

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL  
GERÊNCIA DE CURRÍCULO

# LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

ENCAMINHAMENTO  
METODOLÓGICO

INTEGRANDO SABERES  
**2º ano – caderno 3**

Curitiba

2017

# Ficha Técnica

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

Rafael Greca de Macedo

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO

Maria Sílvia Bacila Winkeler

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA

Oséias Santos de Oliveira

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

Maria Cristina Brandalize

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO, ESTRUTURA E INFORMAÇÕES

Elizabeth Dubas Laskoski

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL

Elisângela Iargasluzviak Mantagute

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Elidete Zanardini Hofius

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

João Batista dos Reis

DEPARTAMENTO DE INCLUSÃO E ATENDIMENTO EDUCACIONAL

ESPECIALIZADO

Gislaine Coimbra Budel

DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL

Simone Zampier da Silva

GERÊNCIA DE CURRÍCULO

Luciana Zaidan Pereira

## INTRODUÇÃO

Pensar no processo ensino-aprendizagem requer pensar em ações que contribuam com reflexões e aprofundamentos sobre a prática e a teoria, inspirando-nos a criar e a planejar situações pedagógicas que favoreçam a ampliação do conhecimento dos(das) estudantes. Esses aspectos podem ser potencializados quando desenvolvidos por meio de ações pedagógicas que integram os diferentes saberes, de modo a favorecer a prática docente.

É nesse sentido que disponibilizamos este encaminhamento metodológico, integrando os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática, de modo a propiciar uma prática pedagógica significativa, tendo como contexto norteador do trabalho a utilização de rótulos no espaço de sala de aula.

O rótulo é um gênero textual que circula socialmente e portanto, tem uma função definida ao leitor/consumidor. Também fazem parte do dia a dia dos estudantes em diferentes momentos, tanto em casa quanto no ambiente escolar, tornando-se um texto próximo dos estudantes.

Em Língua Portuguesa, iremos explorar diferentes rótulos com o objetivo de ler para localizar informações, além de explorar a sistematização do Sistema de Escrita Alfabética. Já em Matemática, iremos trabalhar com a grandeza massa, bem como os instrumentos utilizados para medi-la.

# Língua Portuguesa

“Alfabetizar e letrar são duas ações distintas, mas não inseparáveis, ao contrário: o ideal seria alfabetizar letrando, ou seja: ensinar a ler e a escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita”.  
Magda Soares (1998, p. 47)

## **Objetivos do encontro:**

- Refletir sobre a importância da função social da escrita para o processo de apropriação do Sistema de Escrita Alfabética (SEA);
- Planejar aulas utilizando diferentes textos e suportes para incentivar os estudantes a pensarem a respeito dos textos com que tem contato no meio em que vivem;
- Compreender a importância de organizar diferentes agrupamentos em sala de aula, adequando os modos de organização da turma aos objetivos pretendidos.

## **Reflexão inicial:**

- Como sistematizar atividades a partir de rótulos para a compreensão do SEA?
- Que informações do contexto social são importantes nos rótulos?

*Leitura de apoio:*

## **LETRAMENTO E ALFABETIZAÇÃO: PENSANDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA**

Telma Ferraz Leal

Eliana Borges Correia de Albuquerque

Artur Gomes de Morais

### **A criança e a linguagem: interação e inclusão social**

As crianças, desde muito cedo, convivem com a língua oral em diferentes situações: os adultos que as cercam *falam perto delas e com elas*. A linguagem ocupa, assim, um papel central nas relações sociais vivenciadas por crianças e adultos.

Por meio da oralidade, as crianças participam de diferentes situações de interação social e aprendem sobre elas próprias, sobre a natureza e sobre a sociedade. Vivenciando tais situações, as crianças aprendem a falar muito cedo e, quando chegam ao ensino fundamental, salvo algumas exceções, já conseguem interagir com autonomia. Na escola, no entanto, aprendem a produzir textos orais mais formais e se deparam com outros que não são comuns no dia-a-dia de seus grupos familiares ou de sua comunidade. Na instituição escolar, portanto, elas ampliam suas capacidades de compreensão e produção de textos orais, o que favorece a convivência delas com uma variedade maior de contextos de interação e a sua reflexão sobre as diferenças entre essas situações e sobre os textos nelas produzidos.

O mesmo ocorre em relação à escrita. As crianças e os adolescentes observam palavras escritas em diferentes suportes, como placas, *outdoors*, rótulos de embalagens; escutam histórias lidas por outras pessoas, etc. Nessas experiências culturais com práticas de leitura e escrita, muitas vezes mediadas pela oralidade, meninos e meninas vão se constituindo como sujeitos letrados.

Sabemos hoje (cf. Morais e Albuquerque, 2004) que as crianças que vivem em ambientes ricos em experiências de leitura e escrita, não só se motivam para ler e escrever, mas começam, desde cedo, a refletir sobre as características dos diferentes textos que circulam ao seu redor, sobre seus estilos, usos e finalidades.

Disso deriva uma decisão pedagógica fundamental: para reduzir as diferenças sociais, a escola precisa assegurar a todos os estudantes – diariamente – a vivência de práticas reais de leitura e produção de textos diversificados.

Cabe, então, à instituição escolar, responsável pelo ensino da leitura e da escrita, ampliar as experiências das crianças e dos adolescentes de modo que eles possam ler e produzir diferentes textos com autonomia. Para isso, é importante que, desde a educação infantil, a escola também se preocupe com o desenvolvimento dos conhecimentos relativos à aprendizagem da escrita alfabética, assim como daqueles ligados ao uso e à produção da linguagem escrita.

Nessa perspectiva, convidamos professores e professoras a refletir sobre o papel do contato dos estudantes com diferentes textos, em atividades de leitura e escrita realizadas dentro e fora da escola. No entanto, é preciso recordar que esse contato por si só, sem mediação, não garante que nossas crianças e nossos jovens se alfabetizem, ou seja, que se apropriem do Sistema de Escrita Alfabética. Desse modo, consideramos relevante a distinção feita pela professora Magda Soares (1998) entre alfabetização e letramento.

O primeiro termo, *alfabetização*, corresponderia ao processo pelo qual se adquire uma tecnologia – a escrita alfabética e as habilidades de utilizá-la para ler e para escrever. Dominar tal tecnologia envolve conhecimentos e destrezas variados, como compreender o funcionamento do alfabeto, memorizar as convenções letradas e dominar seu traçado, usando instrumentos como lápis, papel ou outros que os substituam.

Já o segundo termo, *letramento*, relaciona-se ao exercício efetivo e competente daquela tecnologia da escrita, nas situações em que precisamos ler e produzir textos reais. Ainda segundo a professora Magda Soares (1998, p. 47), “alfabetizar e letrar são duas ações distintas, mas não inseparáveis, ao contrário: o ideal seria alfabetizar letrando, ou seja: ensinar a ler e a escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita”.

Os(as) professores(as), há algum tempo, vêm participando desse debate, no centro do qual se questionam as práticas de ensino restritas aos velhos métodos de alfabetização e se busca garantir que os meninos e as meninas possam, desde cedo, alfabetizar-se e letrar-se, simultaneamente.

