravidade (na Terra, o valor da gravidade é de, aproximadamente, $9,8 \text{ m/s}^2$). Como estamos medindo objetos na Terra, por enquanto consideraremos peso e massa como o mesmo termo.

Responda as questões a seguir:

1. Ao carregar três sacos de cimento de 50kg (quilogramas), em uma carriola de 7kg, quantos quilos no total o homem está carregando?

2. Dentro de um barco, está o pai de 80kg, a mãe de 60kg e a filha de 40kg, qual o peso total sobre a embarcação? _____
3. Imagine que você está no mercado com seu pai, e ele pede para que você pegue 2 kg de café, mas os pacotes que você encontrou tem 500g cada um. Quantos pacotes você precisará pegar? _____

Para casa

Encontrar objetos em casa que:

1. Tenham menos de 1kg: _____
2. Tenham entre 1kg e 10 kg: _____
3. Tenham entre 10kg e 100kg: _____

1.3.3 Outras unidades de medida de massa

Assim como acontece com o metro, a massa também tem outras unidades de medida com exceção do grama e do quilograma.

Você já sabe que:

$$1 \text{ quilograma (Kg)} = 1000 \text{ gramas (g)}$$

Existe outra unidade para representar 1000Kg? Existe uma unidade menor do que o grama? Posso representar 1g com outra unidade?

Imagine que você quer saber a massa de um mosquito e a massa de um elefante. O mosquito tem massa menor do que 1 grama e o elefante tem massa maior do que 1000Kg. Qual a melhor forma de medir?

Para responder a essa pergunta, temos as medidas auxiliares de massa, que são:

$$1000 \text{ quilos (Kg)} = 1 \text{ tonelada (t)}$$

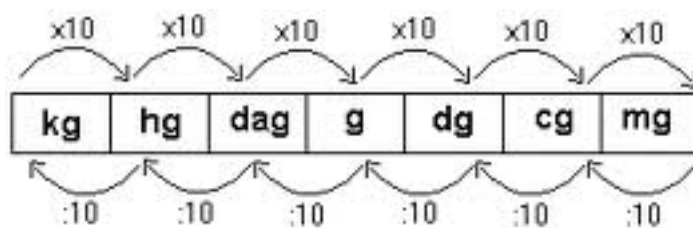
$$1 \text{ grama (g)} = 1000 \text{ miligramas (mg)}$$

A letra t é a representação de uma medida chamada "tonelada". Você vai ver o que significa Kg, g e mg na próxima tabela.

1.3.4 Convertendo uma unidade de massa

Semelhante ao que acontece com as medidas de comprimento, se temos a medida de uma massa, por exemplo, em quilogramas, e queremos saber quanto vale a mesma medida em gramas, multiplicamos o valor por 1000, pois 1 quilograma equivale a 1000 gramas. Se temos a medida em gramas e queremos em quilograma, por exemplo, dividimos por 1000.

Para medidas de massa, temos algumas conversões mostradas na figura:



A leitura das medidas de massa é feita da mesma forma que das medidas de comprimento, ou seja:

Medida	Leitura
kg	quilograma
hg	hectograma
dag	decagrama
g	grama
dg	decigrama
cg	centigrama
mg	miligrama

1.4 Medidas de líquidos

1.4.1 O litro

1. Os pais de Luiza estavam organizando o aniversário da filha, e perceberam que uma jarra com 1 litro de suco, enchia 5 copos. Luiza disse a eles que seriam 20 pessoas no total participando da festa. Quantas jarras de suco os pais de Luiza precisaram preparar para que todos pudessem beber suco?

Resp: _____



2. Para mensurar, ou seja, medir, a quantidade de um líquido, nós utilizamos a medida litros. Você conhece essa palavra? Discuta com seus colegas e pensem em produtos que vocês acham que podem ser medidos em litros



3. Observando a imagem ao lado, identifique quais são os produtos que podemos mensurar utilizando litros.

1.4.2 Como medir um volume?

Para medir um volume, ou seja, quanto de um líquido cabe em determinado objeto, nem sempre temos um objeto de medida próprio à nossa disposição, como é o caso do comprimento (régua, trena ou pedaço de barbante, por exemplo) e da massa (balança). Em geral, o volume de um líquido é medido com base em objetos que conhecemos o volume e, a partir disso, encontramos o volume desejado.

