



# COLEÇÃO PROINFANTIL

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Básica  
Secretaria de Educação a Distância  
Programa de Formação Inicial para Professores em Exercício na Educação Infantil



**COLEÇÃO PROINFANTIL**

**MÓDULO IV**

**UNIDADE 4**

**LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1**

Mindé Badauy de Menezes (Org.)  
Wilsa Maria Ramos (Org.)

Brasília 2006

#### Diretora de Políticas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental

Jeanete Beauchamp

#### Diretora de Produção e Capacitação de Programas em EAD

Carmen Moreira de Castro Neves

#### Coordenadoras Nacionais do PROINFANTIL

Karina Rizek Lopes

Luciane Sá de Andrade

#### Equipe Nacional de Colaboradores do PROINFANTIL

Adonias de Melo Jr., Amaliar Attalah, Amanda Leal, Ana Paula Bulhões, André Martins, Anna Carolina Rocha, Anne Silva, Aristeu de Oliveira Jr., Áurea Bartoli, Ideli Ricchiero, Jane Pinheiro, Jarbas Mendonça, José Pereira Santana Junior, Josué de Araújo, Joyce Almeida, Juliana Andrade, Karina Menezes, Liliane Santos, Lucas Passarella, Luciana Fonseca, Magda Patrícia Müller Lopes, Marta Clemente, Neidimar Cardoso Neves, Raimundo Aires, Roseana Pereira Mendes, Rosilene Silva, Stela Maris Lagos Oliveira, Suzi Vargas, Vanya Barbosa, Vitória Líbia Barreto de Faria, Viviane Fernandes F. Pinto

#### FUNDESCOLA - SEED / MEC

#### Organizadoras da Versão Original do PROFORMAÇÃO

Mindé Badauy de Menezes, Diretora do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento de Projetos / SEED, Wilsa Maria Ramos, Coordenadora de Programas Especiais / FUNDESCOLA

#### Coordenação Pedagógica da Versão Original do PROFORMAÇÃO

Maria Umbelina Caiafa Salgado

#### Consultor em Educação a Distância da Versão Original do PROFORMAÇÃO

Michael Moore

#### Consultoria do PROINFANTIL – Módulo III

Lígia Maria Motta Lima Leão de Aquino,  
Maria Cristina Leandro Paiva

#### Revisão Pedagógica do PROINFANTIL

Beatriz Mangione Ferraz

#### AUTORES POR ÁREA

##### Linguagens e Códigos

As unidades nesta edição foram reelaboradas por Maria Antonieta Antunes Cunha, a partir das produzidas para a 1ª edição, na qual participaram também Lydia Poleck (Unidades 1, 7 e 8) e Maria do Socorro Silva de Aragão (Unidades 5 e 6).

##### Matemática e Lógica

As unidades nesta edição foram reelaboradas por Iracema Campos Cusati (Unidades 1, 2, 3 e 8) e Nilza Eigenheer Bertoni (Unidades 4, 5, 6 e 7), a partir das produzidas para a 1ª edição, na qual participou também Zaíra da Cunha Melo Varizo (Unidades 1, 2, 3 e 8).

##### Identidade, Sociedade e Cultura

As unidades nesta edição foram reelaboradas por Terezinha Azerêdo Rios, a partir das produzidas para a 1ª edição, na qual participou também Mirtes Mirian Amorim Maciel (Unidades 1, 3, 5 e 7).

##### Projeto Gráfico, Editoração e Revisão

Editora Perffil

##### Coordenação Técnica da Editora Perffil

Carmen de Paula Cardinali, Leticia de Paula Cardinali

Ficha Catalográfica – Maria Aparecida Duarte – CRB 6/1047

L788

Livro de estudo: Módulo IV / Mindé Badauy de Menezes e Wilsa Maria Ramos, organizadoras. – Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2006.

132p. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 4)

1. Educação de crianças. 2. Programa de Formação de Professores de Educação Infantil. I. Menezes, Mindé Badauy de. II. Ramos, Wilsa Maria.

CDD: 372.2

CDU: 372.4

Os Livros de Estudo do PROINFANTIL foram elaborados tendo como base os Guias de Estudo do Programa de Formação de Professores em Exercício – PROFORMAÇÃO.

MÓDULO IV

UNIDADE 4

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

## A – INTRODUÇÃO 8

## B – ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS 12

### LINGUAGENS E CÓDIGOS

PALAVRA & MUITAS ARTES .....	13
Seção 1 – O casamento dos signos .....	14
Seção 2 – Palavras em excesso ou imagens demais .....	24
Seção 3 – O que você quer falar para a sua comunidade? .....	32
Seção 4 – A criação das crianças .....	36

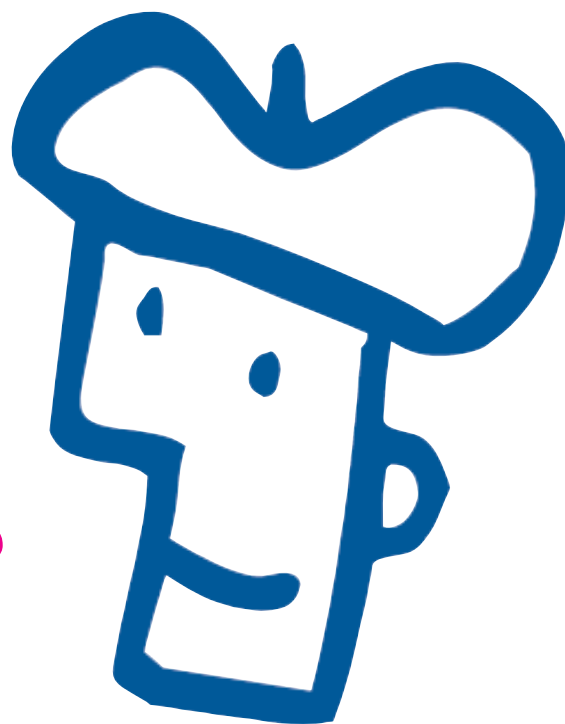
### IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

MOVIMENTOS SOCIAIS, IDÉIAS E LUTAS POLÍTICAS .....	47
Seção 1 – Os múltiplos protestos .....	48
Seção 2 – Idéias e lutas políticas .....	57
Seção 3 – As lutas de escravos e as revoltas da Chibata e da Vacina .....	70

### VIDA E NATUREZA

AS INFORMAÇÕES CHEGAM EM ONDAS .....	83
Seção 1 – Ondas no espaço e no tempo .....	84
Seção 2 – Na crista da onda .....	91
Seção 3 – Nas ondas da informação .....	98

# SUMÁRIO



**C - ATIVIDADES  
INTEGRADAS 108**

**D - CORREÇÃO DAS  
ATIVIDADES DE ESTUDO 114**

LINGUAGENS E CÓDIGOS.....	115
IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA.....	124
VIDA E NATUREZA.....	127



## A - INTRODUÇÃO

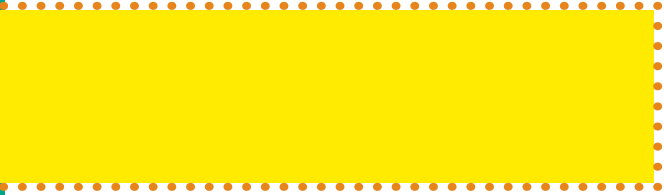


Professor(a),

Você já pensou no que significa a Unidade 4? Com ela, você chegou à metade do módulo final do seu curso. O tempo passou rapidamente, não foi? E você está cada vez mais consciente de sua identidade profissional e do seu lugar como um dos sujeitos do processo educativo (não vamos esquecer que a criança também é um sujeito e ocupa a posição central!). Ao mesmo tempo, continua progredindo em sua própria educação básica e, assim, conquistando um dos seus mais importantes direitos de cidadão.

Veja como os conteúdos das áreas temáticas que você vai estudar na [Parte B](#) do Livro de Estudo são importantes para seu crescimento pessoal e, ao mesmo tempo, para sua formação profissional.

Nesta unidade, a área de *Linguagens e Códigos* volta-se para um tipo especial de comunicação, que reúne a palavra com outros signos, formando mensagens que, hoje, fazem parte do nosso cotidiano, na televisão, no cinema, nas revistas, nos textos de publicidade, nas letras das músicas e em muitas outras situações. Você verá que

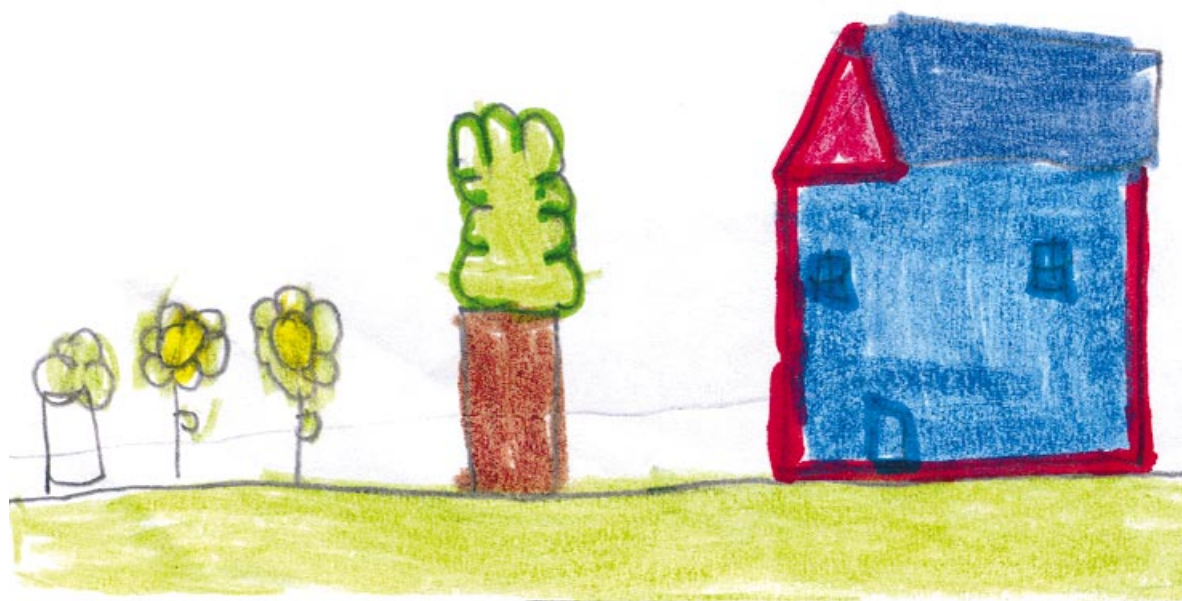


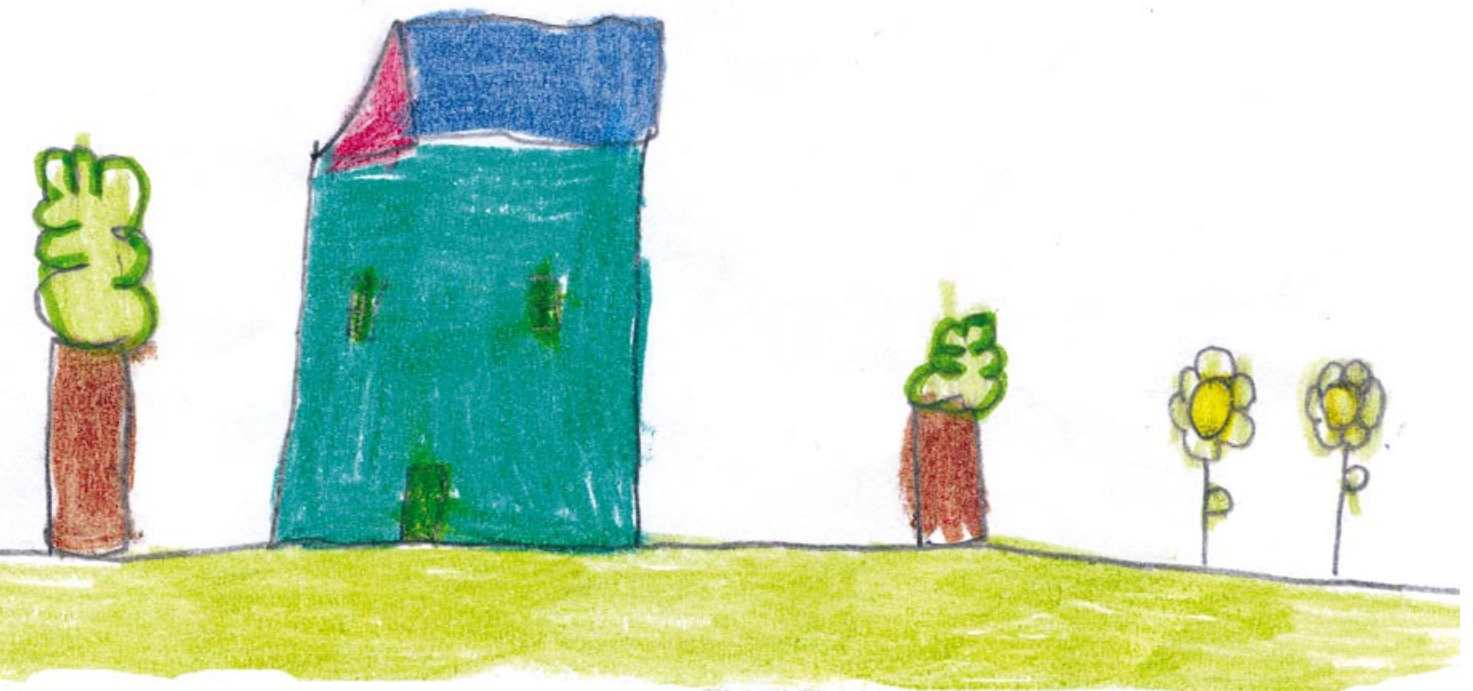
também neste caso a criatividade desempenha um papel importante, mas não dispensa o conhecimento da técnica. Isso significa que, como na literatura, ninguém é obrigado a ter um talento especial para produzir essas comunicações mistas, mas todos podemos aprender a apreciá-las, ter delas uma visão crítica e mesmo criar algumas com prazer. Este exercício é importante tanto para a sua formação pessoal quanto para a sua atuação profissional.

Nos textos de *Identidade, Sociedade e Cultura – História*, você vai estudar as principais lutas políticas e movimentos sociais que aconteceram no Brasil de hoje e ao longo de nossa História. Verá que essas lutas e movimentos não são espontâneos nem ocorrem ocasionalmente, mas surgem quando as pessoas se reúnem em torno de objetivos comuns, geralmente relacionados à reivindicação dos direitos de cidadania e à luta contra a opressão, a exploração e os preconceitos. Você vai conhecer as principais lutas e movimentos que ocorreram no país, saber quem foram seus líderes, que ideais defenderam, os resultados que conseguiram e, muitas vezes, os castigos que receberam. A reflexão sobre esses temas tem ricas contribuições para a compreensão dos acordos e dos desacordos que marcam o cotidiano da vida em sociedade.

Mas há outros elementos do dia-a-dia que você vai entender melhor com o estudo desta unidade. Os textos de *Vida e Natureza*, por exemplo, apresentam o modelo explicativo da transferência das radiações e do som no ambiente em geral, trazendo conhecimentos sobre as transmissões de rádio e televisão que esclarecem como, através do espaço, os sons chegam aos nossos ouvidos ou as imagens aos nossos olhos.

**SABEMOS QUE VOCÊ VAI VENCER OS DESAFIOS DESTA UNIDADE!  
VAMOS A ELES?**





## B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS





## LINGUAGENS E CÓDIGOS PALAVRA & MUITAS ARTES



### ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Nas três primeiras unidades deste módulo, você veio ampliando seus conhecimentos e experiências com textos verbais, informativos e literários.

Analisando textos tão diferentes, criando-os e procurando explorá-los em sua sala, você pôde ver nas peculiaridades de cada um deles a importância que têm no cotidiano das pessoas.

Nesta unidade, continuamos interessados na palavra – o signo de maior interesse para nós – só que, agora, vamos vê-la ao lado de outros signos, formando comunicações mais ou menos felizes.

Assim, a palavra que serve de poesia para a composição musical, ou que se completa com a imagem, nas comunicações publicitárias, nos cartazes, outdoors, propagandas na revista ou no jornal, ou que sublinha o desenho no quadrinho – essa palavra é que será analisada agora. E, se ela está acompanhada, é porque tanto ela quanto o signo em parceria com ela são igualmente importantes. E é a relação entre todos os elementos, nestas comunicações chamadas mistas (lembra-se?), que levaremos em conta nesta unidade.

Você já vem trabalhando com comunicações desse tipo, sistematicamente, ao longo de nosso curso. Pela sua significação e frequência nos dias de hoje, é fundamental estarmos atentos a elas e termos dela uma visão crítica – atitude que devemos desenvolver também nas nossas crianças.

Vamos logo ao trabalho?

## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta área temática:

Ao finalizar seus estudos, você poderá ter construído e sistematizado aprendizagens como:

1. Analisar adequadamente comunicações mistas.
2. Reconhecer traços inadequados na construção de comunicações mistas.
3. Produzir adequadamente comunicações mistas.
4. Analisar adequadamente comunicações mistas produzidas por crianças.

## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Nossa área temática tem quatro seções com a mesma estrutura: na primeira, vamos trabalhar algumas comunicações mistas; na segunda, vamos analisar uma série de textos publicitários; na terceira, procuramos orientá-lo para a produção de uma comunicação mista; na quarta, a análise será de cartazes feitos por crianças.

Imaginamos que você precisará das mesmas 3 horas e meia para fazer com calma a leitura e as atividades propostas na Unidade 4. Reserve aproximadamente uma hora e meia para a terceira seção e 40 minutos para as outras três.

Desejamos-lhe sucesso nesta unidade, também!

### Seção 1 – O casamento dos signos

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:  
– ANALISAR ADEQUADAMENTE COMUNICAÇÕES MISTAS.**

Talvez você conheça a composição musical que vamos estudar daqui a pouco, de um grande compositor e cantor e de um dos maiores letristas (poetas) do Brasil. Juntos, eles fizeram composições memoráveis, como Travessia e Maria-Maria. Trata-se da dupla Milton Nascimento e Fernando Brant, que você já conhece do Módulo II.

Se você não conhecer a composição, tente pedir que uma rádio local toque para você. Se possível, ouça-a mais de uma vez. Já comentamos o que acontece com qualquer grande obra de arte: quanto mais você a “observa”, mais significados você vê nela, e a aprecia cada vez mais. Com uma obra menor, ocorre exatamente o contrário: ela vai se esgotando, perdendo a graça, à medida que é repetida.

Agora, vamos à letra da música:

### Bola de meia, bola de gude

Há um menino, há um moleque  
morando sempre no meu coração.  
Toda vez que o adulto balança  
ele vem pra me dar a mão.  
Há um passado no meu presente,  
um sol bem quente lá no meu quintal.  
Toda vez que a bruxa me assombra  
o menino me dá a mão.

E me fala de coisas bonitas  
que eu acredito que não deixarão de existir:  
amizade, palavra, respeito, caráter, bondade,  
alegria e amor.  
Pois não posso, não devo, não quero  
viver como toda essa gente insiste em viver.  
E não posso aceitar sossegado  
qualquer sacanagem ser coisa normal.

Bola de meia, bola de gude,  
o solidário não quer solidão.  
Toda vez que a tristeza me alcança  
o menino me dá a mão.  
Há um menino, há um moleque  
morando sempre no meu coração.  
Toda vez que o adulto fraqueja  
ele vem pra me dar a mão.  
Bola de meia, bola de gude,  
bola de meia, bola de gude...  
Há um menino, há um moleque,  
há um menino, há um moleque...



Carybé / Bába - Jogo de futebol / Reprodução

Esperamos que você já tenha conseguido ouvir a composição e tenha percebido que o ritmo é sincopado: é uma batida ternária, que é um pouco a batida do coração em momento de esforço, como numa “pelada” de rua. E – é claro – é um ritmo rápido, alegre, como convém ao tema da composição. Na gravação que você ouviu, talvez não haja a repetição final dos versos “ Bola de meia, bola de gude” e “Há um menino, há um moleque”, porque as composições podem ter arranjos diferentes e são gravadas de mais de um modo até pelo mesmo intérprete. Nesse arranjo, essa repetição tem sentido, pois realça as idéias de jogo e de alegria da infância. Mas, na análise do poema, não vamos considerar essa repetição.



## ATIVIDADE 1

a) Marque a opção que não tem relação com a composição:

- ( ) A infância salva o adulto.
- ( ) As experiências da infância não se perdem.
- ( ) Somos sempre um pouco do que fomos.
- ( ) A infância é sábia.
- ( ) O adulto é sempre imaturo.

b) Temos nessa composição uma inversão da idéia que se cultiva sobre a relação criança/adulto. Qual é? Que expressões mais sublinham essa idéia?

---

---

---

---

---

---

---

---



c) Nosso grande romancista Machado de Assis disse: “A criança é o pai do homem”. Essa idéia tem algo a ver com o que nos diz a composição? Você concorda com isso?

---

---

---

---

---

Independentemente até de ouvir a música, e só pela letra/poema, você pode ver com clareza a estrutura musical/poética da obra.

Ela está dividida em três partes.

## ATIVIDADE 2



a) Numere as estrofes e indique as que compõem cada parte.

1ª parte:

---

2ª parte:

---

3ª parte:

---

b) Se você ouviu a música, percebeu que a terceira parte retoma a melodia da primeira parte, enquanto a melodia da segunda é diferente. Por isso mesmo, a idéia da terceira parte retoma, com algumas nuances e inversões (como se a estivesse “espelhando”), a idéia inicial.

Indique a idéia principal de cada parte, relacionando as duas colunas.

1. Boas lembranças e bons conselhos. ( ) 1ª parte
2. A criança ampara o adulto nos medos. ( ) 2ª parte
3. A criança dá força ao adulto. ( ) 3ª parte



Carybé / As Arraias / Reprodução

Vamos trabalhar as partes do texto?

Na primeira e na terceira partes, aparecem dois termos que poderiam parecer sinônimos: menino e moleque.