Resumindo o que foi descoberto nos últimos 25 anos, Morais e Albuquerque (2004) afirmam que para “alfabetizar letrando” é necessário: (i) democratizar a vivência de práticas de uso da leitura e da escrita; e (ii) ajudar o estudante a, ativamente, reconstruir essa invenção social que é a escrita alfabética.

### Sugestão de encaminhamento metodológico

2.º ano		
OBJETIVOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE ENSINO - APRENDIZAGEM
Compreender diferentes sistemas convencionais atribuindo-lhes significado, reconhecendo a intencionalidade e o processo de interlocução.	Ideia de representação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atribui sentido a placas, flâmulas, rótulos, logomarcas e símbolos frequentes na sociedade.</li> </ul>
Compreender o sistema de escrita alfabético, estabelecendo as relações entre fonemas e grafemas.	Relação fonema/grafema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara palavras identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais, mediais e finais.</li> <li>• Compreende o sistema de escrita alfabético, estabelecendo as relações entre fonemas e grafemas</li> <li>• Utiliza-se de relações sonoras para criar outras, como a rima e aliteração.</li> </ul>
Perceber a importância dos elementos de apresentação (características de cada gênero) nos gêneros textuais sistematizados. Identificar as características dos suportes textuais de uso mais frequente.	Elementos de apresentação e unidade estrutural do gênero textual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica características básicas dos gêneros textuais sistematizados</li> </ul>

## Antecipação

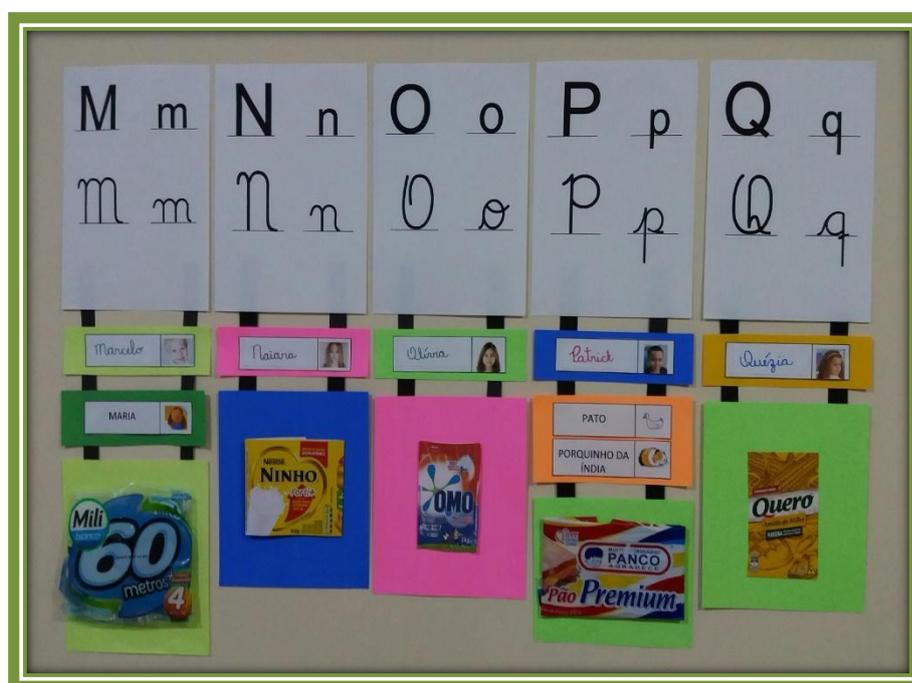
- Trazer quebra-cabeça de imagens de produtos para as crianças montarem.



- Questionar com as crianças: Imagens de quais produtos foram montadas?
- Refletir com os estudantes a respeito da diferença entre marca e produto;
- Solicitar para que os alunos tragam diferentes rótulos para a sala de aula;
- Distribuir os rótulos para as crianças categorizarem em um cartaz. Antes da categorização questionar: De quais formas poderíamos classificar as embalagens que temos?



- Posteriormente, as embalagens podem ser utilizadas para compor a referência do alfabeto da sala de aula;



- Apresentar um cartaz com diferentes embalagens.



- Conversar com as crianças que iremos explorar uma das embalagens, no entanto, terão que descobrir qual é, eliminando as embalagens conforme as pistas:
  - ✓ O produto não começa com a letra “S”.
  - ✓ O produto não é líquido;
  - ✓ O produto tem a embalagem de plástico.
  - ✓ O produto é um alimento;
  - ✓ O produto rima com avião;
  - ✓ O nome do produto tem 2 sílabas.

- Explorar com a turma o que é rótulo e quais informações contidas nele:



**O que é rótulo?**

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), rótulo é toda inscrição, legenda e imagem ou, toda matéria descritiva ou gráfica que esteja escrita, impressa, estampada, gravada ou colada sobre a embalagem do





- Organizar as crianças em duplas para analisarem diferentes embalagens com base nas questões:
  - ✓ Todos os rótulos tem a data de validade? Por que essa informação é importante?
  - ✓ Todos os rótulos trazem a forma de entrar em contato com a empresa que produz o produto? Em que situações precisamos entrar em contato com a empresa?
  - ✓ Todas as embalagens são recicláveis? Onde está no rótulo esta informação?
  - ✓ Todas as embalagens trazem receitas?
- Solicitar que os estudantes façam uma pesquisa com curiosidades sobre o feijão para, posteriormente, montarem cartazes para colocar na sala e na escola;

- Coletar diferentes embalagens de feijão;
- Entregar uma embalagem para cada criança ou grupo de crianças e solicitar que os estudantes busquem em sua embalagem o nome do produto a que se refere;
- Entregar uma ficha para que as crianças busquem as informações solicitadas na tabela para posterior comparação:

RÓTULO DE FEIJÃO	
MARCA:	
TIPO:	
PESO LÍQUIDO:	

- Discutir com as crianças de que formas a palavra foi escrita (caixa alta e script);
- Sistematizar com as crianças: letra inicial, letra final, quantas sílabas, quantas letras;



- Que outras palavras você conhece com as sílabas da palavra FEIJÃO?

FEIRA

FEITO

FEIJOADA

ROJÃO

FUJÃO

BOTIJÃO

- O que rima com FEIJÃO?



A professora pode entregar cartelas para que as crianças criem outras possibilidades de intruso observando as rimas;

- Com o alfabeto móvel, solicitar que as crianças montem a palavra FEIJÃO e após, criem outras palavras com as letras da palavra:





- Autoditado com rótulos.

Colocar em uma caixa diferentes embalagens que os estudantes trouxeram. A professora sorteia uma das embalagens e as crianças precisam fazer a tentativa de escrita ou montar o nome do produto com o alfabeto móvel.

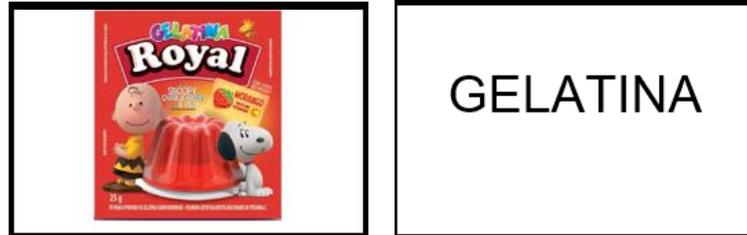


MARGARINA



CREME DENTAL

- Propor o jogo da memória para relacionar a imagem da embalagem com o nome do produto.



