



# VAMOS FAZER UM BOLO?

Ruth Walton

## SUPLEMENTO DIDÁTICO

### SUGESTÕES PEDAGÓGICAS E DE ATIVIDADES ELABORADAS POR:

**Clarina Mercadante** – Bióloga, naturalista pela Universidade de São Paulo, colaboradora de diversas obras científicas, didáticas e paradidáticas, do ensino fundamental e médio. Autora de livros paradidáticos e coautora de livros didáticos para o ensino fundamental e médio.



### A OBRA

Os conhecimentos científicos estão presentes na vida de todas as pessoas e, portanto, fazem parte do cotidiano dos alunos. Assim, é importante motivá-los para que percebam esse fato. A obra *Vamos fazer um bolo?* propõe mostrar essa relação. Com uma linguagem clara e acessível, por meio de um fato – o bolo da vovó – a autora desenvolve

informações científicas sobre seus ingredientes, tais como origem, processos de obtenção e distribuição geográfica, dando ensejo para desenvolver informações paralelas sobre adaptações das plantas aos diferentes ambientes, a história da alimentação, tipos de máquinas usadas na obtenção dos ingredientes, entre outros assuntos.

Mapas, esquemas e ilustrações complementam, enriquecem e facilitam a compreensão do texto.

## TEMAS ABORDADOS

- Relação entre o desenvolvimento das plantas e o clima (adaptação)
- Origem dos ingredientes de um bolo
- Importância dos animais e vegetais como fonte de alimento
- Evolução da alimentação humana
- Características das plantas produtoras de açúcar e seu cultivo
- Processo de obtenção do açúcar
- Produção de leite
- Obtenção da manteiga
- Outros produtos feitos à base de leite
- A galinha e seus ovos
- Trigo: características da planta
- Produção da farinha de trigo
- Alimentos que possuem trigo na sua composição
- História do trigo na alimentação humana
- Características de uma semente
- Cacaueiro: características da planta
- Produção do chocolate
- Outros usos do cacau
- Receita e procedimento para fazer um bolo

### Por que trabalhar com o livro *Vamos fazer um bolo?*

*"[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção."*

*Paulo Freire*

Considerando que o processo da aprendizagem está diretamente relacionado às vivências pessoais e às interações com o ambiente físico, cultural e social, torna-se importante

ressaltar e motivar nossos alunos para que percebam a presença da ciência nas coisas que nos rodeiam, ajudando-os a compreender o mundo em que estão inseridos. A obra *Vamos fazer um bolo* tem por objetivo levar o aluno a pensar que cada coisa, como o açúcar que ele usa, provavelmente, em todas as manhãs, tem uma origem, uma forma de ser obtida e uma história. Conhecer leva a respeitar. E esse é um dos valores que a obra permite desenvolver.

O alimento está vinculado à sobrevivência humana e ao período histórico em que está inserido. O avanço tecnológico nos trouxe os produtos manufaturados, porém, é importante analisar o longo trajeto de evolução desses produtos. O conteúdo da obra é desenvolvido de forma abrangente e direcionado no sentido do saber científico como atividade social, abrindo espaço para a discussão de muitos assuntos que possibilitam trabalhos interdisciplinares ou projetos nas áreas de Ciências, História, Geografia, Português e Artes. A importância desta obra pode ser avaliada por meio das atividades sugeridas a seguir. Elas servem como exemplo da riqueza do trabalho pedagógico que pode ser realizado com ela.

### Considerações sobre a relação texto-leitor

*"[...] leitura implica uma atividade de procura pelo leitor, no seu passado de lembranças e conhecimentos, daqueles que são relevantes à compreensão de um texto, que fornece pistas e sugere caminhos, mas que certamente não explicita tudo o que seria possível explicitar."*

**KLEIMAN, Ângela. *Texto e leitor – aspectos cognitivos da leitura*. Campinas/São Paulo: Pontes, 1989.**

As vivências e os conhecimentos prévios dos alunos constituem o ponto de partida para a reconstrução dos antigos conhecimentos e para a construção dos novos. Tais conhecimentos constituem um dos elementos básicos das relações que darão significado aos assuntos que o professor tem como meta promover.

A leitura de um texto é um processo resultante da interação de diversos níveis de conhecimento: o linguístico, o textual e o conhecimento de mundo. Esses níveis de conhecimento, segundo Kleiman, constituem o referenciamento prévio usado na compreensão de um texto. Para resgatar esses conhecimentos é importante desenvolver atividades anteriores à leitura da obra.