### ATIVIDADE 3

a) Que diferença há entre os dois termos?

---

---

---

b) Essa “vida boa” aparece em algumas expressões e detalhes. Indique-os abaixo.

---

---

---

c) Observe os versos iniciados por “toda vez que...” e responda:

O que muda nesses versos?

---

---

---

Há uma gradação nessas mudanças. Indique-a.

---

---

---

---

## ATIVIDADE 4



Vamos estudar agora a segunda parte da composição.

a) Quando o menino dá a mão ao poeta, ele lembra coisas boas e eternas. Quais são elas?

---

---

---

b) O menino aconselha certas atitudes. Quais são?

---

---

---

c) Quem é o “solidário”? Como ele prova ser solidário? Os brinquedos da infância, que formam o título, têm alguma coisa a ver com isso?



## ATIVIDADE 5

Dê sua opinião sobre a composição.

Gostou dela? Que acha da visão da infância apresentada? A composição fala da infância de todos, ou da do poeta? O texto tem muitas conotações?

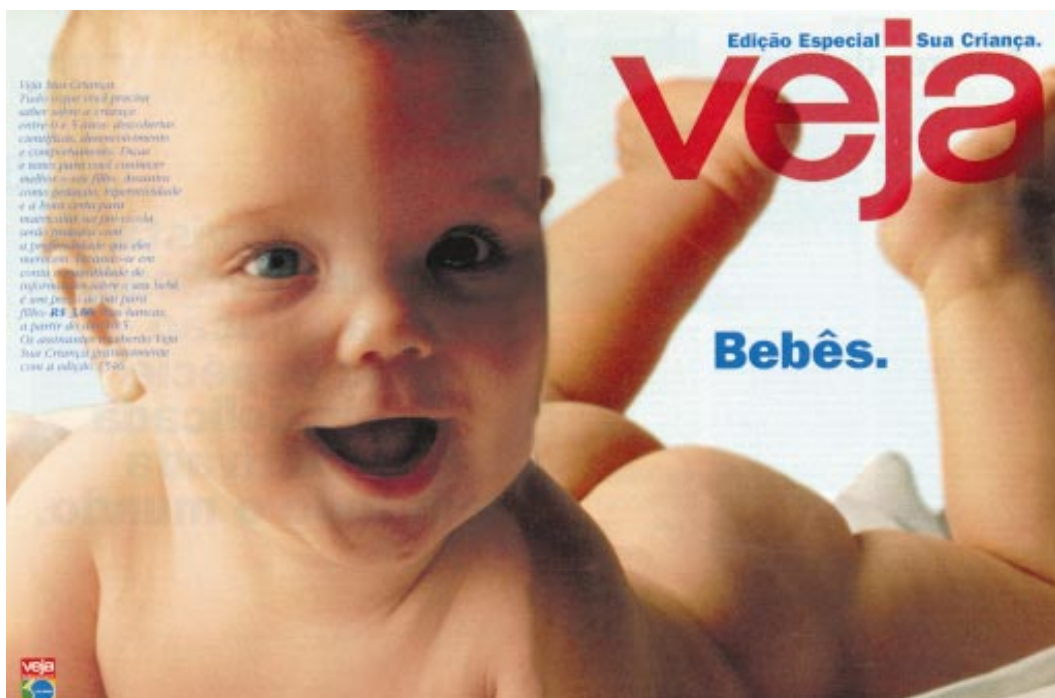
## ATIVIDADE 6

Leia o texto a seguir e imagine o que se pede. (Portanto, escreva sua suposição, sem nenhuma preocupação em acertar: aqui, não há erros.)

**Uma revista  
inteira dedicada  
à criação  
da espécie  
mais delicada  
e cultivada  
em todo o mundo.**

Qual será esta espécie?

Virando a página, há uma bela surpresa. Seria difícil acertar a pergunta que fizemos, heim? Mas esta é exatamente uma característica da propaganda (e das obras de arte: sempre trabalham com o imprevisível): a surpresa, a quebra da expectativa. Quando Fernando Brant alterou o verso “Toda vez que...” ele fez isso também.



Texto do anúncio acima: Veja Sua Criança.

Tudo que você precisa saber sobre a criança entre 0 e 5 anos: descobertas científicas, desenvolvimento e comportamento. Dicas e testes para você conhecer melhor o seu filho. Assuntos como gestação, hiperatividade e a hora certa para matricular na pré-escola serão tratados com a profundidade que eles merecem. Levando-se em conta a quantidade de informações sobre o seu bebê, é um preço de pai para filho: R\$3,80. Nas bancas, a partir do dia 10/5. Os assinantes receberão Veja Sua Criança gratuitamente com a edição 1546.



## ATIVIDADE 7

Observe agora a segunda página da propaganda.

a) Que elemento está em evidência?

---

b) A figura humana foi especialmente escolhida. Quais são suas características?

---

c) Com relação à linguagem verbal, há elementos muito diferentes. Que palavras estão em evidência?

---

d) Francamente: você leu o texto longo à esquerda?

---

e) Por que o texto está tão à esquerda, com letra menor e mais fina?

---

f) Do texto longo, algumas palavras estão em negrito. Por quê?

---

g) Você acha que, em geral, os pais vão se sentir atraídos pela propaganda a partir de que elemento?

---

h) Você acha que a propaganda começa a ganhar o seu público a partir do raciocínio ou da emoção?

---

## ATIVIDADE 8



a) Que relação você pode estabelecer entre a composição musical estudada e essa propaganda?

---

---

---

---

---

---

---

---

b) Você acha que estudamos uma boa propaganda?

---

---

---

---

---

---

---

---

Você viu aqui alguns exemplos de comunicações em que a palavra aparece “casada” com outros signos: imagens, sons musicais. Poderíamos ter explorado as histórias em quadrinhos, as **charges**, a seqüência de um filme, um vídeo, por exemplo. De certo modo e em alguma medida, todos esses tipos de textos apareceram no nosso curso. Em todos esses casos, o importante é perceber que todos os elementos da comunicação têm importância, mesmo que não tenham sido usados conscientemente pelo emissor: se aparecem, produzem um significado mais ou menos claro para o receptor e são, portanto, importantes numa análise do texto.

O que ocorre, nessas comunicações, é o mesmo que vemos com os casamentos: nem todos são bons exemplos de relacionamento. Muitos desafinam, mostram desarmonia e acabam estabelecendo um divórcio.

## Seção 2 – Palavras em excesso ou imagens demais

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:**

**– RECONHECER TRAÇOS INADEQUADOS NA CONSTRUÇÃO  
DE COMUNICAÇÕES MISTAS.**

Veja esta outra propaganda.

## ATIVIDADE 9

a) À primeira vista, que impressão lhe dá essa propaganda?

---

---

---

b) Que elemento lhe chamou primeiro a atenção?

---



c) Conte quantos elementos (ou conjuntos de elementos) aparecem na propaganda.

d) Essa quantidade, na sua opinião, funciona bem?

e) A propaganda trata de um filme, um desenho animado. Que elementos dela sugerem esse tipo de filme?

f) Você se lembra de todas as informações que a propaganda apresenta?

Possivelmente, você respondeu acima que não se lembrava das informações do texto. É mesmo muito difícil guardar tanta coisa!

Esse é um dos problemas dessa propaganda: ela é excessiva em tudo – no uso das cores, de formas, de textos, de “boxes”, de ícones (o fundo repete o raio que Hércules segura).

Esse abuso generalizado acaba desagradando, e a propaganda pode não cumprir seu objetivo.

Vamos trabalhar a seguir com outros textos publicitários.

Primeiro, vejamos este outdoor.

(Vamos relembrar o que já dissemos sobre o outdoor. É um grande painel colocado em lugares **estratégicos**, de muita visibilidade e movimento de público, e cujo texto tem a função de informar, anunciar, influenciar, convencer.)



O texto é de advertência à sociedade e de conscientização.



## ATIVIDADE 10

a) Explique o porquê dos objetivos:

de advertência

de conscientização

b) Explique a relação existente entre as três informações apresentadas no texto:

Manancial do Cercadinho – ambiente preservado – água garantida.



## ATIVIDADE 11

Releia:

“ONDE HÁ FUMAÇA,  
HÁ FALTA D’ÁGUA”.

Um dos recursos que o autor do texto usou para influenciar o cidadão foi essa quebra de clichê.

Registre abaixo o clichê – muito conhecido – que inspirou o autor.

---

## ATIVIDADE 12

O texto apresenta ainda três informações. Uma delas indica o órgão responsável por esse outdoor: COPASA -MG.

a) Quais são as outras duas?

---

---

b) A que público esse outdoor se dirige?

---

---

## ATIVIDADE 13

a) Você deve ter observado o local onde foi colocado o outdoor. Descreva-o.

---

---

b) Por que esse local foi escolhido?

c) Em que época do ano a foto desse outdoor deve ter sido tirada?

d) Como você chegou a essa conclusão?

e) Que risco esse ambiente estaria correndo no momento em que a foto foi tirada?



## ATIVIDADE 14

Escreva com suas palavras a mensagem mais importante que esse outdoor passa para o cidadão.

As propagandas também são textos publicitários que visam a um público específico, com objetivos bem definidos, ou seja, envolver, seduzir, persuadir o leitor acerca das vantagens do produto oferecido.

Observe estas três propagandas:



## ATIVIDADE 15

a) Que relação existe entre esses produtos?

---

b) A que público essas propagandas se destinam?

---

## ATIVIDADE 16

Compare as duas propagandas de sabão. Elas apresentam em destaque fortes argumentos para convencer o usuário: “imbatível remoção de manchas”; “sorte o ano inteiro” .

a) Comente a veracidade dessas argumentações.

---

b) Qual das duas apresenta com maior intensidade a função conativa da linguagem?

---

c) Que recursos o autor usou para isso?

---



## ATIVIDADE 17

Volte a sua atenção para a propaganda do ACE. Nela há uma quebra de clichê.

a) Registre-a.

---

b) "ACE todo Branco fosse assim!"

Usando a marca do sabão, o autor do texto, criativamente, jogou com as palavras, provocando um efeito semântico bastante sugestivo na fala.

Como seria a frase escrita?

---

c) A propaganda lança mão de idéias correntes sobre o ano novo. Quais são?

---

---

d) Observe a distribuição de textos e imagem na página. Por que o sabão fica em evidência?

---

---

e) Que frases estão em destaque? Por quê?

---

---

f) Observe as caixas dos dois sabões. Qual é mais elegante? Justifique sua opinião.

---

---

---

## ATIVIDADE 18

Agora concentre sua atenção na propaganda da Enxuta. Que tipo de aparelho doméstico está representado na propaganda? Como você chegou a essa conclusão? Comente a objetividade e a criatividade do autor do texto.

Você analisou vários textos publicitários. Agora vai compará-los e identificar os que se apresentam como um bom ou mau texto, justificando a sua posição.

Antes, porém, é preciso considerar que o melhor texto não é necessariamente o que contém o maior número de informações verbalizadas, nem o que mostra com muita clareza o maior número de aspectos do produto. Um texto publicitário deve apresentar as seguintes características:

- visar a um público definido;
- apresentar linguagem que atinja o público-alvo;
- passar ao leitor a impressão de que o texto está endereçado realmente a ele;
- ser direto, evitando comentários ou juízos;
- ser sintético e preciso;
- informar apenas o essencial;
- relacionar texto e imagem;
- ser um texto verdadeiro, não enganoso.



## ATIVIDADE 19

Preencha o quadro abaixo, conforme indicações:

Texto publicitário	Classificação			Justificativa
	Bom	Razoável	Mau	
OUTDOOR				
OMO				
ACE				
ENXUTA				

Seção 3 – O que você quer falar para a sua comunidade?

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:**

**– PRODUZIR ADEQUADAMENTE COMUNICAÇÕES MISTAS.**

Em sua comunidade, ou em sua instituição de Educação Infantil, há sempre necessidade de **veiculação** de textos publicitários, não é mesmo?

Que problemas ou que novidades há nesses espaços?

Por exemplo:

- Chegaram livros novos à instituição de Educação Infantil?
- As crianças estão bebendo água da torneira?
- Os banheiros estão mal usados?
- As crianças não gostam de comer determinados alimentos, importantes para seu crescimento e sua saúde?
- Está havendo muitas brigas no recreio ou depois da atividade?

Na sua comunidade, está havendo alguma campanha importante: vacinação, doações, criação de biblioteca, ou de creche, limpeza das ruas, coleta seletiva de lixo, contra pichações?



Que tal você colaborar com a instituição de Educação Infantil ou com sua comunidade, criando uma boa propaganda? Vamos pensar nessa produção? Eventualmente, você pode fazer até mais de uma peça, contando com outras pessoas e trabalhando conjuntamente.

Vamos às etapas desta produção.

### 1. Primeiro, escolha o objeto da campanha.

Se for fazer um trabalho conjunto, discuta com seus parceiros.

De todo modo, a propaganda é “para valer”. Por isso, pense cuidadosamente sobre as necessidades do ambiente e sobre as possibilidades de sensibilizar as pessoas. É preciso que a propaganda tenha boas chances de atingir seu alvo. Por exemplo: onde não pega telefone celular, qual o interesse em se fazer propaganda desse aparelho?

## ATIVIDADE 20

Qual será o objeto da sua propaganda?

---

---

### 2. Defina sua população-alvo.

Conforme as pessoas que você quer atingir, a forma a ser usada mudará **radicalmente**. Seu público são crianças? São adultos escolarizados? São pessoas acostumadas com a linguagem da publicidade? Sua região tem ditados especialmente queridos? Eles podem ser aproveitados, modificados ou não, no seu texto?

## ATIVIDADE 21

Qual será seu público-alvo?

---

---

3. Selecione as informações essenciais que você quer levar a seu público.

Pense mesmo no que é essencial. Às vezes, indicar uma forma de obter mais informações funciona para aliviar a propaganda. Mas é claro que o que você apresentar tem de criar a vontade **imperiosa** de procurar as outras informações.

## ATIVIDADE 22

Quais as idéias essenciais sobre seu objeto?

4. Escolha as imagens que vão casar com as informações essenciais.

Você deve pensar que, tanto quanto as informações, as imagens devem ser essenciais: poucas e fortes. Você pode escolher desenhar, pintar, fazer uma colagem de várias imagens. É importante não usar pura e simplesmente imagens que estão por aí, como estão por aí. Pode usá-las, mas modificando, somando, cortando elementos. Exatamente como algumas propagandas usaram os clichês, não é?

Aqui, numa produção conjunta, alguém mais talentoso pode executar o que vocês imaginaram, em termos de imagem.



## ATIVIDADE 23

O que você, ou vocês estão pensando, com relação à imagem?

5. Defina o texto verbal da propaganda.

## ATIVIDADE 24

Escreva aqui o texto criado.



6. Defina como estarão apresentados no cartaz/papel o texto e a imagem, quer dizer: a diagramação da propaganda.

Você viu que o espaço deve ser bem usado. Não quer dizer que tem de ser todo usado, coberto de imagens ou de texto.

## ATIVIDADE 25

Numa folha de cartolina, ou no material escolhido, faça a propaganda.

Criada a propaganda, procure submetê-la a seu grupo e a pessoas interessadas na questão enfocada nela. Veja como é recebida. Veja se é o caso de modificar alguma coisa.

Apresente-a, na reunião de sábado, ao seu tutor e a seus colegas. Avalie com cuidado a propaganda dos colegas. Discuta o interesse que cada uma delas pode ter para outros ambientes e como uns podem se valer das propagandas dos outros.

Não tenha dúvida de que você e seus colegas estarão fazendo um trabalho de grande valor, sob todos os aspectos.

Parabéns!

#### Seção 4 – A criação das crianças

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:  
- ANALISAR ADEQUADAMENTE COMUNICAÇÕES  
MISTAS PRODUZIDAS POR CRIANÇAS.**

Como você já pôde constatar nas unidades anteriores, tamanho não é documento. Criança também é capaz de produzir bons textos de diferentes gêneros. Os apresentados a seguir são textos publicitários produzidos por duas crianças, uma de 10 anos e outra de 8 anos.

Observe-os cuidadosamente, lendo o que está escrito e analisando as imagens apresentadas.

Texto 1



Nicole, 8 anos

Texto 2



Helena, 10 anos

## ATIVIDADE 26

a) Que apelo cada uma fez ao recebedor?

Texto 1

Texto 2

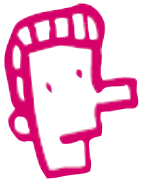
b) As autoras, além dos elementos referenciais, usaram nos textos recursos lingüísticos que indicam uma outra função da linguagem. Qual é essa função? Justifique seu uso.

c) A que tipo de público cada texto é dirigido?

Texto 1

Texto 2

Volte novamente aos textos. Analise a construção e a eficiência comunicativa de cada um.



## ATIVIDADE 27

a) Os ambientes representados estão adequados às mensagens? Explique.

Texto 1

Texto 2

b) As posições e expressões das figuras humanas reforçam o conteúdo de cada mensagem? Por quê?

Texto 1

Texto 2

c) A relação texto-imagem é coerente? Por quê?

Texto 1

Texto 2

d) Identifique em cada texto (registro escrito ou imagem) a mais forte argumentação usada para persuadir o público-alvo. Justifique.

Texto 1

---

---

Texto 2

---

---

Concentre agora a sua atenção no Texto 2.

Esse texto não é resultado de uma atividade escolar. A autora – Helena – advertiu a sua mãe por estar gastando muita água em casa.

Como numa brincadeira, resolveu fazer esse cartaz de advertência, o que revela a sua consciência ecológica.

## ATIVIDADE 28



a) Nesse texto, você pode distinguir dois momentos distintos: um real, outro imaginário. Identifique-os com comentários.

---

---

---

b) Observe a ilustração do globo terrestre. Por que a autora deixou nele um espaço em branco?

---

---

c) Que relação existe entre o texto de Helena e o outdoor da COPASA, trabalhado na Seção 2?

## ATIVIDADE 29

Há num dos textos um erro de ortografia. Identifique-o, comentando.



## ATIVIDADE 30

De acordo com a análise feita e o conhecimento que você já possui sobre as características de um texto publicitário de qualidade, responda:

a) Você considera eficientes as comunicações propostas nos textos? Justifique.

Texto 1



## Texto 2

b) Qual dos dois você considera o melhor e o mais criativo? Justifique.

### ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

#### Orientações para a prática pedagógica

Objetivo específico: desenvolver atividades significativas de leitura e produção de comunicações mistas, em sala de atividade.

Como salientamos desde o primeiro módulo, as comunicações mistas predominam no nosso cotidiano, uma vez que caracterizam os meios de comunicação de massa. Torna-se **imperioso**, por isso mesmo, saber ler adequadamente esses textos. Saber produzi-los cria uma chance especial de interação do sujeito com seu ambiente.

Quanto mais cedo você trabalhar com suas crianças esses tipos de comunicação, melhor elas vão avaliá-los e melhor será sua forma de interação.

## ATIVIDADES SUGERIDAS

Estamos propondo abaixo uma série de atividades que podem ajudá-lo(a) a desenvolver nas crianças habilidades e atitudes adequadas na leitura e na produção desses textos.

1. Procure explorar com muita frequência esse tipo de texto.

Como tendemos a usar o material que nos agrada, ou que já agrada as crianças, tome cuidado para variar bastante os elementos envolvidos na comunicação. Experimente sempre coisas novas, abrindo novos horizontes para as crianças e para você mesmo(a). Não parta do princípio de que elas não vão gostar de determinado tipo de texto, ou de que você não vai saber explorá-lo. Pesquise, prepare-se da melhor maneira possível, e ouse.

Como tendemos a usar o material que nos agrada, ou que já agrada as crianças, tome cuidado para variar bastante os elementos envolvidos na comunicação. Experimente sempre coisas novas, abrindo novos horizontes para as crianças e para você mesmo(a). Não parta do princípio de que elas não vão gostar de determinado tipo de texto, ou de que você não vai saber explorá-lo. Pesquise, prepare-se da melhor maneira possível, e ouse.

- Analise – e não só apresente a suas crianças – rótulos, placas, propagandas de vários formatos, extraídos de jornais, revistas, televisão, rádio, muros, faixas etc.
- Trabalhe com as ilustrações dos livros. Analise-as em função do texto escrito.
- Explore tiras, histórias em quadrinhos maiores. Em todos esses textos, analise formas, cores, espaços “em branco”, extensão do texto, tipo de letra etc.
- Discuta com elas as composições musicais mais tocadas no rádio.
- Se a sua instituição de Educação Infantil tiver televisão, assista a um programa com elas e discuta imagens e falas.

2. Varie a forma de explorá-los: em pequenos grupos, no grande grupo; com perguntas orientadoras, ou deixando que elas se pronunciem primeiro. Veja como cada comunicação pode ser explorada de forma a criar surpresas. No caso de



Reprodução

uso de comunicações com imagem, tampe inicialmente algum elemento dela sem o qual a compreensão se modifique. Quer dizer: explore o contexto da comunicação.

3. Peça a suas crianças que tragam material desse tipo de texto e que comentem por que o escolheram.

Todas essas atividades vão servir de referência a suas crianças para a criação de textos dessa natureza.

Voltamos a insistir: a produção de textos deve ter sempre motivos claros para as crianças. Elas devem ter informações e posições para ter o que comunicar.

Use algumas destas estratégias para obter bons resultados:

- Da mesma forma que você criou um texto publicitário, a partir de necessidades da instituição de Educação Infantil ou da comunidade, suas crianças podem ser motivadas a ter esse tipo de participação no seu ambiente. Retome a sua experiência e veja se pode adaptá-la para sua turma.
- Parta do texto verbal ou da imagem, para a produção de comunicações mistas, em que as crianças criarão o complemento: imagem ou texto verbal.
- Aproveite os acontecimentos da cidade, da instituição de Educação Infantil, ou casos interessantes acontecidos na vida das próprias crianças para a criação de tiras ou histórias ilustradas.

Procure desenvolver em suas crianças a idéia de que não se trata de “saber desenhar”, mas de conceber, criar idéias originais, surpreendentes, divertidas.

