



COLEÇÃO PROINFANTIL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

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



COLEÇÃO PROINFANTIL

MÓDULO 1

UNIDADE 6

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

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

Brasília 2005

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 Zaira 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).

Vida e Natureza

As unidades nesta edição foram reelaboradas por João Filocre Saraiva (Unidades 2, 4, 5, 6, 7 e 8) e Nélio Marco Vincenzo Bizzo (Unidades 1 e 3), a partir das produzidas na 1ª edição, na qual participaram André Freire Furtado (Unidades 6, 7 e 8), Arnaldo Vaz (Unidades 4 e 5) e Roberto Ribeiro da Silva (Unidades 1, 2 e 3).

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 / Mindé Badauy de Menezes e Wilsa Maria Ramos, organizadoras. – Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2005. 126p. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 6) 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 1

UNIDADE 6

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

A – INTRODUÇÃO 8

B – ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS 12

LINGUAGENS E CÓDIGOS

VARIAÇÃO LINGÜÍSTICA: DIALETOS E REGISTROS	13
Seção 1 – As muitas normas da língua: os dialetos	14
Seção 2 – A norma culta.....	27
Seção 3 – Os muitos usos da língua: os registros.....	32

MATEMÁTICA E LÓGICA

INTRODUZINDO DIVISÃO NOS DECIMAIS	41
Seção 1 – Entendendo e sistematizando a divisão de decimais: partilha	42
Seção 2 – Entendendo e sistematizando a divisão de decimais: fazer agrupamentos	47
Seção 3 – Vamos inventar problemas	55

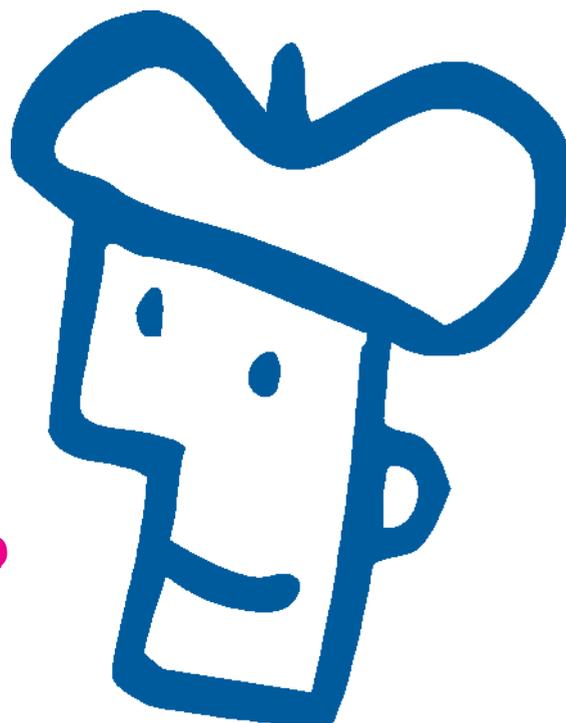
IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

ÉTICA E VIDA SOCIAL.....	63
Seção 1 – Sobre cupins e seres humanos.....	64
Seção 2 – Os costumes e a moral	69
Seção 3 – Os elementos fundamentais da moralidade.....	73
Seção 4 – A ética e sua presença na educação	77

VIDA E NATUREZA

FERMENTAÇÃO.....	87
Seção 1 – Fermentação láctica	88
Seção 2 – Fermentação alcoólica	90
Seção 3 – Importância tecnológica dos microrganismos	93

SUMÁRIO



**C - ATIVIDADES
INTEGRADAS 102**

**D - CORREÇÃO DAS
ATIVIDADES DE ESTUDO 106**

LINGUAGENS E CÓDIGOS	107
MATEMÁTICA E LÓGICA	113
IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA	119
VIDA E NATUREZA	123



A - INTRODUÇÃO

Caro(a) professor(a),

Na Unidade 5 do Volume 1 vimos, que, cada vez mais, nosso país precisa universalizar a educação básica, promovendo condições de acesso e permanência na escola a toda a população. Mas, para ser democrática, a educação tem de se basear em um projeto que atenda aos direitos sociais de toda a população. É preciso lutar para que seja assim!

Nesta unidade, vamos prosseguir discutindo sobre esse projeto de uma educação transformadora, capaz de contribuir, ainda que dentro de limites, para a democratização da sociedade. Mas, antes de iniciar a conversa, vamos fazer um resumo dos novos temas específicos que você vai estudar.

Na área *Linguagens e Códigos*, você vai entrar em contato com algumas das principais conseqüências do caráter sociocultural da língua, aspecto que já vem sendo explorado nas unidades anteriores. Trata-se dos dialetos, da norma culta e dos registros lingüísticos, que você vai focalizar em situações e exemplos bem concretos. Com este estudo você poderá compreender melhor os fundamentos de uma afirmação que temos feito em vários momentos: nenhuma forma de uso da língua pode ser considerada melhor do que as outras, pois todas atendem às necessidades dos usuários. Assim, o julgamento de certo/errado no uso da língua tem de ser substituído pelo de adequado/inadequado à situação de comunicação considerada.

Na área **Matemática e Lógica**, você vai prosseguir com o estudo dos números decimais, focalizando a divisão como partilha e como agrupamento, em seqüência às operações de soma, multiplicação e subtração. Vai também conhecer melhor algumas propriedades da multiplicação e da divisão, analisando-as no contexto das operações com números decimais.

Em **Identidade, Sociedade e Cultura**, você vai abordar questões fundamentais para qualquer educador. Trata-se da *ética* e sua importância na vida social e profissional. Partindo do significado de conceitos como valor moral, necessidade, dever e costume, você vai compreender as relações entre liberdade e responsabilidade, que definem nossa atuação política. Além disso, vai analisar as diferenças entre *ética* e *moral* e refletir sobre a transformação dos valores ao longo da História.

A área **Vida e Natureza** também traz novidades interessantes. Você vai aprender a respeito do papel dos microrganismos (bactérias e fungos) na transformação dos alimentos, estudando os processos fermentativos. Vai conhecer as diferenças entre fermentação láctica e alcoólica e compreender a importância da fermentação para a história da humanidade. Por meio desses temas, você entrará em contato com a observação de coisas e processos que nossos sentidos não captam diretamente e poderá constatar como tal assunto é importante para a produção do conhecimento científico.

Ao estudar a Parte B desta unidade, anote as idéias que lhe ocorrerem, pois, na Parte C, voltaremos a falar sobre essas questões.

BOM TRABALHO!



B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS



LINGUAGENS E CÓDIGOS

VARIAÇÃO LINGÜÍSTICA: DIALETOS E REGISTROS

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Desde a Unidade 5, viemos trabalhando com uma questão fundamental no estudo da língua: os diversos tipos de variações lingüísticas como resultado das próprias alterações da sociedade. Vimos que língua, sociedade e cultura são inseparáveis.

Nesta unidade, vamos estudar as variações que dependem dos grupos sociais que falam a língua e as variações que são definidas pelo emissor. Vamos falar, portanto, de dialetos e registros. Vamos tratar também de uma questão muito mal resolvida, em nossa opinião, quando está ligada ao ensino da língua: a norma culta.

Nesta unidade, você vai ver que o seu contato com os outros se dá sempre através de cada ato concreto de comunicação, e que é o registro que dá corpo e forma a essa interação. É neste estudo, portanto, que a língua aparece mais viva, mais bonita e com mais sentido para todos nós.

Esperamos que você goste do trabalho.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos da área temática:

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

1. Reconhecer as principais características dos dialetos do português.
2. Reconhecer o papel da norma culta em certos tipos de interação.
3. Reconhecer e usar adequadamente os diversos registros da língua.



CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em três seções: a primeira trata dos vários tipos de dialeto da língua portuguesa; a segunda trata da polêmica questão da norma culta; a terceira cuida dos registros da língua. Estimamos que você levará aproximadamente uma hora e meia para fazer a primeira seção e uma hora para cada uma das outras duas.

Voltamos a lembrá-lo da importância de ter à mão a Unidade 5, uma vez que as Unidades 5 e 6 são muito relacionadas.

Seção 1 – As muitas normas da língua: os dialetos

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– RECONHECER AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS DIALETOS DO PORTUGUÊS.

Você viu na unidade anterior que os membros de cada grupo social têm características diferentes com relação a necessidades e comportamentos. Essas diferenças culturais englobam também diferenças no uso da língua. Há, para cada grupo, alguns comportamentos lingüísticos *normais*. Poderíamos dizer, portanto, que há, para uma língua, tantas normas lingüísticas quantos grupos houver. Cada variante da língua definida em um grupo é chamada **dialeto**.

Os dialetos são considerados de vários pontos de vista, conforme os grupos mais importantes. Os estudiosos são unânimes na determinação de dialetos por região, por idade, por nível sociocultural, por sexo e por função/profissão. Vamos estudar cada um deles agora.

Dialetos regionais ou geográficos

Leia os textos seguintes:

TEXTO 1

Eu tropeava, nesse tempo. Duma feita que viajava de escoteiro, com a guaiaca empanzinada de onças de ouro, vim varar aqui neste mesmo passo, por me ficar perto da estância da Coronilha, onde devia pousar. Parece que foi ontem!... Era por fevereiro, eu vinha abombado da troteada.



LOPES NETO, S. As trezentas onças. In: *Contos gauchescos*. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 1998, p.36.

Nesse trecho tão curto, você deve ter encontrado muitas palavras que você não usa, a menos que seja um gaúcho. É que o texto fala de coisas gaúchas através de Blau Nunes, o narrador, vaqueano (peão) dos pampas. É natural que precisemos procurar o dicionário várias vezes para compreendê-lo. Para facilitar, incluímos no glossário as palavras desconhecidas.

Talvez não lhe tenha ocorrido procurar escoteiro, palavra bem conhecida. Só que ela tem significados muito diferentes, conforme a região em que esteja sendo usada. Ela pode significar:

1. () *membro de qualquer unidade do escotismo;*
2. () *puro, sem mistura;*
3. () *tripulante encarregado da manobra de uma baleeira;*
4. () *que viaja sozinho.*



ATIVIDADE 1

- a) *Marque com X o significado de escoteiro, no texto de Simões Lopes Neto.*
- b) *Procure no dicionário a região que usa cada um dos significados acima. Escreva diante deles a região em que cada um é usado.*

TEXTO 2

*Uma noite a mãe chamou-me e disse:
– Vamos mudar de casa.*

Assim, de repente, como se me estivesse a dizer a coisa mais natural do mundo. Com a mesma simplicidade com que me costuma dizer “vamos à Baixa”, ou “vai arrumar o teu quarto”.

– Mudar de casa?

Acho que devo ter feito uns olhos enormes porque o meu pai, na brincadeira com a minha irmã Rosa, pareceu ficar de repente muito divertido e perguntou:

*– Não sabes o que é mudar de casa? É pegar na **tralha** toda que temos aqui dentro e levá-la para outro **sítio**. Pronto.*



Até parecia que eu era um bebê, como a minha irmã, para me estarem a explicar as coisas daquela maneira. É claro que não gostei. Estive mesmo vai-não-vai para amuar, mas lá pensei com meus botões que por acaso não tinha (as camisolas não têm botões) que não lucrava nada com isso, e fiz-me desentendida.

VIEIRA, A. Lote 12 - 2ª Frente. Lisboa: Caminho, 1995. p.8.

ATIVIDADE 2

a) *Esse é o início de uma novela infantil portuguesa. Você percebeu que se tratava de uma portuguesinha (menina de seus 10 anos) que está contando uma história? Diga abaixo por que percebeu ou não:*

b) *Agora que sabe ou confirmou sua impressão, assinale as características abaixo que representam “traços portugueses”, na “fala” da menina:*

1. () *Colocação do pronome pessoal átono (me, te, o, lo, lhe etc.) diferente da forma mais comum no Brasil.*
2. () *Uso de estar + a + infinitivo do verbo, e não estar + gerúndio do verbo, para indicar ação que está ocorrendo.*
3. () *Construções um pouco diferentes das correspondentes no Brasil.*
4. () *Uso de vocabulário muito difícil.*
5. () *Uso de palavras com sentido diferente do que têm no Brasil.*
6. () *Uso de acento gráfico diferente do que se usa na escrita do Brasil.*

c) *Apresente abaixo um exemplo de cada característica marcada no item (b), transcrevendo o trecho no qual aparece tal característica:*

Vimos dois casos de dialetos regionais: o do Sul, especialmente gaúcho, e o português. As variações que eles apresentam são, na realidade, de superfície.

ATIVIDADE 3



Observe os textos abaixo e identifique de que região são esses falantes:

a) *“Nas festas de São João e São Pedro, comemos canjica, pamonha, bolo de milho, tapioca ensopada, pé-de-moleque, buchada, panelada, carne-de-sol, macaxeira, cuscuz, batata-doce e munguzá. Dançamos forró, xote e quadrilha.”*

b) *“No nosso restaurante, servimos comidas e bebidas típicas, como a polenta, o churrasco, o chimarrão e o vinho.”*

Não vamos exemplificar todos os dialetos regionais como o nordestino, o carioca, o paulista, o mineiro, o nortista, assim como outras variantes do português na África e na Oceania. O importante é considerar, sobre os dialetos regionais do português, que as variações que eles apresentam entre si são sobretudo de

vocabulário e de “sotaque” (a pronúncia, a modulação da frase). Poucas vezes temos traços morfossintáticos, como a locução **estar a pensar**, preferida pelos portugueses ao nosso **estar pensando**, e alguma colocação de pronomes.

As variantes podem ser:

- **Fonéticas:** quando se referem à pronúncia das palavras.
- **Morfossintáticas:** quando se referem à classe ou à forma das palavras, ou à relação entre elas e sua organização na frase. Exemplo: uso de graus, tempos verbais, concordância, colocação de palavras na frase etc.
- **Léxicas:** quando se referem ao vocabulário.

No caso dos dialetos geográficos do Brasil, você pode identificá-los e diferenciá-los pela pronúncia de palavras e de frases:

1. Pela entoação e pelo fechamento das vogais, como em menino – mininu – méninu.
2. Pela palatalização ou chiamento do **t** e do **d**, como em dente – denti – dentchi e em leite – leiti – leitchi.
3. Pelas palavras, como em pernilongo – muriçoca.
4. Por frases, como em: “Foi tu que compraste esta carne?” – “Foi você que comprou esta carne?”



ATIVIDADE 4

Observe as colunas 1 e 2 e veja quais são as diferenças entre elas, marcando na terceira coluna (F) se são fonéticas, (L) se são léxicas ou (M) se são morfossintáticas:

Rio Grande do Sul

noite

aipim

Foi tu que compraste esta carne?

têlvisão

bergamota

Paraíba

noiti

macaxeira

Foi você que comprou esta carne?

televisão

tangerina

()

()

()

()

()

ATIVIDADE 5

Dê as variantes léxicas que você conhece em sua região para as palavras abaixo. Caso você não saiba o significado de alguma delas, vá ao dicionário.

a) Alguidar: _____

b) Papagaio (brinquedo): _____

c) Bacorinho: _____

d) Alpercata: _____

e) Lamparina: _____

f) Mulher-dama: _____

OUTRO ASPECTO A CONSIDERAR, NO CASO DOS DIALETOS GEOGRÁFICOS, É QUE NÃO HÁ UMA DELIMITAÇÃO RÍGIDA ENTRE ELES: ENQUANTO ALGUNS SÃO FACILMENTE DETERMINÁVEIS COM RELAÇÃO A OUTROS, HÁ UMA ZONA DE PROXIMIDADE ENTRE VÁRIOS, NA QUAL A DISTINÇÃO NÃO É QUESTÃO SIMPLES.

ATIVIDADE 6

De acordo com o que já estudamos (e com a sua experiência pessoal), em que casos fica mais difícil distinguir os dialetos regionais?

Dialetos de idade

Podemos também considerar que as faixas etárias definem grupos com características próprias, falando, portanto, cada um seu dialeto.

Uma criança muito pequena, por exemplo, não será capaz de pronunciar certos sons (*l*, *r*) e certos grupos de consoantes (*cl*, *gl*, *bl*, ou *pr*, *cr*, *gr*). Ela também fará frases bem simples.

O adolescente e o jovem têm uma linguagem marcada pela sua gíria particular e pela busca da descontração.

O adulto e o idoso têm, em geral, uma linguagem mais comedida e “comportada”, seguindo mais os moldes estabelecidos.

Exemplos desses dialetos aparece neste trecho inicial de um conto de Sylvia Orthof:

- *Padre, eu tenho pecado!*
- *Diga, filha!*
- *Eu ...eu pequei e peço e não consigo me controlar! Acho que é vício!*
- *Qual vício, filha? Confessa, eu sou o representante de Cristo aqui na Terra, pode falar, deve falar!*
- *Eu ...eu tenho sonhos eróticos, padre!*
- *Sonhos? Pode dizer.*
- *Sonhei que entrei em um elevador e... e...*
- *...E?*
- *...tinha um gato lindo dentro do elevador. Tinha olhos verdes, um jeito... Miau! Ai, perdão, padre, estou ficando nervosa! Acho que não estou me confessando direito, não encontro as palavras... palavras corretas para dizer aqui, no confessionário!*
- *Não tem importância. Então, você estava num elevador com um gato e...*
- *...e o gato era lindo.*
- *Angorá?*
- *Não, padre! Era um tremendo gato-gente, morou?*
- *Menina, eu sou velho, padre, moro sempre no mesmo lugar... Por favor, diga do seu pecado, porque existe uma fila atrás de você, ó menina, querendo confessar!*

Sylvia Orthof, S. O doce pecado. In: *A gula*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1995. p. 7.

ATIVIDADE 7

a) Que mal-entendidos aparecem no diálogo?

b) Por que acontece o mal-entendido?

c) *Em que trecho a garota dá mostras de que sabe que deve usar certo tipo de linguagem? Transcreva-o abaixo.*

Esses mal-entendidos, que no texto de Sylvia Orthof são cômicos, na vida real podem causar problemas sérios. E com muita frequência não ocorre o entendimento como no caso entre Bisa Bia e Isabel na unidade anterior. Ao contrário, pais e avós às vezes se esquecem de que já foram jovens e não aceitam a fala dos filhos e netos, porque não aceitam também o “mundo de hoje”.

Para variar, Drummond descreve bem um velho:

As netas adolescentes recebem amigos. Um deles, o pintor, foi acometido de mal súbito e teve de deitar-se na cama de uma das garotas. Indignação: Que pouca-vergonha é essa?

Esse bandalho conspurcando o leito de uma virgem? Ou quem sabe se nem é mais virgem?

ANDRADE, C.D. Retrato de velho. In: *A bolsa & a vida*. Rio de Janeiro: Record, 1991.

p.



ATIVIDADE 8

a) *O que há de típico nas reações do avô?*

b) *O que há de típico no dialeto do velho?*

- c) *Por vezes, a própria instituição de educação infantil rejeita a fala da criança, do adolescente e do jovem, como imprópria para o “ambiente de estudo”. Relate abaixo como é tratado esse dialeto na instituição na qual você trabalha.*

Dialetos socioculturais

Veja, agora, este trecho de um romance:

O Teófilo era o único peão por aquelas bandas, e teria de amansar todos os poldros. Emílio quis saber:

– Quando é que ele vai amansar os poldros?

Luís, que vinha chegando, disse:

*– Hoje nós já vai dexá fechado dois **baio** craro mais o iscurim, que é mais **erado**, mode o cumpade levá pra amansá. Manoel, com alegria:*

*– Antonte nós teve junto e ele disse que tá em **ansa** mode levá os pordro. Diz ele que qué purveitá agora que tá istiado e os pasto dele inda tá bãõ, mode os animale num senti a mansação.*

COSTA, M.T.V. *A fazenda do doutor*. Belo Horizonte, 1978. p. 145.



ATIVIDADE 9

a) *Esse trecho apresenta, além do narrador, três personagens num diálogo. Indique a característica da linguagem usada por narrador e personagens, relacionando a coluna da direita com a da esquerda:*

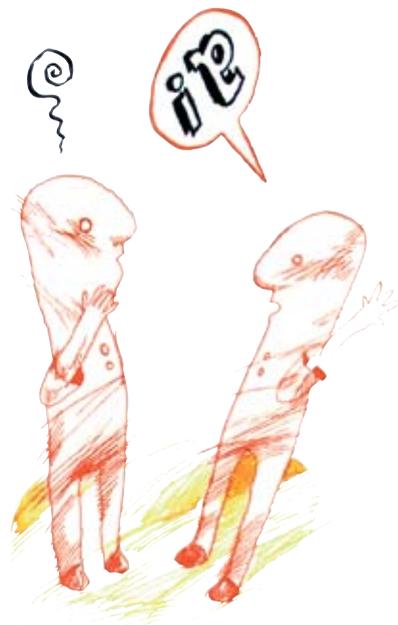
- | | |
|--------------|---|
| () narrador | 1. fala descontraída de pessoa não-escolarizada |
| () Emílio | 2. fala descontraída de pessoa escolarizada |
| () Manoel | 3. escrita de pessoa escolarizada |
| () Luís | |

b) Sobre a linguagem das personagens, marque para as afirmativas abaixo:

P – se a afirmativa for pertinente;

I – se a afirmativa for impertinente.