Mas lembre-se: o formato do objeto de volume conhecido não é único!



Na figura, por exemplo, existem 3 embalagens com formatos diferentes, mas todas possuem o mesmo volume de 500mL (unidade de medida que será explicada a seguir).

1.4.3 Litro e mililitro

Para medir quantidades menores que 1 litro, utilizamos a medida mililitro. Como verá a seguir, dentro de 1L (litro) há 1000 mL (mililitros).



Complete, assim como no exemplo:

1. Meio litro vale 500 mililitros
2. Dois litros valem _____ mililitros
3. Um litro e meio vale _____ mililitros
4. Dois litros e meio valem _____ mililitros

1.4.4 Convertendo uma unidade de líquidos

As principais medidas de líquido são, de fato, o litro e o mililitro, que já foram apresentados. Lembre que:

$$1 \text{ Litro (L)} = 1000 \text{ mililitros (mL)}$$

Assim, a conversão entre eles é a seguinte: se temos a medida de um volume, por exemplo, em litros, e queremos saber quanto vale a mesma medida em mililitros, multiplicamos o valor por 1000.

L é a representação da medida de litros e mL é a representação da medida de mililitros.

Se temos a medida em mililitros e queremos em litros, por exemplo, dividimos por 1000.

Água

O líquido que você mais ingere é a água? Você sabe qual a importância da água para o seu corpo? A água está presente em grande parte do nosso organismo, sendo fundamental para todos os processos metabólicos e reações orgânicas do nosso corpo. É por causa da água que processos como digestão, absorção de nutrientes e regulação de temperatura são possíveis. Segundo nutricionistas, a quantidade ideal de água a ser ingerida por dia é de 2 a 3 litros. E aí? Você ingere a quantidade correta de água em um dia?

Para casa

Provavelmente, o líquido que você mais ingere durante o dia é a água. Será que acertei?

Em seu caderno, com o auxílio da sua família, anote quais líquidos você ingeriu em um dia escolhido e qual foi a quantidade de cada um deles.

1. Qual dia você escolheu? _____
2. Qual líquido você mais ingeriu nesse dia? _____
3. E em qual quantidade? _____

1.5 Medidas de tempo

1.5.1 Que horas são?

Você já conhece o relógio de ponteiros. Você se lembra qual dos ponteiros indica a hora e qual indica os minutos? Se respondeu o ponteiro pequeno para as horas e o grande para os minutos, você acertou!

Agora, observe a situação a seguir:

Débora estava brincando com seu avô enquanto esperava sua mãe chegar do trabalho, às 7h30 da noite. Quando o avô disse esse horário à Débora, ela foi imediatamente olhar no relógio para saber quanto tempo mais a mãe demoraria, mas então se lembrou que não sabia ler as horas no relógio de ponteiros. O avô de Débora, que era professor de matemática, imediatamente procurou em seus livros uma atividade que ajudasse a menina a entender sobre os ponteiros do relógio.

Ele achou o seguinte exemplo:



E então, explicou para a neta: "O ponteiro menor está entre o 3 e o 4, então, são 3 horas e alguns minutos. Para descobrir quais são esses minutos, olhamos o ponteiro grande. Como está exatamente em cima do 6, são 30 minutos. Logo, o relógio indica que são 3 horas e 30 minutos, ou 3 e meia, ou 3h30".

E agora? Você consegue ajudar Débora a completar as horas nos outros relógios? Algum dos relógios mostra o horário que a mãe de Débora chegará em casa? Qual?

Após completar a atividade, Débora ficou curiosa se conseguiria fazer o caminho inverso, ou seja, se ela souber que horas são, conseguiria colocar os ponteiros na posição correta do relógio.

Para isso, seu avô encontrou outro exercício que a ajudaria. Coloque os ponteiros do relógio na atividade que o avô de Débora entregou a ela:



Para casa

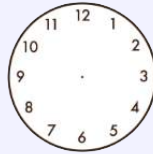
Quanto tempo você demora da sua casa até a escola? E da escola até em casa? Será que um dos trajetos demora mais? Será que demoram o mesmo tanto?