Num trabalho cooperativo, some talentos.

- Não deixe de avaliar, com a ajuda da própria sala, os trabalhos produzidos.

Aponte acertos e falhas. Mas, sobretudo, tenha uma fala que encoraje e entusiasme suas crianças a aprimorarem suas produções. Um bom expediente para isso é ouvir primeiro a auto-avalição do grupo, para depois se apresentarem outras opiniões.

## GLOSSÁRIO

**Charge:** desenho de natureza caricatural, satírica ou humorística, em que se representa pessoa, fato ou idéia corrente, sobretudo de caráter político.

**Estratégico:** que apresenta uma estratégia, um plano, para chegar a algum fim específico.

**Imperioso:** fundamental, obrigatório.

**Radicalmente:** completamente, de maneira a atingir a raiz da questão.

**Veiculação:** transmissão, difusão.

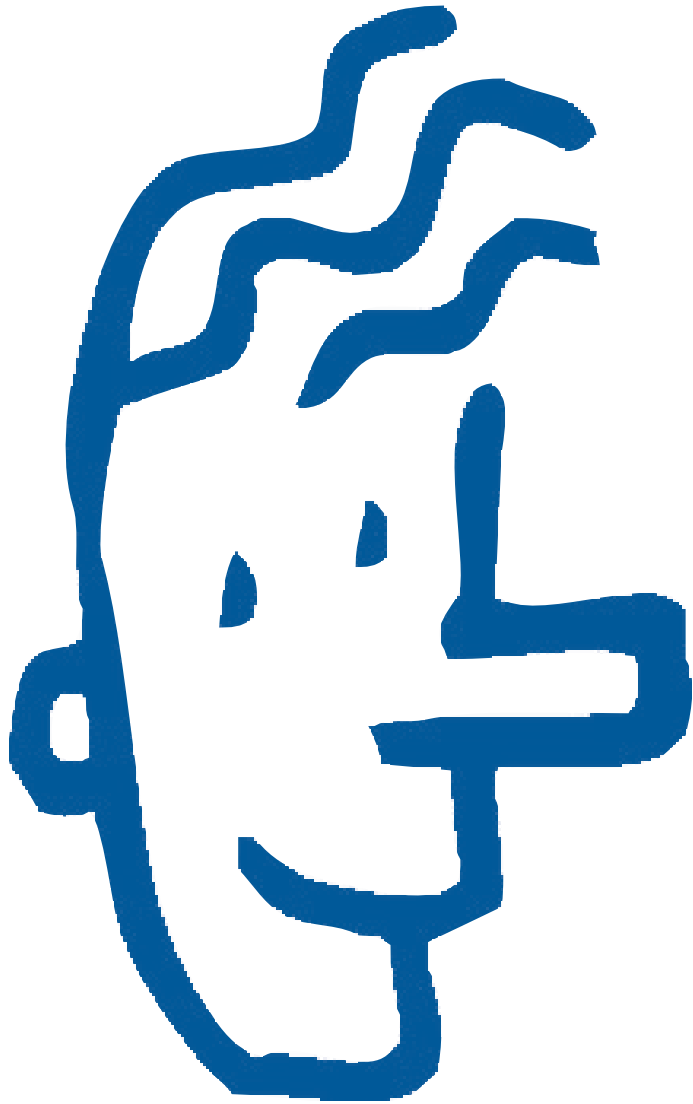
## SUGESTÕES PARA LEITURA

PLATÃO, Fiorin. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1998.

VANOYE, F. Usos da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

Sugerimos que retome a leitura de duas obras já bastante conhecidas por você. Agora, seu olhar vai estar mais aguçado para reler os textos e comentários das duas obras. A primeira é mais prática, a segunda, mais teórica. Mas ambas vão ajudá-lo(a) a tornar-se um leitor mais atento, um escritor mais hábil e um(a) professor(a) mais competente.





# IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

## MOVIMENTOS SOCIAIS, IDÉIAS E LUTAS POLÍTICAS

### ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Amigo(a) professor(a),

Você estudou muitas coisas interessantes referentes à nossa História. Aprendeu que todos nós, cada um a sua maneira, fazemos parte desse todo que chamamos de nação brasileira. Por isso, somos, também, responsáveis pelos rumos que a nossa comunidade, o Estado e o país tomam.

Nesta unidade, você compreenderá que os grandes conflitos políticos que marcaram a História do Brasil ocorreram dentro de partidos políticos, nos debates do Senado e nas câmaras federais e estaduais; portanto, nos lugares institucionais da esfera pública, como você estudou na Unidade 3 desta área temática.

Todavia, você verá que, fora desses lugares oficiais, a luta política se evidenciou, muitas vezes, de maneira mais ampla. Confrontos de rua, rebeliões contra impostos considerados abusivos, passeatas de estudantes reivindicando a substituição de um presidente e até uma revolta contra a obrigação de vacinar-se. Essas manifestações se revelaram, também, como lutas políticas, pois foram marcadas pela resistência à dominação e pela busca da cidadania.

Você vai estudar que muitos brasileiros lutaram para transformar uma realidade considerada injusta: foram sertanejos em busca de melhores condições de vida; marinheiros que se revoltaram contra as relações de violência que os humilhavam; foram escravos que fugiam dos maus-tratos de seus senhores, enquanto outros fizeram greve em defesa de sua dignidade. Homens livres, pobres e escravos marcaram sua presença em enfrentamentos cotidianos, demarcando suas visões de liberdade, em diferentes lugares de nosso país e em diferentes momentos de nossa História. Será interessante conhecer essas formas de luta vivenciadas pela população por seus direitos e pela justiça, você não acha?



## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta área temática:

Ao finalizar seus estudos, você poderá ter construído e sistematizado aprendizagens como:

1. Identificar movimentos sociais e lutas políticas da sociedade brasileira no final do século XX.
2. Analisar idéias e lutas que contribuíram para mudanças nas formas políticas de governo no Brasil.
3. Reconhecer movimentos sociais relacionados com a busca da cidadania na História do Brasil.

## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta unidade está dividida em três seções. Você terá 4 horas para completá-la. Na primeira seção, você identificará movimentos sociais e lutas políticas que têm mobilizado a sociedade brasileira na atualidade. Estimamos que você poderá concluí-la em 1 hora e 20 minutos. Na segunda seção, você analisará algumas idéias e lutas políticas que foram decisivas para mudanças nas formas políticas do Brasil. Calculamos 1 hora e 20 minutos para concluí-la. Na terceira seção, você estudará historicamente diferentes movimentos, desencadeados por diversos sujeitos sociais. Todos, porém, estão relacionados a questões sociais e à luta pela cidadania. Você poderá completá-la em 1 hora e 20 minutos.

### Seção 1 – Os múltiplos protestos

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEGUINTE APRENDIZAGEM:  
– IDENTIFICAR MOVIMENTOS SOCIAIS E LUTAS  
POLÍTICAS QUE ENVOLVERAM A SOCIEDADE BRASILEIRA  
NO FINAL DO SÉCULO XX.**

Professor(a), vamos refletir sobre alguns dos movimentos sociais que estiveram presentes na sociedade brasileira no final do século XX. Veja as notícias de jornais:



“Caminhoneiros têm força pelo mundo!”

(Folha de S. Paulo, 1º de agosto de 1999)

A notícia refere-se à greve realizada pelos caminhoneiros em julho de 1999, quando milhares de trabalhadores do transporte rodoviário pararam seus caminhões, bloqueando estradas e provocando preocupações pelo país, diante de uma possível crise de abastecimento. O jornal ressaltou a “força” dessa categoria, enfatizando que o transporte rodoviário, tanto no Brasil como na França, por exemplo, é o maior responsável pela circulação de cargas.

“Nove ônibus levaram professores do interior do Estado para a manifestação na cidade de São Paulo, na frente da Assembléia Legislativa.”

(Folha de S. Paulo, 08 de agosto de 1999)

A intenção dos professores era buscar o apoio dos deputados para impedir a aprovação do projeto da Reforma Previdenciária. Pela proposta do governo paulista, os descontos iriam variar de 6% a 25%, de acordo com o salário.

Embora essa manifestação tenha se localizado em São Paulo, o movimento foi muito significativo para todos os professores brasileiros, não é verdade?

“Agricultores ameaçam não plantar na Região Sul.”

(Folha de S. Paulo, 13 de agosto de 1999)

O jornal registra que produtores saíram do Rio Grande do Sul em direção a Brasília para reivindicar, do governo federal, financiamentos para o plantio. Ameaçaram deixar de plantar, caso não obtivessem sucesso. Você notou que essa reivindicação e essa luta poderiam ocorrer em qualquer estado brasileiro, pois é um problema nacional?

“CUT e Força Sindical programam manifestação conjunta.”

(Folha de S. Paulo, 16 de agosto de 1999)

A Central Única dos Trabalhadores e a Força Sindical reuniram-se pela primeira vez em uma paralisação conjunta de trabalhadores, para parar as montadoras e indústrias de autopeças de todo o país, por duas horas. O cronograma de protestos foi definido com doze sindicatos metalúrgicos do país.

“Prefeitos de Pernambuco marcam greve.”

(Jornal do Brasil - A Cidade, 14 de agosto de 1999)

A manchete faz referência a uma greve inédita, marcada para 25/08/99, em pelo menos 228 municípios do estado de Pernambuco. A paralisação foi convocada pelos próprios prefeitos, num protesto contra o corte de verbas do governo federal, registrou o jornal.

Professor(a), repare que esses movimentos se transformaram em notícias nacionais, pela imprensa, porque possuem uma dimensão mais ampla, pois os fatores que os motivaram fazem parte de uma luta que é comum à nação brasileira.



As lutas políticas contra a política econômica

Contudo, outros movimentos locais e regionais, tais como núcleos de moradores, associações feministas, associações indígenas e de negros, grupos de defesa do meio ambiente e movimentos religiosos, como as CEBs (Comunidades Eclesiais de Base), as pastorais eclesiais, por exemplo a do menor, são importantes porque manifestam tomadas de consciência coletiva. Eles são também formas políticas de participação e de cidadania, não é?

## ATIVIDADE 1



Com base nos exemplos apresentados, relate uma greve, um protesto ou uma paralisação que tenha ocorrido em sua localidade ou em sua região, recentemente.

### O movimento pelas Diretas Já

Você notou que alguns movimentos permanecem regionais ou locais e outros conseguem uma dimensão maior porque possuem uma capacidade de mobilização de interesses nacionais? É verdade! Eles incorporam os anseios populares mais amplos e se transformam em símbolos do desejo nacional. Conseguem, muitas vezes, até mobilizar pessoas de outros países. Foi o caso do movimento das Diretas Já, de 1984, uma das maiores manifestações populares da História de nosso país.

Na Unidade 3 desta área temática, você estudou que o governo do Brasil, a partir de 1964, foi ocupado por militares e que eles estabeleceram um regime autoritário, marcado pela violência, não é mesmo? No entanto, na década de 1970, a sociedade civil começou a se organizar contra as violações das liberdades individuais e dos direitos do cidadão. A partir daí, sindicatos, movimentos organizados por setores da Igreja Católica, instituições civis, órgãos estudantis e grupos de familiares de presos políticos iniciaram uma luta mobilizadora da opinião pública para exigir dos órgãos repressores informações sobre pessoas desaparecidas.

Dentro do projeto de luta contra a ditadura, a sociedade brasileira se organizou para eleger por voto direto o seu presidente. O país inteiro se envolveu nessa campanha. Milhares de pessoas saíram às ruas, ocupando as praças, segurando cartazes e bandeiras, cantando o Hino Nacional e, dizendo as palavras Diretas Já, pediam eleições diretas para o ano de 1985. Foi uma das maiores campanhas populares de nossa História.



As manifestações populares pela democracia e pela cidadania.

## IMPORTANTE!

- Embora o movimento das Diretas Já não tenha alcançado seu principal objetivo, pois as eleições diretas só ocorreram em 1989, ele foi importante para outras conquistas.
- Após vinte anos de repressão, a população brasileira voltou às ruas e retomou as lutas e os movimentos populares.

## ATIVIDADE 2

Professor(a), você se lembra dessa campanha? Em caso positivo, comente brevemente como ela foi vivenciada na localidade em que você vive ou vivia. Caso não se lembre, peça a outras pessoas que a narrem.

## O movimento estudantil

Outro movimento de projeção nacional foi desencadeado por jovens estudantes. Eles saíram às ruas e exigiram mudanças políticas! Vamos conhecê-lo melhor?

No início da década de 1960, a urbanização, a industrialização e o desenvolvimento dos meios de comunicação produziram, em nosso país, uma cultura urbana atenta aos acontecimentos políticos, sociais, econômicos e culturais de outros países. O guerrilheiro Ernesto “Che” Guevara, um dos líderes da Revolução Cubana, morto na Bolívia, tornou-se, por exemplo, um ídolo para jovens brasileiros que lutavam contra o regime militar. Em 1968, na França, os estudantes desencadearam uma onda de protestos, ocupando as universidades, tentando aliar-se aos trabalhadores para derrubar o governo. O movimento estudantil francês [repercutiu](#) em todo o mundo. No Brasil, ele motivou passeatas e reuniões secretas de jovens que contestavam a ditadura.

Veja trechos da letra de uma música escrita nesse período que se tornou um hino da resistência estudantil:

### Pra não dizer que não falei de flores

Caminhando e cantando e seguindo a canção  
Somos todos iguais, braços dados ou não  
Nas escolas, nas ruas, campos, construções  
Caminhando e cantando e seguindo a canção

Vem, vamos embora, que esperar não é saber  
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer  
Vem, vamos embora, esperar não é saber  
Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

Pelos campos, a fome em grandes plantações  
pelas ruas marchando, precisos cordões  
inda fazem da flor o seu mais forte refrão  
e acreditam nas flores vencendo o canhão.

Geraldo Vandré

## ATIVIDADE 3

Vamos pensar sobre a letra dessa canção? Comente brevemente como ela expressou a necessidade de mudanças.

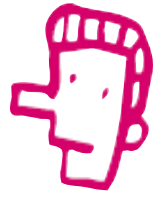
Na década de 90, os estudantes voltaram às ruas. Com as caras pintadas, realizaram manifestações pelo afastamento do então presidente Fernando Collor (1990-1992).



Andre Penner

Jovens com as caras pintadas participando das decisões políticas.

## ATIVIDADE 4



Com base nos textos que acabamos de ler, assinale as alternativas corretas:

- a) ( ) A campanha das Diretas Já provocou uma mobilização nacional.
- b) ( ) O objetivo central do movimento Diretas Já era a eleição presidencial.
- c) ( ) O movimento estudantil brasileiro nasceu nos sindicatos.
- d) ( ) Em 1968, estudantes franceses protestaram contra o autoritarismo governamental.
- e) ( ) Estudantes brasileiros saíram às ruas para protestar contra o governo do presidente Fernando Collor.

### Movimentos sociais e lutas políticas

Você percebeu que os movimentos sociais e as lutas políticas fazem parte de seu cotidiano e que eles podem ocorrer tanto nos espaços políticos institucionais (partidos políticos, sindicatos) como nas ruas e nas praças. Vamos estudar mais detalhadamente esses conceitos?

Repare que movimentos sociais referem-se a comportamentos coletivos. Eles se formam em torno de um conjunto de valores que definem uma forma de ação na tentativa de construir outras realidades. Seus participantes se unem em torno de modos de pensar-agir, reelaborando identidades que os encorajam para as lutas.

Muitos movimentos sociais populares são ou foram menosprezados por setores elitizados da sociedade. Isso porque seus sujeitos possuem pouca instrução, com dificuldades de se articular e de se expressar politicamente, sendo conhecidos apenas por seus apelidos. São vistos com estranheza e com um olhar preconceituoso, são entendidos como rebeldes e “primitivos”.

Algumas formas de ação de movimentos sociais desapareceram na atualidade. Os “bandidos sociais”, por exemplo, que se tornavam “fora-da-lei” por atritos com o Estado ou com poderosos proprietários de terras e que foram figuras populares no século XIX e começo do XX, vêm se redefinindo como categoria social. Você certamente já ouviu falar sobre o cangaço, não é?



Os cangaceiros percorriam os estados nordestinos fazendo saques para conseguir alimentos, que redistribuíam aos membros de seu bando. O cangaço lutava contra a má distribuição de terras e as desigualdades sociais. Essa prática quase desapareceu na atualidade.

Outras lutas políticas têm uma natureza diferente. Elas são motivadas por finalidades essencialmente políticas ou ideológicas, como, por exemplo, a construção de uma nova ordem político-social, diferente da ordem tradicional. A substituição do regime imperial pelo republicano que você estudou na Unidade 3 deste módulo é um exemplo desse tipo de luta. Elas se processam nos lugares políticos institucionais, embora algumas vezes necessitem do apoio popular. Buscam a tomada do poder como uma tentativa de substituir ou transformar uma realidade política.

Professor(a), repare que nossa sociedade é marcada por lutas políticas, movimentos sociais, reivindicações e protestos. Os conflitos são gerados pela dominação, pelas discriminações e pelas desigualdades. São lutas de grupos, de classes, que reivindicam o respeito às diferenças e às igualdades de culturas, de etnias, em defesa de seus territórios e de suas identidades. Você sabe que eles são antigos e que estão presentes em nossa História desde o início de nossa colonização, não é?



Reprodução

Cangaceiros e a luta contra a miséria decorrente da má distribuição de terras



Reprodução

O arraial de Canudos, local onde milhares de sertanejos lutaram contra as injustiças sociais



Sabemos que houve torturas, prisões e sangue derramado. Alguns textos históricos, entretanto, negam esses fatos, afirmando que o nosso passado foi pacífico e que os governantes resolveram os conflitos sem luta armada. Os fatos, porém, negam essas versões, não é?



## ATIVIDADES

Estudando o texto acima, assinale as questões falsas com F e as verdadeiras com V.

- a) ( ) A História do Brasil é marcada por conflitos sangrentos.
- b) ( ) Todas as lutas que conhecemos em nossa História ocorreram dentro dos partidos políticos.
- c) ( ) Algumas lutas políticas pretendem construir uma nova ordem político-social.
- d) ( ) Muitas lutas populares são consideradas como “rebeldes” e seus participantes, como primitivos.

### IMPORTANTE!

- Os movimentos que ocorreram no final do século XX na sociedade brasileira, nos diferentes espaços, revelam os esforços que múltiplos sujeitos, grupos e classes realizaram por uma vivência democrática e cidadã. Revelam, ainda, as maneiras como as coletividades resistem às relações cotidianas consideradas injustas.

Seção 2 – Idéias e lutas políticas

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:**

**– ANALISAR IDÉIAS E LUTAS QUE CONTRIBUÍRAM PARA  
MUDANÇAS NAS FORMAS POLÍTICAS DE GOVERNO NO BRASIL.**

## As sedições e as suas conspirações

Professor(a), você estudou na Unidade 3 desta área temática que o governo português adotou, em nosso país, uma política absolutista em que a ausência de liberdade provocou revoltas entre os colonos, recorda-se? Na Seção 1 desta unidade, estudamos que manifestações de resistência às ações governamentais não desapareceram e que, ao contrário, elas continuam vivas e atuantes, não é?

Observe como é importante estudar os movimentos sociais e as lutas políticas. Eles nos fazem compreender as relações que caracterizam determinadas sociedades. Será que as reivindicações da sociedade brasileira, do século XVIII e do XIX, continuam as mesmas? Será que aquela sociedade desejada pelos colonos portugueses é a mesma que hoje queremos? Vamos voltar aos séculos passados para conhecer melhor essas lutas políticas, quais suas propostas, seus desafios e que destino tiveram. Vamos estudá-las?

Entre 1789 e 1801, as autoridades de Lisboa receberam notícias de que em várias regiões de sua colônia americana ocorriam manifestações de desagrado com o trono português. Você deve estar indagando: mas elas não existiram desde os primeiros séculos da colonização? É verdade! Tensões e conflitos sempre caracterizaram as relações da Colônia com o governo português, e você já os conhece!

Contudo, algo de novo despontava naquele momento. Não se tratava mais de motins de soldados por atraso de pagamentos, de saques de armazéns ou contestações quanto a impostos com abrangências locais. Esses foram comuns na Colônia e eram tratados pelas autoridades governamentais como pequenos problemas locais e que, se solucionados não colocavam em risco a Monarquia. O trono permanecia inquestionado quanto a sua legitimidade.

JAMCSÓ, I. A. Sedução da liberdade. In: História da vida privada no Brasil. São Paulo: Cia. das Letras, 1998. p. 388 adaptado.

O que teria mudado, então? A mudança é que emergiu na América portuguesa um movimento novo conhecido como sedição. Essa era, naquele momento, uma ação organizada visando a mudanças econômicas e sociais e a uma nova forma de governo. Em nosso país, as sedições desejavam a queda da Monarquia portuguesa.

## IMPORTANTE!

- A sedição é o conjunto de práticas de natureza subversiva, que se apresenta inicialmente enquanto possibilidade. É uma revolução desejada, proposta para o futuro dentro das brechas do presente.

Os movimentos sediciosos, isto é, aqueles que desejavam uma alternativa política na Colônia que afastasse a Monarquia, tentavam dar uma nova forma para o Estado. Queriam proclamar a República.

Dois movimentos ocorridos na América portuguesa, no final do século XVIII, tiveram essas características: a Revolta de Vila Rica, conhecida como **Inconfidência Mineira** (1789), e a **Conjuração Baiana** (1798).



Claudio Laranjeira

Foto atual da cidade de Ouro Preto; no passado, com o nome de Vila Rica, ela foi o cenário da revolta dos mineiros.

## ATIVIDADE 6

Baseando-se no que estudamos sobre as lutas políticas no século XVIII, responda: por que a sedição era temida pelo governo português?



Antes de estudar mais detalhadamente essas duas sedições, vamos parar e retomar algumas questões fundamentais para, então, compreendê-las.