- () O narrador deveria transpor a fala da personagem para uma linguagem mais compreensível.
- () O narrador deveria corrigir a fala das personagens antes de usá-la no romance.
- () O narrador, querendo ou não, colocou em ridículo as pessoas não-escolarizadas.
- () A narrativa fica mais verdadeira se o diálogo apresenta a fala real das personagens.
- () No ambiente e na situação das personagens, não há o que corrigir na fala delas.



c) Se fosse você que estivesse em diálogo com Emílio, como diria:

- A fala de Luís?

- A fala de Manoel?

Como você deve ter notado, temos nesse texto exemplos típicos dos dialetos socioculturais. Esse tipo de dialeto ressalta as diferenças sociais, incluídas aí a de escolaridade e a econômica, que acabam por definir o acesso a bens culturais de prestígio: livros, jornais e revistas, objetos de arte etc.

Do ponto de vista sociocultural, temos, basicamente, o dialeto culto e o popular.

ATIVIDADE 10

Vamos lembrar alguns dos textos estudados na Unidade 5 e nesta unidade. Marque nos parênteses antes de cada texto:

C – se o texto estiver em dialeto culto.

P – se o texto estiver em dialeto popular.

C/P – se o texto apresentar dois dialetos: o do narrador (C) e o da personagem (P).

() Carta de Pero Vaz de Caminha.

() Trecho de *Mariazinha Tiro a Esmo*.

() *Se meu time não fosse campeão*.

() Trecho de *Retrato de velho*.

Dialetos de gênero ou de sexo

Embora cada vez mais se observe uma aproximação entre homens e mulheres, com relação a oportunidades e comportamentos, muitos estudiosos ainda distinguem o dialeto feminino do masculino.

No caso do português, como em outras línguas, a própria gramática já traça uma diferença de uso na medida em que há flexões de feminino para substantivos, adjetivos e pronomes.

Talvez se possa pensar num vocabulário mais afetivo e emocional como ainda caracterizador na fala feminina. Não que a mulher seja essencialmente mais afetiva e emotiva do que os homens: é que, historicamente, ela tem sido (ou existe nela um lado mais visivelmente carinhoso ou que se emociona facilmente).



Assim, espera-se, em geral, que sejam falas femininas:

- Este vestido ficou um amoreco!
- Eu adoro sorvete de limão!

Por outro lado, possivelmente seja mais masculina a fala:

- Cara, comprei um carro novo! Uma máquina!

ATIVIDADE 11

a) Como os homens, em sua comunidade, se referem a uma mulher bonita?

b) Como as mulheres em sua comunidade se referem a um homem bonito?

Dialeto profissional e de função

Por fim, há os dialetos ligados à profissão e à função que os sujeitos ocupam. Cada grupo profissional tem um vocabulário próprio e, muitas vezes, uma forma bem particular de encarar determinadas situações e de falar nelas. Cada um tem sua gíria.

Temos a idéia de que gíria é uma forma de falar de marginais, ou só de populares. É um engano: gíria é toda forma de comunicação usada num grupo fechado. Falamos em gíria médica, em gíria policial etc.

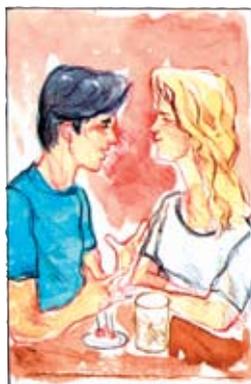
É comum ainda hoje, por exemplo, que advogados falem empolado e soltem, de vez em quando, um termo em latim. No Brasil atual, o “economês” está em alta.

ATIVIDADE 12

Dentre as personagens dos textos desta unidade e aquelas indicadas abaixo, marque a que apresenta o dialeto de função?

- () o Padre
- () Emílio (de *A fazenda do doutor*)
- () O pai (do texto português)

ATIVIDADE 13



()



()



()

a) Indique o número da frase que lhe parece conveniente à situação apresentada por um dos quadrinhos acima.

1. Benzinho, o casamento melou. A seca lá tá brava, e o pai não vai poder dar pra gente o apartamento que ele prometeu.
2. O Nordeste brasileiro passa este ano por uma das secas mais fortes e prolongadas das últimas décadas.
3. Ih, cumpade, só garrano c'os santo pra vê se chove um mocadinho!

b) Indique que dialeto aparece em cada caso.

1. _____
2. _____
3. _____

Você deve ter percebido que cada um de nós, participando de vários grupos sociais, acabamos sobrepondo, em cada ato de comunicação, mais de um dialeto. Você, por exemplo, é homem ou mulher, de determinada região e cidade, tem determinados estudos e experiências, relaciona-se com certos grupos sociais, tem determinada idade etc. Cruzando todos esses dados, poderíamos dizer que haverá poucos (ou nenhum outro sujeito) que tenham a mesma soma de dialetos que você. Podemos dizer que sua língua tem sua marca.

Seção 2 – A norma culta

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– RECONHECER O PAPEL DA NORMA CULTA EM CERTOS TIPOS DE INTERAÇÃO.

A norma culta é, em última análise, um dos dialetos socioculturais da língua. É, portanto, uma das variações normais de um grupo que fala a língua. Do ponto de vista da comunicação, é uma variante tão eficiente e tão válida quanto qualquer outra. É tão respeitável quanto as demais normas.

O que tem ela, então, de especial?

Em primeiro lugar, é importante considerar que toda nação tenta estabelecer uma norma, que, trabalhada na escola, possa vir a ser adotada por todos os seus habitantes. Dessa “língua-padrão” todos se valeriam, pelo menos, em várias situações de interação.

Quase sempre a norma-padrão é escolhida em função do prestígio do grupo que a usa e esse prestígio, em geral, está ligado ao poder econômico-cultural.

Assim, como se estabeleceria essa norma a ser usada por todos, além das normas que cada um já domina?

ATIVIDADE 14

a) *Você acha que a língua-padrão seria escolhida nos grandes centros urbanos ou nos meios rurais?*

b) Ela seria definida pela linguagem das crianças e dos jovens ou pela linguagem dos adultos?

c) Ela se constituiria da linguagem da maioria da população – da camada socioeconômica desprivilegiada e sem escolas – ou da linguagem da minoria, com estudos superiores, que constitui a elite intelectual do país?

Você, com toda certeza, respondeu que a norma-padrão se constituiria da norma dos grandes centros urbanos, do dialeto dos adultos e da elite econômico-cultural, por acaso, também intelectual, de cada país.

No Brasil, não é diferente: a norma-padrão é a norma culta. E, contanto que exista uma norma unindo os grupos sociais, não importa qual seja ela. Digamos que qualquer escolha seria arbitrária.

E ela existe aqui, como nos outros países. Também não podemos negar que grande parte da produção do conhecimento e das comunicações mais divulgadas em nosso país se vale da norma culta: diferentes documentos, textos técnicos e científicos, grande parte da literatura do país, além de falas oficiais, discursos, conferências, a maioria das palestras e debates de interesse geral.

Veja o texto a seguir, que discute a seca no Nordeste. Antes deste trecho, a autora vinha discutindo as chamadas “frentes de emergência”, com verbas mínimas ou mal aproveitadas, ou desviadas da finalidade inicial. Afinal, são sempre medidas paliativas.



A indústria da seca

Tudo isso aponta para a conclusão de que a seca não é apenas um fenômeno natural. Ela também é cultural. Faz parte de uma cultura baseada no privilégio, sendo utilizada por fazendeiros, latifundiários, políticos para a obtenção de vantagens pessoais. É a indústria da seca (termo criado nos anos 50 pelo jornalista Antônio Callado) que vem se ampliando e, assim, provocando não só o enriquecimento de indivíduos ou grupos, como também o fortalecimento de lideranças políticas ligadas a esses grupos. O aproveitamento econômico da seca tem por trás um aproveitamento político: o prefeito, centralizando as atividades emergenciais, atende de preferência à população que lhe é fiel.

ANDRIGHETTI, Y. *Nordeste – Mito e realidade*. São Paulo: Moderna, 1998. p.41.

Esse texto está escrito nos padrões da norma culta. Eis algumas de suas características:

- *Há um vocabulário técnico e cuidado.*
- *Os períodos são longos e bem estruturados.*
- *A concordância e a regência seguem a gramática normativa.*
- *O texto tem expressões de ligação pouco usuais na fala e na escrita mais comuns.*

ATIVIDADE 15

Procure no texto e transcreva abaixo um exemplo de cada uma das características apontadas.

a) _____

b) _____

c) _____

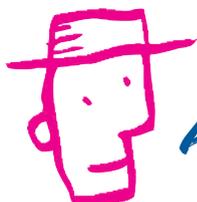
d) _____

Com relação à norma culta, ou língua-padrão, há, quase sempre, duas atitudes, ambas perigosas, sobretudo no tocante ao ensino da língua nas primeiras séries:

1. *Há alguns que consideram que só ela é importante. Nesse caso, tendem a empurrar na criança a língua-padrão goela abaixo, desconhecendo não só a história da língua e seus dialetos, como a própria lingüística, que cada vez mais estuda a língua fora de sua forma culta. Além disso, esquecem que a própria norma culta não é rígida e inflexível: ela não só se altera no tempo e no espaço (como qualquer dialeto), mas também apresenta formas diferentes na oralidade e na escrita. O resultado é o encolhimento da criança, desestimulando-a a falar a língua que ela conhece. Daí à ausência de expressão é um passo curto. O sujeito sem voz é meio sujeito, meio cidadão, e não é o que pretenderíamos criar numa sociedade justa e democrática. E não é adequado ao ser humano.*
2. *Há alguns que tendem a considerá-la muito pouco, com a alegação de que a verdadeira fala é a que cada um domina no seu dialeto. Com isso, freqüentemente não se proporcionam à criança as oportunidades necessárias para o domínio de um dialeto bem distante do dela, mas sem dúvida importante em sua vida. Se pensarmos que a língua-padrão não está exclusivamente, mas está em grande parte, presente no texto escrito, estamos criando uma dificuldade a mais na conquista da leitura e da escrita por parte do sujeito.*

Dificultando o acesso do indivíduo ao mundo da escrita, estamos fechando-lhe uma enorme porta para o conhecimento, para sua interação com o mundo, para sua presença no mundo.

Uma atitude a princípio democrática e correta pode se tornar um equívoco e um desserviço.



ATIVIDADE 16

Nos seus primeiros estudos, qual era a posição de seus(suas) professores(as) com relação ao ensino do português: havia, ou não, uma supervalorização da norma culta?

Como se posicionar diante da norma culta, então?

Pensamos que um ponto claro é este: os pais, sobretudo os de pouca escolaridade, alimentaram o sonho de ver seu filho lendo e escrevendo, entendendo “todas as palavras do livro”, como um pai nos disse. Intuitivamente, sua pretensão é que o filho domine uma língua que ele não domina: a língua-padrão, sem dúvida. E ele sabe da importância disso para seu filho. Ele podia não ter razão, mas nesse caso tem.

No volume de língua portuguesa dos PCN, a questão vem apresentada de forma magistral:

O domínio da língua tem estreita relação com a possibilidade de plena participação social, pois é por meio dela que o homem se comunica, tem acesso à informação, expressa e defende pontos de vista, partilha ou constrói visões de mundo e produz conhecimento. Assim, um projeto educativo comprometido com a democratização social e cultural atribui à instituição de educação infantil a função e a responsabilidade de garantir a todas as suas crianças o acesso aos saberes lingüísticos necessários para o exercício da cidadania, direito inalienável de todos.

BRASIL Ministério da Educação e do Desporto. *Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa*. Brasília, 1997. p.23.

Queiramos ou não, esse projeto passa obrigatoriamente pela aquisição da língua-padrão.

O que tem de ficar claro, isso sim, é que a língua-padrão não é melhor do que as outras formas de dialetos, que todos eles cumprem perfeitamente sua função em seu ambiente e entre os elementos do grupo. Que aprender outro dialeto, no caso a norma culta, é uma opção a mais, importante para outros ambientes e outras situações de convivência social e de comunicação. Que ninguém pode ser discriminado por ter uma norma de comportamento (inclusive lingüístico) diferente da nossa.





Seção 3 – Os muitos usos da língua: os registros

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– RECONHECER E USAR ADEQUADAMENTE OS DIVERSOS REGISTROS DA LÍNGUA.

Na Unidade 5, vimos que cada indivíduo usa de maneira pessoal a norma e o sistema da língua, escolhendo, entre várias opções, a que lhe parece mais adequada à situação de interação de cada momento. O uso é, portanto, uma escolha, enquanto o sistema e os dialetos são dados ao sujeito.

Cada uso individual e momentâneo da língua constitui o que chamamos registro.

Vamos conhecer mais de perto esses registros.

Tendo em vista os três elementos básicos da comunicação (emissor, receptor e assunto), consideremos as seguintes situações:

- 1. Fonte e receptor(es), íntimos, conversam sobre um assunto de interesse e/ou do conhecimento de ambos.*
- 2. Fonte e receptor(es) mal se conhecem e falam sobre tema de interesse e/ou conhecimento de ambos.*
- 3. Fonte se comunica com receptor(es) sobre um assunto técnico de interesse e/ou do conhecimento de todos.*

ATIVIDADE 17

a) *As comunicações abaixo, próximas quanto ao conteúdo, exemplificam as situações descritas acima. Numere-as adequadamente.*

() *O senhor poderia me informar sobre o preço do apartamento?*

() *Qual que será o preço do apartamento?*

() *O imóvel tem seu valor determinado segundo critérios rigorosos, como localização, dimensão e acabamento.*

b) *Dentre essas comunicações, qual é mais cuidada e, em geral, menos usada?*

c) Qual é a menos cuidada e, em geral, mais usada?

Se você observar essas três comunicações, verá que, sempre que há uma barreira de qualquer espécie, algum tipo de distanciamento entre emissor, receptor e assunto, a nossa tendência é enrijecer a conversa, torná-la mais cerimoniosa, menos espontânea: ou por causa do assunto – difícil, penoso, de interesse público –, ou por causa do(s) receptor(es) – muitos, desconhecidos, pouco amigáveis –, não conseguimos relaxar, ficar à vontade.

Esse movimento da nossa comunicação, mais ou menos espontâneo e descontraído, é que vai definir os dois registros básicos:

- *Informal: sem barreiras*
- *Formal: com barreiras*

Entre os dois registros extremos, haverá inúmeros graus, de acordo com o número de barreiras, ou pressões/dificuldades do momento da interação: onde estão os interlocutores, como está se sentindo o emissor no momento, que acontecimentos se deram antes do momento da fala e muitos outros fatores podem interferir na comunicação, para definir as escolhas que o emissor fará com relação a sua linguagem. Portanto, o seu registro.

Vale insistir, mais uma vez: as escolhas do sujeito não se referem apenas às questões lingüísticas. Se ele sabia de sua comunicação com antecedência, vários outros comportamentos foram pensados: roupa, modo e hora de entrar em cena etc. Outras decisões têm de ser tomadas na hora, enquanto dura a situação. O mesmo acontece com a linguagem.

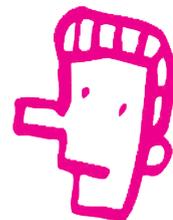
ATIVIDADE 18

a) Procure no dicionário e transcreva abaixo sinônimos de:

cabeça (parte do corpo) _____

morrer _____

pessoa _____



b) *Quais das palavras acima você já usou na fala ou na escrita?*

c) *Você pode usar indistintamente, em qualquer situação, qualquer uma dessas palavras no lugar da outra, considerada sinônima? Justifique.*

O que caracteriza cada um dos registros?

O formal tem a preocupação de evitar qualquer aproximação indevida. Assim, na medida do possível, emprega termos mais neutros, mais cuidados, certas formas e tempos verbais. Procura ser mais próximo da norma culta, embora nem sempre isso ocorra, como veremos adiante. Assim, desaparecem do registro formal as gírias populares, ao mesmo tempo que surge o futuro simples (*farei*), o pretérito mais-que-perfeito simples (*fizera*), o futuro do pretérito (*faria*), os pronomes relativos mais difíceis, como *cujo*.

No registro informal, as preferências são exatamente contrárias: evitam-se os tempos verbais mais requintados: as formas verbais simples são substituídas pelas compostas: *tinha feito*, *vou fazer*. O *faria* vai ser substituído quase sempre por *fazia*. As gírias ficam liberadas, assim como a emoção. Certos traços morfossintáticos do dialeto popular já são aceitos no registro informal: usa-se o *ter* no lugar do *haver* impessoal, e pronomes como *ele* e *eles* podem ser objetos.

Amanhã vai ter festa. (informal)

Amanhã vai haver (ou *haverá*) ***festa.*** (formal)

Não vi ele hoje. (informal)

Não o vi hoje. (formal)

Nos registros, não tem sentido a distinção certo/errado: o que interessa é se o uso está adequado à situação de comunicação. Nessa perspectiva, o "acerto gramatical" pode ser um tremendo erro. Vamos voltar a esse assunto mais tarde.

Há duas questões no registro para as quais não se atenta muito. A primeira é que todos os falantes



têm uma intuição de que em certos momentos é preciso falar uma língua “mais chique”. Mesmo o sujeito não-escolarizado e a criança de 0 a 6 anos têm essa noção. Você se lembra da menina no confessionário? Ela estava nervosa, sabia que ali deveria usar “outras palavras”, mas não as estava achando.

Quando a menina escreve no santinho ou no seu retrato para o(a) professor(a) que aquela é “uma lembrança de sua estimada criança”, ela sabe que precisa “enfeitar” o estilo. Ela faz isso, ainda que não faça a melhor escolha.

O mesmo se dá com o sujeito analfabeto. É a mesma coisa da “roupa de domingo” ou “de ver Deus”: ele procura, conforme a situação, um grau de formalismo, além do “Senhor” ou da “Excelência” do tratamento.

A outra questão importante dos registros é compreender que um e outro, o formal e o informal, se apresentam tanto no oral como no escrito. De novo, a situação é que definirá o grau de informalidade ou de formalidade, e não a modalidade da língua. Voltaremos a esse ponto nas Unidades 7 e 8, quando trataremos da oralidade e da escrita.

Esse engano chega à consideração do texto literário.

Você possivelmente conhece uma composição de Chico Buarque, gravada primeiramente por Maria Bethânia, depois por ele mesmo e ainda por Agnaldo Timóteo, chamada “Olhos nos olhos”? É uma belíssima canção de amor, embora a personagem queira fazer parecer que não é. Ela está falando com seu ex-amor e tenta ser a mais natural possível. Eis a letra:

*Quando você me deixou, meu bem,
me disse pra ser feliz e passar bem...
Quis morrer de ciúme, quase enlouqueci,
mas depois, como era de costume, obedeci...*

*Quando você me quiser rever,
já vai me encontrar refeita, pode crer.
Olhos nos olhos, quero ver o que você faz
ao sentir que sem você eu ando bem demais.*

*E que venho até remoçando,
me pego cantando, sem mais nem por quê...
e tantas águas rolaram,
tantos homens me amaram
bem mais e melhor que você.*

*Se um dia você precisar de mim,
cê sabe que a casa é sempre sua,
venha sim...
Olhos nos olhos, quero ver o que você diz,
quero ver como suporta me ver tão feliz...*

Pois Aguinaldo Timóteo corrigiu Chico Buarque e gravou, na última estrofe:

Você sabe que a casa é sempre sua.



ATIVIDADE 19

Você concorda com a correção do cantor? Justifique.

ATIVIDADE 20

Indique o registro de cada uma das falas dos quadrinhos da Atividade 13.

1. _____
2. _____
3. _____

PARA RELEMBRAR

- A língua apresenta várias normas – variantes ligadas ao grupo social, chamadas dialetos.
- Os principais dialetos são definidos do ponto de vista geográfico, etário, sociocultural, de gênero e de profissão.
- Os dialetos, como as línguas, preenchem as necessidades do grupo social que os usa, não havendo, portanto, um melhor do que outro.

- A língua-padrão, ou norma culta, existe em todas as línguas e pretende criar certa uniformidade na compreensão e no uso da língua.
- Na língua-padrão, são criados muitos textos orais e escritos, motivo pelo qual é de interesse do sujeito ter conhecimento e fazer uso dela.
- O registro é a variante escolhida pelo sujeito para se comunicar em cada ato específico de comunicação, segundo o contexto.
- Os registros são basicamente dois: o formal e o informal, conforme o distanciamento requerido pela situação.
- Os registros podem se apresentar tanto na forma oral como na forma escrita da língua.
- Os registros põem por terra a distinção do certo/errado, levando a discussão para o campo do adequado/inadequado.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- ORIENTAR O(A) PROFESSOR(A) NA BUSCA DE ATIVIDADES QUE AJUDEM AS CRIANÇAS A COMPREENDER O SIGNIFICADO DOS DIALETOS E DOS REGISTROS E QUE PROPICIEM A ELAS O USO ADEQUADO DE DIFERENTES FORMAS DE LINGUAGEM.