- Jogo da velha com rótulos.

Uma criança recebe imagens de rótulos de produtos que rimam para serem os marcadores. Conforme o exemplo, uma criança recebe imagens de rótulos de feijão, pão, carvão, sabão, macarrão, mantendo a rima “ÃO”. A outra criança recebe imagens de rótulos de farinha, papinha, massinha, abobrinha, mantendo a rima “INHA”.

### Jogo da velha



É possível também utilizar as palavras:

MACARRÃO	ABOBRINHA	PAPINHA
FARINHA	MASSINHA	SABÃO
<del>FEIJÃO</del>	<del>PÃO</del>	<del>CARVÃO</del>

### *Ampliando*

- Trabalho com a parlenda:

UM, DOIS, FEIJÃO COM ARROZ  
TRÊS, QUATRO, FEIJÃO NO PRATO  
CINCO, SEIS, FEIJÃO INGLÊS  
SETE, OITO, COMER BISCOITO  
NOVE, DEZ, COMER PASTÉIS

- Fazer a leitura apontada;
- Pedir para que as crianças ilustrem a parlenda;
- Solicitar que busquem na parlenda e pintem a palavra FEIJÃO;
- Propor a atividade para que identifiquem e completem as lacunas:

UM, DOIS, \_\_\_\_\_ COM ARROZ  
 TRÊS, QUATRO, FEIJÃO NO \_\_\_\_\_  
 CINCO, SEIS, \_\_\_\_\_ INGLÊS  
 SETE, OITO, COMER \_\_\_\_\_  
 NOVE, DEZ, COMER \_\_\_\_\_

BISCOITO	FEIJÃO
PASTÉIS	ARROZ
FEIJÃO	PRATO

- De acordo com a hipótese da escrita em que as crianças encontram-se, é possível propor diferentes desafios:

Escrever as palavras que estão faltando sem a referência das fichas;

UM, DOIS, \_\_\_\_\_ COM ARROZ  
 TRÊS, QUATRO, FEIJÃO NO \_\_\_\_\_  
 CINCO, SEIS, \_\_\_\_\_ INGLÊS  
 SETE, OITO, COMER \_\_\_\_\_  
 NOVE, DEZ, COMER \_\_\_\_\_

Montar as palavras que estão faltando com letras móveis pré-selecionadas:

UM, DOIS, \_\_\_\_\_ COM ARROZ

TRÊS, QUATRO, FEIJÃO NO \_\_\_\_\_

CINCO, SEIS, \_\_\_\_\_ INGLÊS

SETE, OITO, COMER \_\_\_\_\_

NOVE, DEZ, COMER \_\_\_\_\_

F E I J Ã O

P R A T O

F E I J Ã O

B I S C O I T O

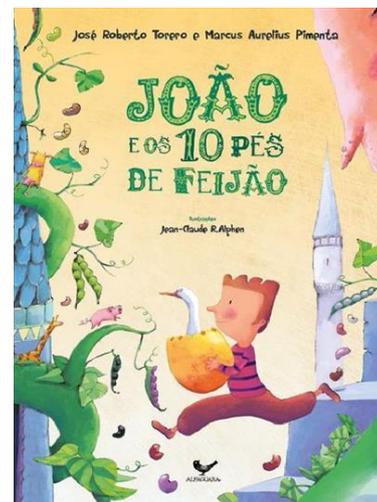
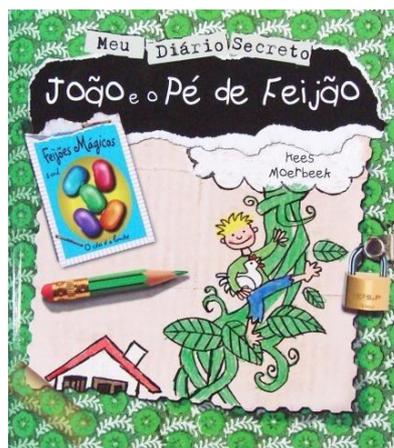
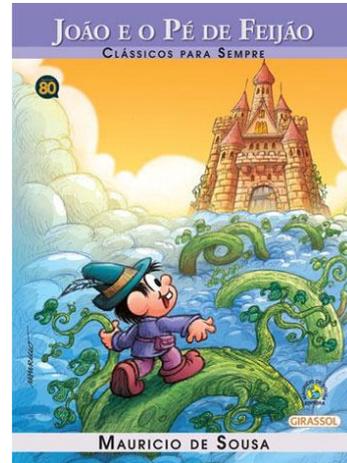
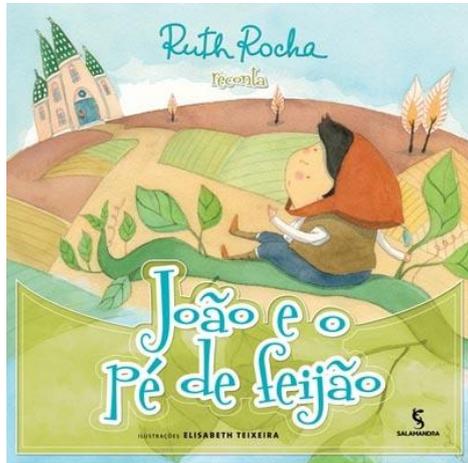
P A S T É I S

Completar com imagens:

UM, DOIS,		COM ARROZ
TRÊS, QUATRO, FEIJÃO NO		
CINCO, SEIS,		INGLÊS
SETE, OITO, COMER		
NOVE, DEZ, COMER		



- Literatura:



- Tirinha:



# Matemática



2.º ANO - GRANDEZAS E MEDIDAS		
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Utilizar grandezas e medidas não convencionais e convencionais como referência para comparações empregando a linguagem oral e escrita.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>MEDIDAS DE MASSA.</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estima, mede, compara e ordena medidas de comprimento, <b>MASSA</b> e capacidade, utilizando unidades de medida não convencionais e as unidades convencionais usuais.</li><li>• Seleciona e utiliza unidades e instrumentos apropriados à grandeza medida (tempo: relógio; comprimento: metro; <b>MASSA: BALANÇA</b>; capacidade: recipiente graduado).</li></ul>

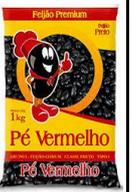
## Contextualizando...

Vamos construir um quadro com os rótulos de feijão da nossa turma?

Aqui, o professor pode colar o rótulo do feijão, construindo um quadro ilustrado, ou utilizar o nome da marca...

Nome dos estudantes que trouxeram embalagens da marca indicada...

Comparação dos registros com os estudantes:

	ANTÔNIO	BIANCA JOÃO MARIANA	CAMILO KARINA	DANIELE	FABIANO LAURA	ANA MARCOS RUAN NICOLE PAULA	HELENA	IVAN GISELLE IAGO
MARCA								
TIPO	CARIOCA	PRETO	PRETO	CARIOCA	PRETO	PRETO	VERMELHO	PRETO
“PESO”	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg				

Socialmente, empregamos a palavra “peso” para referenciar a massa de um corpo, entretanto, “peso” e “massa” são coisas diferentes.