Vimos na Unidade 3 deste módulo que a nossa História, muitas vezes, se apresentou envolvida em acontecimentos mundiais, não é? As sedições também estiveram ligadas a eventos ocorridos nessa mesma época, isto é, no século XVIII, tanto na América do Norte, com a Independência dos Estados Unidos, como na Europa, com a Revolução Francesa e a Revolução Industrial inglesa.

Vamos analisar por partes! Quais foram as ligações entre a nossa História e a das colônias norte-americanas? Podemos afirmar que, naquele momento, elas foram decisivas para as mudanças políticas que então ocorreram. Vamos conhecê-las melhor?

As treze colônias norte-americanas, que haviam sido fundadas por ingleses, tiveram um processo histórico bastante diferenciado daquele que você estudou em relação às espanholas e à portuguesa. Elas se desenvolveram sem um rígido controle metropolitano, o que lhes possibilitou uma experiência de autonomia e de liberdade diferente das demais colônias americanas.

Foi a partir da Revolução Industrial, fato histórico que você estudará mais detalhadamente na Unidade 5 desta área temática, que a Inglaterra começou a pressionar economicamente suas colônias. Essa atitude provocou a revolta dos colonos, que, confrontando-se com a Metrópole, proclamaram sua independência em 1776.

### **IMPORTANTE!**

- As colônias norte-americanas adotaram o regime republicano, federativo, com a autonomia dos estados.
- Ficou estabelecida, pela primeira vez na organização do Estado, agora chamado de liberal, a divisão em três poderes: o Executivo, o Legislativo e o Judiciário.

Essa foi a forma de governo que adotamos, em 1889, com a proclamação da República, lembra-se? Retome a Unidade 3 deste módulo e confirme.

Você avaliou a importância que a atitude tomada pelos colonos norte-americanos, lá no século XVIII, teve? Não se esqueça de que ela se deu numa época em que os governantes centralizavam em suas mãos todos os poderes, e de forma absoluta!

Ela se tornou um modelo para que outras colônias europeias na América, também, lutassem pela própria liberdade.

## ATIVIDADE 7



Coloque F (falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas a seguir:

- a) ( ) O processo de colonização norte-americana foi diferente daquele implantado na América portuguesa e espanhola.
- b) ( ) Na América do Norte foi adotado pela primeira vez o regime de separação de poderes.
- c) ( ) O regime absolutista possibilitou ampla liberdade aos colonos.
- d) ( ) A independência das colônias norte-americanas influenciou a História do Brasil.
- e) ( ) A Revolução Industrial inglesa permitiu ampla liberdade aos colonos.

### A Revolução Francesa

A Independência dos Estados Unidos da América não influenciou somente as outras colônias americanas, mas a própria Europa, especialmente a França, que naquele momento também passava por um processo revolucionário.

O processo que provocou a Revolução Francesa (1789) é longo e complexo, mas pode-se dizer que está ligado ao Absolutismo Monárquico e ao sistema de pagamento de impostos, considerados injustos, pela maior parte da população. Isso se dava porque tanto a nobreza quanto o clero estavam dispensados de pagar vários tributos. O movimento cresceu, tomando rumos mais agressivos, o que provocou a prisão e a morte do rei e da rainha e a proclamação da República. Essa forma violenta com que os franceses eliminaram a Monarquia provocou um impacto político, não só entre os monarcas europeus como também nas colônias espanholas e na portuguesa.

## IMPORTANTE!

- Apesar de ter sido uma revolta sangrenta, na qual várias pessoas foram decapitadas (cabeças cortadas), os ideais que geraram a Revolução Francesa, como liberdade, igualdade e fraternidade, se espalharam por toda a Europa e a América.

Muitas revoltas coloniais tomaram a francesa como exemplo, emergindo a partir daí uma nova cultura política, oposta à cultura política do Absolutismo. Os direitos do cidadão tornaram-se as bandeiras dos movimentos liberais.



Reprodução

Os signos da Revolução Francesa: liberdade, igualdade e fraternidade.

Em cada local as rebeliões tomaram ritmos diferenciados. Porém, em todas elas a idéia de liberdade política predominou. Embora o governo português tomasse severas medidas para impedir a penetração das idéias liberais, proibindo a instalação de impensas e controlando a entrada de livros, as novas idéias se espalharam. Três foram as formas de circulação: por meio dos livros trazidos pelos estudantes das universidades européias, principalmente na de Coimbra, em Portugal, pelas cópias manuscritas desses livros e pela oralidade. Nas conversas de bar, pelas estradas, nos lugares públicos, as notícias circulavam. Assim, apesar das proibições, as idéias que combatiam o Absolutismo se popularizaram.



## ATIVIDADE 8

Elabore um pequeno texto, com três linhas, usando as expressões “morte do rei”; “idéias liberais” e “colônia portuguesa”.

### A revolta de Minas Gerais

A região das minas, que no início do século XVIII produzira grande quantidade de ouro, gerando riquezas para a região, no final do século apresentava sinais de decadência. Com o esgotamento das jazidas, os mineradores deixavam de recolher os tributos exigidos pelo Reino.

Entretanto, Portugal também sofria uma crise comercial e, para solucioná-la, adotou medidas conhecidas como **Derrama**, que era a cobrança dos impostos atrasados. Outras medidas tomadas pelo governo português para aumentar a arrecadação desagradaram profundamente os mineiros, que, descontentes, começaram a defender as idéias de liberdade e de independência.

As idéias liberais e a circulação de pasquins, de cunho político, provocavam um clima de revolta. Pasquins eram panfletos destinados à ridicularização de pessoas e de coisas. Eram afixados em locais públicos. Um deles dizia que tudo “que fosse homem do reino havia de morrer”.

Nos finais de 1788, em Vila Rica, que hoje é a cidade de Ouro Preto, um grupo formado por advogados, mineradores, padres, militares, comerciantes e intelectuais se reunia em casas de seus membros para conspirar contra a dominação portuguesa. O levante ganhou outros simpatizantes e tornou-se conhecido nas ruas, estalagens e ranchos de beira de estrada, envolvendo homens das mais diversas condições profissionais.

Os conspiradores eram conhecidos como inconfidentes. Em sua maioria, estavam ligados às elites locais. Criaram um programa revolucionário que pretendia proclamar uma República, libertando a Colônia do mando do rei português; instalar uma universidade em Vila Rica; transferir a capital de Minas para São João del Rei; montar uma fábrica de pólvora; criar uma Casa da Moeda; construir **manufaturas**; criar uma guarda nacional, na qual todos os cidadãos usariam armas e serviriam o governo quando convocados.

Professor(a), observe com atenção o programa defendido pelos inconfidentes. Por meio dele, você poderá observar as proibições impostas por Portugal. Note que havia um desejo de liberdade não apenas política, mas também econômica e cultural. Instalar uma universidade, por exemplo, significava criar um lugar para o saber e para o livre-pensar.

A sedição fracassou. O dia já estava marcado e a rebelião programada, mas um delator frustrou os planos da revolta. Os inconfidentes foram presos, alguns torturados, outros **desterrados** para a África. Apenas um deles, Joaquim José da Silva Xavier, que ficou conhecido como Tiradentes, foi enforcado e **esquartejado**. Era o único que não pertencia às elites!



## ATIVIDADE 9

Baseando-se no que você estudou, relacione as duas colunas:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Vila Rica                  | ( ) cobrança de impostos                     |
| 2. Pasquins                   | ( ) inconfidente que não pertencia às elites |
| 3. Derrama                    | ( ) programa dos inconfidentes               |
| 4. Instalação de universidade | ( ) local da sedição                         |
| 5. Tiradentes                 | ( ) folhetos que ridicularizavam o governo   |



## A sedição dos baianos

Na Bahia houve, também, uma grande revolta popular que abalou a cidade de Salvador. Ela foi provocada pela crise da economia açucareira e pela mudança da sede do governo português para a cidade do Rio de Janeiro. Essas mudanças desencadearam uma crise de alimentos e, por isso, os preços dos gêneros alimentícios dispararam. A população pobre sofria com a fome e com a exploração pelas elites locais. Estas, por sua vez, também se revoltavam contra a cobrança de impostos feita pelo governo português. Foi nesse contexto de escassez e de descontentamento que se deu a Conjuração Baiana.



Mapa do Brasil Imperial destacando os locais das revoluções coloniais

É importante ressaltar que os conspiradores, nessa época, falavam em “povo bahiense” e em “república bahiense”. Não havia ainda a visão de um todo territorial, e sim regional. A identidade nacional estava apenas se elaborando.

Professor(a), repare que, desta vez, a revolta não partiu das elites, pois os inconfidentes eram alfaiates. Por isso, essa sedição ficou conhecida como a Conjuração dos Alfaiates. Dela participaram pessoas humildes, negros libertos, e mesmo escravos. Da mesma forma que em Vila Rica, reuniões secretas eram realizadas nas residências e os pasquins sediciosos eram afixados em locais públicos. Livros proibidos eram comprados nos navios que chegavam da Europa. Essas obras, lidas pelos letrados, eram repassadas à população por meio de relatos e, pela oralidade, foram se popularizando.

Veja o trecho de um poema anônimo que circulava pelas ruas de Salvador:

Quando os olhos dos baianos  
Esses quadros divisarem,  
E longe de si lançarem  
Mil despóticos tiranos  
Que felizes e soberanos  
Nas suas terras serão!

Tal como na conjuração mineira, um delator traiu o movimento e as autoridades governamentais prenderam conspiradores e suspeitos. O castigo dos inconfidentes baianos foi mais violento do que o aplicado aos mineiros. Quatro líderes, todos mulatos, foram enforcados no centro de Salvador; seus corpos, decapitados e esquartejados, e suas partes, espalhadas pelos lugares públicos.



## ATIVIDADE 10

Leia com atenção a estrofe do poema anônimo apresentado e comente em duas linhas o que ele sugere.

Professor(a), essas lutas pela conquista da independência do Brasil se somaram a outras que se espalharam por todo o país. Elas são amostras da resistência colonial. Evidenciam que os colonos não ficaram indiferentes diante da dominação e da

ausência de cidadania. Elas contribuíram para a mudança de uma ordem política. Foram importantes para o processo de transformação de uma colônia européia em uma nação independente americana.

### A luta por um governo republicano

Você estudou, na Unidade 3 deste módulo, que o Grito do Ipiranga não significou que “ficamos felizes para sempre”, não é? Outras realidades emergiram e, nelas, novos conflitos ou velhas reivindicações entraram em cena.

Você sabe que muitos brasileiros, embora desejassem a separação de Portugal, ficaram descontentes com o governo de nosso primeiro imperador, não é? Já discutimos na Unidade 3 deste módulo as rivalidades que surgiram entre portugueses e brasileiros logo após a independência. Na **província** de Pernambuco, as rivalidades entre os colonos nascidos em Portugal e aqueles nascidos na América eram mais fortes. Por isso, essa província tornou-se o centro de uma revolução conhecida como a Confederação do Equador.

Os revolucionários conseguiram se apoderar das instituições públicas locais e instalar um regime republicano. A idéia de República, para eles, vinha associada às de liberdade e de cidadania. Adotaram uma nova bandeira e redigiram uma outra Constituição. Veja como as idéias francesas e norte-americanas influenciaram diferentes regiões de nosso país, que adotaram um ideário liberal modelado pelas idéias republicanas.

Leia o texto abaixo e reflita sobre as idéias políticas nele contidas. Ele é importante, por ter sido divulgado em todas as províncias do norte do Brasil.

### Confederação do Equador: Manifesto revolucionário

Brasileiros do norte! Pedro de Alcântara, filho de João VI, rei de Portugal, a quem vós por uma estúpida condescendência com os Brasileiros do sul aclamaste vosso imperador, quer descaradamente escravizar-vos. Que desaforado atrevimento de um europeu no Brasil! Acaso pensará esse estrangeiro, ingrato e sem costumes, que tem algum direito à coroa, por descender da Casa de Bragança na Europa, de quem já somos independentes de fato e de direito? Não há delírio igual.





Mapa do Brasil Imperial situando os locais onde se deu o movimento revolucionário Confederação do Equador.

Brasileiros do norte! Quando os vossos irmãos do sul aclamaram esse europeu por seu imperador, foi com cláusula expressa de imperar sobre um povo livre, de quem ele se intitulou seu perpétuo defensor. Se os do sul, gelados pelo frio do trópico, não têm valor para te punir num cadafalso (...) se querem ser teus escravos, engana-te, sultão, pois no sul ficará circunscrito o teu império.

Entretanto, vós ó Brasileiros do norte habitantes do Equador, gente aquecida pelos raios perpendiculares do sol, em cujos corações arde o fogo da pura liberdade, desisti do pacto de obedecer a quem tem violado o mesmo pacto. Sustentai vosso direito; a vossa honra; gritando: não queremos um imperador criminoso; podemos passar sem ele! Viva a Confederação do Equador!

Documentos Históricos para 1º Grau. SE/SP.CENP. 1979, p. 37.

## ATIVIDADE 11

Leia o texto anterior e destaque:

a) Como os revoltosos descreviam o imperador?

b) Por que eles desejavam a República?

Tropas enviadas pelo governo imperial conseguiram dominar os revoltosos e restabelecer a autoridade política governamental, reprimindo o movimento com severidade e enforcando os principais líderes, inclusive os padres que dela participavam.

Você observou que as idéias de liberdade foram um eixo que percorreu as lutas políticas que estudamos? Repare que as lutas foram influenciadas pelas idéias do liberalismo político europeu de que os homens nascem livres e iguais e que o Estado existe apenas para assegurar essa liberdade e a igualdade de todos perante a lei. Por isso a revolta dos confederados do Equador contra o imperador Pedro I, acusando-o de “não cumprir o pacto”. Na concepção liberal, o poder do Estado não poderia estar concentrado numa única esfera. Há, no Liberalismo, um pacto político de divisão dos poderes. Daí as críticas ao absolutismo do imperador, que concentrava em suas mãos dois poderes: o Executivo e o Moderador.



Reprodução

Veja como eram castigados os considerados traidores pátrios: a prisão, o camisolão, o sacrifício de Frei Caneca em praça pública.

Outras lutas por mudanças nas formas políticas de governo ocorreram em nosso país. Elas estiveram presentes durante os períodos em que a liberdade e as formas de participação nos destinos da pátria estiveram ameaçadas. Isso também ocorreu no regime republicano.

## **IMPORTANTE!**

- A cidadania é também o direito de ter idéias e expressá-las.
- Você percebeu que, em todos os momentos em que os canais democráticos se fecharam, ocorreram lutas para a organização de uma sociedade diferente?

### Seção 3 – As lutas de escravos e as revoltas da Chibata e da Vacina

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:  
– RECONHECER MOVIMENTOS SOCIAIS RELACIONADOS  
À BUSCA DA CIDADANIA NA HISTÓRIA DO BRASIL.**

Professor(a), você estudou que os movimentos sociais refletem as tensões de uma sociedade e possibilitam a análise de comportamentos coletivos, não é mesmo? Eles são constituídos por grupos identitários que, movidos por laços políticos, de solidariedade ou de sociabilidade, elaboram tentativas de mudanças diante de uma situação conflituosa, na qual os direitos de cidadania não são respeitados. Por isso é que greves, rebeliões e movimentos de classes podem ser entendidos como movimentos sociais de cidadãos para a conquista de seus direitos sociais e, portanto, de busca de cidadania.

#### Escravos fazem greve

Quando discutimos a cultura africana no Brasil, na Unidade 3 do Módulo II, você notou que os escravos não foram todos submissos à dominação senhorial? Isso é correto! Muitos se organizaram, na medida do possível, em movimentos sociais que lhes permitiram a recusa e a resistência ao universo do cativo.

O Jornal da Bahia, de 1857, registrou que os **escravos de ganho** iniciaram uma greve. Veja o que diz o texto:

Ontem estive a cidade deserta de ganhadores e carregadores de cadeiras. Não se achava quem se prestasse para conduzir objeto algum. Da alfândega nenhum objeto saiu, a não ser objeto mui portátil, ou que fosse tirado por escravos de pessoa interessada... Os negros ocultaram-se; e se os senhores não intervierem nisso o mal continuará...

REIS, J. J. A greve negra na Bahia. In: Revista USP, 18. 1993

Segundo o jornal, o principal motivo da greve era uma lei municipal que obrigava os negros a trazerem no pescoço uma chapa de identificação com apresentação da matrícula para o trabalho e com o pagamento de uma taxa sobre os serviços. Tratava-se de um projeto de controle administrativo do trabalhador escravo nas ruas.

Pressionado pelos comerciantes, que se viam prejudicados com a interrupção da circulação de mercadorias, o presidente da província suspendeu a cobrança das taxas e ordenou que se distribísse gratuitamente a chapa de identificação.

No segundo dia da greve, os escravos permaneciam parados. Embora tivessem conseguido a primeira vitória, restava a questão do uso das chapas, tida pelos africanos como humilhante. Os escravos lutavam ainda para “desembaraçar-se do tal ferro, que tão desumanamente os equipara aos míseros quadrúpedes”, registrou o Jornal da Bahia.

Após numerosas negociações, com ganhos e perdas para os escravos, a greve terminou com os carregadores aceitando a matrícula, porém sem a chapa no pescoço. (REIS, J. J., adaptado)

## ATIVIDADE 12



Vamos refletir sobre essa greve? Elabore um texto de três linhas usando as expressões: “situação humilhante”; “trabalho nas ruas”; “vitória”.

---

---

---



Esse movimento de escravos urbanos é importante porque foi diferente de outras manifestações realizadas pelos africanos. A diferença é que ele se mostrou coletivamente organizado, não é? Você notou que ele saiu da ação individual e se encaminhou para as identidades grupais? A percepção dos escravos sobre a importância da participação individual nas lutas coletivas foi significativa, você não acha?

### A liberdade nos quilombos

Outro movimento social desencadeado pelos escravos foi o das fugas em massa e a formação de quilombos, que se espalharam por todas as regiões. Não se sabe com precisão quando começaram a se formar os primeiros núcleos, provavelmente com a vinda dos primeiros africanos. Entretanto, sabe-se que os senhores também reagem e empregavam inúmeros esforços para recuperar seus escravos fugidos. Como a mão-de-obra africana era entendida como mercadoria e o seu valor era alto, os proprietários exigiam providências do governo português, contando com a força policial para a destruição dos quilombos.

Veja os textos abaixo. Trata-se de notícias sobre fugas e a formação de quilombos em anúncios publicados em antigos jornais de São Paulo.

### Escravos fugidos

Em outubro de 1869 fugiram do Sr. Joaquim Góes os escravos seguintes: Gregório, idade 26 anos mais ou menos, mulato caboclo vermelho, boa dentadura, tendo falta de um dente na frente, altura baixo e grosso de corpo, cabelos corredios(...) Marinho, idade de 25 anos, mais ou menos, mulato claro, mostra forte sotaque de filho do norte e toca viola (...)

Rufino, creoulo da Bahia, 25 anos mais ou menos, cor fula, cabelos grenhos... é bem ladino e gosta de cantar. Quem o prender será bem gratificado."

Correio Paulistano 29/01/1878, adaptado.



Diário Popular, São Paulo, 14 de maio de 1888.



## Quilombos

Sabemos que existe um quilombo na mata virgem que “há entre os rios Jaguary e Atibaia”. Atualmente residem lá 6 quilombolas. Não há fazendeiro que esteja tranqüilo depois que aqueles negros se converteram em malta de ladrões. Esperamos providências das autoridades policiais.

Correio Paulistano, 14/07/1886.

## ATIVIDADE 13



Releia os textos acima e marque as alternativas corretas.

- a) ( ) Os quilombos se formaram desde a vinda dos primeiros africanos para o Brasil.
- b) ( ) As fugas de escravos não davam prejuízo aos proprietários.
- c) ( ) Havia um temor por parte das autoridades de que os movimentos de fuga se ampliassem.

Você notou que, apesar da vigilância dos senhores e dos agentes governamentais, os escravos construíram estratégias para conseguir a liberdade? As fugas para os quilombos significavam tentativas de se construir um destino como homens livres. O Quilombo dos Palmares, situado em Alagoas, foi o mais famoso e o mais bem estudado de nossa História. Nessa “Pequena Angola”, como era denominado esse quilombo, os escravos puderam trabalhar nos seus próprios ofícios e nas suas oficinas.

Palmares foi destruído após grande resistência do chefe Zumbi, que lutou até morrer. Sua cabeça foi cortada e colocada num poste até se decompor. O governo português entendeu que esse castigo atemorizaria os “negros fujões”. A data da morte do líder Zumbi – 20 de novembro de 1695 – é hoje comemorada como o Dia da Consciência Negra. Palmares se manteve em nossa História como símbolo de um movimento social de luta pela liberdade.

## A vacina e a chibata

Em seus momentos iniciais, os governos republicanos enfrentaram diversos movimentos populares, como, por exemplo, greves contra os preços dos alimentos e a manutenção de formas escravistas de castigos. Houve um **motim** cujo motivo você poderá estranhar: foi contra a vacina para o combate de uma doença que infestava o nosso país.

A vacina, que hoje entendemos como um benefício e faz parte das reivindicações da população junto aos órgãos de saúde, no passado foi entendida como uma agressão. Logo no início do século (1904), o governo republicano decretou a vacinação obrigatória contra a varíola, o que provocou no Rio de Janeiro violentos conflitos entre a população e o Serviço de Higiene Pública. A revolta popular se estendeu a grupos de políticos e de militares descontentes com o regime republicano, que defendiam o princípio das liberdades individuais.

Veja como os folhetos populares relataram o evento:

Vou contar-vos a história  
Que os jornais anunciaram  
Da vacina obrigatória.  
Mandou o presidente  
Da nossa República  
Que na praça pública  
Se pegasse a gente  
Obrigatoriamente  
Para vacinar.  
Quis assim livrar  
O povo da inimiga  
Peste da bexiga.  
O povo, então, levantou-se  
Dizendo: não me sujeito à ordem do  
presidente,  
Porque é contra o direito!  
Se ele meter-me a bexiga  
Eu perco-lhe o respeito!  
O povo danou-se  
E se revoltou!