## SUGESTÕES DE ATIVIDADES

### ATIVIDADES PARA ANTES DA LEITURA

Ao apresentar o livro à classe peça aos alunos que observem as figuras da página em que estão representados os ingredientes do bolo, as plantas ou animais que lhe deram origem e os objetos usados na sua confecção. Em seguida, peça que relacionem as figuras ao título do livro. Com o objetivo de iniciar uma discussão sobre o porquê de se estudar a obra em questão, explore as vivências dos seus alunos e motive-os a argumentar suas ideias perguntando:

- O que as figuras apresentadas nesta página representam?
- Em sua opinião: qual a relação entre as figuras apresentadas e o título do livro que vamos ler?

- O que sabem sobre os ingredientes usados?
- Além do bolo, onde mais esses ingredientes são usados?
- Alguém sabe como se faz manteiga?
- Alguém já viu o leite sendo tirado da vaca?
- Que produtos são feitos com leite?

Com base nas respostas dos alunos, elabore outras questões que levem a explorar os assuntos apresentados na obra. Essa discussão inicial com certeza determinará um resultado muito proveitoso, pois o aluno estará, posteriormente, vinculando o que ler ao que conhece.

## ATIVIDADES PARA DURANTE A LEITURA

1. Partindo das informações dos locais em que a beterraba-branca e a cana-de-açúcar se desenvolvem (páginas 6 e 7) e do mapa (página 24), um estudo da **adaptação** dos seres vivos ao ambiente em que vivem pode ser desenvolvido. Peça aos alunos que identifiquem os países produtores de beterraba-branca, cana-de-açúcar, trigo e cacau. Faça perguntas que levem o aluno a reconhecer a relação do clima com o desenvolvimento das plantas e também como os fatores geográficos são determinantes na dieta e, conseqüentemente, nos hábitos culturais de um povo. Para enriquecer essa discussão procure trazer pedaços de cana e ramos de trigo e, se possível, cacau para que sejam analisados pelos seus alunos. Pergunte se sabem que partes vegetais representam. Peça que desenhem essas estruturas. No final da aula pedaços de cana poderiam ser degustados por você e seus alunos. Este conteúdo permite desenvolver trabalho interdisciplinar com as disciplinas de Ciências, Geografia, História e Artes.

2. A **história da alimentação** pode ser desenvolvida a partir dos dados apresentados, nas páginas 6 e 16, sobre a época em que o açúcar e o trigo começaram a ser utilizados pelo ser humano. Lembre que há cerca de 200 anos a beterraba-branca servia de comida para os animais. Ressalte o longo processo de pequenas descobertas que levaram à criação do açúcar e a importância das pequenas descobertas em ciência. Querendo desenvolver o tema, proponha aos alunos que pesquisem quando o açúcar foi introduzido no Brasil e quem o introduziu. Esses conhecimentos levarão seus alunos a compreender que a alimentação é um elemento da cultura que se modifica, ao longo do tempo, em decorrência das transformações que ocorrem na sociedade.

Para contextualizar essa evolução, seus alunos poderão construir um modelo de monjolo que servirá para demonstrar como produtos alimentícios como a farinha de trigo ou o fubá eram obtidos em tempos mais primitivos. O monjolo, uma das primeiras máquinas que o ser humano utilizou em suas tarefas, é uma máquina rudimentar constituída basicamente por duas peças: o pilão e uma haste que se movimenta por meio de um sistema semelhante ao de uma balança. De um lado está o pilão e do outro o recipiente que recebe a água que o movimenta e permite moer os grãos.

O site <http://www.ludoteca.if.usp.br/mao-namassa/projetos/monjolo1.htm> apresenta um modelo de monjolo simples e fácil de ser construído por seus alunos. Este conteúdo se presta a um trabalho interdisciplinar com os professores de Ciências, História e Artes.

3. Para contextualizar a estrutura da semente apresentada na página 18, faça com seus alunos uma atividade com sementes de

feijão para que possam observar as partes da semente. Inicie sua aula questionando sobre o processo de **germinação**. Semente germina em qualquer lugar? Que fatores do ambiente são importantes para que a semente germine? Após essa discussão inicial, leia com seus alunos a atividade *Observando sementes*, apresentada nas atividades sugeridas para serem xerocadas, e organize a sua realização.

4. A obra apresenta muitas **ilustrações**. Essas figuras podem ser usadas como estratégia pedagógica para trabalhar a habilidade de observação, motivando seus alunos a perceber os detalhes presentes nas imagens, tais como cor, vestimenta, pessoas, e para facilitar a compreensão do texto, como ao observar as imagens do processamento do açúcar (páginas 8 e 9) e outras.