Para responder essas perguntas, anote, em um determinado dia, os horários que você saiu de casa para a escola (sair); chegou na escola (entrada); saiu da escola para casa (saída); chegou em casa (chegar). Depois, coloque as horas anotadas nos relógios a seguir e responda:

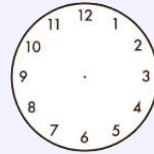
Sair



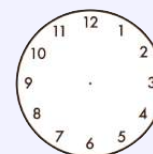
Entrada



Saída



Chegar



1. Quanto tempo você demora para chegar na escola? _____
2. E para chegar em casa? _____
3. Qual dos dois trajetos demora mais? _____

1.5.2 Horas, minutos e segundos

Existem duas principais conversões de unidade dentro das horas, e elas são essenciais para que você possa fazer a contagem do tempo ou, até mesmo, ver as horas em um relógio digital (que será introduzido logo a frente).

São elas:

1 hora (h) = 60 minutos (min)

1 minuto (min) = 60 segundos (s)

As horas são representadas por h. Os minutos são representados por min. Os segundos são representados por s.

1.5.3 O relógio digital

Além do relógio de ponteiros, temos também os relógios digitais.

No primeiro quadro, o relógio indica que são seis horas e cinquenta e sete minutos da tarde. Por que da tarde? Pois está usando o número 18 e não 6.

Relógios digitais indicam meia noite como 00:00, meio dia 12:00 e vão até 23:59. Ou seja, 1:00 é uma hora da manhã e 13:00 é uma hora da tarde ou treze horas, e assim por diante com os demais horários.

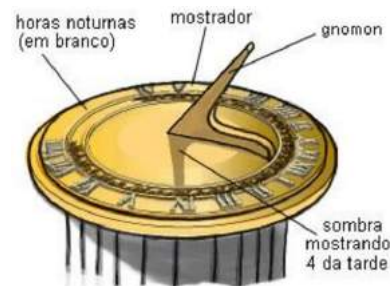


1. Sabendo que o primeiro relógio informa dezoito horas e cinquenta e sete minutos, qual o horário informado no último relógio? _____
2. Um minuto depois do horário indicado pelo último relógio será: 18:60 ou 19:00? _____

1.5.4 Relógio de Sol

Os relógios digitais são de uma criação recente; os relógios de ponteiro nem tanto. Mas antes dos dois, já havia outras formas das pessoas se guiarem através das horas do dia. Uma delas é o relógio de Sol.

O relógio de Sol mais antigo é de 3500 a.C., no Egito Antigo.



No relógio de Sol, as linhas (mostradores) correspondem às horas. A haste vertical (gnômon) é uma espécie de ponteiro, e é ela quem faz sobra a medida que o Sol se move. Logo, o relógio de sol indica apenas as horas, não os minutos e, muito menos, os segundos, sendo menos preciso do que os relógios que estudamos anteriormente.

1.6 Medidas de temperatura

1.6.1 A temperatura

Você já se perguntou o que é uma medida de temperatura? Para qual temperatura dizemos que o dia está quente? E que está frio? A partir de qual temperatura você tem febre?

Diferente de todas as outras grandezas que já estudamos durante esse livro (comprimento, massa, líquidos e hora), a temperatura não é uma grandeza palpável. O comprimento pode ser medido através de uma régua. A mesma coisa para a massa, que é medida através de uma balança, para os líquidos (que não tem um instrumento específico, mas que pode ser medido através de outros objetos conhecidos) e para as horas, que são contadas a partir do relógio.

Mais do que medir através de um objeto (termômetro), a temperatura é uma grandeza que pode ser sentida pelo nosso corpo. Ao colocarmos a mão no gelo, por exemplo, não sabemos exatamente qual a temperatura dele, mas está frio. O mesmo ocorre ao tomarmos uma sopa: não sabemos a temperatura, mas ela está quente.

Para medir a temperatura, como dito antes, temos um instrumento chamado *termômetro*.

1.6.2 Termômetro analógico e termômetro digital

Provavelmente você já teve febre quando ficou doente e seus pais mediram sua temperatura com um termômetro. Você sabe o que é o termômetro? Sabe como ler a temperatura nele? Existem dois tipos de termômetros que são mais usados pela população em geral: o termômetro *analógico* e o termômetro *digital*.