Analisando o quadro de registros:

- Qual produto investigamos?
- Que marcas de feijão encontramos?
- De que tipos de grãos são essas embalagens de feijão?
- Qual tipo de grão aparece mais vezes?
- Qual tipo de grão aparece menos vezes?
- Quem mais já conhecia esse tipo de grão?
- Qual o “peso” do pacote que vocês usaram?<sup>1</sup>
- Esses “pesos” são iguais ou diferentes?

<sup>1</sup> **MASSA** – grandeza física que indica a quantidade de matéria presente em um corpo. **“PESO”** – força exercida sobre um corpo pela atração gravitacional da Terra, cujo valor é dado pelo produto da massa do corpo pela magnitude da aceleração da gravidade. *Fonte:* HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2009.

- O que é “pesar”? Vocês conhecem essa palavra?
- As embalagens indicam que o “peso” é de 1 kg?
- Vocês sabem o que isso (1 kg) significa? Vamos descobrir?
- 1 kg de feijão é muito ou pouco feijão?
- Qual é o contrário de pesado?
- 1 kg de feijão é leve ou pesado?
- [...]

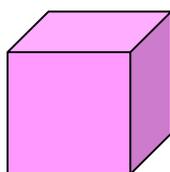
### PARA SABER MAIS!!!

#### Medindo “pesos” e massas...

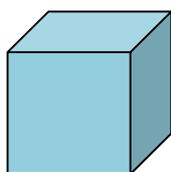
O “peso” é uma medida do puxão ou força gravitacional da Terra sobre o objeto. A massa é a quantidade de matéria em um objeto e uma medida da força necessária para acelerar seu movimento. Na Lua onde a força gravitacional é muito menor do que na Terra, um objeto tem um “peso menor”, mas a sua massa é idêntica à na Terra. Para propósitos práticos, na Terra, as medidas de massa e “peso” serão consideradas aproximadamente a mesma coisa (por serem proporcionais). Nessa discussão, os termos “peso” e massa serão usados de modo intercambiável.

*Fonte: VAN DE WALLE, John A. Matemática no ensino fundamental. Artmed Editora, 2009.*

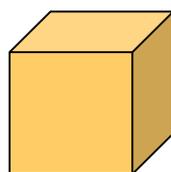
Vamos descobrir o que é “pesar”? Para isso, precisamos de 4 caixas com as mesmas dimensões, porém cores diferentes. Cada uma delas contendo coisas de “pesos” (massas) diferentes, por exemplo:



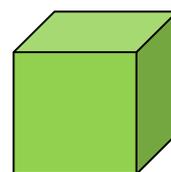
1 kg de feijão



100 g de queijo ralado



500 g de pipoca



250 g de café

Chamamos ou sorteamos 4 estudantes para nos auxiliar com as reflexões que serão apresentadas à turma, cada um deles deve segurar uma das caixas e dar sua opinião: “Essa caixa é leve ou pesada?” – nesse momento, eles darão respostas sem referencial ou dirão que não sabem. Solicitamos, então, que troquem as caixas entre si: “E, agora? Qual caixa é mais pesada? Aquela que já estava segurando antes, ou essa?” – nesse momento, terão um referencial para decidir sua resposta.

***Afirmar que algo “é leve” ou “é pesado” somente é possível quando realizamos sua comparação com um dado referencial.***

Comandos a explorar com as crianças:

- Como ficariam as caixas, colocando da mais leve para a mais pesada?
- Como elas ficariam colocando da mais pesada para a mais leve?

Comparando alguns objetos da sala de aula com o pacote de 1 kg de feijão:

**O QUE É MAIS PESADO?**



- O pacote de feijão ou o lápis?
- O pacote de feijão ou o livro?
- O pacote de feijão ou o globo?
- O pacote de feijão ou a aquarela?
- O pacote de feijão ou o caderno?
- O pacote de feijão ou a mochila?

- Têm certeza?
- Como poderíamos saber de verdade?
- Vocês conhecem um instrumento denominado balança?
- Onde podemos encontrar balanças?

**VAMOS “PESAR” ESSES OBJETOS  
COM UMA BALANÇA E COMPARAR COM O  
PACOTE DE 1 kg DE FEIJÃO?**



OBJETOS	CONCLUSÕES
LÁPIS	
LIVRO	
GLOBO	
AQUARELA	
CADERNO	
MOCHILA	

**PARA SABER MAIS!!!**



### **A Origem da Balança**

As sociedades primitivas pouco pesavam os objetos. Se duas pessoas precisavam de algum artigo uma da outra, recorriam à troca direta. Entretanto, o ouro foi desde sempre considerado o mais valioso dos metais.

Em 5000 a.C., aproximadamente, os Egípcios inventaram uma balança para pesar ouro, estando as balanças egípcias representadas em inúmeros murais e papiros. No famoso Livro dos Mortos, vemos o desenho de um braço suspenso num apoio central com dois pratos pendurados por uma corda em suas extremidades, cuja aparição nesse livro possui uma razão histórica.

Pela crença egípcia da época, o espírito de qualquer pessoa que morresse se dirigia para a Sala das Duas Verdades, uma versão egípcia para o “juízo final”. Nessa sala, Anubis, o deus egípcio dos mortos, colocava o coração do morto numa balança usando como contrapeso a pluma da Deusa Maat, que representava a justiça. Após Anubis ajustar a balança, verificava qual dos dois pesava mais, o coração ou a pluma e, dependendo do resultado da pesagem, então o espírito do morto seguiria para “Paraíso” ou para o “Inferno”.

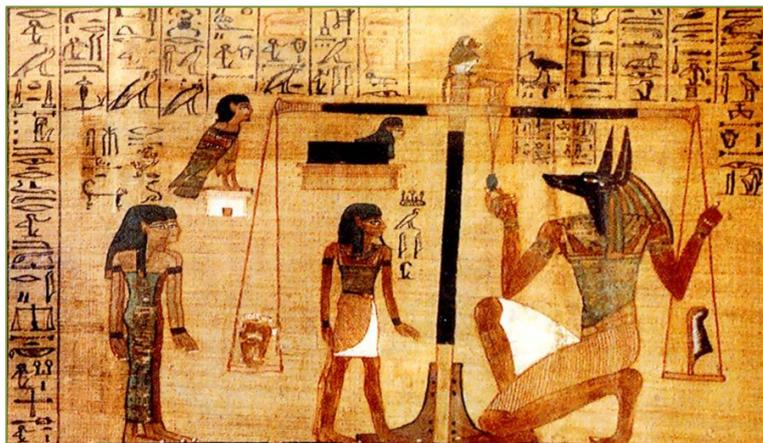


Imagem: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Maat#/media/File:Egypt\\_dauingevekten.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Maat#/media/File:Egypt_dauingevekten.jpg)

Em outros tempos mais tarde, surgiu a balança romana formada por dois braços de pesagem com comprimentos desiguais e o objeto para pesar era sempre colocado no braço mais curto. A balança era pendurada num gancho existente num ponto fixo e no braço mais longo deslizava um peso (ou pilão) que corria em ambas as direções até encontrar um ponto de equilíbrio; nesse braço mais longo existiam marcações que indicavam o peso do objeto.