## ATIVIDADES PARA DEPOIS DA LEITURA

1. Em relação ao **leite**, relate sua importância como alimento inicial de grande grupo de animais (os mamíferos). Peça aos alunos que tragam figuras de jornais ou revistas de filhotes mamando ou se alimentando de leite. Traga livros com fotos de filhotes de mamíferos e suas mães para que seus alunos folheiem. Ressalte a importância da **amamentação**, em que o novo ser gerado já recebe o alimento próprio para sua espécie, aquecido e junto ao corpo da mãe, que lhe dá carinho. Valorize essa característica, lembrando os problemas que uma ave tem que enfrentar para alimentar seu filhote. Valorizar esse processo é indiretamente uma forma de valorizar a reprodução e levar os alunos a ver a sexualidade como algo natural, que deve ser visto com respeito.

2. Ressalte a importância dos animais que nos servem de alimento. Aproveite o momento para discutir o conceito de animais úteis, informando que todos os animais são úteis, pois todos têm o seu papel na natureza. Introduza noções de **respeito aos animais**. Talvez, na região em que se situa sua escola, haja algum sítio com animais. Se possível, procure agendar uma visita para que as crianças possam ver a ordenha de uma vaca e também outros animais comuns em zonas rurais. Mesmo em algumas cidades grandes há locais próprios para atividades com crianças, geralmente conhecidos como fazendinhas, em que as crianças podem ser levadas para conhecer os animais e ter noções sobre o comportamento e o tipo de alimento deles.

3. Para complementar e motivar o estudo dos ingredientes combine com seus alunos **o dia do lanche especial**. No dia combinado,

cada aluno procuraria trazer alimentos derivados do leite acompanhados de sanduíches e frutas. Durante o lanche todos os alunos seriam convidados a trocar informações e identificar os ingredientes do lanche que trouxeram.

4. Se possível, diga aos alunos que, com a ajuda dos professores, mães ou profissionais da cozinha, eles devem fazer o bolo cuja receita está no livro. Divida seus alunos em grupos e organize os ingredientes que cada um deles deve trazer. A forma de realização dessa atividade dependerá muito do espaço e da forma com que seus alunos trabalham em grupo. Assim, esta atividade somente poderá ser desenvolvida em função das diferentes realidades em relação à estrutura física da escola e nível de aplicação dos alunos. A degustação desse bolo será um fechamento especial para o trabalho interdisciplinar ou projeto desenvolvido em sua escola.

## Atividades que podem ser desenvolvidas depois da leitura da obra:

### 1. Observando sementes

#### Objetivo

Identificar as partes que constituem uma semente.

#### Material

Sementes de feijão

Recipiente com água

#### Procedimento

- Coloque as sementes de molho em água um dia antes de realizar a atividade.
- Abra o feijão longitudinalmente.
- Observe a semente aberta e identifique as estruturas apresentadas na figura da semente de trigo existente na página 18: o embrião que formará uma nova planta e o endosperma que tem a função de nutri-lo.
- Desenhe a semente identificando as partes observadas.

### 2. Resolva o diagrama\*:

													<b>5</b>					
			<b>2</b>				<b>4</b>						F		<b>6</b>			
			M				C						I		U			
			A		<b>3</b>		A						L		S		<b>7</b>	
			N		T		C						T		I		C	
<b>1</b>	B	E	T	E	R	R	A	B	A	-	B	R	A	N	C	A		
			E		I		U						A		A		N	
			I		G		E						Ç				A	
			G		O		I						Ã					
			A				R						O					
							O											

\* As respostas estão marcadas em cinza.

- Planta usada na Europa para se obter o açúcar: **beterraba-branca**
- É obtida a partir do leite. Muitas vezes a passamos no pão: **manteiga**
- Ele é usado para fabricar o pão: **trigo**
- Planta que produz o cacau: **cacaueiro**
- Processo usado na produção do açúcar: **filtração**
- Local em que se fabrica o açúcar: **usina**
- Na América do Sul esta planta produz açúcar: **cana**