Como já insistimos na Unidade 5, a sua própria compreensão do fenômeno dos dialetos e registros será, com toda a certeza, o dado ativador de um processo de reconhecimento e de valorização dos dialetos e dos registros.

É fundamental que a fala das crianças e outras, que tenham significado para elas, sejam o ponto de partida para reflexões e atividades em torno do assunto. Você deve ter clara, inicialmente, a idéia de que não só elas conhecem e usam a língua, como a usam segundo determinados dialetos – etários, socioculturais e de gênero. E que seus registros ainda são vacilantes. O que lhe cabe fazer?

ATIVIDADES SUGERIDAS

- Reconhecer a pertinência da linguagem das crianças para a maioria de suas necessidades de interação.
- Reconhecer que, quando for mesmo o caso, qualquer alteração de dialeto e registro se dará num processo lento e gradual.
- Propor às crianças alternativas de uso e novas possibilidades lingüísticas, aproximando-as da norma culta e do registro formal.
- Oferecer a elas bons modelos de comunicação oral e escrita – com riqueza de variantes lingüísticas, retirados de várias fontes.
- Oferecer a elas oportunidade de perceberem a língua viva que estão falando e que estão exercitando em diferentes lugares de sua cidade: no mercado, no campo, no posto médico, na prefeitura etc.

Sugerimos, ainda, a seguinte atividade:

ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a produção de um texto escrito criado pelas crianças e ditado ao(a) professor(a).

Conteúdo: diferenças da linguagem oral a linguagem escrita.

Orientações para o(a) professor(a):

- Proponha a suas crianças a escrita de uma carta ao prefeito solicitando a pintura da creche/pré-escola.
- Ao escrever a carta converse antes com as crianças sobre o que irão escrever, selecionado previamente tudo o que dirão para realizar a solicitação da pintura.
- Depois converse com elas sobre a estrutura de uma carta garantindo que haja nela um cabeçalho, a data, a assinatura, uma despedida etc.
- Proponha às crianças uma reflexão sobre os termos que devemos usar na carta já que temos como interlocutor (destinatário) o prefeito. Lembre-se de comentar com elas que, dependendo do interlocutor que temos, os termos e as expressões que utilizamos mudam.

- Peça para as crianças ditarem a carta. Lembre sempre de reler as frases, conforme escreve, garantindo que as crianças possam o tempo todo relembrar o que ditaram e assim, possam revisar o texto que estão produzindo. Atente que neste caso você é quem está escrevendo, já que as crianças ainda não sabem escrever com autonomia, então os erros de ortografia não aparecem, mas você pode escrever igualzinho a forma como elas ditaram, usando todas as palavras por elas ditadas, e depois propor ao grupo que façam uma revisão da carta.
- Nessa revisão você pode pedir que as crianças atentem para informações que faltam ou se repetem na carta. Pode chamar atenção para os erros de concordância verbal, para a inadequação de termos utilizados e de palavras que podem ser trocadas ou retiradas do texto. Converse sempre com as crianças, ao fazer a revisão, explicitando as diferenças que existem entre a linguagem oral e a linguagem escrita e, portanto, explicando as necessidades das alterações propostas.
- Por fim, você pode também, corrigir o texto acrescentando pontos finais, vírgulas e parágrafos, lembrando que a pontuação não é um conteúdo da educação infantil, mas que pode ser tratado pelo(a) professor(a), que irá compartilhar com as crianças a necessidade de pontuação de um texto escrito, e decidir onde colocar cada um dos sinais de pontuação que forem utilizados.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo a produção de textos ditados pelas crianças e escritos pelo(a) professor(a). Outras atividades que podem ser realizadas e que também atingem o objetivo proposto são:

- Dramatização e leitura de histórias conhecidas pelas crianças.
- Leitura de histórias em quadrinhos com personagens de diversas regiões, como por exemplo, da “Turma da Mônica”, conversando com as crianças sobre o vocabulário específico e as expressões, sempre valorizando as diferenças.

GLOSSÁRIO

Abombado: cansado.

Baio: castanho torrado (com relação a cavalo).

Erado: velho.

Estância: fazenda de cultura e gado.

Estar em ansa: estar ansioso.

Feita: vez.

Guaiaca: cinto largo, de couro, cheio de bolsinhos para guardar dinheiro e outros objetos miúdos.

Onça: antiga moeda de ouro.

Passo: lugar no rio onde há passagem para o gado e os cavalos.

Pertinente: adequado, bem relacionado a.

Sítio: lugar.

Tralha: objetos variados, sem grande valor.

Tropear: conduzir tropas de animais.

Troteada: cavalgada.

Varar: atravessar.

SUGESTÕES PARA LEITURA

CUNHA, C. & CINTRA, L. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

A gramática é bastante boa. No caso do assunto desta unidade, os dois primeiros capítulos são interessantes, apesar da rigidez teórica, no que se refere à norma culta. O segundo capítulo dá uma boa visão dos territórios onde se fala o português no mundo.

GERALDI, J. W. *Linguagem e ensino – Exercícios de militância e divulgação*. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1996.

É sempre bom ler autores apaixonados e conhecedores do assunto, também dispostos a partilhar dúvidas e discutir posições. O livro de Geraldi é, sobretudo, para nos fazer pensar, mais do que para ensinar. Por isso ele é tão importante.

TRAVAGLIA, L. C. *Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus*. São Paulo: Cortez, 1996.

O Capítulo 5 dessa obra trata especificamente de dialetos e registros. Embora tenha uma classificação mais extensa, que não interessa muito no nosso caso, o enfoque é extremamente adequado. O Capítulo 10 apresenta também exemplos do assunto.

MATEMÁTICA E LÓGICA

INTRODUZINDO DIVISÃO NOS DECIMAIS

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Na Unidade 4, introduzimos o estudo dos números decimais, e na Unidade 5 desenvolvemos a soma, a multiplicação e a subtração desses números. Falta agora estudar a divisão. Esses números estão muito presentes em nosso dia-a-dia, e saber operar com eles é uma necessidade, principalmente quando lidamos com medidas.

Existem duas idéias ligadas à divisão que já foram comentadas na Unidade 2 do Módulo I. Uma idéia é a de distribuir de modo que todos recebam igualmente, o que é o mesmo que fazer uma partilha. A outra é a de formar grupos de mesmo tamanho, ou fazer agrupamentos. Embora o modo de fazer a divisão possa ser o mesmo nas duas situações, vamos desenvolver as duas idéias separadamente, pois elas são importantes para a compreensão e a resolução de problemas.

Nesta unidade, trabalharemos vários problemas práticos, relacionados a medidas e a decisões sobre compras a fazer.

Na próxima unidade, vamos trabalhar com as frações na representação fracionária e continuaremos a relacionar as representações decimal e fracionária de um número.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da área temática:

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

1. Realizar operação de divisão com números decimais por estratégias diferenciadas, atribuindo significado de **partilha** a essa operação.
2. Realizar operação de divisão com números decimais por estratégias diferenciadas, atribuindo significado de **fazer agrupamentos** ou formar porções a essa operação.
3. Elaborar e resolver problemas envolvendo operações com números decimais, evidenciando a capacidade de relacionar dados, seleção e uso adequado de dados, coerência no processo de resolução, identificação correta do que foi pedido e validação do resultado.

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática trata da divisão dos números decimais. Na Seção 1, veremos a divisão como partilha e aprenderemos vários modos de se fazer a divisão com números decimais. Na Seção 2, desenvolveremos a divisão como formação de grupos ou porções e continuaremos a aprender como fazer a divisão e outras operações com números decimais. Na Seção 3, vamos elaborar e resolver problemas envolvendo divisão e outras operações com decimais. Você precisará de mais ou menos uma hora para o estudo da primeira seção, uma hora e 30 minutos para a segunda e uma hora e 15 minutos para a terceira.

Seção 1 – Entendendo e sistematizando a divisão de decimais: partilha

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– REALIZAR OPERAÇÃO DE DIVISÃO COM NÚMEROS DECIMAIS POR ESTRATÉGIAS DIFERENCIADAS, ATRIBUINDO SIGNIFICADO DE PARTILHA A ESSA OPERAÇÃO.

Dividindo para ver quanto dá em cada parte



Tininha chegou contando que seu pai, o Sr. Romildo, estava criando uma cabra. O leite que a cabra produzia era dividido entre ele e suas duas irmãs, que o ajudavam. Tininha disse que na véspera a cabra tinha produzido 7,5 litros de leite e que ela havia calculado quantos litros cada um recebera. Ela explicou como havia pensado:

– Se eu desse 2 litros para cada um, eu gastaria 6 litros, mas ainda teria 1 litro e meio de sobra. Então, cada um poderia receber mais meio litro. Foi o que cada um recebeu: 2 litros e meio.

Dona Meire disse à Tininha:

– Você pode fazer uma conta igualzinha ao jeito que você pensou?

Tininha escreveu o seguinte:

7 litros e meio	3 pessoas
Gastou 6 litros	2 litros para cada um
Ainda 1 litro e meio	Dá mais meio litro para cada um
Não sobrou nada	Cada um recebe 2 litros e meio

Dona Meire gostou de ver esse jeito como a Tininha fez. Ela disse que na matemática existem muitos jeitos de pensar e resolver as contas e os problemas.

– Mas no livro está diferente, disse o Jerry.

– É, quase sempre, o livro só ensina um jeito, só com números. É um jeito mais curto, e isso é bom. Mas o melhor mesmo é cada um saber pensar e fazer sozinho.

REPREARE QUE O SR. ROMILDO FEZ UMA PARTILHA: ELE DIVIDIU 7,5 LITROS DE LEITE IGUALMENTE PARA ELE E DUAS IRMÃS.

ATIVIDADE 1

Se você tem 4,5 metros de tecido para fazer 3 camisas iguais, quanto de tecido pode gastar em cada camisa?

Mesmo que você não saiba fazer uma conta de divisão de decimais, poderá resolver essa situação. Explique como você pensou.

ESTA ATIVIDADE TAMBÉM TRATA DE UMA PARTILHA: DIVIDIR 4,5 METROS EM TRÊS PEDAÇOS IGUAIS.

Sistematizando a divisão com decimais

No dia seguinte, Dona Meire mostrou como se pode fazer a divisão $7,5 \div 3$, do modo do livro, para quem quisesse fazer daquele jeito mais curto.

Começou dizendo:

– 7,5 tem uma casa decimal após a vírgula.

Então escrevam 3,0 em vez de 3, para também ficar com uma casa decimal.

Esqueçam as vírgulas e dividam 75 por 30.

$$7,5 \div 3$$

$$7,5 \div 3,0$$

75	30
- 60	2,5
150	
- 150	
0	

Modo de pensar

7 dividido por 3 são 2.

$$2 \times 30 = 60$$

Coloco o 60 embaixo do 75 e subtraio.

Sobram 15.

Se você quiser continuar a divisão, ponha vírgula depois

do 2 e coloque um 0 depois do 15.

Coloco vírgula depois do 2.

Coloco 0 depois do 15, fica 150.

Divido 150 por 30, são 5.

$$5 \times 30 = 150$$

Subtraio 150, de 150 dá resto 0.

Cada um recebe 2,5 litros de leite.

ATIVIDADE 2

Faça a divisão $4,5 \div 3$ do modo como Dona Meire mostrou.

Também pode-se fazer a divisão deixando $7,5 \div 3$ (sem colocar vírgula e 0 após o 3).

$$\begin{array}{r} 7,5 \text{ litros} \\ - 6 \\ \hline 15 \\ - 15 \\ \hline 0 \end{array}$$

3

2,5

Veja como pode ser feita e o modo de pensar

7 litros podem ser divididos por 3. Cada um recebe 2 litros inteiros. Marco 2.

Já foram dados $3 \times 2 = 6$ litros, que subtraio de 7 e sobra 1.

Já dividi a parte inteira do número 7,5 (que é 7).

Não tenho mais litros inteiros para dividir, afóra só tenho décimos.

Então coloco uma vírgula depois do 2, e vou marcar após a vírgula quantos décimos cada um ainda vai receber.

Junto o 5 ao resto 1, ficando com 15. Divido para as três pessoas e dá cinco para cada um.

A quantidade 15 significa 15 decilitros (1 litro que sobrou, que tem 10 decilitros, mas 5 decilitros que juntei).

Dividido por 3 são 5 decilitros, e isso deve ser marcado **depois** da vírgula.

IMPORTANTE

- Quando terminar de dividir a parte inteira (7), ponha vírgula no resultado antes de juntar a parte decimal e continuar a divisão.

ATIVIDADE 3

Pegue a fita métrica, marque a quantidade inicial de cada item, divida esse pedaço que você marcou em 10 partes iguais e veja quanto vale cada parte. Coloque a resposta:

a) 1 metro $\div 10 =$ _____

b) 1,5 metro $\div 10 =$ _____

c) 0,5 metro $\div 10 =$ _____



Dividindo por 10, 100, 1.000

Na Atividade 3, você verificou o que ocorre quando se divide um número por 10. Veja outros casos:

$$1\text{m} \div 10 = 0,1;$$

$$1\text{m} \div 100 = 0,01 \text{ (1 metro dividido por 100 é igual a 1 centímetro);}$$

$$1\text{m} \div 1.000 = 0,001 \text{ (1 metro dividido por 1.000 é igual a 1 milímetro).}$$

De modo geral, temos:

Sistematizando

Para você dividir:

- *por 10, basta deslocar a vírgula uma casa para a esquerda;*
- *por 100, basta deslocar a vírgula duas casas para a esquerda;*
- *por 1.000, basta deslocar a vírgula três casas para a esquerda;*
- *e assim por diante.*

ATIVIDADE 4

Na coluna da direita, alguns números são resultados de contas da primeira coluna. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira.

1) $12,4 \div 100$ () 0,23

2) $23 \div 100$ () 2,30

3) $12,4 \div 1000$ () 0,124

4) $23 \div 1000$ () 1,240

() 0,0124

() 0,023

Seção 2 – Entendendo e sistematizando a divisão de decimais: fazer agrupamentos

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– REALIZAR OPERAÇÃO DE DIVISÃO COM NÚMEROS DECIMAIS POR ESTRATÉGIAS DIFERENCIADAS, ATRIBUINDO SIGNIFICADO AO FAZER AGRUPAMENTOS OU FORMAR PORÇÕES A ESSA OPERAÇÃO.

Dividindo para ver quantas partes se consegue formar

Zezinho inventou de fazer suco para vender. Comprou garrafinhas plásticas de meio litro, que lavou muito bem. Depois preparou o suco no caldeirão da sua mãe, onde cabiam 7 litros. O suco encheu o caldeirão.

Zezinho ficou pensando em quantas garrafinhas ele poderia encher:

– Para encher duas garrafinhas, gasta-se um litro, pensou ele.

– Para encher 4 garrafinhas, são 2 litros;

para 6 garrafinhas, 3 litros;

para 8,4 litros;

para 10,5 litros;

para 12,6 litros;

para 14,7 litros.



– É isso. Com 7 litros dá para encher 14 garrafinhas de meio litro cada. Parece que eu deveria fazer uma divisão, pensou ele. Eu deveria ter dividido os 7 litros em muitas garrafinhas de meio litro. Mas não fiz divisão nenhuma, eu fiz foi uma soma.

NESSA SITUAÇÃO, A DIVISÃO NÃO SERÁ FEITA PARA VER QUANTO CADA UM RECEBE. O ZEZINHO QUER ENCHER GARRAFINHAS E VER QUANTAS CONSEQUE ENCHER. DIZEMOS QUE ESSA DIVISÃO PROCURA FORMAR GRUPOS OU PORÇÕES DE MESMO TAMANHO. O RESULTADO DIZ QUANTAS PORÇÕES OU GRUPOS SERÃO FORMADOS.



Quando foi à venda do Sr. Romildo, Zezinho explicou a ele a dúvida que tinha. Como fazer uma divisão para saber o número de garrafinhas? O Sr. Romildo falou que era mesmo possível fazer uma conta de divisão e fez uma conta assim:

$$\begin{array}{r|l} 7 & 0,5 \\ \hline & \end{array} \quad \text{é o mesmo que} \quad \begin{array}{r|l} 70 & 5 \\ \hline 20 & 14 \\ 0 & \end{array}$$

Zeinho olhou, viu que a conta dava 14, mas não entendeu nada. Que história era aquela de dividir 70 por 5? Ele nem tinha 70 litros de suco, nem as garrafinhas tinham 5 litros. O jeito seria perguntar à Dona Meire. Ela sempre dizia que em matemática há explicação lógica para tudo. Ela sempre conseguia pensar uma explicação. Ele perguntou a ela:

- Eu queria dividir 7 por 0,5, mas Seu Romildo fez uma conta diferente, ele dividiu 70 por 5 e eu não entendi isso.
- Para entender, você precisa conhecer antes uma propriedade curiosa da divisão, disse Dona Meire.

Uma propriedade interessante da divisão

Dona Meire pediu que a classe fizesse o seguinte (e você deverá fazer também):

Veja como a Teca fez:

$$\begin{array}{r|l} 6 & 3 \\ \hline 0 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{x 2} \\ \text{x 2} \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 12 & 6 \\ \hline 0 & 2 \end{array}$$

Multiplicou 6 por 3 e 2, e fez a nova conta.
Dividiu 12 por 6.

Comparou os dois resultados e disse bem alto:

- Deu o mesmo número!
- Muito bem, é isso mesmo. Você fez $6 \div 3 = 2$.

Depois fez $6 \times 2 \div 3 \times 2$, ou seja, $12 \div 6$, que também deu 2.

E você, professor(a) cursista? Também inventou uma conta de dividir, multiplicou os dois números dela por um mesmo número e descobriu que as duas contas deram resultados iguais? Se não fez, faça agora! (Está se lembrando? Sem fazer não se aprende matemática.)

Mas atenção!

Veja o que ocorre quando a divisão inicial tem resto:

7	3	Multiplique 7 e 3 por 2 Faça a nova conta.	14	6
1	2		2	2

Veja o que ocorre com os resultados e os restos.

– Nossa!, gritou Tininha. O resultado foi o mesmo, mas o resto mudou de 1 para 2.

IMPORTANTE

Propriedade da divisão:

- Se, numa divisão, multiplicarmos os dois números (**dividendo e divisor**) por um mesmo número, o resultado da divisão não muda.
- Se a divisão tiver resto, ele ficará multiplicado pelo mesmo número.

ATIVIDADE 5

Faça uma divisão que tenha resto, multiplique os dois termos por um mesmo número, faça a nova divisão e verifique:

- a) se os resultados continuam iguais;
- b) se o resto ficou multiplicado pelo mesmo número.



Dona Meire chegou perto do Zezinho e disse:

– Lembra-se que Seu Romildo mudou a divisão $7 \div 0,5$ para $70 \div 5$? O que você acha que ele fez?

Zezinho pensou e respondeu:

– Ele multiplicou 7 por 10 e multiplicou 0,5 por 10. O resultado da divisão não muda. Ah! Então foi isso!

Para compreender mais o processo geral da divisão de números decimais

Uma divisão de decimais fica mais fácil quando o divisor (o número pelo qual vamos dividir) é um número natural. Multiplique o divisor por 10, ou 100, ou 1.000, até ele ficar um número natural. Para que o resultado da divisão não mude, multiplique o dividendo pelo mesmo número.

Veja como fazer para dividir 14,5 metros em pedaços de 2,5 metros.

$14,5$	$2,5$	Multiplicamos os dois números por 10: Fazemos a nova conta. O resultado obtido será o mesmo que o da primeira conta.	145	25
$- 125$	20		$- 125$	5

Sem calcular as casas decimais, o resultado da segunda divisão é 5.

Então o resultado da primeira divisão tem de ser 5.

O resto da segunda divisão é 20. Para chegar ao resto correto da primeira divisão, devemos dividir 20 por 10, obtendo 2.

A divisão que fizemos significa que em 14,5 metros cabem 5 pedaços de 2,5 metros e ainda sobram 2 metros.

Verificação: $5 \times 2,5 = 12,5$
 $12,5 + 2 = 14,5$

Se continuássemos a divisão, teríamos:

145	25
$- 125$	$5,8$
200	
$- 200$	
0	

O que significa esse resultado?

Significa que, dos 14,5 metros, conseguimos tirar 5 pedaços de 2,5m cada um. Não deu para tirar mais um pedaço destes e ficar com 6, mas ainda deu 8 décimos desse pedaço que queríamos.

Comprove:

5 pedaços de 2,5 são ao todo $5 \times 2,5 = 12,5\text{m}$.

8 décimos de 2,5 = $0,8 \times 2,5 = 2,0$.

Somando tudo, dá os 14,5 m que tínhamos no início.

Faça você mesmo as duas contas:

$$\begin{array}{r} 2,5 \\ \underline{5x} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2,5 \\ \underline{0,8x} \end{array}$$

Comprove os resultados. Só assim você aprende de verdade.