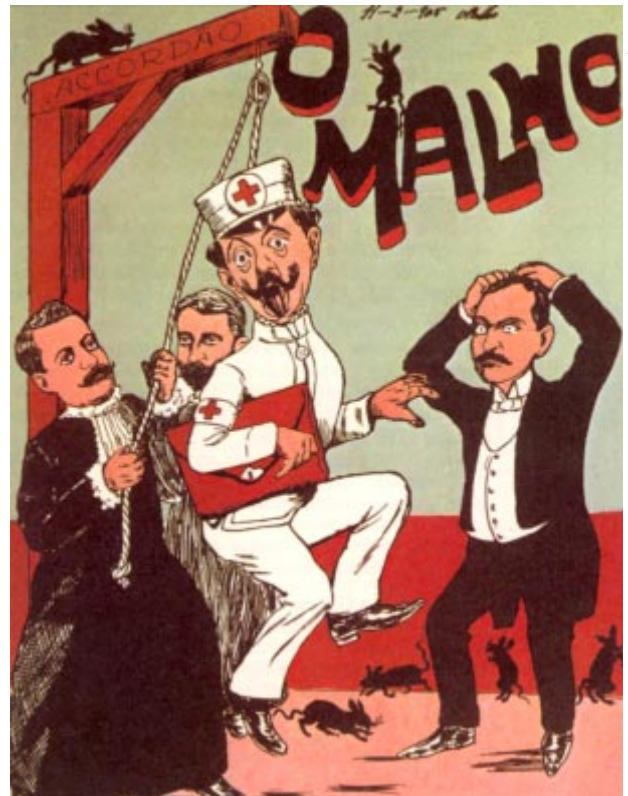


Reprodução

Manifestações no Rio de Janeiro contra a vacina obrigatória.

Ninguém vacinou  
O tempo fechou e a bala zuniu!  
Porém a Armada  
Logo acudiu  
Só tinha a favor do povo  
A Escola em geral,  
Que brigava heroicamente  
Contra o poder federal  
O governo armado  
Com o exército e a polícia,  
Disse com malícia:  
Quem for revoltado  
Seja agarrado  
E posto na cadeia!  
A luta foi feia.  
Com espaço de trinta dias  
O medo era geral!  
Com a prisão dos revoltosos  
Voltou a paz afinal.

Documentos Históricos, p. 49, adaptado.



Reprodução

Charge revelando o descontentamento popular contra as campanhas sanitárias obrigatórias.

Você notou que fatos históricos puderam ser recuperados por meio da cultura popular? Os versos retratam a versão dos próprios sujeitos do movimento e permitem captar os elementos simbólicos que estão presentes na revolta. Você deve estar se perguntando: se a vacina é importante, por que, então, o motim? Vamos entender as razões dessa recusa?

No começo do século XX, a cidade do Rio de Janeiro apresentava o maior índice populacional do país. Além dos imigrantes europeus, havia uma grande concentração de ex-escravos pobres residindo em velhos casarões no centro da cidade, conhecidos como cortiços.

As obras de saneamento e de reforma urbana propostas pelo prefeito da época tinham, porém, metas claras: desocupar o centro da cidade, retirando a população pobre, afastando-a para as periferias e morros, para então alargar e modernizar ruas e avenidas; combater moléstias que infestavam o porto e envergonhavam as autoridades públicas.

As “brigadas sanitárias”, muitas vezes acompanhadas pelos soldados de polícia, percorriam as áreas pobres, desinfetando, limpando, interditando moradias da população. A maneira violenta com que essas brigadas sanitárias impuseram o combate às doenças transtornou a população. A vacinação imposta provocou protestos, tumultos e depredações.

Uma multidão de pessoas fez uma passeata rumo à residência presidencial para protestar. O confronto dos manifestantes com a polícia e o exército transformou a cidade numa praça de guerra, com bondes incendiados, manifestantes feridos e um morto. A repressão aos mendigos, desempregados e outros excluídos foi violenta e os imigrantes que participaram do movimento foram expulsos do país. Caracterizou-se como uma “limpeza” urbana. O presidente cancelou a obrigatoriedade, tornando a vacinação opcional.



Reprodução

Cenário de uma habitação coletiva. Os cortiços do Rio de Janeiro foram pontos de rebeliões contra o governo republicano. O escritor Aluísio Azevedo descreveu aspectos do cotidiano dessas habitações na obra *O Cortiço*.

A revolta ocorreu pela falta de informações à população, por parte dos agentes da Saúde Pública, que entendiam que a saúde era um caso de polícia.

Ela significou uma reação popular contra o autoritarismo dos governos republicanos que impuseram à população pobre uma série de medidas disciplinadoras. A revolta explodiu com a vacina!

SEVCENKO, Nicolau. *A revolta da vacina*. São Paulo: Brasiliense, 1984, adaptado.

## ATIVIDADE 14

Analisando a Revolta da Vacina, comente quais seriam, de fato, suas origens.

Veja como é importante o ato de refletir sobre o que está “oculto” em determinados movimentos. Muitas vezes, revoltas que ficaram caladas, abafadas, explodem sob uma outra forma, que aparentemente não faz sentido. É o caso da Revolta da Vacina.

## IMPORTANTE!

- A Revolta da Vacina carregava sentimentos de indignação contra o tratamento dado pelos governos à população pobre. Foi uma luta pela dignidade, pelo direito a informações e pela liberdade de decidir o seu próprio destino. Foi um grito contra o autoritarismo.

### O tempo da chibata

Preste atenção na letra desta música:

#### O mestre-sala dos mares: o Almirante Negro

Há muito tempo nas águas da Guanabara  
O dragão do mar reapareceu  
Na figura de um bravo marinheiro  
A quem a História não esqueceu  
Conhecido como Almirante Negro  
Tinha a dignidade de um mestre-sala  
Rubras cascatas  
Jorravam nas costas dos negros  
Pelas pontas das chibatas  
Inundando o coração  
De toda a tripulação  
Que comandada pelo Almirante Negro...  
Gritava então glória... a todas as lutas inglórias  
Que através de nossa história  
Não esquecemos jamais...

Aldir Blanc e João Bosco, adaptada.

Você conhece essa música? Ela se refere a uma revolta de marinheiros, ocorrida em 1910, no início do período republicano, que ficou conhecida como a Revolta da Chibata. Seu líder foi João Cândido, um marinheiro negro, que se tornou conhecido como Almirante Negro.

Você deve estar indagando: por que ocorreu esse movimento dentro dos navios? Saiba que ele está ligado também às lutas pelos direitos dos cidadãos e contra as injustiças sociais. Vamos analisá-lo?

Embora a escravidão tivesse acabado em 1888, os castigos físicos ainda perduravam, no começo do século XX, como forma de punição. Nas fábricas, os chefes tinham autorização para bater nos empregados. Nas escolas isso também acontecia. Os professores castigavam seus alunos quando cometiam erros com um objeto conhecido como palmatória, assim chamado por bater na palma das mãos.

Na Marinha brasileira, as faltas também eram punidas com castigos como prisão e ferro, pão e água. Os marinheiros viviam sob tensão, pois constantemente eram surrados. A revolta, que ocorreu no Rio de Janeiro, se deu pelo fato de um marujo ter sido castigado com 250 chibatadas. Na rebelião, os marinheiros tomaram o comando dos três navios em que trabalhavam, expulsando os oficiais, matando aqueles que resistiam. Ameaçaram bombardear a cidade caso suas reivindicações, tais como melhoria na alimentação e o fim dos castigos corporais, não fossem aceitas.



“Abaixo os castigos corporais. Os marinheiros querem dignidade. É a revolta da chibata”. João Cândido, acima, lê o decreto de anistia.

Embora o governo tenha atendido aos revoltosos, os líderes foram severamente punidos. Prisões, expulsão da Marinha, desterro para a Amazônia e fuzilamentos foram formas de punir aqueles que lutaram pelo fim dos castigos físicos.





## ATIVIDADE 15

Retome a letra da música. Vamos descobrir alguns sentidos que estão ocultos no texto?

a) O que quer dizer a expressão “rubras cascatas”?

---

---

---

---

b) O que significa a expressão “as lutas inglórias”?

---

---

---

---

A Revolta da Chibata foi contra os castigos físicos, desumanos, e a falta de respeito do governo republicano pelos direitos do cidadão. Não eram as chicotadas efetivamente recebidas que mais revoltavam os marinheiros, mas sim os sentimentos de humilhação e vergonha que definiam o horizonte daqueles que eram açoitados. A República negava, portanto, os princípios por ela defendidos na ocasião de sua proclamação.

E as mulheres, não se rebelaram? Até agora estudamos lutas políticas e movimentos sociais sem nos referir ao gênero masculino ou feminino. Você pensou que as mulheres não participaram das lutas pela democracia e cidadania? Não foram rebeldes? Saiba que em todas as rebeliões houve a participação feminina. Muitas se vestiram de homens e se incorporaram aos exércitos de lutas, ou participaram de motins, desafiando os poderosos ao lado dos companheiros.

Os arquivos históricos guardam documentos que atestam a presença feminina em movimentos operários, nos partidos políticos, nas prisões de grevistas e nas campanhas pela democracia. Nas ruas, nas praças, nas fábricas, nas escolas, nas famílias, nas ligas e movimentos feministas, as mulheres participaram para a construção da História e da cidadania.



Andre Penner



Tude Munhoz



Reprodução

As mulheres deixam a esfera privada e participam da esfera pública.

## PARA RELEMBRAR

- Os movimentos sociais não são espontâneos nem ocorrem ocasionalmente. Trata-se de uma prática que se desenvolve quando pessoas comuns se organizam para reivindicar seus direitos.
- Em 1824, ocorreu a Confederação do Equador. Foi uma luta política que se instaurou em Pernambuco e visava à derrubada do governo imperial e à implantação de um novo regime político.
- As lutas políticas no Brasil-Império não podem ser entendidas como isoladas ou voltadas para interesses regionais. Elas emergiram em vários locais, contra aspectos da política imperial brasileira.
- Embora Palmares tenha sido destruído, os negros continuaram a fugir e a se organizar em quilombos, lutando contra a escravidão.
- A Revolta da Vacina não visava à tomada do poder. Lutou contra a falta de informações e a dominação imposta aos moradores do Rio de Janeiro pela administração pública.



## ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

### Orientações para a prática pedagógica

Professor(a), os conteúdos tratados nesta unidade não são adequados para o trabalho com as crianças da Educação Infantil. Por outro lado, como vimos na Unidade 3, deste mesmo módulo e desta mesma área temática, existem algumas ações que podemos realizar em nossa prática diária com as crianças que auxiliam o grupo a desenvolver uma postura ética.

Se pretendemos formar sujeitos que sejam envolvidos com as questões sociais e políticas de sua comunidade, é importante que possamos ser bons modelos para as crianças, demonstrando o que significa na prática esta postura. Nesta perspectiva, conversar com a turma sobre movimentos que estão acontecendo na comunidade ou mesmo na instituição são formas de aproximá-la de uma postura participativa e solidária. É claro que a idéia não é aprofundar as questões dos movimentos, mas sim considerar que as crianças já são capazes de entender a maioria das coisas que as cercam, porém, para que possam ter este entendimento, é importante que se converse com elas.

Deixamos aqui como sugestão para a sua prática pedagógica que você pense nas diferentes situações que vive diariamente com seu grupo e reflita em que momentos pode ajudar as crianças a se organizarem para conseguir e batalhar por algo que é do interesse delas. Motivar as crianças a lutarem pelo o que querem é iniciar um trabalho com a formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade.

## GLOSSÁRIO

**Conjuração:** conspiração; movimento pela destruição de autoridade estabelecida.

**Derrama:** contribuição ou impostos repartidos pelos habitantes de uma região. Termo usado para a cobrança, pelo governo português, dos impostos atrasados.

**Desterrado:** afastado da pátria por crimes realizados. No caso dos inconfidentes, o crime era político.

**Escravos de ganho:** escravos urbanos; saíam às ruas para o trabalho sem compromissos de permanecer junto a seus senhores.

**Esquartejado:** cortado em pedaços, como um animal.

**Inconfidência:** falta de fidelidade a alguém.

**Manufatura:** pequena oficina manual para fabricação de objetos. Em sua origem, significava produto feito à mão. Mais tarde, o termo passou a designar todo produto industrializado.

**Motim:** revolta popular que se origina de forma espontânea e com um caráter violento. Tem uma dimensão restrita, isto é, localizada.

**Província:** denominação, durante o Império, dos atuais estados. Exemplos: províncias do Mato Grosso, do Rio de Janeiro, do Maranhão.

**Repercutir:** ter repercussão; ecoar; fazer sentir diretamente sua ação ou influência.

**Subversivo:** aquele que participa de uma revolução; revolucionário.

## **SUGESTÕES PARA LEITURA**

FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: EDUSP, 1994.

Essa é uma obra que estamos adotando desde o Módulo II. Trata-se de uma reflexão sobre a nossa História desde o início da colonização até a década de 1980.

GAETA, M. A. J. V. A Europa contemporânea e as revoluções liberais. Franca: UNESP, 1986.

Livro escrito por uma das autoras dos Guias de Estudo. Nele, discutem-se os significados que a concepção liberal apresentou para as revoluções européias e suas repercussões nas colônias americanas.

IOKOI, Z. M. G. (org.). Movimentos sociais no Brasil. São Paulo: Loyola, 1998. Coleção História.

Esse livro faz parte de uma coletânea formada por quatro obras. Nele são abordadas questões indígenas, diferentes movimentos sociais que acompanharam a trajetória da História brasileira e a questão do negro e da negritude.

## VIDA E NATUREZA

### AS INFORMAÇÕES CHEGAM EM ONDAS

#### ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Professor(a), você já aprendeu que o Sol é uma fonte de radiação, e por isso transfere energia para os planetas do sistema solar. Você aprendeu também que uma parte dessa energia é transferida na forma de radiação térmica. No ambiente em geral, essa radiação intervém como calor na formação dos ciclos de matéria. Esses ciclos passam a condicionar processos naturais na litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera. Outra parte dessa energia chega à Terra na forma de luz visível, de cor branca. A luz nos ambientes da Terra intervém, principalmente, na teia alimentar, possibilitando a obtenção de alimentos pelos vegetais na fotossíntese. Isso você já aprendeu na Unidade 1 desta área temática, lembra?

E não é só isso! Como você viu na unidade anterior, a luz e a radiação térmica também condicionam processos vitais dos seres vivos. As percepções de quente e de frio através da pele informam esses seres sobre que proteção providenciar para preservar sua própria vida. A luz influi diretamente na formação das imagens nos olhos, que fornecem aos seres vivos os principais registros sobre o seu ambiente.

Mas também existem outras formas de energia que condicionam processos vitais. O som, por exemplo, que é percebido pelos ouvidos e orienta o equilíbrio e a movimentação dos seres vivos, está relacionado com a transmissão da energia sonora.

E, depois disso tudo, será que ainda existem outros aspectos importantes envolvendo formas de energia transferida? É claro que sim!

Uma boa parte da vida do ser humano em sociedade envolve a comunicação e a transmissão de informações. Você já se perguntou como a voz humana chega aos nossos ouvidos? E quando esse som vem de muito longe, como é o caso daquelas informações transmitidas pelas estações de rádio e de televisão (notícias, músicas etc.)?

Nesta unidade, vamos discutir com você uma nova interpretação de evidências obtidas de nossa experiência diária, como o fato de a energia solar chegar até a Terra ou de os sons se transmitirem através dos meios materiais. Essa interpretação envolve a

compreensão de um modelo explicativo sobre o comportamento da radiação e do som como formas de energia transferida, conhecido como modelo ondulatório.

Bom estudo, professor(a).

## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta área temática:

Ao finalizar seus estudos, você poderá ter construído e sistematizado aprendizagens como:

1. Relacionar a transferência da energia solar e da energia sonora com o movimento de ondas identificadas por suas frequências.
2. Reconhecer o modelo ondulatório como um modelo explicativo da transmissão a distância da energia solar e da energia sonora.
3. Analisar a transmissão das informações de estações de rádio e de televisão como um processo que envolve a participação de ondas.

## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

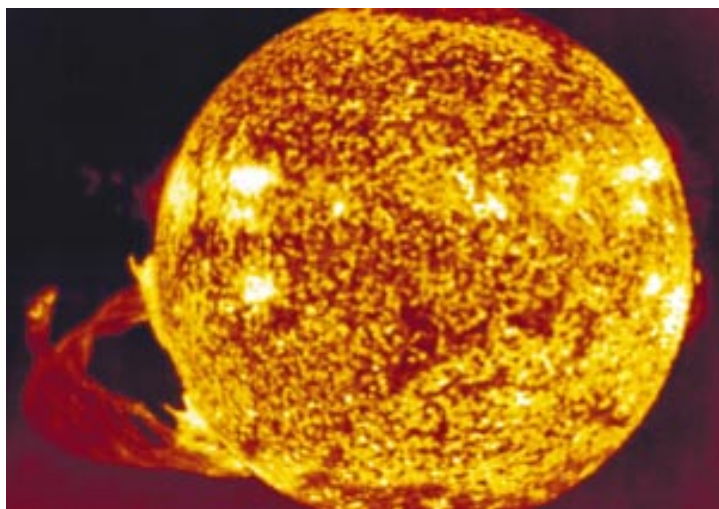
Esta área temática é apresentada em três seções. Na primeira seção, você vai relacionar a transferência da energia solar e da energia sonora com o movimentos de ondas identificadas por suas frequências. Em aproximadamente 60 minutos, você poderá fazer a leitura com tranquilidade. Na segunda seção, você retomará o estudo sobre a energia solar e a energia sonora para explicar sua transferência no ambiente em geral. Utilize um tempo aproximado de 90 minutos. A Seção 3 trata da transmissão das informações que chegam em nossa casa, nos rádios e nos televisores. Você poderá realizar seu estudo em aproximadamente 60 minutos.

### Seção 1 – Ondas no espaço e no tempo

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,  
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO  
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:**

**– RELACIONAR A TRANSFERÊNCIA DA ENERGIA SOLAR  
E DA ENERGIA SONORA COM O MOVIMENTO DE ONDAS  
IDENTIFICADAS POR SUAS FREQUÊNCIAS.**

O Sol é uma fonte natural de radiação. Essa estrela está continuamente transferindo energia para o espaço na forma de radiação. Você já aprendeu na Unidade 2 desta área temática, neste módulo, que parte dessa radiação chega à Terra como luz. Outra parte dela chega como radiação térmica, que intervém nos ambientes, como calor, provocando o aquecimento de seus componentes.



Gamma / Salaber / Liaison

A temperatura na superfície do Sol é cerca de  $6.000^{\circ}\text{C}$ . Por conta dessa temperatura altíssima, essa estrela emite continuamente radiações que iluminam e aquecem os planetas do sistema solar.

Outra parte da radiação solar chega à Terra como radiação ultravioleta. Essa radiação intervém, por exemplo, no processo de bronzeamento da nossa pele, quando ficamos expostos à luz do Sol.

Como é possível compreendermos estas situações envolvendo a energia solar e o ambiente em geral? Afinal, o Sol está a cerca de 150.000 quilômetros de distância da Terra, como você já aprendeu na Unidade 1 desta área temática, no Módulo III. Como será que a energia pode ser transferida por distâncias tão grandes?

Para estudar essa questão, vamos usar nomes pouco comuns, às vezes distantes da linguagem diária. Por exemplo, dizemos que uma fonte de radiação irradia radiação, em vez de falarmos que a fonte emite radiação. Outro nome especial que usaremos é espectro eletromagnético de frequências. Chamamos de espectro eletromagnético de frequências o conjunto de todas as radiações irradiadas de uma fonte de radiação como o Sol. Ufa... que confusão de nomes, não é mesmo, professor(a)?

Uma radiação é identificada por uma região de freqüências no espectro eletromagnético da fonte de radiação que a irradia. Nas figuras a seguir, ilustramos regiões de freqüências associadas às principais radiações.



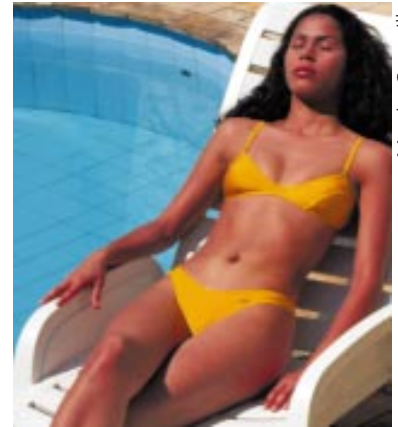
Jorge Butsuem

Infravermelho  
 $10^{11}$  Hz a  $10^{14}$  Hz



Nani Gois

Luz visível  
 $10^{14}$  Hz a  $10^{15}$  Hz



Marcio Capovilla

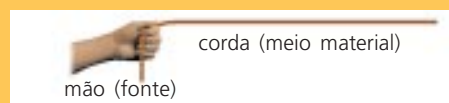
Ultravioleta  
 $10^{15}$  Hz a  $10^{16}$  Hz

Nessas ilustrações, você encontra uma informação importante sobre as radiações. Observe que cada radiação é identificada por intervalos numéricos de potências de 10. Além do número, as freqüências são indicadas também por uma unidade de medida. Normalmente, nós usamos o Hertz (lemos "rertiz") como unidade de medida da freqüência. Escrevemos Hz como abreviação de Hertz.

Vamos entender melhor o que significa dizer que uma radiação é identificada por sua freqüência? Observe o quadro a seguir.

### Uma primeira idéia sobre a freqüência:

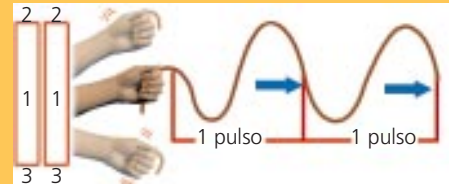
a) Imagine que você tem uma corda muito longa, que está presa em um dos lados.



b) Você movimentar o lado livre da corda com a mão, para cima e para baixo, entre duas alturas fixas. Essa perturbação periódica, feita ritmicamente pela mão, produz pulsos na corda.



c) Quanto maior é o número de ciclos completos (1-2-3-1) realizados pela mão, maior o número de pulsos na corda.