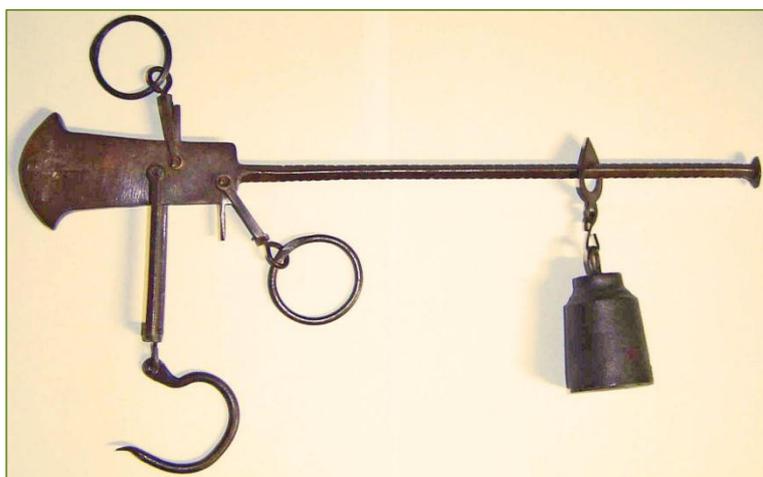


Imagem: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Balance\\_\(instrument\)#/media/File:Balance\\_romaineGP.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Balance_(instrument)#/media/File:Balance_romaineGP.jpg)

Esse tipo de balança desencadeou um enorme sucesso em Roma e circulou pelo mundo, chegando aos nossos dias, nos quais ainda encontramos algumas em uso por vendedores de artigos alimentares em feiras e mercados.

Atualmente, existem diversos tipos de balanças e sua evolução chegou às complexas microbalanças, normalmente usadas em laboratórios científicos, as quais funcionam de duas maneiras: via eletromagnetismo ou via fibras de quartzo.

No primeiro caso, uma corrente elétrica passa por meio de uma bobina produzindo um efeito magnético que equilibra o braço, quanto maior o peso exercido sobre ele, maior será a corrente elétrica aplicada.

No segundo caso, são utilizadas as propriedades regulares e mensuráveis da torção de fibras de quartzo para realizar a pesagem.

Independente da maneira aplicada para efetuar uma pesagem, a sensibilidade das microbalanças é tão elevada que elas conseguem medir pesos até um milionésimo de grama, algo muito menor do que o peso de um cabelo humano.

Disponível em: <http://origemdascoisas.com/a-origem-da-balanca/>

Acesso em: 09/05/2017. TEXTO ADAPTADO.

## VOCÊ SABE O QUE SIGNIFICA kg?



Em 7 de abril de 1795, na França, o grama foi definido como a massa do volume de água de um cubo com arestas de 1 centímetro (centésima parte do metro). A ideia de uma unidade de massa com base num determinado volume de água surgiu com o filósofo inglês John Wilkins, em 1668.

Entretanto, as massas utilizadas pelo homem no cotidiano são relativamente maiores que o grama e um padrão com base na água, que não apresenta a mesma densidade em todas as suas amostras, levou as pessoas à regulamentação comercial de um método de medição de massa estável e possível de reprodução. Assim, o padrão de massa provisório foi feito com um artefato metálico mil vezes mais massivo que o grama, o quilograma.



**kilo** e **grama** são termos derivados do grego: χίλιοι (*chílioî*) significa “mil”, enquanto γράμμα (*grámma*) significa “peso pequeno”. Logo, **quilograma significa 1 000 vezes peso pequeno**.

Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Quilograma>

Acesso em: 09/05/2017. TEXTO ADAPTADO.

1 quilograma = 1 000 gramas

1 kg = 1 000 g

Considerando o quilograma como referência mais usual para a medida de massa das coisas, vamos realizar mais algumas comparações e construir um painel com colagens de imagens de revista, conforme exemplo:

PESA MENOS QUE 1 kg	PESA 1 kg	PESA MAIS QUE 1 kg
		

Como vemos, temos muitos alimentos vendidos em embalagens com menos de 1 quilograma, alguns, inclusive, com exatamente metade de 1 kg. Sabendo que 1 quilograma = 1 000 gramas, você faz ideia de quanto vale meio quilograma? Vamos descobrir? Com o auxílio de uma balança, com a tara<sup>2</sup> do recipiente já gravada, realize a pesagem de 1 kg de feijão para conferência; em seguida, realize a pesagem com apenas metade dos feijões que estavam no pote. O que podemos verificar?



<sup>2</sup> **TARA** – peso de uma embalagem. Fonte: HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2009.

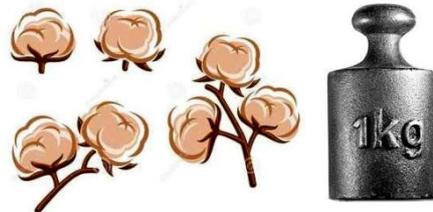
Explorando um pouco mais a balança:

- Estimar quais objetos da sala de aula podem ser colocados na balança para que no visor apareça 1 quilograma.
- Colocar os objetos e conferir se o peso é próximo ao peso solicitado.
- Tirar ou acrescentar objetos para chegar ao peso solicitado.
- Sugestão: repetir a atividade para 5 quilogramas e 10 quilogramas.



**Ampliando...**

**O QUE PESA MAIS: UM QUILOGRAMA DE ALGODÃO OU UM QUILOGRAMA DE FERRO?**



**QUAL O "PESO" DE CADA CRIANÇA?**

**EU TENHO  
6 kg A MENOS  
QUE PAULO.**



**CAMILA**

**EU TENHO  
25 kg.**



**PAULO**

**EU TENHO 3 kg  
A MAIS  
QUE CAMILA.**



**LUIZ**

**EU TENHO  
1 kg A MENOS  
QUE LUIZ.**



**LETÍCIA**

**EU TENHO  
3 kg A MAIS QUE  
CAMILA.**



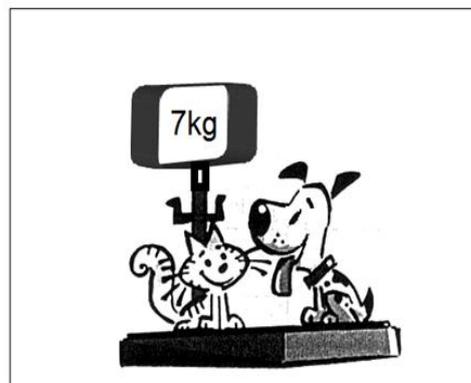
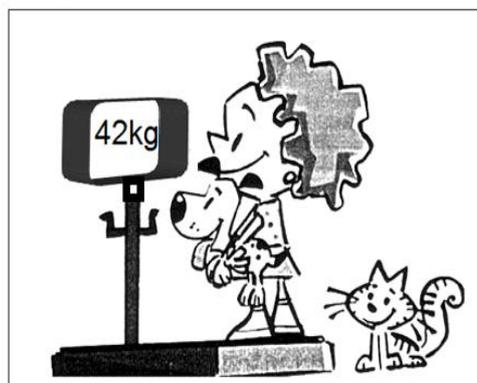
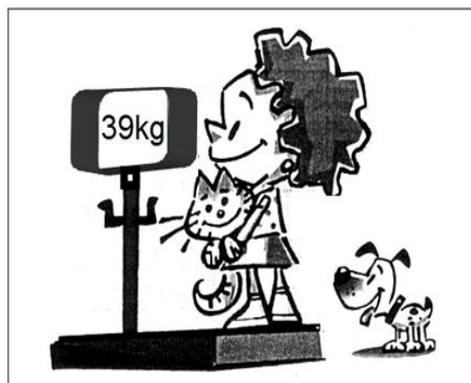
**JOÃO**