SABER FAZER A CONTA É IMPORTANTE, MAS MAIS IMPORTANTE AINDA É SABER O QUE ELA SIGNIFICA. ISSO AJUDARÁ MUITO NA COMPREENSÃO E RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA.

Mais um exemplo

Para você ficar craque em divisão de decimais, pegue lápis e papel e acompanhe mais esta operação de divisão. Paciência, pois será longa!

Dividir 163,45 por 4,6

$$\begin{array}{r|l} 163,45 & 4,6 \\ \hline & \end{array}$$

Multiplicamos 4,6 por 10, para transformá-lo num número natural.

Multiplicamos 163,45 por 10 para não alterar o resultado.

$$\begin{array}{r|l} 1.634,5 & 46 \\ \hline & \end{array}$$



Modo de pensar:

- Temos 1.634 unidades e 5 décimos para dividir por 46.
- Começamos dividindo 163 (dezenas) por 46. Obtemos 3.
- Multiplicamos 3×46 e subtraímos de 163.

$$\begin{array}{r|l} 1.634,5 & 46 \\ - 138 & 3 \\ \hline 025 & \end{array}$$

- Juntamos 25 (dezenas) com 4 unidades, obtendo 254 unidades.
- Dividimos 254 por 46, obtendo 5.
- Multiplicamos 5×46 e subtraímos de 254.

$$\begin{array}{r|l} 1.634,5 & 46 \\ - 138 & 35 \\ \hline 0254 & \\ - 230 & \\ \hline 24 & \end{array}$$

Já dividimos todas as unidades que tínhamos (1.634), tendo obtido 35 unidades.

Se queremos continuar a divisão, devemos pôr a vírgula após o 35, pois não obteremos mais unidades inteiras, só partes de unidade.

- Juntando (ou "abaixando") os 5 décimos, temos $24,5 = 245$ décimos.
- Dividimos por 46, dá 5 décimos.
- Multiplicamos 5×46 e subtraímos o resultado de 245.

$$\begin{array}{r|l} 1.634,5 & 46 \\ - 138 & 35 \\ \hline 0254 & \\ - 230 & \\ \hline 24,5 = 245 \text{ décimos} & \\ - 230 & \\ \hline 15 \text{ décimos} & \end{array}$$





Interpretação do resto:

O resto deu 15 décimos, ou 1,5 unidade.

Para chegar ao resto correto da primeira divisão, devemos dividir esse resto por 10:

$$1,5 \div 10 = 0,15.$$

Portanto, obtivemos resultado 35,5 e resto 0,15.

Comprovação

Lembrando como fazíamos a multiplicação com decimais, temos:

$\begin{array}{r} 4,6 \\ 35,5 \times \\ \hline \end{array}$	A multiplicação fica mais fácil se trocarmos a posição dos fatores	\longrightarrow	$\begin{array}{r} 35,5 \\ 4,6 \times \\ \hline 2130 \\ 1420 \\ \hline 163,30 \end{array}$
---	--	-------------------	---

Juntando o que sobrou:

$$\begin{array}{r} 163,30 \\ + 0,15 \\ \hline 163,45 \end{array}$$

ATIVIDADE 6

Seu Romildo vai fazer uma cerca de 62 metros de comprimento, colocando estacas em intervalos de 1,5 metro.



a) Quantos intervalos haverá na cerca do Seu Romildo?

b) Qual o resto correto para o problema?

c) De quantas estacas Seu Romildo vai precisar?

d) Se quiser usar o espaço que sobrou em um dos intervalos, quanto medirá esse intervalo maior?

Dividindo números naturais e obtendo números decimais

Muitas vezes dividimos dois números naturais obtendo um resultado decimal.

Teca tinha 4 metros de fita para dividir em 8 partes iguais. Pensou e concluiu que cada parte devia ter meio metro, ou 0,5m. Ficou pensando como poderia fazer uma conta e obter esse resultado. Veja como ela fez, com auxílio do Zezinho:

$$\begin{array}{r|l} 4 & 8 \\ \hline 40 & 0,5 \\ -40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

- 4 metros divididos em 8 partes não dá nenhum metro em cada parte;
- coloco 0 na parte inteira do resultado e coloco logo a vírgula para separar a parte inteira;
- então, posso pensar nos 4 metros como 40 decímetros;
- divididos em 8 partes, dão 5 decímetros para cada parte, e não sobra nada.

Seção 3 – Vamos inventar problemas

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– ELABORAR E RESOLVER PROBLEMAS ENVOLVENDO OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS, EVIDENCIANDO A CAPACIDADE DE RELACIONAR DADOS, SELEÇÃO E USO ADEQUADO DE DADOS, COERÊNCIA NO PROCESSO DE RESOLUÇÃO, IDENTIFICAÇÃO CORRETA DO QUE FOI PEDIDO E VALIDAÇÃO DO RESULTADO.

A partir de uma figura ou de uma situação, podemos criar muitos problemas matemáticos.

SITUAÇÃO A

- Para a festa da educação infantil, compraram um rolo de barbante de 320 metros, para colar bandeirinhas de papel.
- O grupo é composto por 25 crianças. Pensaram em cortar pedaços de 12,5 metros.

ATIVIDADE 7

Escolha algumas informações da situação sobre o barbante da festa e escreva um problema que use divisão.



Vamos ver agora alguns problemas que podemos criar. Pode ser que nenhum seja igual ao que você fez, porque há muitos problemas diferentes que podem ser criados.

Problema 1

Quantos pedaços de 12,5 metros será possível fazer com o rolo de barbante de 320 metros?

Solução:
 $320 \div 12,5$
 $3.200 \div 125$

3.200	125
- 250	25
0700	
- 625	
075	

Poderão ser feitos 25 pedaços
 Sobram $75 \div 10 = 7,5$ metros

Problema 2

Se o barbante for distribuído igualmente entre todas as crianças, qual o tamanho do pedaço que cada um receberá?

Solução:
 $320 \div 25$

320	25
- 25	12,8
70	
- 50	
200	
- 200	
0	

Cada criança receberá 12,8 metros de barbante.

SITUAÇÃO B

- Certa ocasião, Dona Meire estava pensando em fazer cortinas para sua casa.
- Para a sala, ela precisava de 6,5m de tecido. Encontrou tecidos de vários preços: R\$ 2,80, R\$ 3,20 e R\$ 5,40.
- Para a cozinha, ela precisava de 3m. Ela gostou de dois tecidos: um que custava R\$ 4,40 o metro e outro que custava R\$ 3,80 o metro.
- Para seu quarto, cuja cortina gastaria também 6,5m, o tecido preferido custava R\$ 8,00 o metro.
- Dona Meire havia economizado R\$ 80,00. Ela queria decidir o que fazer.

Professor(a), observe que a situação tem muitas informações, ou muitos dados. Para elaborar problemas, podemos selecionar alguns desses dados (ou informações).



Vamos ver agora alguns problemas possíveis de serem criados, podendo ou não usar divisão. Aproveite e resolva cada um. Pode ser que nenhum seja igual ao que você fez, porque há muitos problemas diferentes que podem ser criados.

Problema 3

Dona Meire resolveu fazer as três cortinas.

a) Quanto ela deverá gastar, no mínimo?

b) Ela poderá pagar à vista?

Reflexão sobre o problema:

- Este problema procura atender às necessidades de Dona Meire. Considerando que ela vai fazer as três cortinas, ela quer saber como ela pode fazer isso com o menor gasto, e procura ver se o dinheiro que ela tem dá para pagar à vista. As perguntas são feitas para resolver a situação real. Não são perguntas que dão logo idéia da operação matemática que deve ser feita. É preciso raciocinar, pensar na situação para resolver.

ATIVIDADE 8

Resolva o problema 3.

Lembrete para a solução: para o quarto, ela só tem uma opção de tecido.

- *Calcule o gasto para a cortina do quarto.*
- *Para a sala, escolha o pano mais barato e veja o gasto total.*
- *Faça o mesmo para a cozinha.*
- *Some os três e veja se o dinheiro dela dá para pagar à vista.*

a)

b)

Outro problema que pode ser criado é o seguinte:

Problema 4

Dona Meire resolveu fazer a cortina do quarto e a da sala. Para o quarto, ela só tem uma opção de tecido, mas, para a sala, tem três escolhas. Quanto vai gastar para comprar os tecidos para as duas cortinas em cada caso?

- a) Se escolher o tecido mais barato para a cortina da sala?
- b) Se escolher o tecido de preço médio para a cortina da sala?
- c) Se escolher o tecido mais caro para a cortina da sala?

Reflexão sobre o problema:

Neste problema, Dona Meire vai fazer apenas as cortinas do quarto e da sala (não usaremos as informações sobre medida e preço para a cortina da cozinha). Mas, para a sala, ela gostou de três tecidos. O problema ajuda a decidir qual deles comprar. Para isso, ela deve calcular qual será seu gasto se escolher o tecido mais barato, o de preço médio e o mais caro. O gasto não é apenas com a cortina da sala, pois ela quer fazer também a cortina do quarto. Mas, para o quarto, só há um tecido que ela gostou, e será fácil calcular o gasto.

Este problema procura saber o gasto em cada escolha da Dona Meire. Ele ajuda a tomar decisões.

ATIVIDADE 9

Resolva o problema 4.

- a)





b)

c)

Problema 5

Dona Meire comprou o tecido para a cortina do quarto. Depois, resolveu fazer também a cortina da sala, mas não queria ficar devendo. Quais dos tecidos vistos ela pode comprar?

Reflexão sobre o problema:

Neste problema, Dona Meire vai fazer apenas as cortinas do quarto e da sala (não usaremos as informações sobre medida e preço para a cortina da cozinha). Como ela não quer ficar devendo, talvez tenha menos possibilidades de escolha no tecido da cortina da sala.

ATIVIDADE 10

Resolva o problema 5.

a) *Do modo que você quiser.*

b) *Usando divisão de números decimais.*

PARA RELEMBRAR

- Divisão como *partilha*: quando vamos dividir igualmente num certo número de partes e queremos saber quanto cada parte vai receber.
- Divisão como *formação de grupos ou porções*: quando vamos dividir em grupos ou porções de certo tamanho e queremos saber quantos grupos ou porções poderemos formar.
- Para dividir por 10, 100, 1.000, você deve mudar a vírgula uma, duas ou três casas para a esquerda.
- Quando se multiplicam os dois termos de uma divisão (**dividendo** e **divisor**) por um mesmo número, o resultado não se altera, mas o resto ficará multiplicado por esse mesmo número.
- Numa divisão, quando terminar de dividir a parte inteira do dividendo, se quiser continuar a divisão, ponha vírgula no resultado, coloque um 0 no resto e continue a divisão.
- Não se esqueça de rever como se faz a divisão com números decimais.
- E se lembre de rever e inventar problemas!

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

– DESENVOLVER FORMAS DIFERENTES E MAIS NATURAIS DE FAZER DIVISÕES, ESTIMULANDO ESTRATÉGIAS PESSOAIS DAS CRIANÇAS, USO DO RACIOCÍNIO PRÓPRIO E AUTONOMIA NA ESCOLHA DE PROCESSOS PARA RESOLVER SITUAÇÕES-PROBLEMA.

ATIVIDADES SUGERIDAS

ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo divisão como partilha e divisão com formação de grupos ou porções.

Conteúdo: reflexão sobre a operação e seu significado e resolução de problemas de divisão.

Orientações para o(a) professor(a):

Dando seqüência à proposta de trabalho sugerida na Unidade 5 envolvendo resolução de problemas com as quatro operações, propomos que você sugira às crianças a construção de um álbum de figurinhas. A idéia é que você faça atividades para confeccionar o álbum e aproveite esta produção para lançar problemas para as crianças resolverem de forma significativa. Para tanto, você pode usar as decisões e o acompanhamento da coleção das figurinhas como tema para problemas de divisão. Sendo assim:

- A proposta é que você elabore alguns problemas contextualizados em situações próximas da realidade das crianças e que, para resolver estes problemas, elas tenham que fazer uso do cálculo mental e se aproximem do significado das operações de divisão.

Segue então uma seqüência de atividades envolvendo alguns problemas que você pode sugerir às suas crianças:

- Proponha ao grupo a produção de um álbum para colecionar. Para tanto, converse com as crianças, questionando quem já fez alguma coleção, quem tem álbum em casa, qual o tema do álbum de cada um etc.
- Peça que as crianças que tenham álbum que o tragam para a creche/pré-escola e traga, você também, alguns para usar como referência para conversar com elas sobre a confecção de um álbum só deles.
- Combine com as crianças o tema do álbum e a quantidade de figurinhas que irão fazer. Você pode sugerir um álbum com 10 páginas e 30 figurinhas no total.
- Neste momento, você pode propor dois problemas, de preferência em dias diferentes, envolvendo a operação de divisão. Segue dois exemplos para que você use como referência para formular os seus às suas crianças:

“Se temos 10 páginas, no nosso álbum e 30 figurinhas no total, quantas figurinhas teriam em cada página se quiséssemos que cada página tivesse o mesmo número de figurinhas?”

“Se quiséssemos fazer 4 tipos diferentes de desenhos para as figurinhas, como por exemplo, com desenho de giz de cera, com desenho de lápis de cor, com desenho de lápis grafite e com desenho com carvão, como poderíamos dividir as 30 figurinhas nestes 4 tipos diferentes de desenho, ou seja, quantas figurinhas de cada tipo teríamos?”

- Faça algumas atividades nas quais montem a estrutura do álbum e outras nas quais produzam as figurinhas. Você pode já levar o papel recortado no tamanho de uma figurinha padrão ou pode fazer figurinhas de diferentes tamanhos. Converse sobre esta escolha com as crianças.
- Construa com elas a tabela que fica na parte final do álbum com o número total das figurinhas; e ao longo da produção, vocês podem marcar as figurinhas que já têm e contar quantas ainda faltam produzir para completar o álbum. Novos problemas de divisão e das outras operações podem ser formulados ao longo da elaboração do álbum.
- Depois de pronto, você pode propor às crianças uma exposição do álbum para que os pais e as demais pessoas da comunidade possam conhecer a produção delas.

GLOSSÁRIO

Dividendo: número que será dividido por outro numa divisão. Na divisão $12 \div 3$, dizemos que 12 é o dividendo.

Divisor: número pelo qual um outro número será dividido. Na divisão $12 \div 3$, dizemos que 3 é o divisor.

SUGESTÃO PARA LEITURA

RAMOS, L. F. *Aventura decimal*. São Paulo: Ática, 1991.

Em meio a uma narrativa envolvendo diversas personagens, aparecem vários conceitos e operações relacionados aos números decimais.

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

ÉTICA E VIDA SOCIAL

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

No final da unidade anterior, perguntávamos: “Que sociedade queremos?” “Que valores devem sustentar nossa vida de tal modo que ela seja melhor e mais igualitária na convivência com os outros?” Percebíamos que a resposta apontava para a busca do caminho da **autonomia** e da **liberdade**. Pois bem, o tema desta unidade nos leva a tratar essas questões, entre outras. Ele nos leva ao cotidiano de nossa vida e de nosso trabalho.

Quando nos dispomos a refletir criticamente sobre esse trabalho, temos que enfrentar o desafio de algumas questões que surgem a partir de nosso convívio com as crianças e com os colegas na instituição de educação infantil. Elas constituem um desafio porque são **problemáticas**, isto é, não encontramos respostas imediatas para elas. Precisamos **parar para pensar** sobre a melhor forma de nos comportar. Por exemplo:

“Como agir com uma criança que bate ou morde outra criança? Devemos repreendê-la diante dos colegas e denunciá-la a seus pais, que sempre a espancam quando comete qualquer erro?”

“Devemos dizer para a diretora da instituição de educação infantil que acabamos de encontrar na rua a colega que mandou avisar que não pode vir trabalhar porque está de cama, muito doente?”

“Se nossas condições de trabalho são tão precárias, se nosso esforço não é reconhecido, para que nos empenharmos em fazer bem o que se exige de nós?”

Cada um de nós já enfrentou questões como essas e muitas outras semelhantes na instituição de educação infantil e fora dela. Elas podem ser resumidas numa pergunta: o que **devemos** fazer em nossa relação com os outros na instituição de educação infantil, na sociedade, na vida, enfim?

Como agir em nossas relações com os outros?

Essa é a pergunta fundamental que se coloca no terreno da **moral** e da **ética**.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da área temática:

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

- 1. Estabelecer a distinção entre necessidades e deveres.*
- 2. Identificar os costumes como formas de viver em sociedade, que se transformam ao longo da história.*
- 3. Explicar a relação entre liberdade e responsabilidade.*
- 4. Perceber a necessidade da presença da ética na prática dos educadores, reconhecendo a diferença entre ética e moral.*

Como você pode ver, os objetivos apontam não só para um conhecimento de caráter teórico ou técnico, mas para ações concretas que consideramos importantes no contexto de nosso trabalho como educadores.

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática se divide em quatro seções: a primeira trata da diferença entre os seres humanos e outros animais; a segunda, dos costumes e da moral; a terceira discute os elementos fundamentais da moralidade; e a quarta fala sobre a ética e sua presença na educação. Calculamos que você deve ter três horas e meia para estudar esta área temática. Use 50 minutos aproximadamente para cada uma das seções.

Ao procurar a resposta para a pergunta central da ética – “Como agir em nossas relações com os outros?” –, teremos que fazer referência a uma porção de idéias que se relacionam umas com as outras: bem, mal, certo, errado, dever, liberdade, autonomia, responsabilidade, compromisso, valor etc. Vamos abordá-las a seguir.

O desenvolvimento das atividades propostas vai auxiliá-lo a refletir sobre as questões apontadas, oferecendo algumas referências para seu trabalho, principalmente no que diz respeito a suas atitudes e comportamentos, bem como aos das crianças, não apenas na instituição de educação infantil, mas na comunidade, na sociedade, na vida.

Seção 1 – Sobre cupins e seres humanos

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– ESTABELECE A DISTINÇÃO ENTRE NECESSIDADES E DEVERES.

Para iniciar nossa reflexão, tomemos como referencial o texto que se segue:

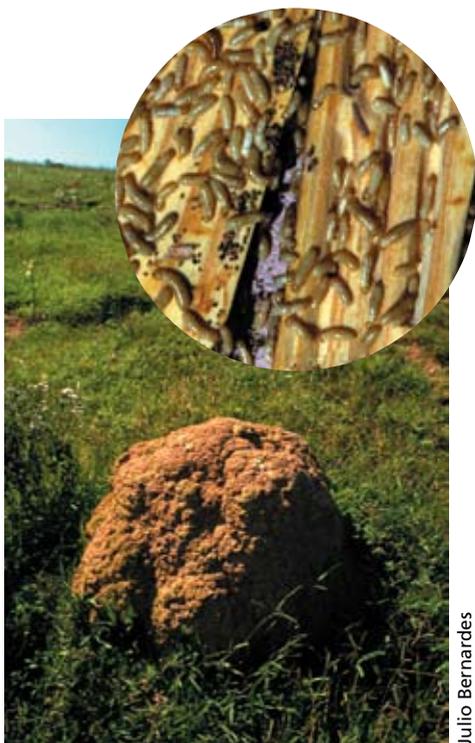
“Você conhece as **térmitas**, aquelas formigas brancas que, na África, constroem formigueiros impressionantes, de vários metros de altura e duros feito pedra? Como o corpo das térmitas é mole, por não ter a couraça de **quitina** que protege outros insetos, o formigueiro tem a função de uma grande carapaça coletiva que as defende contra certas forças inimigas bem mais armadas do que elas. Mas, às vezes, um desses formigueiros desmorona por causa de uma inundação ou de algum elefante (os elefantes gostam de se coçar esfregando os flancos contra os termiteiros – o que fazer?). Logo as térmitas-operárias se põem a trabalhar para reconstruir depressa a fortaleza **danificada**. E as grandes formigas inimigas se lançam ao ataque. As térmitas-soldados saem para defender sua tribo, tentando deter as inimigas. Como não podem competir com elas, nem em tamanho nem em armamentos, se dependuram nas atacantes, tentando frear sua marcha, e vão sendo despedaçadas pelas mandíbulas das inimigas.

As operárias trabalham **celeremente** para voltar a fechar o termiteiro ruído, mas o fecham deixando fora as pobres e heróicas térmitas-soldados, que sacrificam suas vidas pela segurança das outras. Será que elas não merecem pelo menos uma medalha? Não é justo dizer que são valentes?

Muda o cenário, mas não o tema. Na *Ilíada*, Homero conta a história de Heitor, o melhor guerreiro de Tróia, que, fora das muralhas de sua cidade, espera obstinadamente por Aquiles, o enfurecido herói dos aqueus, mesmo sabendo

que este é mais forte e provavelmente irá matá-lo. Heitor faz isso para cumprir o seu dever, que consiste em defender sua família e seus concidadãos do terrível atacante. Ninguém duvida que Heitor é um herói, um autêntico valente. Mas não será Heitor heróico e valente do mesmo modo que as térmitas-soldados, cujo gesto, milhões de vezes repetido, nenhum Homero se preocupou em contar? Heitor, afinal, não faz a mesma coisa que qualquer uma das térmitas anônimas? Por que seu valor nos parece mais autêntico e mais difícil do que o dos insetos? Qual é a diferença entre um caso e outro?