Chamamos de frequência a medida do número de ciclos completos 1-2-3-1 realizados no tempo de 1 segundo. Cada ciclo completo produz um único pulso. Que tal você analisar um exemplo, professor(a)? Vamos lá?

As ilustrações mostram a mão como uma fonte produzindo perturbações periódicas numa corda – os pulsos. O movimento desses pulsos forma ondas que transferem a energia a distância. Você poderá “visualizar” essa situação observando os quadros anteriores. Se uma radiação é identificada por uma frequência de  $10^8$  Hz, isso significa que  $10^8$  (= 100.000.000) pulsos são produzidos em 1 segundo, por conta de perturbações periódicas produzidas por uma fonte de radiação. Isto mesmo, professor(a), são 100 milhões de pulsos a cada 1 segundo!

## ATIVIDADE 1

Observe as ilustrações (a), (b) e (c), no quadro anterior, lendo com atenção o texto correspondente. Marque V (verdadeiro) ou F (falso) nas alternativas a seguir:

- a) ( ) Na letra (b), a perturbação periódica feita pela mão produz pulsos que se movem através da corda, formando uma onda.
- b) ( ) Na letra (a), a mão é considerada uma fonte, porque ela produz perturbação em um meio material, que é a corda.
- c) ( ) A letra (c) mostra que, depois de criados os pulsos, a corda se move na mesma direção do seu movimento.
- d) ( ) A letra (c) indica que mais pulsos são produzidos na corda quanto maior é o número de ciclos completos (1-2-3-1).

Muita atenção, professor(a)! Estamos utilizando a idéia de pulsos numa corda para falar sobre a frequência das radiações apenas como uma comparação. As ondas que transferem a energia na forma de radiação são formadas por perturbações num meio não-material de que não podemos ter uma experiência direta com os nossos sentidos.

É por isso que não vemos a energia solar sendo irradiada como ondas no espaço, embora tenhamos por certo que essa energia é transferida para a Terra de alguma maneira. Afinal, conhecemos situações no ambiente em geral que evidenciam a intervenção dessa energia nas transformações envolvendo a luz e o calor como formas de energia transferida.

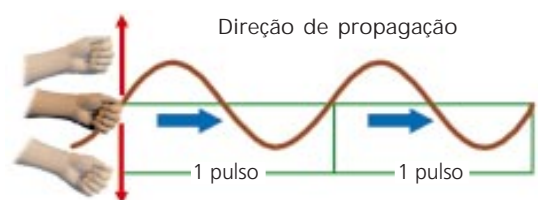
A idéia principal nessa comparação é que a energia transferida na forma de radiação é transferida no espaço por pulsos semelhantes a estes, formando ondas na corda. Esses pulsos se movem em uma direção bem definida, chamada de direção de propagação. Nas figuras que você analisou anteriormente, a direção de propagação dos pulsos é a direção horizontal, e eles se movem no sentido da esquerda para a direita. Verifique isso olhando as figuras novamente, e observando bem as setas desenhadas.

Apesar das diferenças envolvidas nessa comparação, é importante você observar que a irradiação da energia acontece por perturbações que formam ondas. Essas ondas também têm uma direção de propagação no espaço e são identificadas por suas frequências.

Outra característica comum das ondas numa corda e daquelas que irradiam a energia solar é que ambas são ondas transversais. Dizemos ondas transversais porque essas ondas se formam por perturbações na direção perpendicular à sua direção de propagação.

Para investigar esse fato, vamos voltar ao caso da corda. Se você experimentar criar ondas numa corda, poderá observar que os pulsos que formam a onda se movem na direção horizontal. O meio material representado pela corda, no entanto, é perturbado somente na direção perpendicular a essa direção.

O resultado fica próximo ao representado na figura ao lado: a corda permanece no mesmo lugar todo o tempo, mas pontos sobre ela vibram para cima e para baixo.







## ATIVIDADE 2

Lembrando que a identificação de uma radiação é feita pela sua região de frequências no espectro eletromagnético da fonte de radiação, faça a associação a seguir com a radiação solar:

- a) Luz visível   $10^{15}$  Hz a  $10^{16}$  Hz
- b) Radiação térmica   $10^{14}$  Hz a  $10^{15}$  Hz
- c) Ultravioleta   $10^{11}$  Hz a  $10^{14}$  Hz
- d) Luz visível e radiação térmica   $10^7$  Hz a  $10^9$  Hz  
  $10^{11}$  Hz a  $10^{15}$  Hz

### Som em ondas

Na Unidade 3 desta área temática, você aprendeu que o som que chega aos nossos ouvidos também é uma forma de energia transferida por ondas. Apesar de a transmissão do som também estar relacionada com o movimento de ondas, o som não é uma radiação.

Quando você estudou sobre a percepção do som naquela unidade, foi feita uma relação entre a transmissão do som e vibrações produzidas no nosso próprio corpo. O som do bater dos nossos dentes foi um exemplo que você investigou, lembra?

Você poderá produzir sons de outras formas, professor(a). Bater palmas ritmicamente, puxar a corda estendida de um violão, movimentar uma chapa fina de metal no ar etc. A produção desses sons também está associada à realização de perturbações em meios materiais. As mãos, a corda do violão e a chapa de metal, quando vibram com determinadas frequências, são exemplos de fontes sonoras. Dependendo da frequência com que a fonte sonora realiza a perturbação, são produzidos sons diferenciados.

Por exemplo, a “voz grossa” e “voz fina” são termos populares que têm uma aproximação com um conceito científico: a altura do som. Som de altura grave (som “grosso”) é produzido por uma fonte sonora que vibra com frequência baixa. Som de altura agudo (som “fino”), por uma fonte sonora que vibra com frequência alta.

## ATIVIDADE 3

Você já deve ter ouvido dizer que um homem tem “voz grossa” e uma mulher, “voz fina”. Essa característica depende da vibração das cordas vocais, dentro do corpo humano. De acordo com o que você aprendeu sobre a produção de sons, marque a alternativa relacionada com esta diferença entre a voz masculina e a feminina.

- a) ( ) As energias transferidas pela vibração das cordas vocais de homens e mulheres são diferentes, produzindo esses sons diferenciados.
- b) ( ) As freqüências de vibração das cordas vocais de homens e mulheres são diferentes, produzindo esses sons diferenciados.
- c) ( ) Com a vibração das cordas vocais, a voz do homem e a voz da mulher se propagam com velocidades diferentes, produzindo esses sons diferenciados.
- d) ( ) Com a vibração das cordas vocais, a voz do homem e a voz da mulher se propagam em direções diferentes, produzindo esses sons diferenciados.

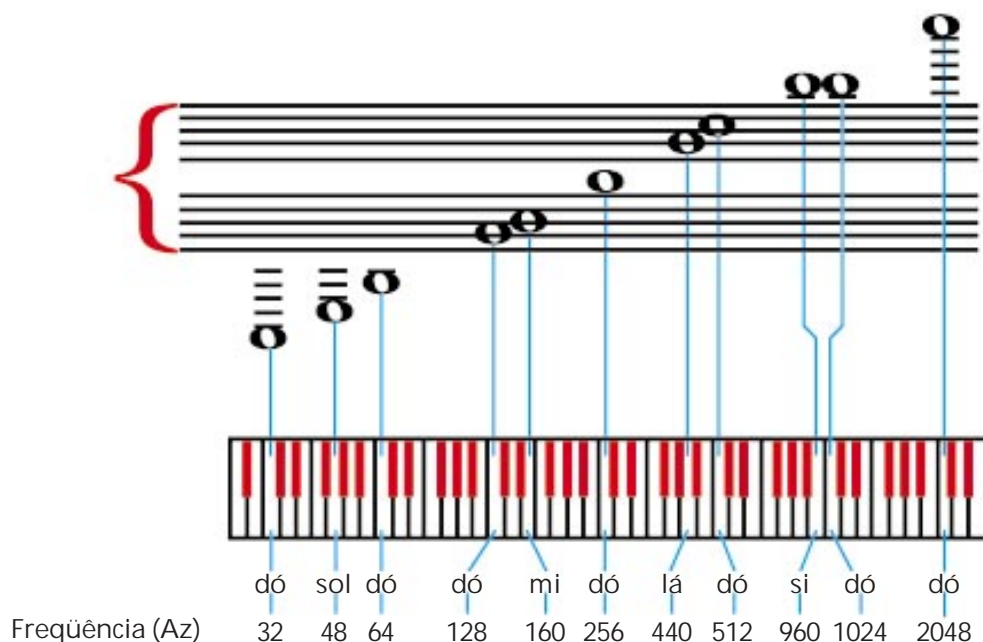
A voz masculina produz um som numa região de freqüências entre 100Hz e 125Hz, enquanto o som produzido pela voz feminina, mais alto, apresenta freqüências entre 200Hz e 250Hz. Você poderá perceber as vibrações das cordas vocais colocando a mão sobre a região da garganta quando fala.

As notas musicais também diferem por suas alturas, isto é, pela freqüência das ondas que as transmitem a partir da fonte sonora. Os seres humanos identificam sons transmitidos por ondas de freqüências entre 20Hz e 20.000Hz. Algumas freqüências bem definidas formam ondas sonoras, que nós chamamos de notas musicais.



## ATIVIDADE 4

Na figura a seguir, você observa uma escala de altura das notas musicais, com as freqüências das ondas sonoras que as transmitem. Escreva, na lista a seguir, as freqüências dessas ondas.



Nota musical	Freqüências das ondas que transmitem o som (Hz)
do	
sol	
mi	
lá	
si	

Seção 2 – Na crista da onda

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO, VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO A SEQUINTE APRENDIZAGEM:**

**- RECONHECER O MODELO ONDULATÓRIO COMO UM MODELO EXPLICATIVO DA TRANSMISSÃO A DISTÂNCIA DA ENERGIA SOLAR E DA ENERGIA SONORA.**

## O modelo ondulatório

Nesta seção, vamos aprender mais sobre a transferência da energia solar e da energia sonora, de acordo com um modelo científico chamado de modelo ondulatório.

Esse modelo possibilita a construção de explicações satisfatórias de situações conhecidas para as quais a ciência admite existirem formas de energia transferidas a distância. Duas dessas formas de energia transferida são as radiações e o som.

Antes de aplicarmos o modelo ondulatório para estudar a transmissão a distância da energia, que tal realizarmos uma experiência bem interessante? Vamos criar uma situação envolvendo caixinhas de fósforos.

Inicialmente, caixas de fósforo são colocadas em equilíbrio sobre uma mesa. Com a mão, inclinamos com cuidado a primeira caixinha, sem empurrá-la, até que ela possa cair quando solta.



Ao cair, a primeira caixa não atinge diretamente as últimas caixas da fileira, exceto aquela imediatamente próxima a ela. Dessa forma, podemos criar uma situação em que a última caixa da fileira poderá ser derrubada.

Neste exemplo, professor(a), observe que a primeira caixa de fósforos, quando inclinada e solta, é colocada em movimento pela ação de um agente externo: a força que surge sobre ela por causa da gravidade. Ao causar o movimento inicial da caixinha, a força da gravidade realiza um trabalho sobre ela, fazendo-a cair. Dizemos, nesse caso, que, durante a queda, energia é transferida para a caixinha na forma de trabalho.



Esta energia estava inicialmente armazenada como **energia gravitacional**, por causa da distância do topo da caixinha até a superfície de apoio.

Observe, professor(a), que a primeira caixinha que cai empurra a próxima caixa, inclinando-a também. Dessa forma, a situação em que há transferência de energia no movimento se repete até que a última caixinha na fila seja derrubada. Observando a experiência, vemos a queda das caixinhas como uma perturbação que se propaga numa direção bem definida, que é a direção de propagação. Experimente!



## ATIVIDADE 5

Esse exemplo envolve uma transferência de energia a distância. Essa energia é transferida na forma de trabalho por causa do movimento das caixinhas, iniciado pela ação da gravidade. De acordo com o que você leu no texto, marque a única opção correta que completa os comentários a seguir:

A \_\_\_\_\_ realizada pela gravidade sobre a primeira caixa de fósforo faz surgir uma \_\_\_\_\_, que realiza \_\_\_\_\_ sobre ela, fazendo-a cair. Esta forma de \_\_\_\_\_ é transferida às outras caixas da fileira como uma \_\_\_\_\_, fazendo-as cair.

- a) ( ) força – transformação – trabalho – propagação
- b) ( ) ação – força – trabalho – energia – perturbação
- c) ( ) ação – energia – força – trabalho – perturbação
- d) ( ) força – energia – trabalho – energia – transformação

Lembre-se, professor(a), de que este exemplo é apenas mais uma comparação para mostrar que a energia pode ser transferida a distância, por meio da propagação de uma perturbação. Vamos usá-lo para aprender mais sobre a transferência das radiações (irradiação).

Assim como na situação envolvendo as caixinhas, na irradiação as perturbações que formam as ondas de radiação também se propagam numa direção bem determinada. Essa direção é a chamada direção de propagação da onda. Mas, o que será que podemos dizer sobre a propagação dessas perturbações?

Observe, professor(a), que no caso das caixinhas, a perturbação se propaga por conta do empurrão de uma caixinha sobre aquela mais próxima, você concorda? Dessa forma, as caixinhas servem como um meio material que armazena energia gravitacional para depois transferi-la na forma de trabalho durante o seu movimento.

De forma diferente, a irradiação não depende da existência de um meio material para ocorrer. Isso porque as ondas que transferem a energia na forma de radiação são formadas por perturbações num meio não material. Esse meio não material é chamado de **campo eletromagnético**, e você já estudou um pouco sobre ele na Unidade 1, no Módulo III desta área temática, se lembra?

Com essa comparação com as caixinhas, você pode compreender o campo eletromagnético como um meio, não-material, que armazena **energia eletromagnética** para depois transferi-la na forma de radiação por meio de ondas.

A diferença importante é que a transferência da radiação não acontece por conta de empurrões, como no caso das caixinhas. Ela ocorre por causa de perturbações no campo eletromagnético, geradas por fontes de radiação no ambiente em geral.

Fontes de radiação podem ser materiais muito quentes, como o Sol, uma vela acesa, o fio metálico dentro de lâmpadas comuns etc.



Rui Mendes



Raul Junior



Valdimir Fernandes

Fontes de radiação também podem ser materiais condutores de eletricidade nos quais exista uma corrente elétrica em seu interior. É o caso de antenas transmissoras de rádio e de TV.

## IMPORTANTE!

- No ambiente em geral, natural ou construído, existem diferentes fontes de radiação. Apesar disso, toda a transferência de radiação, de qualquer frequência, acontece por perturbações no campo eletromagnético criadas por essas fontes. O que difere uma radiação de outra não é a natureza da fonte que gera o campo eletromagnético, mas apenas a frequência da radiação irradiada.

## ATIVIDADE 6



De acordo com o que você aprendeu sobre a transferência de energia na forma de radiação, marque V (verdadeiro) ou F (falso) nas alternativas a seguir.

- a) ( ) A luz e a radiação térmica irradiadas do Sol são transferidas no ambiente em geral por causa de perturbações no campo eletromagnético geradas por esta fonte de radiação.
- b) ( ) O campo eletromagnético é um meio material, assim como o ar, a água e o solo.
- c) ( ) O que difere uma radiação de outra é a natureza da fonte de radiação que produz perturbações no campo eletromagnético.
- d) ( ) Uma vela acesa irradia radiação na forma de luz

Você já sabe que a frequência da radiação é o número que possibilita a sua identificação. Mas esse número não diz tudo o que precisamos saber sobre o comportamento da radiação. Precisamos descobrir ainda a rapidez com que as ondas produzidas pelas perturbações no campo eletromagnético se movem na direção de propagação. Isso é possível quando identificamos um outro número, que é a velocidade de onda.

A velocidade de onda mede a rapidez com que as ondas produzidas pelas perturbações no campo eletromagnético se movem na direção de propagação.

Sabendo identificar a frequência de onda e a sua velocidade, estaremos prontos para reconhecer o modelo ondulatório como uma explicação da transmissão da radiação. Os valores numéricos que essas duas medidas apresentam caracterizam o comportamento de qualquer onda no espaço e no tempo.

## O modelo ondulatório da radiação

Um bom modelo explicativo em ciência geralmente permite a formação de uma imagem da situação a que ele se refere. Sabemos que uma boa imagem da transferência da energia solar é a propagação de perturbações no campo eletromagnético criado pelo Sol. Lembre-se de que, no caso da radiação, essas perturbações formam ondas transversais identificadas por sua frequência de radiação no espectro eletromagnético desta fonte de radiação.

**NO CASO DA ENERGIA IRRADIADA DO SOL PARA A TERRA, O ESPAÇO É A DISTÂNCIA QUE SEPARA ESTA FONTE DE RADIAÇÃO DA TERRA. A MAIOR PARTE DESSA DISTÂNCIA, COMO VOCÊ JÁ ESTUDOU NA UNIDADE 1 DO MÓDULO III, É UMA REGIÃO EM QUE NÃO EXISTE UM MEIO MATERIAL.**

É preciso ainda caracterizar a rapidez com que se movem no espaço as perturbações que formam essas ondas. No vácuo, a velocidade de onda das radiações é cerca de 300.000 km/s. Isso quer dizer que a onda viaja 300.000 quilômetros a cada um segundo!

Muito rápido, não é mesmo? Lembre-se de que essa velocidade de onda é a mesma para todos os tipos de radiações irradiadas por fontes de radiação de qualquer natureza.

## ATIVIDADE 7

Para exercitar o que acabamos de estudar sobre a transferência da energia solar, preencha o quadro a seguir com informações do texto sobre o modelo ondulatório da radiação.

Principais radiações da energia solar em	Frequências de onda, Hertz	Velocidade de onda, em km/s
Luz visível		
Ultravioleta		
Radiação térmica		



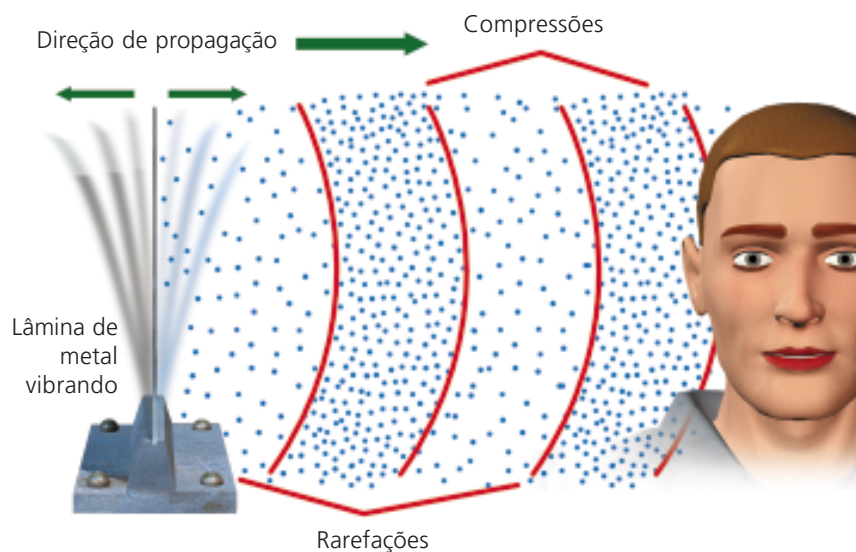
## O modelo ondulatório do som

Professor(a), vamos encerrar esta seção aplicando o modelo ondulatório para explicar a transmissão a distância da energia sonora.

Também não é possível vermos ondas de som. Novamente, vamos precisar de uma imagem para descrevê-las e, depois, identificá-las pelas suas frequências.

As ondas sonoras são descritas como perturbações periódicas produzidas por fontes sonoras. Mas, muita atenção, professor(a): no caso do som, tais perturbações são produzidas num meio material como o ar, os metais, o solo etc.

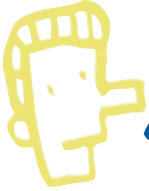
Se as ondas de som se formam no ar, por exemplo, quando as perturbações se propagam, este meio material é comprimido e depois rarefeito, alternadamente.



Rarefações e compressões no ar são mostradas na ilustração acima. Os pontinhos que você vê representam as moléculas que compõem o ar. Os pulsos que formam a onda sonora nesse meio material se propagam em virtude de perturbações destas moléculas, que produzem variações de pressão.

**ONDAS SONORAS PRECISAM DE UM MEIO MATERIAL PARA SE PROPAGAR. ELAS SÃO PRODUZIDAS POR PERTURBAÇÕES PERIÓDICAS NESSE MEIO NO MESMO SENTIDO DE SUA PROPAGAÇÃO. POR ESSE MOTIVO, ELAS SÃO CHAMADAS DE ONDAS LONGITUDINAIS.**

A velocidade de uma onda de som transmitida através do ar é de cerca de 340m/s. Através da água, é da ordem de 1.500m/s, e através de materiais sólidos pode chegar a mais de 5.000m/s. Ondas sonoras não são transmitidas no vácuo.



## ATIVIDADE 8

É possível observar na experiência diária que os relâmpagos vêm acompanhados de trovões, durante as chuvas. Explique, comparando as velocidades das ondas de radiação e de som, por que motivo o som do trovão é ouvido depois da visão do relâmpago. Escreva um texto com aproximadamente 5 linhas.

### Seção 3 – Nas ondas da informação

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO, VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO A SEQUINTE APRENDIZAGEM:**

**– ANALISAR A TRANSMISSÃO DAS INFORMAÇÕES DE ESTAÇÕES DE RÁDIO E DE TELEVISÃO COMO UM PROCESSO QUE ENVOLVE A PARTICIPAÇÃO DE ONDAS.**

Nesta seção, vamos investigar como rádios e televisores conseguem captar sinais transmitidos por uma estação muito distante. Veremos que esse é um processo que envolve a participação de ondas.

Você já deve ter observado que todo rádio apresenta certos comandos com os quais usamos este aparelho, não é mesmo? Além disso, um rádio também possui uma fonte de energia e, quando ligado, ele transmite informações, músicas etc.