### COMO DESCOBRIR O “PESO” DO GATINHO?

OLAVO GANHOU UM GATINHO RECÉM-NASCIDO QUE, EM POUCO TEMPO, CRESCEU E SE TRANSFORMOU NUM BELO GATO. AGORA, OLAVO ESTÁ QUERENDO SABER QUANTOS QUILOGRAMAS PESA SEU BICHINHO. O PROBLEMA É QUE OLAVO NÃO CONSEGUE CONVENCER O BICHO A FICAR QUIETO SOBRE A BALANÇA DA FARMÁCIA. OLAVO PENSOU MUITO E “BOLOU” UM SISTEMA INFALÍVEL PARA RESOLVER O PROBLEMA. E VOCÊ, COMO FARIA PARA RESOLVÊ-LO?

*Fonte: São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas pedagógicas. **Atividades matemáticas**. 3.ª série do 1.º grau. São Paulo, SE/CENP, 1985. 146p.*

### QUANTO PESA A MENINA?



*Fonte: **Problema não é mais problema!***

*– Curso de formação dos professores da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, 2014.*

Jogo Coletivo

## DESAFIO DAS MEDIDAS

**Materiais:** Rótulos e embalagens de produtos com indicação de “peso”.  
Cartas com rótulos, embalagens ou objetos para os quais é possível aferir “peso”.

12 tiras de papel com os comandos, 3 de cada:

**PESA EXATAMENTE UM QUILOGRAMA**

**PESA MENOS QUE UM QUILOGRAMA**

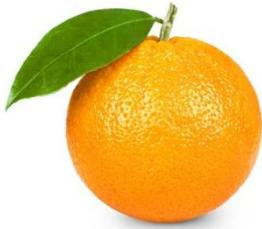
**PESA MAIS QUE UM QUILOGRAMA**

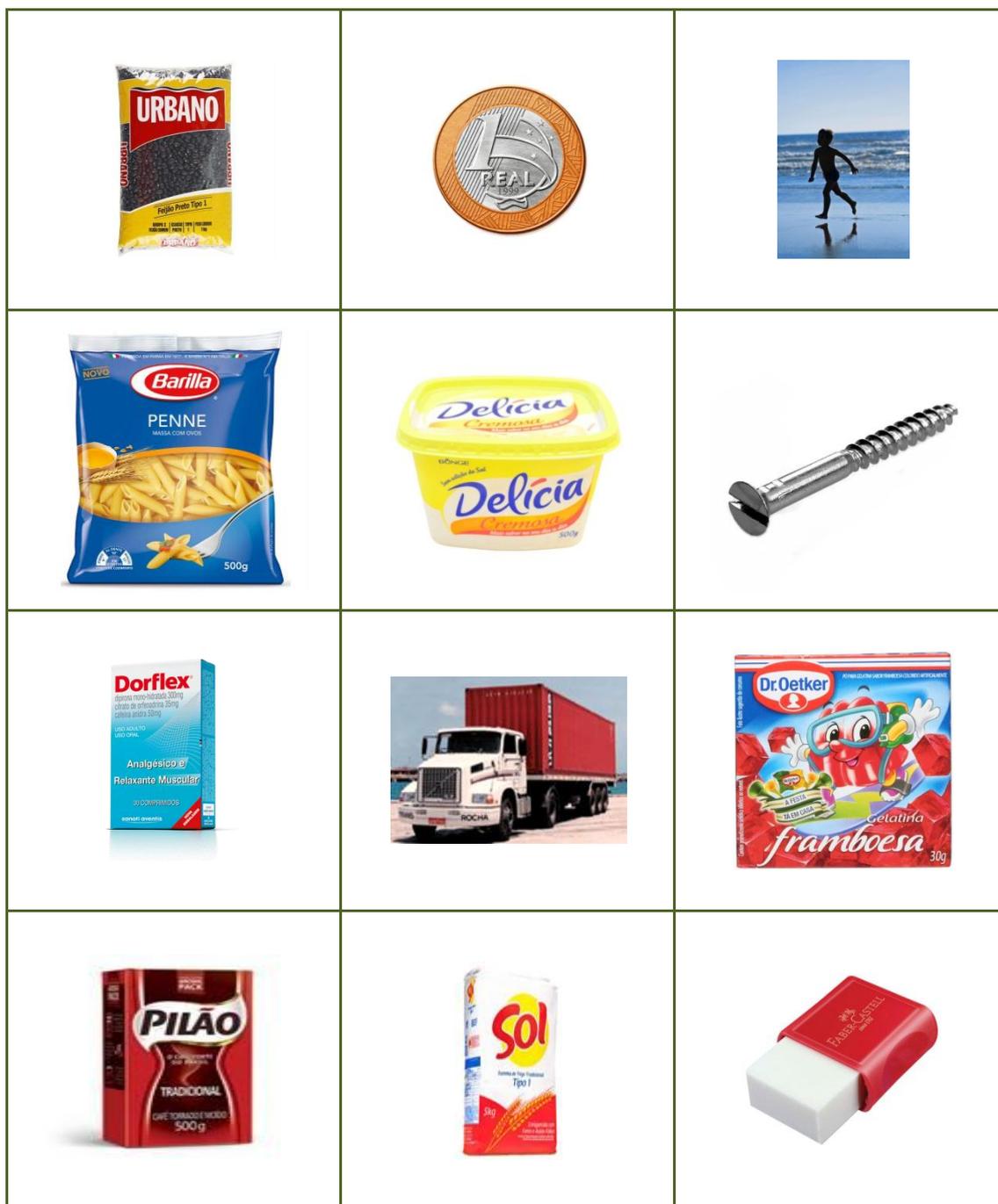
**PESA “MUITO MAIS” QUE UM QUILOGRAMA**

**Objetivo:** Comparar massas, utilizando 1 quilograma como referência.

- Regras:**
- Dividir a turma 4, 5 ou 6 grupos.
  - Explorar, oralmente, ideias relacionadas aos comandos.
  - Cada criança recebe um rótulo, uma embalagem ou uma carta, conforme sugestão.
  - A professora demarca colunas numeradas no quadro, de acordo com a quantidade de grupos formados.
  - Ao sortear um comando, apenas um aluno de cada grupo apresenta seu rótulo, sua embalagem ou sua carta para fixar na referida coluna.
  - Caso dois alunos de um mesmo grupo tenham algo que atendam ao comando, apenas um poderá pontuar para sua equipe. Eles devem negociar entre si qual a melhor opção.
  - Ao final da 5.<sup>a</sup> rodada, vence o grupo com o maior número de rótulos, embalagens ou cartas relacionadas. Em outro momento, pode-se variar, indicando como equipe vencedora aquela que menos pontuar.