Simplesmente, a diferença está em que as térmitas-soldados lutam e morrem porque têm de fazê-lo, inevitavelmente. Heitor, por outro lado, sai para enfrentar Aquiles porque quer. As térmitas-soldados não podem desertar, nem se rebelar,



Carol do Valle

Julio Bernardes

nem se **esquivar** para que as outras tomem seu lugar: estão programadas necessariamente pela natureza para cumprir sua missão heróica. O caso de Heitor é diferente. Poderia dizer que está doente ou que não tem vontade de enfrentar alguém mais forte do que ele. Talvez seus concidadãos o chamem de covarde e o considerem descarado ou, talvez, lhe perguntem se tem outro plano para deter Aquiles, mas é indubitável que ele tem a possibilidade de se negar a ser herói. Por maior que seja a pressão dos outros sobre ele, sempre poderá escapar do que se supõe que deva fazer: não está programado para ser herói, nenhum homem está. Daí o mérito de seu gesto e o fato de Homero contar sua história com épica emoção. Ao contrário das térmitas, dizemos que Heitor é livre, e por isso admiramos seu valor.

Chegamos assim à palavra fundamental de toda essa confusão: liberdade. (...) Nós, seres humanos, podemos dizer “sim” ou “não”, quero ou não quero. Por mais que nos vejamos acuados pelas circunstâncias, nunca temos apenas um caminho a seguir, mas vários. Quando falo de liberdade, é a isso que estou me referindo: ao que nos diferencia das térmitas e das marés, de tudo o que se move de modo necessário e inevitável. É certo que não podemos fazer qualquer coisa que queiramos, mas também é certo que não somos obrigados a querer fazer uma única coisa.

(...) Ao contrário de outros seres, animados ou inanimados, nós homens podemos inventar e escolher, em parte, nossa forma de viver. Podemos optar pelo que nos parece bom, ou seja, conveniente para nós, em oposição ao que nos parece mau ou inconveniente. Como podemos inventar e escolher, podemos nos enganar, o que não acontece com os castores, as abelhas e as térmitas. De modo que parece prudente atentarmos bem para o que fazemos, procurando adquirir um certo saber-viver que nos permita acertar.”

SAVATER, Fernando, in *Ética para meu filho*, pp. 21-22.



POUCA GENTE SABE QUE OS CUPINS SÃO TAMBÉM CHAMADOS DE TÉRMITAS. VOCÊ SABIA?

ATIVIDADE 1

A partir da leitura do texto de Fernando Savater, responda:

a) Qual é a atividade desempenhada

- Pelas térmitas-operárias? _____

- Pelas térmitas-soldados? _____

b) Quem foi Heitor? O que ele fez?

c) Por que Heitor era um herói?

Partindo da distinção entre o comportamento dos cupins e o nosso, vamos, inicialmente, voltar nossa atenção para a idéia de dever. Ela está próxima da idéia de necessidade. Às vezes, até as usamos indistintamente em nossa fala. Afirmamos que o indivíduo deve ter um período de sono de algumas horas ou que deve respeitar as normas de um clube do qual é sócio.

É preciso, entretanto, distinguir essas idéias. Há necessidades que nos são impostas pela natureza e há necessidades criadas pelo próprio homem – estas sim, os deveres, que são resultantes de um processo cultural, de criação de valores.

DEVERES SÃO NECESSIDADES CRIADAS PELOS SERES HUMANOS.

O que se deve fazer está relacionado com uma série de normas, de princípios que a sociedade cria para orientar a conduta dos indivíduos que dela fazem parte. Vimos isso na unidade anterior, quando falamos sobre a organização da sociedade, você se lembra?



Laura Wrona

ATIVIDADE 2

Indique abaixo três ações que você realiza porque tem necessidade e três ações que você realiza cumprindo deveres.

Necessidades	Deveres

IMPORTANTE

- Você deve ter concluído que os cupins não têm o dever de defender sua casa ou de reconstruí-la, quando destruída. E que nós, seres humanos, também não temos deveres prescritos por nossa natureza. Mas temos uma porção de deveres que nós mesmos definimos, pelo fato de vivermos em sociedade e participarmos da cultura. É mais correto, portanto, dizer, por exemplo, que temos necessidade – e não dever – de respirar. E que temos o dever – necessidade criada – de cumprir os contratos que estabelecemos com outros indivíduos de nossa sociedade.



Laura Wrona

ATIVIDADE 3

Registre abaixo cinco exemplos de deveres que você tem como professor(a):

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Seção 2 – Os costumes e a moral

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– IDENTIFICAR OS COSTUMES COMO FORMAS DE VIVER EM SOCIEDADE, QUE SE TRANSFORMAM AO LONGO DA HISTÓRIA.

Ao conviver em sociedade os seres humanos inventam formas de viver que chamamos de costumes. Os indivíduos de cada sociedade se comportam de maneira diferenciada. Dizemos que eles se diferenciam por seus costumes.

COSTUMES: JEITOS DIFERENTES DE VIVER EM SOCIEDADE.

Nos costumes se manifesta um aspecto fundamental da existência humana: a criação de valores. Valorizar é se relacionar com o mundo, não se mostrando indiferente a ele, dando-lhe uma significação. Há valores de diversos tipos: afirmamos que algo é verdadeiro ou falso, bonito ou feio, útil ou inútil, bom ou mau. São desse último tipo aqueles valores que usamos para qualificar a conduta. É aí que se relacionam costume e valor.

Tendemos a qualificar como boa ou correta uma conduta que seja costumeira, ainda que tenha caráter negativo em nossa sociedade. E tendemos a estranhar e mesmo a qualificar de má uma conduta a que não estamos acostumados. Por exemplo, costumamos usar o tratamento “senhor(a)” quando nos dirigimos às pessoas mais velhas. Pensamos que é bom agir assim. E não apenas achamos bom, mas afirmamos que é assim que deve ser. Então, estranhamos – e até mesmo reprovamos – alguém que não age dessa maneira.

Vamos verificar isso em sua própria experiência.

ATIVIDADE 4

Faça abaixo uma lista de comportamentos que são aprovados e reprovados na sociedade em que você vive diariamente:

- *Aprovados*

- *Reprovados*

Os comportamentos aprovados certamente são qualificados como bons, e os reprovados são considerados maus, não é mesmo?



Para orientar nosso comportamento em sociedade, criam-se normas ou princípios para as ações, que se traduzem em regras e leis de caráter prático. O conjunto dessas normas, regras e leis, que se sustentam em determinados valores, é o que denominamos **moral**.

MORAL: CONJUNTO DE NORMAS, REGRAS, LEIS QUE ORIENTAM O COMPORTAMENTO DOS SERES HUMANOS NA SOCIEDADE.

A moral é o campo em que se encontram as noções de bem e de mal, como aquilo que deve ser buscado ou de que se deve afastar. É de acordo com a moral que aprovamos ou reprovamos o comportamento dos indivíduos, que o designamos como certo ou errado, correto ou incorreto. Quando indagamos: "Como agir como homem/mulher?" "Como agir como jovem?" "Como agir como professor(a)?", na verdade estamos perguntando como agir corretamente como homem/mulher, jovem ou professor(a), pois há sempre uma expectativa da sociedade em relação ao desempenho dos papéis. Nossa conduta é aceita ou rejeitada à medida que corresponde, ou não, ao que se espera.

ATIVIDADE 5

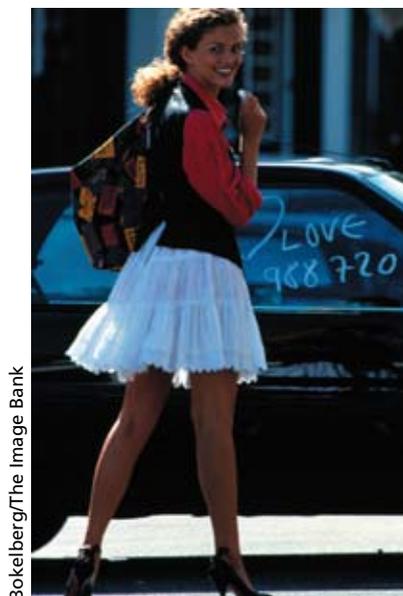
Assinale se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- a) () Valorizar é não ficar indiferente diante das coisas e dos fatos.
- b) () Há valores de diversos tipos – certo/errado, bonito/feio, bom/mau.
- c) () Os costumes são formas naturais de comportamento.
- d) () As pessoas estranham o comportamento que não é costumeiro.
- e) () A moral só existe para aprovar as ações dos indivíduos em uma sociedade.

A moral varia enormemente de sociedade para sociedade, de cultura para cultura. É importante assinalar, também, seu caráter histórico. No decorrer do tempo, com a atividade humana, as sociedades mudam e também mudam os homens e as mulheres que as compõem. Ao longo da História, as sociedades construíram e modificaram seus sistemas morais. É importante assinalar que a moralidade é componente de todas as culturas e a dimensão moral está presente no comportamento de cada pessoa em relação às outras, e de cada povo na relação aos outros povos.

A MORAL SE MODIFICA.

Séc. XIX - proibido



Bokelberg/The Image Bank

Séc. XX - permitido

ATIVIDADE 6

Retome a lista de comportamentos que você indicou na Atividade 4. Agora pense e responda:

a) Esses comportamentos foram sempre aprovados ou reprovados como são hoje?

b) Algum deixou de ser considerado errado?

c) Algum deixou de ser considerado certo?

d) Algum é mais valorizado por umas pessoas que por outras (por exemplo, pelos mais velhos, pelos fiéis de uma religião etc.?)

Lembrando de alguns costumes de outras sociedades, você pode perceber a diferença entre eles e os que você registrou?

Sua resposta na certa irá ao encontro daquilo que procuramos apresentar: a moral, na medida em que é estabelecida culturalmente, sofre transformações ao longo do tempo e difere de sociedade para sociedade embora esteja sempre presente em todas.

Seção 3 – Os elementos fundamentais da moralidade

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– EXPLICAR A ARTICULAÇÃO ENTRE LIBERDADE E RESPONSABILIDADE.



Dizemos que nosso comportamento ganha um sentido moral quando nos posicionamos em relação aos deveres, isto é, quando, de certa forma, respondemos ao que é exigido de nós socialmente. É por isso que falamos em responsabilidade quando tomamos decisões, e quando fazemos escolhas. Temos sempre que escolher entre obedecer e desobedecer, quando consideramos o dever. Qualquer que seja nossa escolha, somos responsáveis por ela.

SOMOS RESPONSÁVEIS: RESPONDEMOS ÀS EXIGÊNCIAS SOCIAIS.

Mas há algo importante para levarmos em consideração: o que possibilita nossa escolha é o fato de sermos livres, de termos liberdade. Se tivéssemos que obedecer sempre, seríamos como os cupins, que são obrigados a se comportar de uma determinada maneira. Os cupins não podem e não precisam escolher. Nós precisamos, porque podemos. Por isso é que não se pode falar de moral entre os cupins – eles não agem bem ou mal: agem de uma única maneira, determinada pela natureza. E por isso também dizemos que só se é responsável quando se é livre.

ATIVIDADE 7

É muito importante nos lembrarmos do que acabamos de estudar.

Vamos retomar. Assinale a alternativa falsa:

- a) () *Temos um comportamento moral quando nos posicionamos diante dos deveres.*
- b) () *Nós podemos escolher entre obedecer e desobedecer as regras de nossa sociedade.*
- c) () *Nós temos responsabilidade porque temos liberdade.*
- d) () *Nós somos responsáveis só quando obedecemos às regras.*
- e) () *Não há possibilidade de falar em comportamento moral entre os animais.*

Quem não é livre não pode escolher entre fazer o que é certo e o que é errado, o que é bom e o que é mau, nem mesmo mudar as idéias sobre o que é bom e mau, certo ou errado. Não pode, portanto, ser responsabilizado por seus atos.

SOMOS RESPONSÁVEIS PORQUE SOMOS LIVRES.

Se voltarmos a atenção para as situações que vivemos na sociedade, perceberemos que é difícil afirmar que temos liberdade, uma vez que estamos sujeitos a uma porção de pressões e de limites, é verdade. Mas é preciso pensar que não há liberdade sem limites. A liberdade é uma condição dos seres humanos que vivem socialmente. Por isso, ela sempre se mostra em situações concretas, situações que apresentam limites e possibilidades. Nós somos mais livres quanto mais ampliamos as possibilidades e reduzimos os limites.



Vladimir Fernandes

LIBERDADE: LIMITES E POSSIBILIDADES.

E mais: não somos livres isoladamente, mas com os outros homens e outras mulheres de nossa sociedade. Logo, todo comportamento moral tem uma implicação política. Quando nos posicionamos, manifestamos sempre uma escolha, um gesto de tomar partido. Ser político é tomar partido na sociedade, não necessariamente ser de um determinado partido.

ATIVIDADE 8

Explique com um exemplo a afirmação: "Não há liberdade sem limites".

Dizer que o indivíduo faz escolhas morais não é afirmar que existem morais individuais. Cada ser humano se posiciona diante de um conjunto de valores que não foram criados por ele isoladamente, mas no contexto das relações com outros seres humanos. É dentro do contexto social dos grupos de que faz parte, que o indivíduo desenvolve suas potencialidades, inclusive sua moralidade. A responsabilidade envolve poder e interdependência, pois o comportamento moral implica autonomia – possibilidade de atuação livre, mas sempre na relação com os outros.

Fotos Iolanda Huzak



IMPORTANTE

- Quando nós dizemos que gostaríamos de ser “livres como um passarinho”, na verdade não estamos prestando atenção em uma coisa muito séria: o passarinho não é livre! Ele tem “obrigação” de voar, não pode escolher não voar. Seu instinto de sobrevivência o obriga a isso. É claro que o passarinho que está em uma gaiola tem menos possibilidade de voar do que aquele que faz seu vôo de árvore em árvore, mas nenhum deles tem liberdade. E muito menos responsabilidade – eles não voam “certo ou errado” e não precisam responder pelas conseqüências de seus atos. Nós, seres humanos, temos também imposições sociais. Mas podemos nos posicionar diante delas – podemos obedecer ou desobedecer – e até mudar as regras. A liberdade implica a possibilidade de escolher, mas também a necessidade de levar em conta as conseqüências disso na relação com os outros na sociedade.

Por nos dizer o que devemos fazer, a moral tem um caráter normativo. Ela indica aos indivíduos o que fazer (“Faça isto!”) e o que evitar (“Não faça aquilo!”), ela nos diz como responder corretamente às **prescrições**, aos deveres. Mas não é sempre simples se comportar moralmente. Na medida em que, no cotidiano, estão sempre presentes valores diferenciados, enfrentamos, freqüentemente, situações de conflito.

ATIVIDADE 9

Considere a seguinte situação: um banco foi assaltado. O gerente não queria abrir o cofre, mas mudou de idéia quando o ladrão lhe apontou um revólver. Do ponto de vista moral, o gerente estava certo ou errado quando abriu o cofre? Por quê?

As questões que levantamos quando iniciamos nossa conversa nesta unidade são apenas alguns exemplos de conflitos diante dos quais, no cotidiano, temos que tomar uma decisão pessoal. Diante de questões complexas como essas, percebem-se os limites das respostas oferecidas pela moral. É aí que entra a ética.

Seção 4 – A ética e sua presença na educação

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– PERCEBER A NECESSIDADE DA PRESENÇA DA ÉTICA NA PRÁTICA DOS EDUCADORES, RECONHECENDO A DIFERENÇA ENTRE ÉTICA E MORAL.



A ética é a reflexão crítica sobre a moralidade. Ela não tem um caráter normativo, não nos indica o que devemos fazer, como faz a moral. Ao fazer uma reflexão ética, estamos exatamente perguntando sobre os fundamentos dos valores que norteiam as ações, buscando esclarecer e questionar os princípios que orientam essas ações. Por exemplo, a moral diz que devemos obedecer às leis. A ética pergunta: "Por que devemos obedecer às leis? Essas leis são justas?" A moral diz: "As crianças devem respeitar os(as) professores(as)." A ética

pergunta: "O que significa respeito? Será que os(as) professores(as) não devem também respeitar as crianças?" Na verdade, a moral tem sofrido transformações exatamente porque nós a submetemos ao questionamento da ética.

ÉTICA: REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A MORAL.

ATIVIDADE 10

Para memorizar, vamos completar:

A ética é uma reflexão crítica. Ela não tem um caráter _____, como a moral, porque ela não nos diz o que devemos fazer. Ela se preocupa em pensar sobre os _____ dos valores e os _____ que orientam nossas ações. A moral se _____ a partir das perguntas colocadas pela ética.

A ética nos leva a pensar criticamente sobre o caráter social da liberdade e sobre o objetivo do comportamento correto. Para que agir corretamente? Por que não fazer o mal?

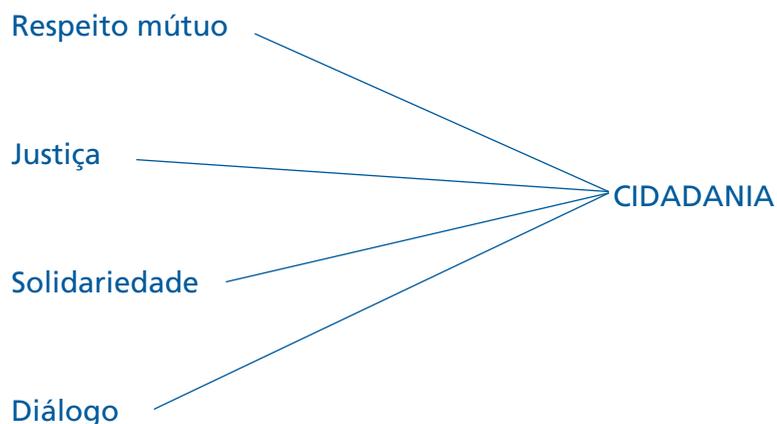
A resposta vai indicar uma finalidade para a vida dos seres humanos em sociedade: a realização de suas necessidades e desejos, a possibilidade de participação na construção da cultura. Em outras palavras, a realização do bem comum, que tem ainda um outro nome: felicidade. A felicidade consiste, exatamente, "em sentir que recebemos o que nos agrada ou o que havíamos buscado e, mais que isso, que experimentamos a satisfação de merecimento", na medida em que levamos em consideração um bem maior do que nosso bem individual.

O BEM COMUM: FINALIDADE DA VIDA SOCIAL. "É IMPOSSÍVEL SER FELIZ SOZINHO."

Falar em ética hoje na sociedade brasileira constitui um desafio, porque, ao mesmo tempo em que vemos os indivíduos se referirem a ela com frequência, percebemos uma descrença em relação à possibilidade de sua interferência. À medida que por todo lado verificamos ações que rompem com a dignidade humana, parece não haver sentido reclamar a presença da ética.

Na verdade, é por essa razão mesmo que temos necessidade de buscá-la. É ela que, ao ter no horizonte o bem comum e a dignidade humana, exige que estejam presentes o respeito mútuo, a justiça, a solidariedade e o diálogo: bases da construção da cidadania.





Em todos esses conceitos – respeito, justiça, solidariedade e diálogo – encontra-se referência a algo da maior importância: a consideração dos outros. A individualidade de cada um só tem sentido quando reconhecida pelos outros. Reconhecer quer dizer conhecer e respeitar. Assim, compreende-se a expressão igualdade na diferença. Somos diferentes – homens e mulheres, brancos e negros, adultos e crianças –, mas somos iguais em nosso direito de participar da construção da cultura e de nos realizarmos como seres humanos em sociedade, com nosso trabalho.

ATIVIDADE 11

Dê exemplos de situações na instituição de educação infantil em que estão presentes os princípios da ética – respeito, justiça, solidariedade e diálogo.

- *Respeito:* as crianças não mexem nos objetos dos colegas.

- *Justiça:* _____

- *Solidariedade:* _____

- *Diálogo:* _____

Em cada profissão se juntam conhecimentos e habilidades para a realização do trabalho. E em todas as profissões podemos identificar valores que orientam as ações dos indivíduos. Há uma dimensão moral no comportamento profissional.

Você pode constatar isso em sua profissão. Vejamos:

ATIVIDADE 12

Liste alguns comportamentos ou valores que você procura afirmar, ao ensinar. Comece as frases com a seguinte afirmação: Eu procuro fazer com que minhas crianças...

Eu procuro fazer com que minhas crianças respeitem as pessoas mais velhas. (por exemplo)

Você verificará que os comportamentos que anotou são aqueles que considera desejáveis e que são reconhecidos socialmente.

Isso nos mostra como a moral está presente em nossas ações, mesmo quando dela não temos consciência. A moral está em todos os espaços de trabalho. Você mostrou como ela está presente na instituição de educação infantil, com seus exemplos. E há muitos outros. Nossa ação está sustentada em valores, nos quais acreditamos e procuramos afirmar e preservar.