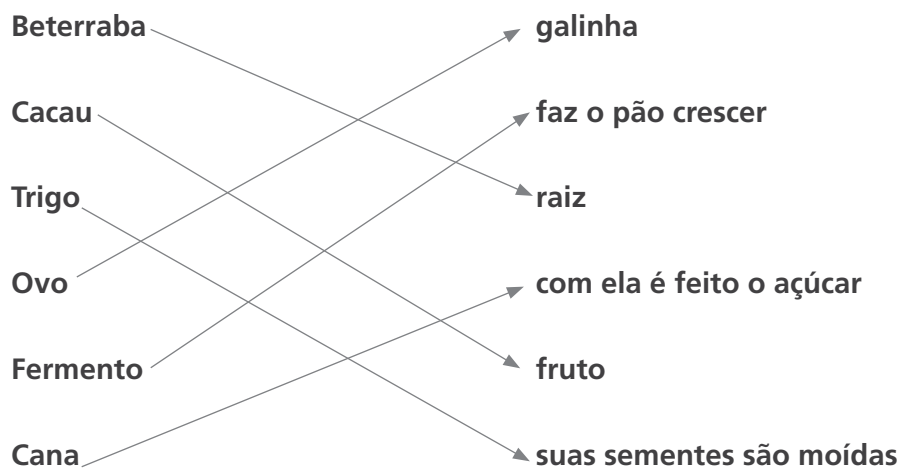
3. a) Encontre no diagrama as palavras:

BETERRABA	TRIGO	CACAU	
LEITE	OVO	FERMENTO	CANA

Ã	L	C	A	T	E	B	I	A	O	V	Q	H	S	S	P	E	O
G	Ç	S	S	T	R	T	Y	J	L	E	U	I	I	A	T	D	P
B	X	N	B	E	T	E	R	R	A	B	A	O	T	G	R	F	L
P	C	R	C	W	R	V	C	Ã	O	R	T	S	O	U	I	K	Q
S	A	E	R	F	E	R	M	E	N	T	O	A	V	E	G	L	R
A	C	A	Q	U	M	T	R	U	E	M	A	G	O	N	O	Ã	T
M	A	R	L	E	I	T	E	L	A	Q	U	E	O	R	O	G	E
A	U	T	A	S	W	A	P	L	N	A	P	I	M	A	R	E	S
C	O	I	R	E	P	C	A	N	A	Z	G	M	P	Ç	Ã	O	U
O	M	N	Ç	Ã	O	C	O	R	Ç	O	X	S	E	T	M	O	P

b) Liguem por meio de uma seta as palavras que se relacionam.



4. Para descobrir as etapas do processo da transformação da cana-de-açúcar e da beterraba-branca em açúcar, escreva nas linhas a seguir as frases dos retângulos. Comece pela frase do retângulo mais longo.

a água é filtrada e fervida

A beterraba e a cana são cortadas em pedaços

a água evapora

formam-se cristais de açúcar

são colocadas em água

a água fica adocicada

1. A beterraba e a cana são cortadas em pedaços
2. são colocadas em água
3. a água fica adocicada
4. a água é filtrada e fervida
5. a água evapora
6. formam-se os cristais de açúcar

5. Substitua os símbolos por letras e descubra:

a) o nome do leite livre de micro-organismos transmissores de doenças;

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

P	A	S	T	E	U	R	I	Z	A	D	O

b) o que é obtido do cacauero

Os cacaueros produzem que se transformam em .

Os frutos são abertos. Das torradas e prensadas retira-se a e, quando moídas, viram pó, que será usado para fazer .

flores

frutos

sementes

manteiga de cacau

chocolate



6. Desembaralhe as letras, descubra as palavras e explique o que significam:

a)

**RBEEU**

**ÚBERE**

b)

**UBSÁETOL**

**ESTÁBULO**

a) **Úbere:** local do corpo da vaca em que fica o leite.

b) **Estábulo:** local coberto onde fica o gado.

7. Trabalhando com o bolo

Pesquise em supermercados ou mercearias o preço dos ingredientes usados na confecção do bolo. Complete a tabela colocando o preço de cada um deles. Some esses valores.

Ingredientes da massa e cobertura	Quantidade: ingredientes da massa	Quantidade: ingredientes da cobertura	Valor aproximado em gramas	Preço dos ingredientes
Açúcar	2 xícaras	1/2 xícara	400 gramas	
Ovos	2 ou 3	_____	_____	
Farinha de trigo	2 xícaras	_____	240 gramas	
Fermento	1 colher de sopa	_____	12 gramas	
Chocolate	1 xícara	1/2 xícara	150 gramas	
Manteiga	1/2 xícara	1/2 xícara	120 gramas	
Água	1 xícara	_____	_____	
Leite	_____	3 colheres	_____	
<b>Custo dos ingredientes usados</b>				

Responda:

a) Quanto vovó gastou para fazer esse bolo?

b) Se você comprasse um bolo semelhante a este pronto, ele seria mais caro ou mais barato?

c) Quanto vovó gastaria para fazer dois desses bolos?