Jorge Butsuem

Você já pensou como essas informações chegam até esse aparelho para que ele as transmita por ondas sonoras? Observe, professor(a), que o estudo desta seção vai ser facilitado se você tiver à mão um radinho de qualquer tipo. Então... corra e pegue o seu!



## ATIVIDADE 9

Com o radinho à mão, observe-o externamente. Identifique suas partes essenciais e as funções que elas desempenham. Leia o roteiro de observação a seguir e responda cada uma das perguntas. Escreva suas respostas nos espaços abaixo.

### IMPORTANTE!

Roteiro de observação:

1. Que informações estão no visor das estações?
2. Que botões usamos neste aparelho?
3. Que fonte de energia ele utiliza?
4. Que parte do rádio recebe os sinais das estações?

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Uma parte importante do rádio, que você poderá ter observado, é a antena. Mesmo em radinhos de pilha, que geralmente não têm antena externa, essa parte está presente, e fica no interior do aparelho.

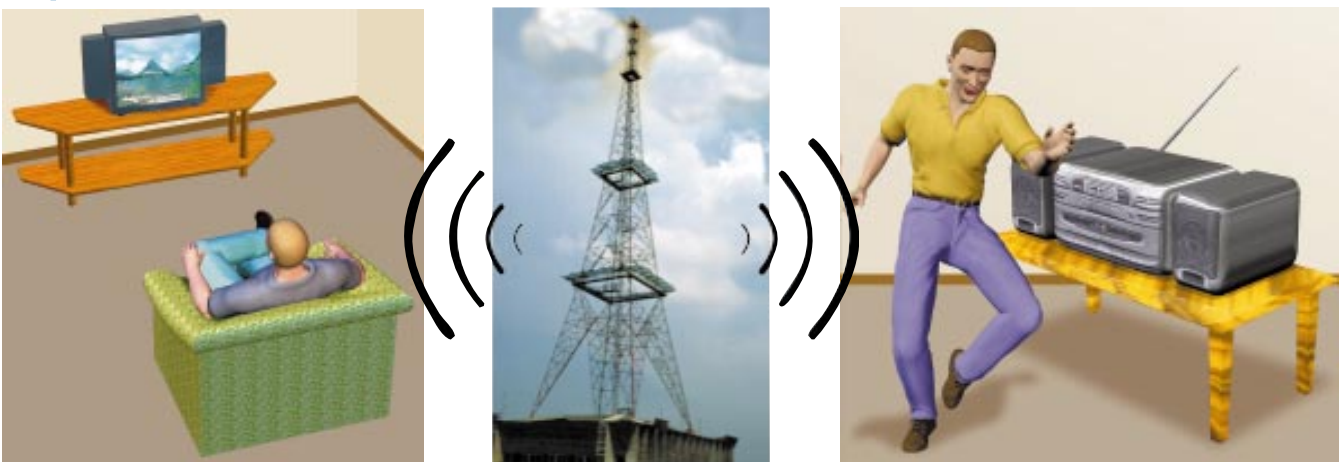
A maneira pela qual as informações chegam num rádio e são transmitidas por ele como energia sonora envolve diversas etapas relacionadas com a transmissão de radiação e de energia sonora.

Rádios e televisores são capazes de captar informações transmitidas a distância porque a energia chega até estes aparelhos, irradiada por grandes antenas nas estações. Essas antenas servem como fontes de radiação, irradiando em todas as direções do espaço, a partir delas até os pontos de recepção.

Isso quer dizer, professor(a), que as informações viajam como ondas através do espaço, pela propagação de perturbações no campo eletromagnético criadas pelas antenas. As ondas de radiação que transmitem as informações recebidas por antenas de aparelhos de rádio são chamadas de ondas de rádio.

As ondas de radiação que são recebidas pelos aparelhos de televisão são as ondas de microondas.

Como, então, identificar essas ondas de radiações de rádio e de microondas? Como você já aprendeu nas seções anteriores desta unidade, basta identificarmos as frequências de ondas e as velocidades de onda das radiações. Nas ilustrações a seguir, você identifica as frequências dessas ondas.



Hz Microondas  
 $10^8$  Hz a  $10^{11}$  Hz

Ondas de rádio  
 $10^2$  Hz a  $10^8$  Hz

A velocidade de onda destas radiações é de 300.000 km/s. Observe, professor(a), que esta medida é a mesma que usamos para a velocidade de onda das radiações irradiadas do Sol, lembra?

## ATIVIDADE 10

Observe o visor das estações do rádio que você tem, ou de um rádio emprestado. Os números nele servem para acharmos as estações AM ou FM. Anote na lista a seguir quatro números no visor, que identificam estações que você costuma ouvir.

AM				
FM				

Ao sintonizar uma estação, você está selecionando radiações que são irradiadas por uma antena transmissora. Se sintonizarmos a estação indicada no visor como FM 105 MHz, estaremos selecionando uma radiação que se propaga no espaço como uma onda de rádio, identificada pela frequência de onda de 105 MHz. A velocidade de onda da radiação é de 300.000 km/s.

**LEMOS O SÍMBOLO MHZ COMO MEGAHERTZ. ESTA É UMA UNIDADE DE FREQUÊNCIA QUE É UM MÚLTIPLO DA UNIDADE-PADRÃO, QUE É O HZ.  $105 \text{ MHZ} = 105.000.000 \text{ HZ}$ . OUTRA UNIDADE DE FREQUÊNCIA, QUE É UM MÚLTIPLO DA UNIDADE-PADRÃO, É O KHZ:  $1 \text{ KHZ} = 1.000 \text{ HZ}$ .**

Assim, quando dizemos que a frequência de uma estação é 105 MHz, por exemplo, isso significa que as informações desta estação chegam até os nossos aparelhos de rádio na forma de radiação. Essa forma de energia é transferida através da distância entre a antena da estação e esses aparelhos por uma onda de rádio de frequência 105.000.000 Hz. Isto é, a cada 1 segundo chegam até a antena receptora 105.000.000 pulsos de radiação. Cada pulso desses viaja no espaço com velocidade de onda de 300.000 km/s.

A antena da estação irradia por causa de uma corrente elétrica alternada que existe no seu interior, criada por uma associação de circuitos elétricos na estação transmissora.



## ATIVIDADE 11

No visor de um rádio, é possível identificar frequências de 88MHz a 108MHz, na faixa FM; e 530KHz a 1.600KHz, na faixa AM. Considerando essas medidas de frequências, marque no quadro a seguir um X no nome da faixa de frequências que completa as frases.

	FM	AM
Informações transmitidas por ondas de frequências de $10^3$ Hz a $10^6$ Hz são sintonizadas na faixa		
Informações transmitidas por ondas de frequências de $530 \times 10^3$ Hz a $1.600 \times 10^3$ Hz são sintonizadas na faixa		
Informações transmitidas por ondas de frequências de $88 \times 10^6$ Hz a $108 \times 10^6$ Hz são sintonizadas na faixa		

Com o que aprendemos até aqui, já podemos investigar de uma maneira mais completa o processo de transmissão das informações a distância, envolvendo a energia. Do microfone da estação transmissora até o alto-falante de um rádio, são várias as transformações pelas quais a energia passa. Vamos terminar esta seção reconhecendo as etapas principais desse processo:

- Na estação, a energia sonora emitida por uma fonte sonora (cordas vocais do ser humano, instrumentos musicais etc.), é transmitida por ondas de som no ar até os microfones.
- No microfone, a energia sonora é convertida em uma corrente elétrica alternada de baixa frequência, com a utilização de circuitos elétricos de equipamentos da estação.
- A corrente elétrica de baixa frequência é convertida na estação em uma corrente elétrica de alta frequência. Essa corrente elétrica na estação faz aparecer uma corrente elétrica na antena transmissora, que está conectada a um outro circuito elétrico.



Marcelo Chagas



Nani Gois

- A corrente elétrica alternada na antena possibilita que ela irradie energia na forma de radiação. A energia irradiada dessa antena transmite as informações por ondas de rádio, através da distância que separa a antena transmissora das antenas receptoras.
- Os pulsos que formam as ondas de radiação chegam até as antenas receptoras. Esses pulsos produzem uma corrente elétrica nessas antenas conectadas a circuitos elétricos.
- Quando o rádio está ligado, a corrente elétrica na antena receptora é transformada nos circuitos elétricos do aparelho em ondas sonoras produzidas por vibrações dos alto-falantes.



Sergio Dutti



Jorge Butsuem

É importante você observar nessas etapas, professor(a), que mesmo o rádio estando desligado, a sua antena está recebendo as informações transmitidas pelas estações. Se os circuitos elétricos no interior do aparelho são ligados, podemos selecionar as frequências das ondas de rádio que transmitem a radiação. Isso acontece porque a antena do aparelho está internamente conectada a tais circuitos.

A transmissão das informações por ondas de microondas para as televisões ocorre de maneira semelhante a essa que estudamos, no caso do rádio. Este processo também envolve antenas e circuitos elétricos. No entanto, a formação das imagens nas televisões é bem mais complicada do que a produção do som nos alto-falantes.

## ATIVIDADE 12

Elabore duas perguntas, com as correspondentes respostas, sobre a transmissão das informações de uma estação de rádio, desde o microfone na estação até o alto-falante do rádio dos ouvintes. Escreva perguntas com aproximadamente duas linhas. As respostas das suas perguntas deverão conter as expressões "ondas de som", "radiação", "ondas de rádio" e "circuito elétrico".

1) \_\_\_\_\_

2)

## PARA RELEMBRAR

- Professor(a), nesta unidade tratamos do modelo explicativo da transferência das radiações e do som no ambiente em geral. Vamos agora reunir algumas informações importantes sobre este assunto.
- Você aprendeu que a energia solar é transmitida por perturbações no campo eletromagnético geradas pelo Sol. Essas perturbações se propagam como ondas de frequências e velocidades bem definidas, identificadas no seu espectro eletromagnético. Essas radiações são transmitidas mesmo no vácuo, em que não há presença de um meio material. Isso porque o campo eletromagnético é identificado como um meio não-material.
- A energia sonora é transmitida por perturbações, formando ondas identificadas por frequências e velocidades bem definidas. A energia sonora só é transmitida através de meios materiais.
- As informações produzidas nas estações de rádio e televisão também são transmitidas na forma de radiação, irradiada das antenas transmissoras das estações. As informações são transmitidas através da distância entre a antena da estação e os aparelhos por ondas de rádio e de microondas, identificadas pelas suas frequências e velocidade. Aprendeu também que identificamos várias etapas no processo de transmissão dessas informações, do microfone da estação transmissora até o alto-falante de um rádio, reconhecendo as transformações pelas quais passa a energia.

## ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

### Orientações para a prática pedagógica

Objetivo específico: realizar com as crianças diferentes atividades que as convidem a refletir sobre as formas de energia transferidas nos ambientes através de grandes distâncias.



## ATIVIDADES SUGERIDAS

### Problematização

Em alguns casos, crianças da Educação Infantil já demonstram noções próximas da idéia de transferência de energia. Às vezes, professor(a), podemos até ouvi-las dizendo que estão cansadas, pois “gastaram” energia brincando de pega-pega, não é mesmo? Esta é uma noção que se aproxima da idéia de fonte de energia, fundamental para entender os aspectos da dinâmica ambiental.

Explore esse conhecimento das suas criança para tratar dos conteúdos estudados nesta unidade. Esses conteúdos poderão possibilitar que elas pensem sobre a existência de formas de energia transferida nos ambientes através de grandes distâncias, a partir de uma fonte de energia.

1. Se possível, leve para a instituição de Educação Infantil velas, lanternas, instrumentos musicais de corda, sopro ou percussão (tambor, atabaque, pandeiros etc.). Colabore para que as próprias crianças façam a identificação, agindo sobre os objetos e vendo como eles reagem. Deixe-as observar, por exemplo, que o rádio em funcionamento fica quente, produzindo calor. A energia como calor, diferentemente da radiação térmica, não é transferida para o ambiente através de distâncias longas (até o fundo da sala, por exemplo); mas, a energia sonora é transferida. Porque isso acontece? Será que isso tem relação com o ar?

Num violão, é possível obter sons distintos em cada uma das cordas de espessura diferente. As crianças poderão observar que quanto mais grossa a corda, mais “grosso” é o som (som grave). Também poderão relacionar o tamanho da porção vibrante da corda com a altura do som: quanto menor o tamanho desta porção, mais fino será o som produzido (som agudo).

Escute atentamente as observações e experiências diretas das crianças com as fontes de radiação e de som, e faça comentários usando as informações sobre as ondas de que você dispõe nos textos desta unidade, buscando instigar ainda mais a curiosidade delas na exploração dos materiais.

Deixe que elas levantem hipóteses sobre tudo o que observam e deixe que troquem entre si suas idéias, buscando encontrar as repostas que consideram mais adequadas para aquilo que observam.

Para complementar esta atividade, você poderá propor outras situações a fim de que as crianças continuem suas investigações.

2. Investigação da relação da luz do Sol com a água na formação de um arco-íris:

- Coloque um espelho plano e bem liso em uma vasilha com água (uns 5cm de profundidade).
- Deixe o espelho apoiado dentro da vasilha, inclinado em relação ao fundo.
- Procure colocar a vasilha de maneira que a luz do Sol atinja o espelho.
- Posicione um anteparo branco (cartolina, folha branca colada em papelão, tecido etc.) em frente ao espelho.
- Movimente o anteparo até que apareça um arco-íris sobre a superfície branca, como mostra a figura ao lado.



Vladimir Fernandes

Nesta atividade, você poderá observar que a luz visível irradiada do Sol, de cor branca, é composta por diferentes cores. Convide as crianças a pensarem explicações para o fato observado nesta experiência, investigando o espectro eletromagnético de frequências da luz visível.

3. Investigação da relação do som com diferentes meios materiais:

- Suspenda um objeto metálico – uma colher, por exemplo – por meio de um cordão. Peça que uma criança aproxime as extremidades do cordão dos ouvidos, mantendo-as nessa posição com os dedos.
- Solicite à criança que se incline para a frente, deixando o objeto metálico bater várias vezes com um obstáculo rígido (mesa, cadeira etc.).
- Finalmente, peça que ela afaste os cordões do ouvido e repita a experiência.



Vladimir Fernandes

Neste experimento, as batidas repetidas do objeto produzem vibrações do metal, que se propagam através do cordão até o ouvido da criança. Converse com as crianças sobre a transmissão do som no cordão e no ar existente no canal do ouvido externo. Integre este conhecimento com o que foi estudado por você sobre a percepção do som no ouvido humano, na Unidade 3, desta área temática, no Módulo IV.

## GLOSSÁRIO

**Energia gravitacional:** forma de energia armazenada pela gravidade em virtude da interação entre as massas dos objetos afastados uns dos outros.

**Energia eletromagnética:** forma de energia armazenada pela força eletromagnética em virtude da interação entre cargas elétricas em movimento.

**Campo eletromagnético:** representa o lugar no espaço em geral que armazena a energia eletromagnética.

## SUGESTÕES PARA LEITURA

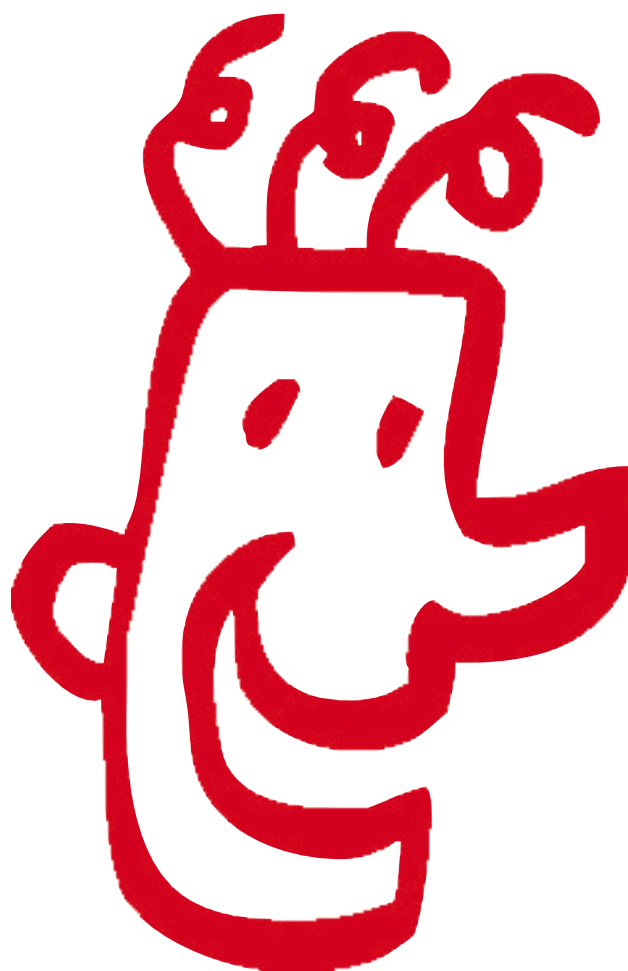
DELIZOICOV, Demétrio, ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. Série Formação do Professor. São Paulo: Cortez, 1994.

Os dois autores deste livro apresentam e discutem abordagens metodológicas de importantes temas em Ciências. Entre as páginas 57 e 73, falam sobre a radiação solar, apresentando boas sugestões de leituras e de atividades para você, professor(a).

CARVALHO, Anna M. P.(org.). Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico. Pensamento e Ação no Magistério. São Paulo: Scipione, 1998.

Este livro apresenta discussões muito interessantes para os professores de ciências de séries iniciais. Os autores tratam de aspectos importantes sobre a construção do conhecimento físico nas crianças e relacionam este processo com etapas de preparação de uma atividade sobre temas específicos das ciências físicas.

## C - ATIVIDADES INTEGRADAS





Caro(a) professor(a),

Neste módulo, a área de [Linguagens e Códigos](#) mostra como as comunicações mistas envolvem ações deliberadas especiais, no sentido de que as parcerias entre palavras e outros signos são feitas para se obter produtos bem definidos: uma canção, um texto publicitário, uma campanha de conscientização etc. Em certos casos, como na publicidade e nas campanhas de conscientização, o resultado vai além da produção da obra em si mesma, uma vez que se visa a obter certas reações do receptor da comunicação: comprar um produto, assistir a um filme, economizar água, proteger o meio ambiente. Nesses casos, é importante lembrar o envolvimento de aspectos éticos relacionados às finalidades das mensagens. Lembra-se do que você estudou nos módulos anteriores sobre a manipulação nas comunicações?

Podemos dizer, então, que os temas de [Linguagens e Códigos](#) nos ajudam a refletir sobre as intenções ou objetivos de uma ação deliberada e os efeitos colaterais imprevistos que ela pode provocar.

Os conteúdos de [Vida e Natureza](#) nos apresentam outro aspecto da questão. Eles mostram os limites e possibilidades da ação deliberada impostos pelo meio físico, pelos fenômenos da natureza. O conhecimento deles pela ciência permite intervenções no ambiente por meio de processos tecnológicos que podem contribuir tanto para superar barreiras naturais à ação deliberada quanto para criar efeitos colaterais indesejáveis. A possibilidade de superar barreiras naturais fica bastante clara na análise que os textos fazem da transmissão de informações por meios como o rádio e a televisão. Os efeitos colaterais indesejáveis podem ser exemplificados por interferências indevidas nos ciclos da matéria e energia, que você estudou nas unidades anteriores.

Aqui também podemos chegar a uma conclusão sobre a ação deliberada: ela permite mudar o ambiente natural, tornando-o mais adequado aos nossos objetivos, mas pode também produzir resultados indesejáveis, maléficos para muita gente.

Nos textos de [Identidade, Sociedade e Cultura – História](#), você estudou as lutas políticas e movimentos populares que fizeram parte de processos sociais como a conquista da cidadania. Lembra-se de que esses movimentos não acontecem por acaso, mas sim como resultado da reunião de pessoas em torno de objetivos comuns, isto é, como resultado de uma ação deliberada? Porém, é preciso notar que nem sempre se consegue chegar aos resultados desejados. Você viu que, muitas vezes, ao contrário, as pessoas que começaram movimentos e lutas foram punidas até mesmo com a morte.

É fácil perceber as conclusões a que essa reflexão nos leva: as ações deliberadas acontecem dentro de sociedades onde existem interesses diferenciados e até mesmo conflitantes. Assim, elas podem ser facilitadas, dificultadas ou mesmo impedidas em determinados momentos. A reunião de pessoas com interesses comuns facilita a concretização das ações, e a clareza dos seus objetivos permite coordenar os esforços de todos na direção desejada.

Veja, a seguir, nossas sugestões para a quarta reunião quinzenal. Elas certamente darão subsídios para você aprofundar essas reflexões.

Até a próxima quinzena!

## ***SUGESTÕES PARA A QUARTA REUNIÃO QUINZENAL***

### ***ATIVIDADE ELETIVA***

#### **SUGESTÃO 1**

Sugerimos que aproveitem as comunicações mistas que você e seus colegas produziram na Seção 3 de [Linguagens e Códigos](#), nesta unidade, realizando com elas uma atividade eletiva. Exponham a propaganda feita, falem da experiência, proponham outras ações conjuntas que visem a beneficiar a comunidade. Identifiquem as ações deliberadas envolvidas nos materiais expostos. Vejam se as outras áreas temáticas podem sugerir novas atividades desse tipo.

## SUGESTÃO 2

Peça ao tutor que trabalhe com vocês algum vídeo sobre a criação e a arte, sobretudo voltadas para as crianças. Algumas sugestões da TV Escola:

- sobre a linguagem dos quadrinhos: [Quando os morcegos se calam?](#)
- sobre a arte na infância: [Fita 2 do programa \*Menino, quem foi teu mestre?\*](#)

Também para a análise de texto verbal e imagem, os vídeos da série Crianças Criativas são básicos: apresentam uma trilha sonora muito bem cuidada, para história e imagens que foram premiadas internacionalmente.

## SUGESTÃO 3

Organize uma discussão sobre a construção dos sistemas de comunicação (rádio e TV). Observe que esses sistemas representam apropriações essencialmente tecnológicas, possibilitadas pela elaboração de um modelo explicativo para situações conhecidas, como a transmissão da luz solar no espaço.