Colocam-se, entretanto, com muita frequência, as questões: serão de fato consistentes os valores que buscamos realizar na profissão? Será que eles correspondem efetivamente às necessidades e expectativas de nossa sociedade e de nosso tempo? Para responder, recorreremos à ética. Assim, a ética precisa estar presente no desempenho de nossos papéis profissionais como um constante questionamento de nossos saberes e nossos compromissos.

A ÉTICA TEM QUE ESTAR PRESENTE NO TRABALHO.

Se a tarefa dos(as) professores(as) é contribuir para a construção da cidadania, a ética deve estar no cotidiano de sua prática, no planejamento das atividades, no desenvolvimento dos trabalhos, na relação com suas crianças e com a comunidade, na construção da história que se faz junto à IEI.

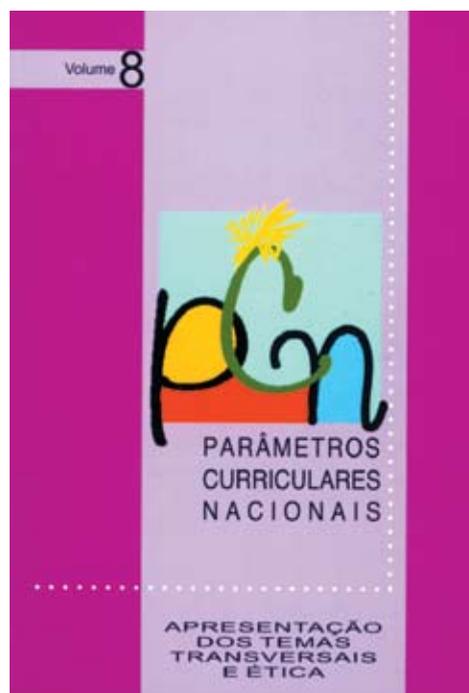
A ÉTICA TEM QUE ESTAR PRESENTE NA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO INFANTIL.

Devemos estar sempre questionando nossas ações, assumindo e levando as crianças a assumir a atitude crítica “à moda da ética”. Não é sem razão que a ética é colocada entre os Temas Transversais, nos Parâmetros Curriculares Nacionais. A ética não é uma disciplina que se ensina como as outras. Ela atravessa todas as disciplinas, porque se revela, na verdade, nas atitudes dos(as) professores(as) e de todos os que convivem na creche/pré-escola.

IMPORTANTE

- Mesmo com limitações, a instituição de educação infantil participa da formação moral de suas crianças. Valores e regras são transmitidos pelos(as) professores(as), pelos livros didáticos, pela organização institucional, pelas formas de avaliação, pelo comportamento das próprias crianças, e assim por diante. Então, ao invés de deixá-las ocultas, é melhor que tais questões recebam tratamento explícito. Isso significa que essas questões devem ser objeto de reflexão da IEI como um todo, ao invés de cada professor(a) tomar isoladamente suas decisões. Daí a proposta de que se inclua o tema ética nas preocupações oficiais da educação.

O quadro acima traz um trecho do Volume 8 dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Aí, somos lembrados que não se trata de voltar à velha disciplina de “Educação Moral e Cívica”, mas de ver de maneira crítica como, ao ensinar qualquer disciplina, realizamos o trabalho de formação de valores em nossas crianças.



ATIVIDADE 13

Releia o trecho dos Parâmetros Curriculares Nacionais que selecionamos.

Responda: por que é importante que as questões relacionadas com os valores e as regras devem ser objeto de reflexão da instituição de educação infantil como um todo, e não de cada professor(a) isoladamente?

PARA RELEMBRAR

- Ao conviver em sociedade, os seres humanos inventam formas de viver que chamamos **costumes**.
- Os costumes estão relacionados aos **valores** das sociedades. Há uma tendência a qualificar como **bom** o que é **costumeiro**.
- Os **deveres** também estão ligados aos costumes. Eles diferem das necessidades naturais, pois são estabelecidos socialmente. Temos **necessidade** de respirar, temos **dever** de respeitar os horários da creche/pré-escola. Os deveres são expressos por meio de regras, normas e leis.
- A **moral** é o conjunto de normas, regras e leis, que orientam o comportamento dos seres humanos em sociedade. Ela varia de sociedade para sociedade, de cultura para cultura. Embora se encontre a moral em todas as sociedades, o que é bom em uma sociedade pode ser considerado mau em outra. Além disso, a moral de uma sociedade sofre mudanças na História: o que foi considerado mau no passado pode ser considerado bom em nossos dias.

- O comportamento moral tem uma implicação **política** – vivendo em sociedade, temos sempre que fazer escolhas, tomar decisões. Por isso dizemos que o núcleo da moral é a **responsabilidade**. Nós agimos moralmente quando respondemos às exigências do dever.
- A responsabilidade está estreitamente ligada à **liberdade** – só podemos ser responsáveis se somos livres, e somos livres sempre na companhia de outros.
- Ser livre não é poder fazer o que se quer; ter liberdade não significa não ter limites. A liberdade é uma situação na qual temos **limites e possibilidades**. Somos tanto mais livres quanto mais possibilidades e menos limites tivermos.
- **A ética é a reflexão crítica sobre a moral**. A ética não é normativa, isto é, não nos indica o que devemos fazer, mas questiona os valores e os princípios que orientam a ação moral.
- A ética mostra que a finalidade da ação dos seres humanos em sociedade é o **bem comum**, a felicidade, a realização da dignidade. Para isso, é preciso levar em conta os princípios do **diálogo**, do **respeito mútuo**, da **justiça** e da **solidariedade**.
- A **moral** está sempre presente na **prática profissional**. É importante que façamos constantemente uma reflexão sobre os valores que a sustentam, de modo que aí esteja também a **ética**.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

O objetivo do trabalho com as crianças, abordando a temática desta unidade, é que elas reconheçam a importância das regras para o convívio em grupo e que, além de compreender as regras, possam também respeitá-las.

ATIVIDADE SUGERIDA

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a construção de uma regra para o uso comum do banheiro da creche/pré-escola. A intenção é que as crianças compreendam a necessidade da regra, valorizando-a e respeitando-a.

Conteúdo: compreensão, valorização e respeito a uma regra de uso do banheiro.

Orientações para o(a) professor(a):

Existe uma certa tendência nas creches/pré-escolas em se criar ambientes nos quais os conflitos não existam, dificultando, dessa forma, o aprendizado significativo das regras. A idéia com a proposta desta seqüência de atividades é deixar que o conflito apareça dentro da instituição de educação infantil e, a partir de uma reflexão sobre ele, que as crianças possam atribuir sentido e significado para a importância das regras na sociedade.

Segue então uma proposta para se realizar com as crianças:

- Criar uma situação na qual o conteúdo tenha que ser considerado. Por exemplo: esqueceram de dar a descarga no banheiro.
- Refletir sobre a situação. Por exemplo: questionar as crianças sobre o que acontece quando esquecemos de dar a descarga ao banheiro que é de uso coletivo da creche/pré-escola.
- Posicionar-se frente à mesma. Por exemplo: dizer às crianças o que você sente e pensa quando chega no banheiro e vê que há privadas sujas.
- Estabelecer, junto às crianças, normas de convivência e de conduta, explicando-as. Por exemplo: conversar com as crianças o que precisamos fazer para mantermos o banheiro limpo e agradável para ser utilizado por todos. Pode-se fazer uma lista de combinados para o uso do banheiro.
- Propor um compromisso pessoal por parte do grupo. Por exemplo: após escrever a lista de combinados, conversar com as crianças sobre o compromisso que estão estabelecendo com o que propuseram.
- Realizar permanentes revisões do cumprimento das normas e combinados. Por exemplo: combinar com as crianças que, sempre após a ida ao banheiro do grupo todo, uma delas irá retornar para ver se foram cumpridos os combinados.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo a construção de regras implicadas no convívio social.

GLOSSÁRIO

Celeremente: rapidamente.

Danificado: estragado.

Esquivar: afastar, desviar.

Quitina: substância de natureza gordurosa que reveste alguns insetos.

Prescrição: ordem, determinação, regra.

Térmita: cupim.

SUGESTÕES PARA LEITURA

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos temas transversais – Ética. Brasília: MEC/SEF, 1997.

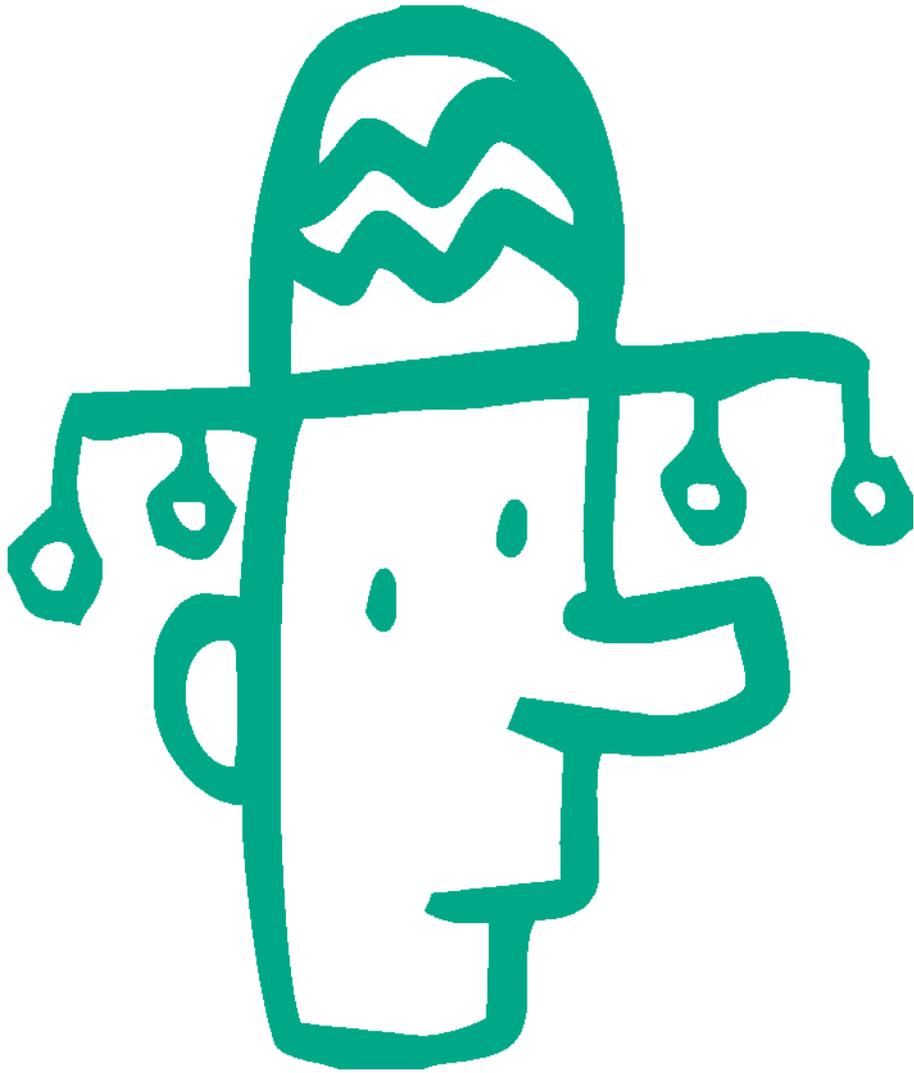
Do mesmo modo que nas outras áreas, você vai encontrar um apoio valioso na leitura desse volume dos PCN.

IACocca, L. M. *O que fazer ? – Falando de convivência*. São Paulo: Ática, 1993.

Este livro, escrito para crianças, ajuda o(a) professor(a) a trabalhar com boa parte dos conceitos que estudamos, de uma maneira simples e atraente.

SAVATER, F. *Ética para meu filho*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

O texto sobre a diferença entre cupins e seres humanos, que você leu na Seção 1, faz parte deste livro. Nele, o autor procura refletir, de uma maneira clara e bem-humorada, sobre o tema desta nossa unidade.



VIDA E NATUREZA

FERMENTAÇÃO

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

O tema central desta unidade é a **fermentação**, processo utilizado na produção de muitos alimentos. Vamos discutir com você dois tipos de fermentação: a **láctica** e a **alcoólica**.

Nas unidades anteriores, você aprendeu sobre a necessidade de alimentos pelos seres vivos. Aprendeu também que existem diversas maneiras de classificá-los e de conservá-los. E aprendeu ainda a prepará-los e equilibrá-los, em função do seu valor energético.



Mas, até agora, todas as coisas que você observou, classificou e equilibrou podiam ser percebidas pelos nossos sentidos. Nesta unidade, você verá algumas transformações nos alimentos, produzidas por agentes que não podem ser percebidos facilmente, apesar de estarem por toda parte. Para identificá-los, será necessário o auxílio de instrumentos fabricados pelo homem, como o **microscópio**. Em resumo: o desafio desta unidade é observar coisas e processos que nossos sentidos não captam diretamente e compreender o papel dos microrganismos na transformação dos alimentos.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da área temática:

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

1. *Caracterizar fermentação láctica, identificando o agente responsável e a respectiva forma de atuação.*
2. *Caracterizar a fermentação alcoólica, identificando o agente responsável e explicando a sua forma de atuação.*
3. *Estabelecer as diferenças entre fermentação láctica e fermentação alcoólica.*
4. *Explicar a importância da fermentação na vida da humanidade.*

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática é dividida em três seções: a primeira trata da fermentação láctica; a segunda, da fermentação alcoólica; e a terceira discute a importância tecnológica dos microrganismos.

Seção 1 – Fermentação láctica

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– CARACTERIZAR FERMENTAÇÃO LÁCTICA, IDENTIFICANDO O AGENTE RESPONSÁVEL E A RESPECTIVA FORMA DE ATUAÇÃO.

Começaremos nosso estudo com uma atividade bem simples:

ATIVIDADE 1

Baseado naquilo que chamamos de conhecimento popular, você seria capaz de assinalar com um X os alimentos abaixo produzidos mediante processos fermentativos?

pão

vinho

queijo

iogurte

cerveja

coalhada

Provavelmente, você marcou todos eles e, se o fez, acertou. Mas esses alimentos foram obtidos por dois processos fermentativos diferentes:

- a fermentação láctica, que produziu o queijo, o iogurte e a coalhada;
- a fermentação alcoólica, que produziu o pão, o vinho e a cerveja.

Sabemos que, sob certas condições, o leite coalha ou se transforma em queijo, em consequência de processos fermentativos realizados por bactérias. Bactérias são microrganismos, e há um grupo delas, chamado lactobacilos, que existe no leite. Essas bactérias são usadas na produção de iogurtes, queijos e coalhadas. Produzem ácido láctico, que coagula o leite, transformando-o em coalhada.

Vamos realizar agora uma outra experiência em que você vai comprovar a existência de lactobacilos no leite.



ATIVIDADE 2

- Encha um copo de vidro com leite cru (leite de vaca, o leite que você pode ter em casa, que você compra no supermercado, na quitanda ou na padaria, ou adquire-lo numa chácara ou sítio de algum conhecido). Etiquete-o com o número 1.
- Encha outro copo, do mesmo tamanho do primeiro, com leite de vaca fervido durante pelo menos cinco minutos. Etiquete-o com o número 2.
- Se você encontrar em sua cidade leite “longa-vida”, desse que vem em caixas, encha um terceiro copo. Etiquete-o com o número 3.

(O leite de caixa também é leite de vaca, mas passa por um processo de aquecimento, durante um curto intervalo de tempo, que pode chegar a 150°C.)

- Deixe os três copos fora da geladeira. Observe o que ocorre nos três copos durante 24 horas.

(Escolha os momentos em que você vai fazer suas observações. Pode ser de três em três horas, conforme sua conveniência).

- Responda, em seguida, à seguinte pergunta:

O leite se transformou em coalhada em tempos diferentes nos três copos?
Por quê?

ATIVIDADE 4

Consiga um pouco da massa usada para fabricar o pão. Divida uma porção (A) antes de colocar o fermento fresco e uma outra porção (B) depois de colocar o fermento fresco.

Pode ocorrer que, no processo de fabricação do pão usado na padaria que você visitou, o fermento seja misturado à farinha e à água, tudo ao mesmo tempo, e não em etapas distintas. Se for esse o caso, peça um pouco da massa que o padeiro preparou dessa maneira. Denomine-a Porção B. Peça-lhe também um pouco de farinha, misture-a com um pouco de água, mas não coloque fermento nela. Faça uma porção igual à que lhe foi dada pelo padeiro e denomine-a Porção A.

Observe a cada 20 ou 30 minutos o que acontece, durante duas horas, e anote no quadro abaixo suas observações:

Observações	Porção A sem fermento	Porção B com fermento
1ª observação, às _____ horas		
2ª observação, às _____ horas		
3ª observação, às _____ horas		
4ª observação, às _____ horas		

Leve seus resultados para discutir com o tutor e compará-los com os dos seus colegas na reunião do sábado.

O processo de fermentação alcoólica pode ser realizado por tecidos de vegetais superiores, alguns fungos e algumas espécies de bactérias. Foi um cientista francês, Antoine Lavoisier, quem descobriu, no século XVIII, que a fermentação da glicose (que é um açúcar) produzia dióxido de carbono e álcool. Sessenta anos depois, outro cientista francês, Louis Pasteur, descobriu que a fermentação que produzia o vinho estava associada à atividade de:

- certos tipos de fungos que conhecemos com o nome de **leveduras**;
- algumas bactérias.

PASTEUR DEFINIU FERMENTAÇÃO COMO SENDO "VIDA SEM AR".



Ele acreditava que o processo de fermentação era o modo de vida dos organismos em ambientes anaeróbicos, isto é, ambientes com pouco ou nenhum oxigênio.

Mas o que são leveduras?

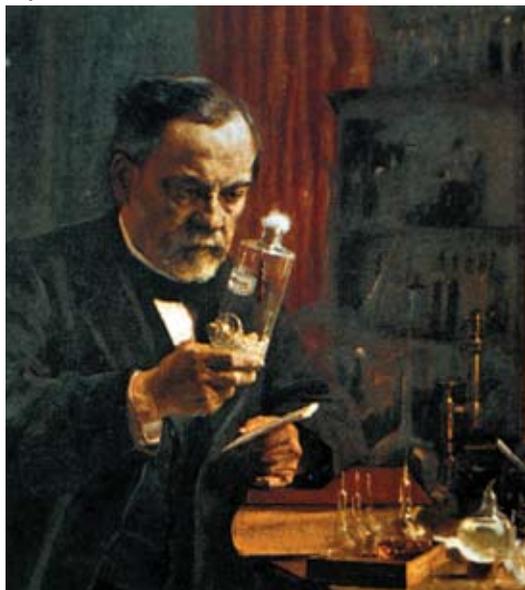
As leveduras são fungos, popularmente chamados fermentos. O tipo mais conhecido foi batizado pelos cientistas com o nome de ***Saccharomyces cerevisiae*** e constitui um dos principais agentes da fermentação.

Os índios usavam o milho mastigado para a produção de sua "cerveja", o cauim. Eles não sabiam, mas no milho existe uma grande quantidade de ***Saccharomyces***.

Na fabricação de pães e de bolos, utiliza-se o fermento fresco, que nada mais é do que um tipo de ***Saccharomyces***.

As leveduras são organismos microscópicos, maiores do que as bactérias, capazes de transformar os açúcares do **mosto** em álcool e gás carbônico, em condições anaeróbicas. Mosto é o nome que se dá ao suco de qualquer fruta antes que ele acabe o processo de fermentação.

Keystone



Louis Pasteur

ATIVIDADE 5

Faça um esquema de tudo o que você estudou até agora sobre a fermentação.

Seção 3 – Importância tecnológica dos microrganismos

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– EXPLICAR A IMPORTÂNCIA DA FERMENTAÇÃO NA VIDA DA HUMANIDADE.

A fermentação desempenha papel importante na história da humanidade.

A fermentação alcoólica, por exemplo, já era conhecida também pelos índios brasileiros, há mais de 500 anos.

Você se lembra do que significa a palavra **cauim**? Talvez não, porque dos atuais livros de História do Brasil apenas um ou outro faz referência ao significado dessa palavra.

Se você recorrer ao dicionário para saber o que ela significa, lá encontrará a definição de cauim. “Cauim é uma espécie de bebida preparada com a mandioca cozida e fermentada. Originariamente ela era preparada pelos índios com caju e diversas outras frutas, como também com milho e mandioca mastigados.”

Ao fabricar sua “cerveja” (cauim), os índios estavam apenas dando continuidade ao que provavelmente fora descoberto pelos **sumérios** e **assírios**, há cerca de 5.000 anos. É verdade. O homem domina a técnica da fermentação há alguns milhares de anos, fabricando bebidas alcólicas. Os assírios e sumérios produziam bebidas fermentadas do mesmo modo como fazemos hoje: produziam cerveja!

Posteriormente, a cerveja chegou ao Egito. Os hieróglifos (que são caracteres da antiga escrita egípcia) mostram como os egípcios dominavam a tecnologia da fabricação de cerveja e produziam diferentes variedades dela.