## Exemplos de Cartas



Sugestão:

- A professora pode utilizar o material para construção de um painel.
- Se preferir, pode utilizar fichas escritas para distribuir entre os alunos; inclusive, as próprias crianças podem ilustrar as fichas escritas.

Fichas Escritas

<b>UMA LARANJA</b>	<b>UM PACOTE DE CIMENTO</b>	<b>UMA MAÇÃ</b>
<b>UM LÁPIS</b>	<b>UM ADULTO</b>	<b>UM BEBÊ</b>
<b>UM SACO DE BATATA</b>	<b>UM PACOTE DE SAL</b>	<b>UM PREGO</b>
<b>UM PACOTE GRANDE DE AÇÚCAR</b>	<b>UM CAMINHÃO</b>	<b>UMA CANETA</b>
<b>UM CADERNO</b>	<b>UM LIVRO</b>	<b>UM PASSARINHO</b>
<b>UM PACOTE DE FEIJÃO</b>	<b>UMA MOEDA</b>	<b>UMA CRIANÇA</b>
<b>UM PACOTE DE MACARRÃO</b>	<b>UM POTE DE MARGARINA</b>	<b>UM PREGO</b>
<b>UMA CAIXA DE REMÉDIO</b>	<b>UMA CARRETA</b>	<b>UMA CAIXA DE GELATINA</b>
<b>UM PACOTE OU UMA CAIXA DE CAFÉ</b>	<b>UM PACOTE GRANDE DE FARINHA</b>	<b>UMA BORRACHA</b>

**Fichas Escritas – com espaços para desenhar**

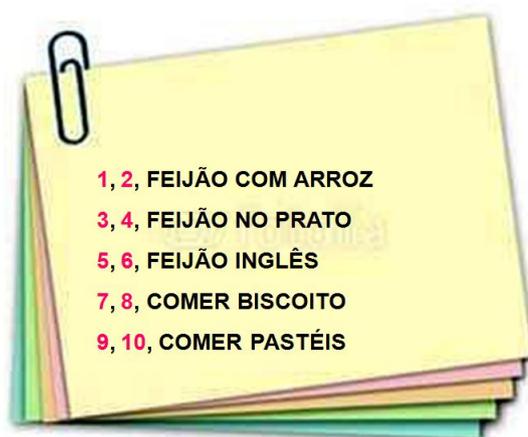
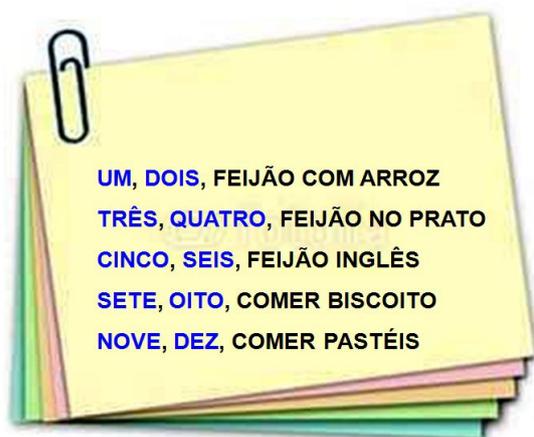
<b>UMA LARANJA</b>	<b>UM PACOTE DE CIMENTO</b>	<b>UMA MAÇÃ</b>
<b>UM LÁPIS</b>	<b>UM ADULTO</b>	<b>UM BEBÊ</b>
<b>UM SACO DE BATATA</b>	<b>UM PACOTE DE SAL</b>	<b>UM PREGO</b>
<b>UM PACOTE GRANDE DE AÇÚCAR</b>	<b>UM CAMINHÃO</b>	<b>UMA CANETA</b>

<b>UM CADERNO</b>	<b>UM LIVRO</b>	<b>UM PASSARINHO</b>
<b>UM PACOTE DE FEIJÃO</b>	<b>UMA MOEDA</b>	<b>UMA CRIANÇA</b>
<b>UM PACOTE DE MACARRÃO</b>	<b>UM POTE DE MARGARINA</b>	<b>UM PREGO</b>
<b>UMA CAIXA DE REMÉDIO</b>	<b>UMA CARRETA</b>	<b>UMA CAIXA DE GELATINA</b>

<p><b>UM PACOTE OU UMA CAIXA DE CAFÉ</b></p>	<p><b>UM PACOTE GRANDE DE FARINHA</b></p>	<p><b>UMA BORRACHA</b></p>
--	---	----------------------------

### Parlenda!

A professora pode retomar a parlenda, sugerida na ampliação de Língua Portuguesa, apresentando o texto em cartolina ou papel craft na forma de cartaz. A partir da leitura da parlenda, com os alunos realizar a substituição ou sobreposição dos indicativos numéricos por números representados por meio de algarismos.



## PARA SABER MAIS!!!

### O significado e o processo de medir...

Suponha que você pedisse aos alunos que eles medissem um balde vazio. A primeira coisa que eles precisariam saber é o *quê*, exatamente, do balde deve ser medido. Eles poderiam medir sua altura ou sua profundidade, seu diâmetro (sua largura máxima), ou a sua circunferência (comprimento de seu contorno). Todas essas medidas são de comprimento. A área da superfície lateral poderia ser determinada. Um balde também tem seu volume (ou capacidade) e peso. Cada um desses aspectos mensuráveis é *atributo* do balde.

Uma vez que os alunos determinem qual o atributo a ser medido, eles precisam escolher uma unidade de medida. A unidade tem de ter o atributo que está sendo medido. Comprimento é medido com unidades que têm comprimento, volume com unidades que têm volume e assim por diante. Tecnicamente, uma *medida* é um número que indica uma comparação entre o atributo do objeto, situação, ou evento que está sendo medido e o mesmo atributo de uma determinada unidade de medida.

[...] Em resumo, para medir qualquer coisa, o estudante deve executar três passos:

1. Decidir qual atributo específico do objeto ou fenômeno deve ser medido (peso, volume, capacidade, comprimento ou área, por exemplo).
2. Escolher uma unidade de medida que tenha aquele atributo e seja adequada.
3. Comparar as unidades, enchendo, cobrindo, emparelhando ou com algum outro método, com o atributo do objeto que está sendo medido.

Fonte: VAN DE WALLE, John A. *Matemática no ensino fundamental*. Artmed Editora, 2009.

## PARA SABER MAIS!!!

### GRAMA OU GRAMA???



“– Mamãe plantou **duzentas** mudas de grama no jardim!”

Grama, planta rasteira: feminino.



“– Ganhei uma massinha de modelar de **duzentos** gramas!”

Grama, unidade de massa: masculino.

## JOGOS NOS NETBOOKS EDUCACIONAIS

- **Jogo: BALANÇA**
- Caminho: Aprimora / Matemática / **BALANÇA**



Para cada prato da balança selecionar um animal na lista para comparar o peso. O/A professor/a poderá problematizar as situações alterando a quantidade de animais.