(a) Analógico



(b) Digital

No termômetro analógico, diferentemente da régua, as medidas não costumam ter início na marcação 0, mas isso não é uma regra. O importante para sabermos a temperatura que estamos medindo é verificar onde a substância interna do termômetro acaba, como na figura (a).

1.6.3 Graus Celsius

No termômetro analógico, podemos contar cada espacinho do termômetro como uma unidade de medida, que chamamos de grau.

Em países como o Brasil, a temperatura é medida em graus Celsius, mas existem outras unidades de medida no mundo, como os graus Fahrenheit e Kelvin. Os graus Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) são usados em países como os Estados Unidos, enquanto os graus Kelvin (K) são mais usados em pesquisas científicas.

Os dois termômetros mostrados anteriormente indicam a mesma temperatura: 37°C .

Agora que você já sabe o que significa cada espaço de medida do termômetro, suponha que, em um dia que Gabriela ficou doente, sua mãe mediu sua temperatura com o termômetro que tinham em casa, e a medida foi a seguinte:



- a) Qual a temperatura de Gabriela? _____
- b) Sabendo que os seres humanos estão em estado febril a partir dos 37°C , Gabriela estava ou não nesse estado? _____

Para casa

Anote as temperaturas de um mesmo cômodo da casa, no mesmo horário, por 7 dias diferentes:

Dia	1:	Dia	2:
_____		_____	
Dia	3:	Dia	4:
_____		_____	
Dia	5:	Dia	6:
_____		_____	
Dia	7:		

Conclua qual dia foi mais quente e qual dia foi mais frio.

Graus negativos

Vimos que a régua mede comprimentos colocando o objeto na marcação 0, certo? E, diferente disso, não temos um objeto para colocar na marcação 0 do termômetro, a temperatura é medida onde a substância que está dentro do termômetro “acaba”. Isso acontece porque temos temperaturas que são chamadas de negativas. A medida negativa de uma temperatura quando ela está abaixo de zero. Indicamos essa medida com o sinal de menos, seguido do número do termômetro.



Revisão

- Quilômetro
- Metro
- Centímetro
- Milímetro
- Régua
- Fita métrica
- Quilograma
- Grama
- Balança
- Litro
- Mililitro
- Relógio analógico (ponteiros)
- Relógio digital
- Horas
- Minutos
- Segundos
- Termômetro analógico
- Termômetro digital
- Graus Celsius

CAPÍTULO 2

Nota dos autores

Caro leitor,

A escrita deste capítulo foi encarada, inicialmente, como um desafio. Estamos acostumados a trabalhar com o conteúdo, e conseqüentemente estruturação, para os anos entre 6º ano do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio.

Como escrever um capítulo para o 3º ano do Ensino Fundamental que, sem sombra de dúvidas, tem uma linguagem mais “facilitada” do que a linguagem de Ensino Fundamental II e Ensino Médio?

Para nos ajudar nessa questão, pesquisamos livros de 3º ano já publicados e que tratassem do assunto de Grandezas e Medidas, a fim de que pudéssemos nos basear para escrever o trabalho. Para isso, utilizamos os livros *Marcha Criança* (Editora Scipione) e *Projeto Presente* (Editora Moderna), principalmente no que diz respeito à forma pela qual o conteúdo é passado e aos tipos de exercícios a serem propostos no capítulo.

Com relação à diagramação, nossa base foi nosso próprio conhecimento em livros didáticos, sempre pensando no que facilitaria o entendimento do conteúdo pelo aluno.

Levando em conta a faixa etária dos estudantes (aproximadamente 8 anos) e que as crianças devem ter uma formação como cidadãos brasileiros além das matérias de escola, optamos por colocar o Hino Nacional Brasileiro na contracapa do livro. Além disso, neste mesmo local, está presente um QR Code que direciona para a página da disciplina de MA225 da Unicamp, caso o leitor queira saber a origem do trabalho e da disciplina, além de pesquisar outros trabalhos.

No que diz respeito à numeração das páginas, optamos por escrever tanto o número da página quanto sua leitura por extenso, visto que as crianças ainda estão aprendendo a ler os números e colocá-los em sua forma escrita.

Uma decisão de grande importância para o livro foi a separação do livro Ficando Fera em dois livros: um de teoria e um de exercícios e atividades. No livro I (de teoria), são apresentados tópicos da teoria com vários exemplos, a fim de que a criança possa ver a aplicação do conteúdo que acabou de aprender.