Lúpulo

Reprodução

Foram os egípcios que fizeram outros povos orientais da época conhecerem a bebida, até ela chegar à Europa. Mais adiante, na Idade Média, alguns mosteiros desenvolveram a arte da produção de cerveja empregando plantas para aromatizá-la, como o louro, o gengibre e, por fim, o **lúpulo**, uma planta de cuja flor se retira uma substância responsável pelo sabor amargo e pelo aroma da cerveja. O **lúpulo** foi introduzido entre os anos 700 e 800 d.C. e é utilizado até hoje.

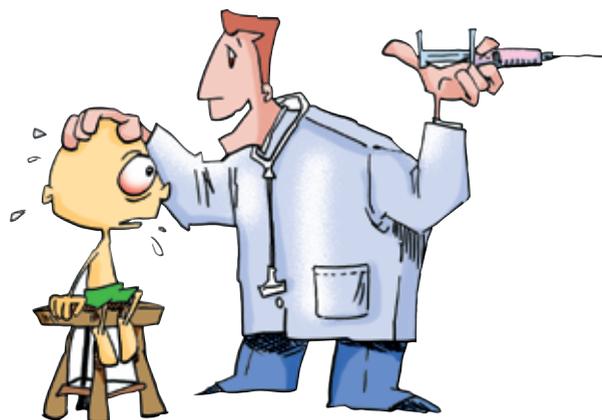
No entanto, os sumérios, os assírios ou os índios, ao produzir suas bebidas alcoólicas, não sabiam a razão do processo de fermentação.

O acúmulo de conhecimentos sobre os processos fermentativos modificou profundamente o comportamento do homem, que procurou tirar proveito desse conhecimento tanto para seu próprio conforto como para a comercialização dos produtos fermentados. Enquanto na Antigüidade e na Idade Média o que caracterizava o processo de fabricação de cerveja, vinho, uísque, queijos e outros alimentos fermentados era a **experiência** e a **tradição**, a partir das descobertas de Lavoisier e de Pasteur a fabricação desses alimentos passou a ser dominada pela **ciência** e pela **técnica**.

Até a descoberta de Pasteur, a fermentação do **mosto** era natural e normalmente trazia prejuízo aos fabricantes de bebidas. Pasteur convenceu os produtores a usar culturas selecionadas de **leveduras** para manter a padronização na qualidade e impedir a fermentação acética, isto é, impedir que o vinho azedasse e se transformasse em vinagre. Os microrganismos responsáveis pela deterioração do mosto podem estar dispersos no ar, na água ou nos aparelhos utilizados para sua produção.

A descoberta de como fabricar queijos foi, sem dúvida, um dos avanços mais importantes na tecnologia de produção de alimentos, pois permitiu a preservação do leite para usos posteriores.

Na fabricação de queijos e outros tipos de laticínios produzidos pela fermentação láctica, a utilização associada de fungos é muito comum. Vários países da Europa, como a França, a Itália, a Suíça, a Holanda, entre outros, produzem tipos de queijos especiais que são até exportados para o Brasil. Todos esses queijos contêm tipos de fungos que, ao fermentar em condições especiais de temperatura, umidade e luminosidade, dão aos queijos sabor, consistência e coloração especial.



O fungo mais usado na fermentação de queijos é o *Penicillium*. Entretanto, não foi a participação na fermentação de queijos que tornou o *Penicillium* famoso, mas sim a descoberta de muitos antibióticos que foram desenvolvidos a partir dele. Entre esses antibióticos, pode-se citar a penicilina, descoberta em 1929 pelo cientista Fleming.

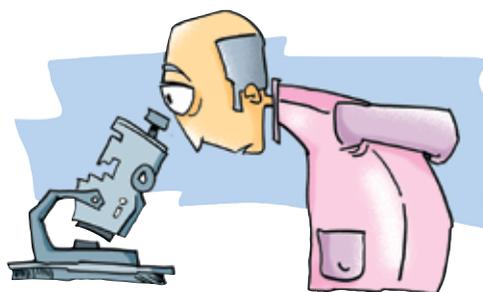
A DESCOBERTA DE FLEMING TEVE UMA IMPORTÂNCIA HISTÓRICA.

A necessidade de se tratar as feridas contaminadas dos soldados, na Segunda Guerra Mundial, apressou a busca de um processo eficiente para a produção da droga. Em consequência dessa pesquisa, foram descobertos antibióticos originários de outros fungos, como a **estreptomicina**, a **terramicina** e a **cefalosporina**, que são importantíssimos no tratamento de doenças humanas, especialmente aquelas causadas por bactérias.

As substâncias produzidas pelos fungos são colocadas em medicamentos, tais como pomadas, colírios, injeções, xaropes, cápsulas etc. Elas atacam as bactérias, impedindo que se reproduzam e causem doenças ao homem.

Outro grande acontecimento que contribuiu para aumentar nossos conhecimentos sobre a fermentação foi o aperfeiçoamento do microscópio, que permitiu a observação de estruturas não percebidas pelos olhos humanos. Foi assim que se descobriram inúmeras bactérias.

Há linhagens de bactérias que são **patogênicas**, provocam sérias doenças ao homem. São transmitidas pela água, por alimentos, e secreções como o catarro e a saliva, excreções (urina e fezes), sangue (nas transfusões feitas nos hospitais) etc.



Existem também bactérias que trazem benefícios ao homem e a outros mamíferos quando são intencionalmente inoculadas nos alimentos para lhes conferir características nutritivas particulares. Outras bactérias benéficas estão presentes em nosso tubo digestivo, contribuindo para a produção de enzimas e vitaminas (assunto que trataremos na próxima unidade).

Ao lado dos fungos *Saccharomyces* e *Penicillium*, há duas linhagens de bactérias que são largamente usadas na indústria: os *Lactobacillus* e os *Lactococcus*. Elas são assim chamadas porque usam a **lactose** (um açúcar do leite) e, pelo processo de fermentação, convertem-na em ácido láctico e outras substâncias, como o álcool e o ácido acético. São também empregadas na preservação ou conservação de muitos alimentos, pela redução do pH (acidez) e pela fermentação de uma grande quantidade de carboidratos.

Dentre outros benefícios causados por esses microrganismos, incluímos:

- *produção de substâncias antimicrobianas;*
- *efeito sobre tumores;*
- *síntese de vitaminas e absorção dos minerais (alguns desses assuntos você verá mais detalhadamente na próxima unidade, que vai falar sobre **nutrição**).*

Finalmente, tanto os fungos como as bactérias estão sendo usados largamente pela indústria em benefício da saúde humana, para fins diversos na agropecuária e no controle biológico de doenças, pragas etc. Citemos apenas o exemplo do combate à cigarrinha da cana-de-açúcar por um fungo chamado *Metarhizum*. Esse fungo ataca as lagartas da cigarrinha e impede que elas se desenvolvam e se tornem insetos adultos.

Por outro lado, duas bactérias conhecidas como *Bacillus thuringiensis* e *Bacillus sphaericus* são cultivadas em fermentadores e, sob diversas formulações, são empregadas no combate aos mosquitos transmissores de doenças como a filariose e a dengue. As maiores vantagens desses métodos de controle biológico, quando comparados com os inseticidas químicos, é que eles são específicos: matam apenas os insetos-alvo e não são nocivos ao meio ambiente.

É interessante acrescentar que nossas células musculares também podem realizar fermentação láctica produzindo ácido láctico. Quando realizamos atividades físicas intensas, o suprimento de oxigênio pode não ser suficiente para **oxidar** a quantidade de glicose necessária. Parte da glicose é transformada em ácido láctico, que se acumula no tecido provocando cãibra e causando, às vezes, muita dor.

PARA RELEMBRAR

- Bactérias são microrganismos. Existe um grupo delas que é chamado lactobacilos. São usadas na produção de iogurtes, queijos e coalhadas. Produzem ácido láctico, que coagula o leite, transformando-o em coalhada.
- Leveduras são fungos, popularmente chamados de fermentos. São organismos microscópicos, maiores que as bactérias. Sob condições anaeróbicas, são capazes de transformar os açúcares do mosto em álcool.
- O processo de fermentação láctica é produzido pelos lactobacilos.

- O processo de fermentação alcoólica pode ser realizado por tecidos de vegetais superiores, fungos ou leveduras e espécies de bactérias.
- O acúmulo de conhecimentos sobre os processos fermentativos modificou profundamente o comportamento humano. Utilizando seus conhecimentos sobre os microrganismos – as bactérias (lactobacilos) e os fungos (leveduras), como o *Saccharomyces* e o *Penicilium* –, o homem foi capaz de tirar proveito para seu próprio conforto e para melhorar sua qualidade de vida.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

Caro(a) professor(a), apresentamos a seguir algumas sugestões de atividades que poderão ser realizadas com as crianças, visando o desenvolvimento de:

- *habilidades de observação de fenômenos provocados por “agentes” ou “coisas” que nossos olhos não percebem.*

ATIVIDADE SUGERIDA

ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a observação de um fenômeno para que as crianças falem sobre o que observaram e criem hipóteses.

Conteúdo: observação de fenômenos e formulação de hipóteses.

Orientações para o(a) professor(a):

- Deixe em sua casa um pedaço de pão guardado dentro de uma caixa ou de um vidro até que ele fique mofado.
- Leve o pão mofado para a sua creche/pré-escola e sente em roda com as crianças para conversar sobre o que acham que aconteceu com o pão.
- Diga às crianças algo como: “Hoje de manhã quando fui tomar café da manhã, abri o meu armário para pegar o pão dentro de uma caixa onde eu o guardo e olha só o que eu encontrei (mostrar o pão mofado para as crianças). Quem sabe me dizer o que aconteceu?”

- Converse com as crianças ouvindo a sugestão de todas sobre o que poderia ter acontecido com o pão. Lembre-se de sempre ajudar as crianças a formularem seus pensamentos garantindo que todas entendam o que o(a) colega está falando.
- Caso ninguém diga que o pão estragou, traga você a informação para as crianças contando a elas o que acontece quando deixamos um alimento deste tipo guardado por muito tempo.
- Pergunte às crianças quem já viu outros alimentos estragados. Pergunte como ficaram os alimentos que viram.
- Pergunte às crianças se elas sabem quanto tempo demora para o alimento ficar assim. Será que fica de um dia para o outro ou será que leva um tempo?
- Proponha às crianças trazer um pedaço de pão para a sala de atividades para fazer a experiência.
- Traga o pão e o deixe guardado em um vidro transparente para que todas possam observá-lo.
- Reserve um tempo de sua rotina para que todo o dia vocês possam observar o pão e registrar o que estão observando. Ajude as crianças a observarem tudo aquilo que há de diferente no pão.
- Converse com as crianças sobre as observações que fizeram, apontando que podem observar diferentes mudanças, por exemplo, na cor, no cheiro e na textura.
- Lembre sempre de questionar as crianças sobre as idéias que têm a respeito daquilo que causa as mudanças observadas.
- Você pode contar para as crianças o que você aprendeu sobre a fermentação, explicando a elas porque o pão ficou mofado. Lembre de fazer uma adequação de sua fala para que as crianças possam entender o que você está falando. Por fim, lembre-se também que a criança não consegue entender o princípio da transformação tal como você conseguiu compreender, mas que ela pode se aproximar deste conceito conforme você explica para ela o que ocorreu com o pão.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo a observação de alimentos em transformação.

GLOSSÁRIO

Assírio: da antiga Assíria (Ásia).

Leveduras: fungos, popularmente chamados de fermentos; organismos microscópicos, maiores do que as bactérias, capazes de transformar os açúcares do mosto em álcool e gás carbônico, em condições anaeróbicas.

Microscópio: instrumento para observação de objetos ou seres muito pequenos, exame de detalhes, estudo dos micróbios etc.

Mosto: é o nome que se dá ao suco de qualquer fruta antes que ele acabe o processo de fermentação.

Oxidar: combinar com oxigênio, criar ferrugem.

Patogênico: refere-se à origem das doenças.

Sumério: povo que na Antigüidade vivia na Suméria, região que correspondia aproximadamente ao território do Iraque e que se constituiu, ao lado do Egito, no mais importante centro da civilização do Oriente.

SUGESTÕES PARA LEITURA

BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?* São Paulo: Ática, 1998.

KRASILCHIK, M. *Prática de ensino de biologia.* São Paulo: Harper & Row do Brasil Ltda., 3.ed., 1996.

Coleção Descobrir: *Uma Aventura no Mundo da Ciência.* São Paulo: Globo, 1990. Coleção de divulgação científica muito atualizada e muito bem ilustrada. Contém informações curiosas e interessantes que normalmente não são encontradas em livros didáticos. Apresenta vários projetos que podem ser facilmente feitos pelas crianças. Recomendamos a leitura, em especial, dos fascículos 8, 21, 29, 49 e 53.

CLEFFI, N. M. E TRIVELATO, S. L. F. (org.). *Corpo humano: funções de nutrição.* São Paulo: Hamburg/CECISP. Série Ciências para o 1º Grau.

Livro escrito numa linguagem clara e de fácil compreensão. Trata das funções de digestão, respiração, excreção e circulação. Propõe várias questões e experiências interessantes, que o(a) professor(a) poderá fazer na sala de atividades.

THIS, H. *Um cientista na cozinha*. São Paulo: Ática, 1996.

Obra muito interessante, em que um cientista procura revelar vários segredos da boa cozinha. Para esta Unidade 1, recomenda-se especialmente a leitura do capítulo "As transformações do ovo". Os(as) professores(as) podem tirar boas sugestões de atividades desta obra.

MARTHO, G. *Pequenos seres vivos – Viagem ao mundo dos microorganismos*. São Paulo: Ática, 1990. Coleção De Olho na Ciência.

Este livro procura desvendar o mundo dos pequenos seres que estão presentes em toda parte, mas que não podem ser vistos a olho nu. O tema é introduzido por meio de uma ficção narrativa em que se procura trabalhar o interesse do leitor e cativar sua curiosidade. Em seguida, o assunto é tratado de modo expositivo, com linguagem clara e objetiva, colocando ênfase não apenas no rigor com que os conceitos são desenvolvidos, mas também na relação que eles mantêm entre si. Esta obra constitui um valioso complemento ao livro didático.

OLIVEIRA, R.O. e WYKROTA, J. L. M. *Ciências: Descobrimdo o Ambiente*. Belo Horizonte: Formato, 1998, 4 volumes.

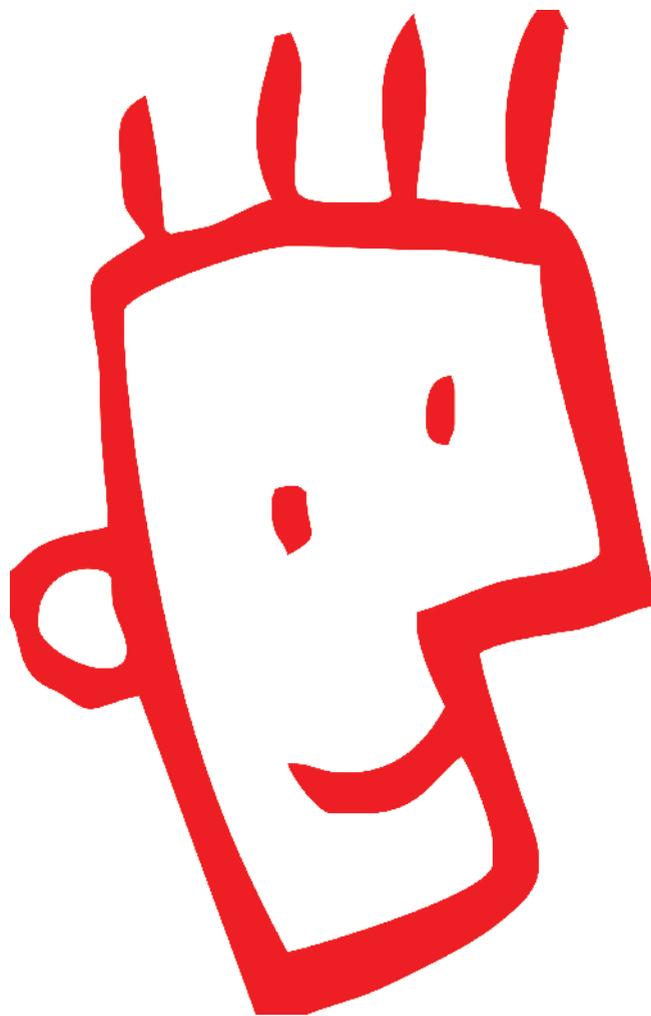
Coleção de Ciências em quatro volumes, que trata de maneira interessante, com várias atividades, o tema desta unidade. Recomendamos especialmente a leitura, no vol.3, da Lição 6, especialmente a Seção 2: "Investigando microorganismos", a Seção 3: "Microorganismos estão por toda a parte" e a Seção 4: "Microorganismos e doenças".

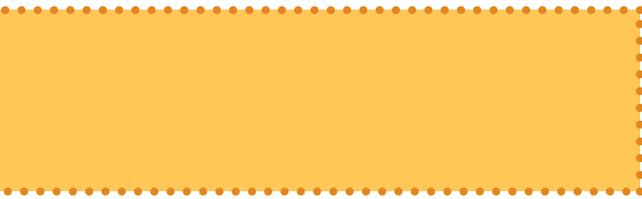
Ciência Hoje na Escola. Rio de Janeiro: SBPC – Global, 1997.

Coleção de seis volumes organizados por temas, que contém as matérias publicadas na Ciência Hoje das Crianças. Obra interessante que pode ser muito útil enquanto leitura complementar para ser utilizada na sala de atividades. Cada volume possui um encarte especial que facilita o uso programado dos artigos e que sugere pontos do currículo em que eles podem ser usados. Para melhor entendimento desta unidade, recomendamos especialmente a leitura do vol. 3: "Corpo Humano e Saúde", onde se encontram os textos "A unidade da vida" e "O que não mata engorda"; e o vol. 4: "Meio Ambiente", no qual se encontra o texto "Enxergando o invisível".



C - ATIVIDADES INTEGRADAS





Caro(a) professor(a),

Esperamos que tenha superado todas as dificuldades e desafios desta unidade. Ela trata de questões muito importantes da sua formação. Uma delas corresponde à nossa tarefa de hoje. Como dissemos na Parte A, vamos focalizar as noções de necessidade e de dever, analisando alguns aspectos das diversas áreas temáticas do Módulo I.

Podemos começar pela área **Identidade, Sociedade e Cultura**, que focalizou especificamente o significado de dever e necessidade, ressaltando a diferença entre os dois conceitos. Você se lembra de que as necessidades são impostas pela natureza (respirar, alimentar-se, dormir), ao passo que os deveres são construções sociais, isto é, são inventados pelos seres humanos na vida em sociedade? Essa distinção é a base do processo cultural de criação de valores que dá origem à moral, não é? Você viu que a moral é um conjunto de normas ou princípios para a ação, expressos em regras e leis de caráter prático que nos dizem como agir corretamente. Viu também que somos responsáveis por nossas ações porque temos liberdade de escolher o que julgamos correto. E podemos refletir criticamente sobre a própria moral, perguntando a nós mesmos se uma regra ou uma lei é justa, se ela conduz ao bem comum ou se deve ser reformulada.

Estamos lembrando tudo isso que você estudou em **Identidade, Sociedade e Cultura** porque são aspectos fundamentais para nossa reflexão sobre dever e necessidade na educação e sobre a responsabilidade da educação infantil em contribuir para a criação de uma sociedade mais justa que a atual. Considere, por exemplo, a análise que você fez a partir dos textos apresentados na área **Fundamentos da Educação**. Você viu que, muito freqüentemente, a instituição não está organizada para tratar de modo adequado as crianças que já são socialmente excluídas. É como se a exclusão fosse o “destino” delas e não valesse a pena gastar tempo e esforço para mudar a situação.

Esses mecanismos de exclusão e inclusão se criam a partir da confusão entre “necessidades naturais” e “necessidades criadas” pela sociedade. A necessidade

de conhecer esse ou aquele conteúdo, compreender certas operações matemáticas ou conceitos científicos é diferente da necessidade de respirar, não é mesmo? A instituição educativa, como ela existe, é uma invenção cultural e suas características variam conforme a época e o tipo de sociedade em que ela existe. De certo modo, é a sociedade que define as “necessidades” de aprendizagem, que se tornam os “deveres” das crianças. Então, por que a criança tem o “dever” de se adequar à creche/pré-escola e essas não tem o “dever” de se adequar à criança?

Se uma pessoa é responsável, honesta, solidária e trabalhadora, será certo dizer que ela não é educada, ainda que não consiga se expressar na norma culta da língua? Pelo que você estudou na área *Linguagens e Códigos*, você viu que as diferentes normas têm o mesmo valor, na medida em que atendem às necessidades de comunicação de um grupo social. Claro que o domínio da norma culta é importante. Porém, o planejamento de sua aquisição na escola tem de levar em conta as experiências culturais que os alunos trazem consigo, e não desmerecê-las.