A fim de dar mais elementos para a discussão, vocês podem explorar as comparações, que são apresentadas nos textos, entre as ondas numa corda e a queda das caixinhas de fósforos. Não se esqueça de que comparações envolvem limites, isto é, nas situações comparadas existem diferenças fundamentais que as distinguem uma da outra.

Para completar, procure revistas ou jornais que apresentam reportagens sobre as comunicações de rádio e de televisão. Se conseguir fotos, ilustrações etc., tente construir grandes esquemas, em cartolina ou com maquetes, mostrando os caminhos da radiação nos ambientes naturais e construídos. Nesses esquemas, explore a relação dos sistemas de comunicação com o uso tecnológico de diferentes materiais, principalmente dos metais.

## SUGESTÃO 4

Se possível, peça ao tutor que consiga um filme (em vídeo) para vocês verem e discutirem fatos relacionados à História do Brasil ou à História da Educação. Uma boa sugestão é o filme intitulado *Carlota Joaquina* (dirigido por Carla Camurati). Após a exibição, faça um debate com os seus colegas, identificando as personagens femininas

do filme, salientando os papéis por elas desempenhados na sociedade da época. É possível recuperar os costumes daquela fase (roupas, jóias, ornamentos, maquiagens), os preconceitos sociais e morais e as modificações ocorridas na cidade do Rio de Janeiro com a chegada da Família Real.

#### SUGESTÃO 5

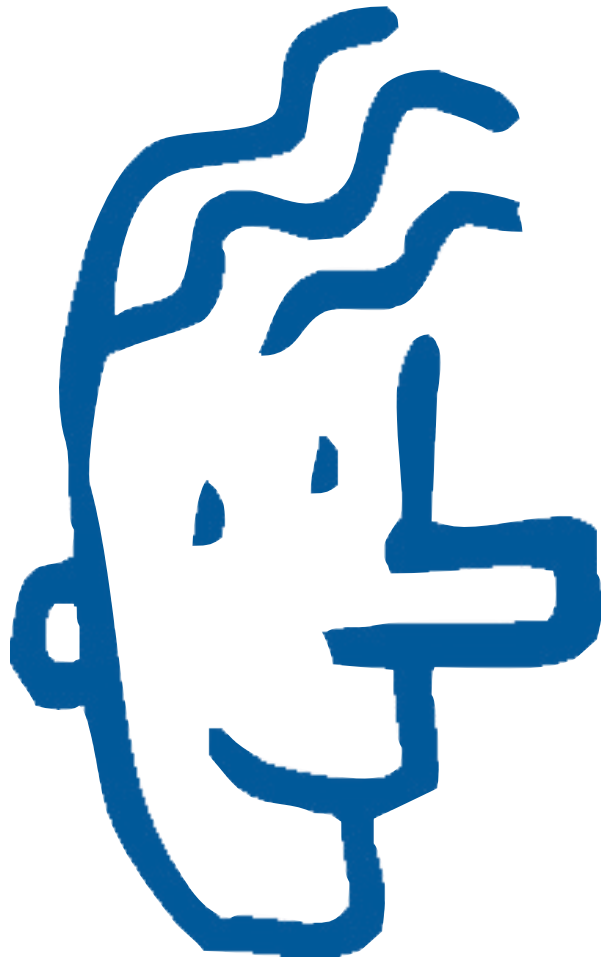
Proponha a seus colegas a leitura de um livro que tenha como tema a família patriarcal no Brasil e o papel da mulher nessa instituição. Uma obra que pode ser indicada para isso é o livro *Menino de engenho*, de José Lins do Rego. Atente especialmente para a parte em que é descrita a morte da mãe da personagem principal, Carlinhos, que mostra o poder do marido sobre a esposa, que ele acaba assassinando.







## D - CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTUDO





## LINGUAGENS E CÓDIGOS

### ATIVIDADE 1

- a) (x) O adulto é sempre imaturo.
- b) Em geral, consideramos que o adulto é que protege, aconselha e orienta a criança. Aqui, a criança é que sustenta o adulto: ela lhe dá a mão, no medo, na tristeza, na dúvida. O verso “ele vem pra me dar a mão” é o mais significativo.
- c) A frase sugere que o adulto é o resultado da criança que ele foi. Essa composição sugere também isso, quando põe no presente do adulto o passado da criança.

Concordar ou não com isso é uma questão pessoal. Mas você está totalmente desligado de sua infância?

### ATIVIDADE 2

- a) 1ª parte: as duas primeiras estrofes.

2ª parte: as estrofes 3 e 4.

3ª parte: as estrofes 5 e 6.

- b) 1. Boas lembranças e bons conselhos. (2) 1ª parte
- 2. A criança ampara o adulto nos medos. (1) 2ª parte
- 3. A criança dá força ao adulto. (3) 3ª parte

### **ATIVIDADE 3**

- a) Embora se refiram à infância do menino, “moleque” sugere a des-preocupação, a brincadeira, as bolas de meia e de gude.
- b) Além dos jogos, o sol bem quente, o quintal.
- c) Ora é o adulto que aparece (balança e fraqueja), ora é a bruxa que assombra, ora é a tristeza que alcança o adulto.

Há uma gradação, sim: “balança” é mais fraco que “fraqueja”; “alcançar” parece mais dentro do adulto do que “assombrar”.

### **ATIVIDADE 4**

- a) Lembra qualidades e sentimentos vitais para o homem: amizade, palavra (lealdade), respeito, caráter, bondade, alegria e amor.
- b) Não ter atitude alguma menos limpa. Não fazer e não aceitar qualquer sacanagem.
- c) O menino é o solidário, o que está sempre dando a mão. Os jogos da infância são de grupos, nos quais a solidariedade é fundamental.

### **ATIVIDADE 5**

Opinião pessoal. (Insistimos novamente: tente ouvir a composição, se não a tiver ouvido. Vai ver como sua compreensão cresce e você curte muito mais a música.)

## ATIVIDADE 6

Opinião pessoal.

## ATIVIDADE 7

- a) A imagem, que ocupa quase todo o espaço.
- b) É um bebê lindo e risonho, nu, " em estado de pureza" .
- c) "Veja" – Edição Especial – Sua Criança – Bebês.
- d) Depoimento pessoal. Você deve ter lido, em função do trabalho que estamos fazendo.

Na revista, o leitor talvez não se sinta atraído para ler o texto, mas já deve estar "fisgado" pela propaganda.

- e) Possivelmente para não tampar a figura do bebê. É para ficar em segundo plano, mesmo.
- f) Aparecem em destaque informações mais objetivas e importantes para o leitor, como preço.
- g) Com certeza, primeiro, a partir do bebê.
- h) Da emoção. A figura da criança simpática e feliz cria o impulso da " compra" .

## ATIVIDADE 8

- a) Na composição de Nascimento e Brant, essa espécie, a mais importante, está viçosa, dando sentido à vida do adulto.
- b) Opinião pessoal. Dê sua impressão bem sincera, até para fomentar debates, se houver opiniões contrárias.

## ATIVIDADE 9

- a) Opinião pessoal.
- b) Depoimento pessoal. Pode ter sido a personagem em destaque, podem ter sido os vários “boxes” existentes na página.
- c) Seis conjuntos de elementos.
- d) Opinião pessoal. Em nossa opinião, trata-se de uma propaganda “poluída” de informações e chamadas.
- e) O desenho é no estilo do desenho animado. As próprias letras e boxes são “bordados”, aqui, em estilo grego, já que o herói é grego.
- f) Depoimento pessoal.

## ATIVIDADE 10

- a) de advertência: para os perigos de incêndio nas matas, que prejudicam os mananciais de água.  
  
de conscientização: evitar incêndios nas matas e atentar para necessidade de preservação dos mananciais de água.
- b) A preservação do meio ambiente (matas) implica a preservação dos mananciais de água. O Manancial do Cercadinho, que é um dos que abastecem Belo Horizonte de água, vem sofrendo agressões causadas pelas queimadas.

## ATIVIDADE 11

“Onde há fumaça há fogo.”

## **ATIVIDADE 12**

- a) Ambiente preservado – Água garantida

Em caso de incêndio, ligue 193.

- b) A todo e qualquer cidadão, seja da zona urbana ou rural.

## **ATIVIDADE 13**

- a) Pessoal, porém, você deve ter salientado: a secura da vegetação, a evidência de desmatamento, as causas e as conseqüências disso.
- b) Porque deve ser o local onde está a nascente do manancial.
- c) Na época da seca.
- d) Pela aparência da vegetação.
- e) De queimadas.

## **ATIVIDADE 14**

Pessoal.

## **ATIVIDADE 15**

- a) Estão todos relacionados à lavagem de roupas.
- b) Às pessoas (homens ou mulheres) que lidam com essa atividade.

## ATIVIDADE 16

a) Quanto ao primeiro argumento, nem sempre o sabão remove todas as manchas.

Quanto ao segundo argumento, nenhum sabão garante sorte às pessoas. São, portanto, argumentos enganosos.

b) A propaganda do ACE.

c) Além da apresentação da propaganda, ele relacionou o branco à sorte no uso de roupas brancas no réveillon e, ainda, uma quebra de clichê bem sugestiva.

## ATIVIDADE 17

a) “Feliz branco novo” – “Feliz ano novo”.

b) “Ah, se todo branco fosse assim!”

c) Sorte e felicidade pelo uso do branco.

d) Porque é o objeto da propaganda.

e) “Para ter sorte o ano inteiro, use ACE.”

“Feliz branco novo. No réveillon e em todos os dias do ano.”

“ACE todo branco fosse assim!”

Como apelo, como reforço argumentativo.

f) A do ACE é mais limpa (poucas informações). O apelo é mais convincente.

A do OMO apresenta muito texto, às vezes, até ilegíveis. Não é atraente como a do outro sabão.



## ATIVIDADE 18

Máquina de lavar ou de secar roupas.

Pela objetividade e criatividade do autor, que, com uma única palavra, disse tudo.

## ATIVIDADE 19

Texto publicitário	Classificação			Justificativa
	Bom	Razoável	Mau	
OUTDOOR		X		Informação excessiva.
OMO		X		Apresentação razoável. Excesso de informação.
ACE	X			Apresentação excelente. Criatividade e objetividade.
ENXUTA	X			Excelente pela objetividade e pela criatividade.

## ATIVIDADE 20

Resposta pessoal.

## ATIVIDADE 21

Resposta pessoal a partir da anterior.

## ATIVIDADE 22

Resposta pessoal.

## **ATIVIDADE 23**

Resposta pessoal.

## **ATIVIDADE 24**

Criação pessoal, ou do grupo.

## **ATIVIDADE 25**

Criação pessoal, ou do grupo.

## **ATIVIDADE 26**

a) Texto 1 – incentivo à leitura.

Texto 2 – preservação da água.

b) Função conativa ou apelativa, que busca convencer o leitor.

c) Texto 1 – às crianças que estão na escola.

Texto 2 – a qualquer pessoa que se utiliza de banheiros.

## **ATIVIDADE 27**

a) Texto 1 – Sim, pois sugere ambiente propício à leitura.

Texto 2 – Sim. A autora, além de representar um banheiro em situação de desperdício de água, apresenta uma personagem sonhando com uma piscina natural, mostrando, ainda, a situação do planeta com falta de água.

b) Texto 1 – Sim. A personagem demonstra grande interesse pela leitura de um livro.

Texto 2 – Sim. A personagem sonha com a piscina natural.

c) Texto 1 e Texto 2 – Sim. Texto e ilustração se completam.

d) Texto 1 – A figura da personagem e o texto “Ler é bom”.

Texto 2 – O transbordamento de água no banheiro e o texto no fim da página que sugerem tudo.

## **ATIVIDADE 28**

a) Real: a preocupação da autora em conscientizar sobre o desperdício de água e a consequência disso.

Imaginário: o sonho com a piscina natural.

b) Para indicar a falta de água em decorrência de seu desperdício.

c) Os dois textos passam a preocupação atual com a preservação da água em nosso planeta.

## **ATIVIDADE 29**

a) “Biblioteca”, e não “biblioteca”.

## **ATIVIDADE 30**

a) Texto 1 e Texto 2 – Sim. Eles passam as mensagens, atingindo os objetivos propostos.

b) O Texto 2 é melhor em todos os sentidos, por tratar de um tema atual e pela criatividade da autora nos recursos usados para convencimento do leitor.

# **IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA**

## **ATIVIDADE 1**

A resposta é pessoal. Seria importante que o(a) professor(a) fizesse uma breve descrição: os seus objetivos; os grupos envolvidos; resultados obtidos.

## **ATIVIDADE 2**

A resposta é pessoal. Relatar a participação, ou a falta de participação, individual ou da localidade.

## **ATIVIDADE 3**

A música convida a tomadas de decisões sobre mudanças. Veja, quando se fala em "vem, vamos embora, esperar não é saber/quem sabe faz a hora e não espera acontecer", o autor manifesta, também, a preocupação com o fato de que os governantes não pretendem alterar a situação vigente. Acreditar na flor vencendo o canhão simboliza a democracia vencendo a força das armas e da repressão.

## **ATIVIDADE 4**

Alternativas corretas: a, b, d, e.

## **ATIVIDADE 5**

a) V      b) F      c) V      d) V

## ATIVIDADE 6

A sedição, prática que apresenta propostas de mudança radical na forma de governo, era temida porque, no caso brasileiro, pretendia romper com o domínio colonial.

## ATIVIDADE 7

a) V      b) V      c) F      d) V      e) F

## ATIVIDADE 8

A proposta é que seja feito um pequeno texto referente à Revolução Francesa e sua repercussão na América portuguesa: influenciados pelas idéias liberais que combatiam o Absolutismo, os franceses fizeram uma revolução na qual o rei foi condenado à morte. Na colônia portuguesa, esse fato criou a expectativa de se eliminar o poder do rei português.

## ATIVIDADE 9

(c)      (e)      (d)      (a)      (b)

## ATIVIDADE 10

Ele sugere que quando os tiranos, nome dado aos governantes autoritários e absolutistas, fossem embora, saíssem de nosso país, os baianos e os colonos, em geral, poderiam ser felizes.

## **ATIVIDADE 11**

- a) Os confederados do Equador descreviam o imperador como um ingrato que pretendia escravizar os brasileiros. Viam-no como um estrangeiro europeu, portanto não identificado com as questões brasileiras. Chamavam-no de sultão, que significava um governante absolutista.
- b) Desejavam a República porque esse regime possibilita uma escolha dos governantes.

Nela não existiria o poder moderador, que era próprio do imperador.

## **ATIVIDADE 12**

O texto se refere à greve dos escravos baianos que trabalhavam pelas ruas de Salvador. Revoltaram-se porque entenderam ser humilhante trazerem no pescoço uma chapa de identificação. Saíram vitoriosos, pois essa obrigação foi cancelada.

## **ATIVIDADE 13**

- a)V          b) F          c) V

## **ATIVIDADE 14**

Por trás dessa revolta estavam os descontentamentos populares com o tratamento dado à população humilde na cidade do Rio de Janeiro, que então se modernizava.

## ATIVIDADE 15

- a) A expressão “rubras cascatas” simboliza o sangue derramado durante a revolta.
- b) As “lutas inglórias” referem-se aos movimentos e lutas que fracassaram naquele momento. É bom lembrar que alguns movimentos e lutas só atingem seus objetivos séculos mais tarde.

## VIDA E NATUREZA

### ATIVIDADE 1

- a) V      b) V      c) F      d) V

### ATIVIDADE 2

- (c)  $10^{15}$  Hz a  $10^{16}$  Hz
- (a)  $10^{14}$  Hz a  $10^{15}$  Hz
- (b)  $10^{11}$  Hz a  $10^{14}$  Hz
- ( )  $10^7$  Hz a  $10^9$  Hz
- (d)  $10^{11}$  Hz a  $10^{15}$  Hz

### ATIVIDADE 3

Alternativa correta: b.

## ATIVIDADE 4

Nota musical	Freqüências das ondas que transmitem o som (Hz)
Dó	32Hz; 64Hz; 128Hz; 256Hz; 512Hz; 1024Hz; 2048Hz
Sol	48Hz
Mi	160Hz
Lá	440Hz
Si	960Hz

Observe que as notas musicais diferem por sua altura, isto é, pela medida da freqüência de onda que a transmite no ar a partir da fonte sonora (corda de violão, cordas de piano, flauta, tambor etc.)

## ATIVIDADE 5

Alternativa correta: b.

## ATIVIDADE 6

a) V      b) F      c) F      d) V

## ATIVIDADE 7

Principais radiações da energia solar	Freqüências de onda, em Hertz	Velocidade de onda, em km/s
Luz visível	$10^{14}$ Hz A $10^{15}$ Hz	300.000
Ultravioleta	$10^{15}$ Hz A $10^{16}$ Hz	300.000
Radiação térmica	$10^{11}$ Hz A $10^{14}$ Hz	300.000



## ATIVIDADE 8

Uma resposta possível é: vemos o relâmpago porque a radiação de luz visível é transmitida no espaço por ondas de radiação, com velocidades de onda de 300.000 km/s. O som do trovão é transmitido através do ar por ondas de som, com velocidades próximas a 340m/s. A velocidade de onda da radiação é muito maior do que a velocidade do som no ar.

## ATIVIDADE 9

Veja se suas anotações das observações do radinho são próximas das nossas:

1. As informações do visor trazem números associados com a frequência de faixas de rádio, como a FM e a AM, e um indicador que se move com o giro de um botão.
2. Temos dois botões: um botão de liga-desliga e outro para sintonizar as estações de rádio, movendo um indicador no visor.
3. Nosso rádio utiliza energia elétrica da rede elétrica. Rádios podem usar outra fonte de energia elétrica, como pilhas ou baterias.
4. A antena externa. Se o rádio que você tem não apresenta uma antena externa, é porque esta parte está colocada dentro do rádio.

## ATIVIDADE 10

Não se esqueça de anotar a unidade de frequência junto com o número da estação. Nas faixas AM, por exemplo, você encontrará no visor do rádio uma unidade de KHz (quilohertz); nas faixas FM, essa unidade é o MHz (megahertz). Exemplos: AM, 800 KHz; FM, 100 MHz. No texto, depois da atividade, discutimos com mais detalhes esse assunto.

## ATIVIDADE 11

Observe as regiões de frequências que identificam na atividade as ondas de rádio nas faixas AM e FM.

	FM	AM
Informações transmitidas por ondas de frequências de $10^3$ Hz a $10^6$ Hz são sintonizadas na faixa	X	X
Informações transmitidas por ondas de frequências de $530 \times 10^3$ Hz a $1.600 \times 10^3$ Hz são sintonizadas na faixa		X
Informações transmitidas por ondas de frequências de $88 \times 10^6$ Hz a $108 \times 10^6$ Hz são sintonizadas na faixa	X	

Faça as transformações das unidades MHz e KHz em Hz, com os exemplos do quadro anterior à atividade.

Exemplo:  $88\text{MHz} = 88 \times 10^6\text{Hz}$ ;  $1.600\text{KHz} = 1.600 \times 10^3\text{Hz}$ .

## ATIVIDADE 12

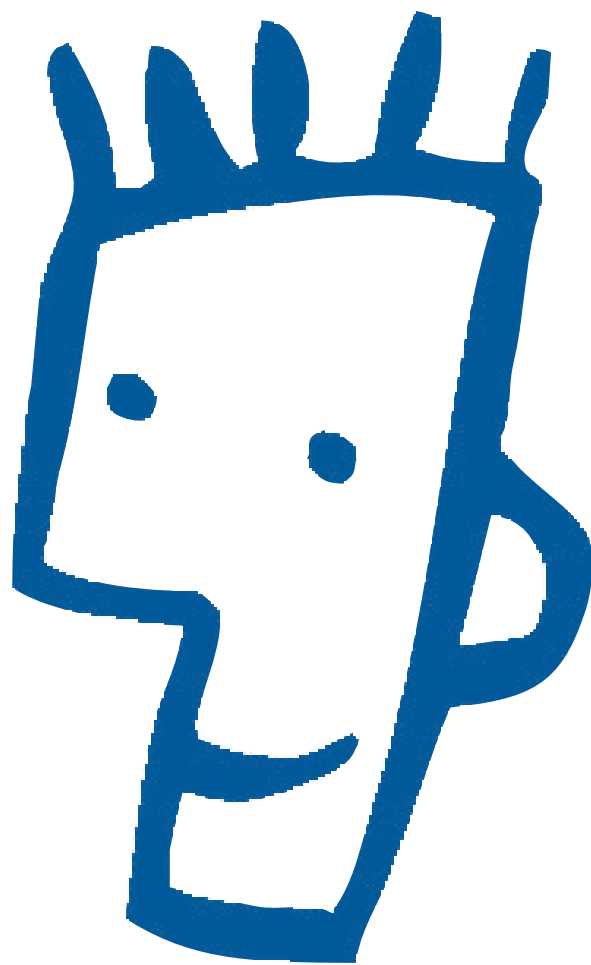
Alguns exemplos de perguntas que foram respondidas no texto:

1. De que maneira a voz do locutor de rádio chega até o microfone da estação?

Resposta: As vibrações das cordas vocais no interior do corpo produzem a voz, que é transmitida através do ar até o microfone por ondas de som.

2. De que maneira as informações produzidas em uma estação de rádio chegam até os rádios nas casas?

Resposta: Um circuito elétrico na estação converte as informações, músicas etc. em uma corrente elétrica alternada de alta frequência. Essa corrente percorre a antena transmissora, que está conectada ao circuito elétrico. Essa corrente alternada na antena faz com que ela irradie radiação, que é transmitida por ondas de rádio, através da distância que separa a antena transmissora das antenas receptoras dos rádios.



Esta obra foi composta na Editora Perfil e impressa na Esdeva, no sistema off-set, em papel off-set 90g, com capa em papel cartão supremo 250g, plastificado brilhante, para o MEC, em março de 2006. Tiragem: 10.000 exemplares.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)