- **Jogo: ACERTE A BALANÇA**
- Caminho: Educação/ Curitiba Educação/ GCompris / Matemática / Atividades de Cálculo/ **ACERTE A BALANÇA**



Nesse jogo a criança precisa equilibrar a balança, para isso é necessário movimentar os pesos. Ficar atento com as unidades de massa!

## JOGOS EM FLASH (SWF)

- JOGO MASSA



Use o navegador Mozilla Firefox para abrir o jogo. Não é necessário estar conectado à internet, pois o jogo funciona off-line.

Na opção  é preciso **indicar qual lado da balança é o mais pesado e qual é o mais leve**. Clicar e arrastar os cartões para o local indicado.

Na opção  é preciso **estimar quantos blocos equivalem ao “peso” do objeto indicado na balança**. Os cubos representam a unidade de medida. É possível clicar no bloco para adicionar à balança, facilitando a estimativa e a visualização da representação.

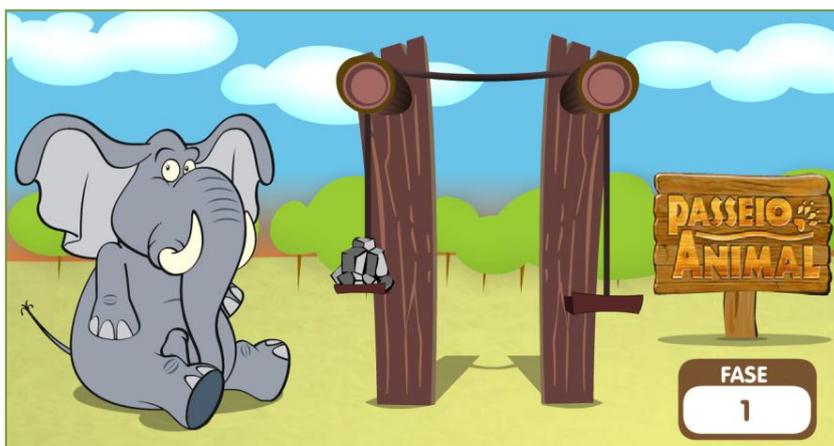
- JOGO TOTAL DE QUILOGRAMAS



Utilize o navegador Mozilla Firefox para abrir o jogo. Não é necessário estar conectado à internet, pois o jogo funciona off-line.

**Calcular o total de quilogramas.  
Operação de adição.**

- **JOGO PASSEIO ANIMAL**



Use o navegador Mozilla Firefox para abrir o jogo. Não é necessária conexão à internet, pois o jogo funciona off-line.

***É preciso estimar e equilibrar o “peso” da balança...***

Do lado esquerdo haverá uma quantidade de pedras, clicar com o mouse no prato do lado direito, até aparecer uma quantidade de pedras equivalente ao lado esquerdo, mantenho o mouse apertado para aumentar a quantidade de pedras.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E. B.; LEAL, T. F.; MORAIS, A. G. *Letramento e alfabetização: pensando a prática pedagógica*. In: **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília: MEC, 2007.

ALSINA i PASTELLS, Àngel. **Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos**: para crianças de 6 a 12 anos. Curitiba: Base Editorial, 2009.

A ORIGEM DA BALANÇA. Disponível em: <http://origemdascosas.com/a-origem-da-balanca/>. Acesso em: 09/05/2017. TEXTO ADAPTADO.

CURITIBA. **Currículo do Ensino Fundamental**. Linguagens, v.2. Língua Portuguesa. Curitiba: SME, 2016.

CURITIBA. **Currículo do Ensino Fundamental**. Matemática, v. 3. Curitiba: SME, 2016.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2009.

**Problema não é mais problema!** – Curso de formação dos professores da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, 2014.

QUILOGRAMA. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Quilograma>. Acesso em: 09/05/2017. TEXTO ADAPTADO.

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas pedagógicas. **Atividades matemáticas**. 3.<sup>a</sup> série do 1.<sup>o</sup> grau. São Paulo, SE/CENP, 1985. 146p.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no ensino fundamental**. Artmed Editora, 2009.

# Ficha Técnica

DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL

Simone Zampier da Silva

GERÊNCIA DE CURRÍCULO

Luciana Zaidan Pereira

EQUIPE DA GERÊNCIA DE CURRÍCULO

Ana Paula Ribeiro

Angela Cristina Cavichiolo Bussmann

Daniela Gomes de Mattos Pedroso

Dircélia Maria Soares de Oliveira Cassins

Fabíola Berwanger

Haudrey Fernanda Bronner Foltran Cordeiro

Henrique José Polato Gomes

Justina Inês Carbonera Motter Maccarini

Karin Willms

Kelly Cristhine Wisniewski de Almeida Colleti

Lilian Costa Castex

Marcos Alede Nunes Davel

Santina Célia Bordini

Simone Cristine Vanzuita

Ramolise do Rocio Pieruccini

Rosi Terezinha Ferrarini

Thais Eastwood Vaine

Vanessa Marfut de Assis

## ELABORAÇÃO

### *Equipe SME*

Ana Paula Ribeiro (Matemática)  
Haudrey Fernanda Bronner Foltran Cordeiro (Língua Portuguesa)  
Justina Inês Carbonera Motter Maccarini (Matemática)  
Ramolise do Rocio Pieruccini (Língua Portuguesa)

### *Equipe NREs*

Adriana Rodrigues da Rocha Santos (Alfabetizadora – NRE PN)  
Adriane Alves da Silva (Alfabetizadora – NRE PR)  
Ana Lucia Maichak de Gois Santos (Alfabetizadora – NRE BV)  
Amanda Tracz Pereira Leite (Alfabetizadora – NRE BQ)  
Carla Marcela S. Machado dos Passos (Matemática – NRE CJ)  
Cristiane Antunes Stein (Alfabetizadora – NRE SF)  
Cristiane Célia Bora Sikora (Matemática – NRE PR)  
Cristiane Lopuch Nogueira (Alfabetizadora – NRE MZ)  
Daniela Cristina Pereira Nogueira (Alfabetizadora – NRE CIC)  
Ed Carlos da Silva Rocha (Matemático – NRE BV)  
Edelise Maria Moreira (Alfabetizadora – NRE CIC)  
Greici de Camargo Margarida (Alfabetizadora – NRE TQ)  
Janaína Aparecida Rabelo de Almeida (Matemática – NRE TQ)  
Kátia Giselle Alberto Bastos (Matemática – NRE PN)  
Lidiane Conceição Monferino (Matemática – NRE CIC)  
Luciane Krul (Matemática – NRE SF)  
Rosania Kasdor Frogalsky (Matemática – NRE BQ)  
Roseli Aparecida H. Bueno Barbaresco (Alfabetizadora – NRE CJ)  
Salette Pereira de Andrade (Matemática – NRE BN)  
Sirlene de Jesus dos Santos da Silva (Matemática – NRE CIC)  
Suellen Rodrigues de Oliveira Mazzolli (Matemática – NRE MZ)  
Sumaia de A. Moura Guimarães (Alfabetizadora – NRE BN)

## COLABORAÇÃO

Equipe da Gerência de Tecnologias e Mídias Digitais  
Marilete Terezinha Marquetti  
Silmara Campese Cezário