A ideia do livro é que, ao acabar cada seção, a criança seja direcionada para a seção correspondente no livro II (de apoio), para que faça os exercícios e as atividades relacionadas ao conteúdo, como jogos e atividades para construir objetos que facilitem o entendimento.

Os exercícios do livro de apoio contam com seus respectivos níveis de dificuldade, como dito inicialmente no manual:

🐾 Nível fácil: foram assim classificados os exercícios que exigem, do aluno, um pensamento rápido sem grande esforço;

🐾🐾 Nível médio: receberam essa classificação os exercícios de raciocínio simples e organizado, sem muitas etapas para chegar à resposta final;

🐾🐾🐾 Nível difícil: são exercícios que exigem um raciocínio elaborado do aluno, sendo possivelmente separados etapas ou contendo muitos detalhes para chegar à resposta final.

Por último, dado que o trabalho se destinava a produzir um capítulo de um livro didático, produzimos uma lombada própria para a coleção, de 1º a 5º ano, pois a coleção seria comprada como um todo por uma escola de Ensino Fundamental I. A ideia é que, ao colocar os livros juntos, seja formada uma imagem de lobos, devido ao nome da editora (Editora Wolf), como é mostrado na próxima página. A lombada específica de nosso livro de 3º ano também é mostrada separadamente a seguir.

Esperamos que goste do capítulo produzido,

Jorge, Letícia e Maria



Editora
Wolf

Editora
Wolf

Editora
Wolf

Editora
Wolf

Editora
Wolf

FIGANDO FIGANDO FIGANDO FIGANDO FIGANDO

FERA

FERA

FERA

FERA

FERA

1

2

3

4

5

ANO ANO ANO ANO ANO



Editora
Wolf

**FIGANDO
FERA**

3

ANO

CAPÍTULO 3

Bibliografia

IMENES, Luiz Márcio, LELLIS, Marcelo, MILANI, Estela - Projeto Presente: Matemática 3º ano - Ed. Moderna

MARSICO, Maria Teresa, ANTUNES, Maria Elisabete Martins, NETO, Armando Coelho de Carvalho - Marcha Criança: Matemática 3º ano - Ed. Scipione

Temperatura corporal dos animais, disponível em <https://www.blupet.com.br>. As temperaturas foram adaptadas para os alunos de 3º ano do Ensino Fundamental, já que estes ainda não tiveram contato com números decimais

Todas as imagens presentes no trabalho foram selecionadas por estarem em domínio público ou foram escaneadas a partir dos livros utilizados como base para a produção do capítulo

Hino Nacional Brasileiro

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas
De um povo heroico o brado retumbante
E o sol da liberdade, em raios fúlgidos
Brilhou no céu da pátria nesse instante

Se o penhor dessa igualdade
Conseguimos conquistar com braço forte
Em teu seio, ó liberdade
Desafia o nosso peito a própria morte!

Ó pátria amada
Idolatrada
Salve! Salve!

Brasil, um sonho intenso, um raio vívido
De amor e de esperança à terra desce
Se em teu formoso céu, risonho e límpido
A imagem do cruzado resplandece

Gigante pela própria natureza
És belo, és forte, impávido colosso
E o teu futuro espelha essa grandeza

Terra adorada
Entre outras mil
És tu, Brasil
Ó pátria amada!

Dos filhos deste solo és mãe gentil
Pátria amada
Brasil!

Deitado eternamente em berço esplêndido
Ao som do mar e à luz do céu profundo
Fulguras, ó Brasil, florão da América
Iluminado ao sol do novo mundo!

Do que a terra mais garrida
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores
"Nossos bosques têm mais vida"
"Nossa vida" no teu seio "mais amores"

Ó pátria amada
Idolatrada
Salve! Salve!

Brasil, de amor eterno seja símbolo
O lábaro que ostentas estrelado
E diga o verde-louro dessa flâmula
Paz no futuro e glória no passado

Mas, se ergues da justiça a clava forte
Verás que um filho teu não foge à luta
Nem teme, quem te adora, a própria morte

Terra adorada
Entre outras mil
És tu, Brasil
Ó pátria amada!

Dos filhos deste solo és mãe gentil
Pátria amada
Brasil!

Para mais informações
acesse nosso QR Code