A instituição educativa, a sociedade e o Estado têm o dever de oferecer uma educação de qualidade para todos os cidadãos. Este é um aspecto da democracia.

Mas o que é educação de qualidade? Ela inclui itens bem concretos (número de crianças por sala, bom ambiente físico, materiais pedagógicos disponíveis entre tantos outros aspectos), ao lado de outros menos diretamente observáveis, porém da maior importância (proposta curricular, satisfação dos professores, aspectos morais da vivência escolar, entre tantos outros aspectos).

A educação de qualidade contribui decisivamente para ampliar a visão de mundo de suas crianças, ajudando-as a construir um corpo de conhecimentos articulados que lhes dêem as bases necessárias para compreender o mundo atual, as informações que por ele circulam, as relações políticas e econômicas que nele se travam e a ciência e a tecnologia que definem o modo de vida das sociedades.

Essas reflexões são fundamentais para o aperfeiçoamento de sua prática pedagógica.

Esperamos que essas nossas conversas levem você a refletir sobre ela e a identificar pontos que podem ser modificados para que suas crianças tenham uma educação de maior qualidade. A ação pedagógica é uma ação política

que envolve responsabilidade pelas decisões que um sujeito toma e certo grau de liberdade para tomá-las. Na sua prática, você toma decisões importantes: que conteúdos ensinar, como ensiná-los, como avaliar a aprendizagem, como desenvolver valores morais etc. Como professor(a) e educador(a), você tem de observar a moral e a ética profissionais! (Você está lembrado da diferença entre moral e ética?) Trabalhar para oferecer às crianças um bom ensino e boas condições de aprendizagem ou oferecer isso pela indissociabilidade entre cuidar e educar é compromisso moral e ético do professor.

Esperamos que você tenha compreendido as implicações do direito social à educação de qualidade e do dever do Estado e da sociedade de oferecê-la a todos. Você tem deveres como professor(a) frente a esse direito! Procure conhecer a situação educacional do seu município, saber se há crianças que estão fora de creche ou pré-escola, se há professores não titulados que ainda não tiveram acesso à formação sistemática, se os recursos destinados à educação estão sendo aplicados corretamente. Na próxima unidade, vamos continuar esta conversa, focalizando a questão da cidadania.

Veja a seguir as sugestões que lhe damos para aperfeiçoar sua atuação na instituição e na sala de atividades.

SUGESTÕES PARA A SEXTA REUNIÃO QUINZENAL

ATIVIDADE ELETIVA

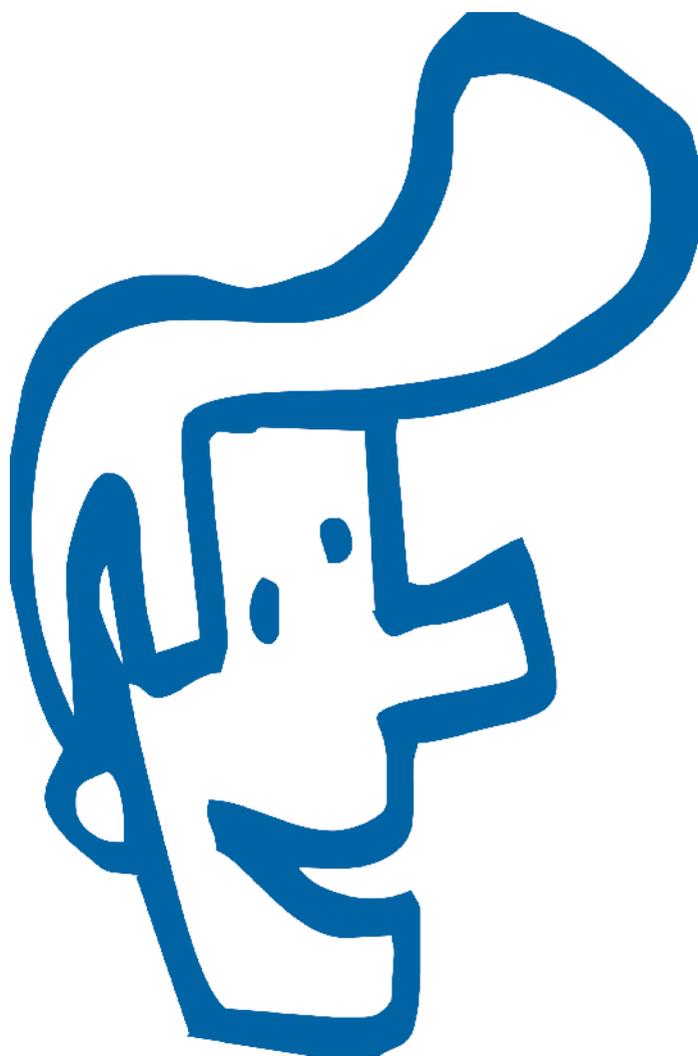
SUGESTÃO 1

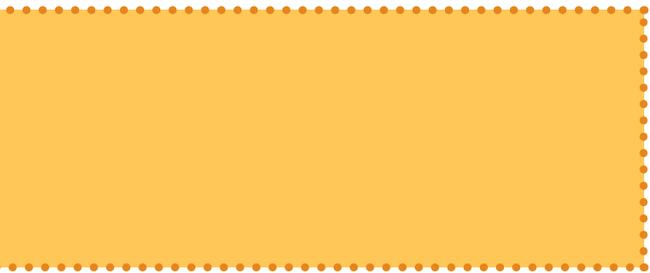
Sugerimos que você e seus colegas produzam coletivamente um texto de 20 a 30 linhas, mostrando em que se diferencia o conhecimento atual e o conhecimento dos povos antigos sobre os processos fermentativos.

SUGESTÃO 2

Você e seus colegas podem fazer uma discussão sobre a questão da língua-padrão. Sugerimos que pesquisem as posições de gramáticos e as levem para ajudarem na discussão. Apóiem-se, também, naturalmente, na sua experiência com alunos, com a comunidade e com as expectativas deles em relação à aprendizagem da língua.

D - CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTUDO





LINGUAGENS E CÓDIGOS

ATIVIDADE 1

- a) (X) que *viaja sozinho*
- b) 1. *Sentido amplo, no Brasil*
 - 2. *Ceará*
 - 3. *Bahia*
 - 4. *Rio Grande do Sul*

ATIVIDADE 2

- a) *Possivelmente você terá percebido alguma diferença, mas sem considerar que é um texto português. É que, aqui, as diferenças são pequenas. Só se você tem muito contato com portugueses é que terá descoberto rapidamente a origem do texto. Isso aconteceria com todo mundo, em geral.*
- b) *Características assinaladas: 1, 2, 3, 5 e 6.*
- c) 1 - *Um dia a mãe chamou-me e disse:*
 - 2 - *...como se me estivesse a dizer...*
 - 3 - *...fiz-me desentendida*
 - 5 - *...levá-la para outro sítio...*
 - 6 - *Até parecia que eu era um bebé.*

ATIVIDADE 3

a) Fala de um nordestino.

b) Fala de um gaúcho.

ATIVIDADE 4

Rio Grande do Sul

noite

aipim

Foi tu que compraste esta carne?

têlêvisão

bergamota

Paraíba

noiti

macaxeira

Foi você que comprou esta carne? (M)

télévisão

tangerina

(F)

(L)

(F)

(L)

ATIVIDADE 5

a) tigela de barro, bacia, vaso de barro.

b) pipa, pandorga.

c) filhote de porco, leitão.

d) sandália, chinela, alpargata.

e) candeeiro, lâmpada, luz.

f) rapariga, catraia, meretriz, mulher-da-vida.

ATIVIDADE 6

As regiões vizinhas devem sofrer maior influência umas das outras, e os dialetos ficam mais próximos. Por isso, às vezes falamos, por exemplo, em “dialetos nordestinos”, abrangendo muitos estados.

ATIVIDADE 7

-) O padre não conhece, ou não percebeu de imediato, o que significavam para a menina as palavras gato e morar.*
- b) A menina usava gírias típicas da linguagem dos jovens, e é de se supor que o padre tinha uma linguagem mais conservadora também pela idade.*
- c) "Acho que eu não estou confessando direito, não encontro as palavras... as palavras corretas para dizer aqui, no confessional."*

ATIVIDADE 8

- a) Ele age, com relação às amigas de moças e jovens, como agiria "em seu tempo". Qualquer proximidade era tida como liberdade indevida, e isso tornaria "impura" uma garota.*
- b) Emprega muitos termos fora de uso na linguagem comum: bandalho, conspurcando o leito de uma virgem.*
- c) Relato pessoal. Deve ser bastante sincero, para se perceber se há ou não intolerância com relação à fala das pessoas.*

ATIVIDADE 9

- a) (3) narrador*
 - (2) Emílio*
 - (1) Manoel*
 - (1) Luís*
- b) (I) O narrador deveria transpor a fala da personagem para uma linguagem mais compreensível.*
 - (I) O narrador deveria corrigir a fala das personagens antes de usá-la no romance.*

(I) O narrador, querendo ou não, colocou em ridículo as pessoas não-escolarizadas.

(P) A narrativa fica mais verdadeira se o diálogo apresenta a fala real das personagens.

(P) No ambiente e na situação das personagens, não há o que corrigir na fala delas.

c) Hoje nós já vamos deixar fechados os dois baios claros e o escurinho, que é mais velho, para o compadre levar para (pra) amansar.

Anteontem nós estivemos juntos e ele disse que está ansioso (doido) para (pra) levar os poldros. Diz ele que quer aproveitar agora que está estiado (não está chovendo) e os pastos dele ainda estão bons, para os animais não sentirem demais o amansamento.

ATIVIDADE 10

(C) Carta de Pero Vaz de Caminha.

(P) Trecho de Mariazinha Tiro a Esmo.

(P) Se meu time não fosse campeão

(C/P) Trecho de Retrato de velho.

ATIVIDADE 11

a) Registro pessoal. Alguns podem dizer: "Ela é um peixão", ou "um avião", "uma gata", "um pedaço de mau caminho" etc.

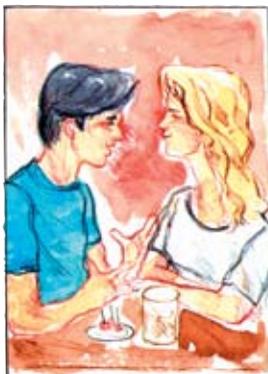
b) Registro pessoal. Algumas possibilidades: "Ele é um gato!" ou "um pão" etc.

ATIVIDADE 12

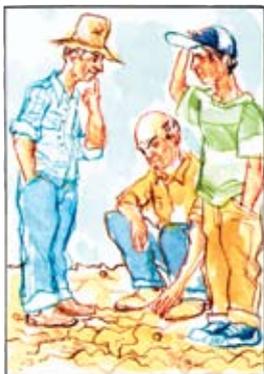
(X) o padre

ATIVIDADE 13

a)



(3)



(2)



(1)

- b) 1. *etário: dos jovens*
2. *culto*
3. *popular (e regional)*

ATIVIDADE 14

- a) *Nos grandes centros urbanos.*
b) *Pela linguagem dos adultos.*
c) *Ela é constituída pela linguagem da minoria que forma a elite econômica e cultural do país.*

ATIVIDADE 15

-) *latifundiário, lideranças políticas, atividades emergenciais.*
b) *Qualquer dos períodos do texto serve de exemplo. São todos razoavelmente grandes. (O menor é o primeiro.)*
c) - ... *lideranças políticas ligadas a esses grupos.*
- ... *que lhe é fiel.*
d) *...e, assim,...; não só... como também.*

ATIVIDADE 16

Relato pessoal. Tente se lembrar das correções e das avaliações nas quais a questão da norma culta aparece mais claramente.

ATIVIDADE 17

a) (2)
(1)
(3)

b) A 3

c) A 1

ATIVIDADE 18

a) *cabeça (parte do corpo): moringa, telha, cachola etc.*

morrer: falecer, passar dessa pra melhor, bater as botas, vestir pijama de madeira etc.

pessoa: indivíduo, cara etc.

b) *Resposta pessoal. Você pode mesmo já ter usado todas e outras que você relacionou.*

c) *Possivelmente não: cada uma dessas palavras exige um contexto muito próprio, marcado pela maior ou por nenhuma descontração.*

ATIVIDADE 19

Definitivamente, a “correção” de Timóteo é incorreta, indevida: Chico queria criar uma intimidade entre os interlocutores, e a forma abreviada é perfeita para isso.

ATIVIDADE 20

1. informal
2. formal
3. informal

MATEMÁTICA E LÓGICA

ATIVIDADE 1

Há vários modos de resolver. Por exemplo:

1º modo

Se eu cortasse 1 metro para cada camisa, gastaria 3 metros e ainda sobraria 1,5 metro (ou 1 metro e meio). Com 1,5 metro ainda posso cortar meio metro (ou 0,5 metro) para cada camisa. No total, devo reservar 1 metro e meio (1,5 metro) para cada camisa.

2º modo

4 metros e meio	3 camisas
Gastou 3 metros ←	1 metro para cada uma
Ainda tem 1 metro e meio →	Dá mais meio metro para cada uma
Não sobrou nada	Para cada camisa vai 1 metro e meio

3º modo

Se você sabe dividir decimais, pode fazer do modo que sabe:

$$\begin{array}{r|l} 4,5 & 3,0 \\ \hline 3,0 & 1,5 \\ - 1,5 & = 15 \text{ décimos} \\ - 15 & \\ \hline 0 & \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r|l} 4,5 & 3 \\ \hline 3 & 1,5 \\ \hline 15 & \\ 0 & \end{array}$$

Para cada camisa, vai 1 metro e meio.

Para cada camisa, vai 1 metro e meio.

ATIVIDADE 2

45	3,0
<u>30</u>	1,5
150	
<u>150</u>	Para cada camisa,
0	vai 1 metro e meio.

ATIVIDADE 3

- a) Marcando 1 metro na fita métrica e o dividindo em 10 partes iguais, você pode ver que cada parte vale 1 décímetro. Portanto: $1 \text{ metro} \div 10 = 0,1 \text{ metro}$.
- b) Marcando 1 metro e meio na fita métrica e o dividindo em 10 partes iguais, você pode ver que cada parte vale 15 centímetros. Portanto: $1,5 \text{ metro} \div 10 = 0,15 \text{ metro}$.
- c) Marcando 5 décímetros (ou meio metro) na fita métrica e o dividindo em 10 partes iguais, você pode ver que cada parte vale 5 centímetros: $0,5 \text{ metro} \div 10 = 0,05 \text{ metro}$.

ATIVIDADE 4

(2) 0,23

() 2,30

(1) 0,124

() 1,24

(3) 0,0124

(4) 0,023

ATIVIDADE 5

A resposta é pessoal. Você pode ter feito, por exemplo:

$$\begin{array}{r|l} 13 & 3 \\ \hline 1 & 4 \end{array}$$

Poderia multiplicar
13 e 3 por 2

$$\begin{array}{r|l} 26 & 6 \\ \hline 2 & 4 \end{array}$$

- a) Os resultados são iguais.
- b) O resto também ficou multiplicado por 2.

ATIVIDADE 6

a) Quantos intervalos haverá na cerca do Seu Romildo?

$$62 \div 1,5$$

$$620 \div 15$$

$$\begin{array}{r|l} 620 & 15 \\ \hline -60 & 41 \\ \hline 020 & \\ -15 & \\ \hline 05 & \end{array}$$

Haverá 41 intervalos.

- b) Qual o resto correto para o problema? $5 \div 10 = 0,5$ m.
- c) De quantas estacas Seu Ronaldo vai precisar? 42. (faça um desenho e veja por quê)
- d) Se quiser usar o espaço que sobrou, juntando-o a um dos intervalos, quanto medirá esse intervalo maior? $1,5 + 0,5 = 2$ m.

ATIVIDADE 7

Resposta pessoal. No texto, se você continuar lendo o que vem após esta atividade, encontrará exemplos possíveis de problemas.

ATIVIDADE 8

a) Para ter o menor gasto, ela deverá escolher o pano mais barato para cada cortina. Para a sala: ela escolhe o de 2,80. Ela vai gastar:

$$\begin{array}{r} 2,80 \\ 6,5 \times \\ \hline 1.400 \\ 1.680 \\ \hline 18,200 = 18,20 \end{array}$$

Para a cozinha: ela escolhe o de 3,80. Ela gastará:

$$\begin{array}{r} 3,80 \\ 3 \times \\ \hline 11,40 \end{array}$$

Para o quarto, só tem o de 8,00. Ela vai gastar:

$$\begin{array}{r} 6,5 \\ 8,00 \times \\ \hline 52,000 = 52,00 \end{array}$$

Para as três cortinas ela vai gastar:

$$\begin{array}{r} 18,20 \\ 11,40 + \\ 52,00 \\ \hline R\$ 81,60 \end{array}$$

b) Como D. Meire tinha economizado R\$ 80,00, ela não poderia pagar à vista sua compra.

ATIVIDADE 9

Cálculo de quanto ela vai gastar para fazer a cortina do quarto (o tecido de que ela gostou custa R\$ 8,00 o metro):

$$\begin{array}{r} 6,5 \\ 8,00 \times \\ \hline 52,000 \\ 52,000 = \text{R\$ } 52,00 \end{array}$$

Cálculo do preço da cortina da sala (medida: 6,5 metros).

a) Se escolher o tecido mais barato, de R\$ 2,80 o metro:

$\begin{array}{r} 2,80 \\ 6,5 \times \\ \hline 1.400 \\ 1.680 \\ \hline 18,200 \end{array}$	<p>Preço das cortinas do quarto e da sala:</p> $\begin{array}{r} 52,00 + \\ 18,20 \\ \hline 70,20 \end{array}$
---	--

Se escolher o tecido mais barato para a sala, ela gastará R\$ 70,20.

b) Se escolher o tecido de preço médio, de R\$ 3,20 o metro:

$\begin{array}{r} 3,20 \\ 6,5 \times \\ \hline 1.600 \\ 1.920 \\ \hline 20,800 \end{array}$	<p>Preço das cortinas do quarto e da sala:</p> $\begin{array}{r} 52,00 + \\ 20,80 \\ \hline 72,80 \end{array}$
---	--

Se escolher o tecido de preço médio para a sala, ela gastará R\$ 72,80.

c) Se escolher o tecido mais caro, de R\$ 5,40 o metro:

$\begin{array}{r} 5,40 \\ 6,5 \times \\ \hline 2.700 \\ 3.240 \\ \hline 35,100 \end{array}$	<p>Preço das cortinas do quarto e da sala:</p> $\begin{array}{r} 52,00 + \\ 35,10 \\ \hline 87,10 \end{array}$
---	--

Se escolher o tecido mais caro para a sala, ela gastará R\$ 87,14.

ATIVIDADE 10

a) Cálculo da cortina do quarto

$$\begin{array}{r} 6,5 \\ 8,00 \times \\ \hline 52,000 \end{array}$$

Ainda sobram para ela gastar:

$$\begin{array}{r} 80,00 \\ 52,00 - \\ \hline 28,00 \end{array}$$

Olhando os cálculos que você fez no segundo problema, você vê que nos casos (a) e (b) o dinheiro que Dona Meire tem será suficiente para ela pagar à vista, mas no caso (c) o dinheiro não dará.

b) Começamos do mesmo modo que fizemos em (a): calculamos o gasto com a cortina do quarto e vemos quanto sobra de dinheiro. Dividindo o que sobra por 6,5, vamos achar o maior preço que Dona Meire poderia pagar pelo metro, então vemos quais dos tecidos ela poderá comprar.

$$28,00 \div 6,5$$

$$280,0 \div 65$$

$$\begin{array}{r|l} 280 & 65 \\ - 260 & 4,3 \\ \hline 200 & \\ - 195 & \\ \hline 005 & \end{array}$$

Se for pagar à vista, o preço máximo do metro de tecido para a sala deverá ser R\$ 4,30. Portanto, dos tecidos que ela gostou, poderá escolher o de R\$ 2,80 ou o de R\$3,20.

Não poderá escolher o de R\$ 5,40.

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

Observação importante:

O que procuramos fazer, ao propor as atividades, foi principalmente estimular a sua reflexão sobre as idéias que apresentamos. Assim, para algumas questões, não há uma única resposta certa. Há a possibilidade de as respostas serem bastante diversificadas, dependendo das características do trabalho das crianças e professores(as) e do contexto no qual cada um vive e trabalha. Mas, mesmo com essas diferenças, as informações que estão no texto são muito importantes e procuram ajudar todos em suas respostas.

Ao trazer uma resposta para as questões, queremos dar uma idéia de como elas poderiam ser respondidas por um(a) determinado(a) professor(a). Você poderá usá-las como referência para as suas respostas, buscando sempre apoio nas colocações do texto.

ATIVIDADE 1

- a) - *Atividade das térmitas-operárias: reconstruir a fortaleza danificada pela inundação ou por algum elefante.*
 - *Atividade das térmitas-soldados: defender a tribo, tentando deter as formigas inimigas.*
- b) *Heitor foi o melhor guerreiro de Tróia. Fora das muralhas da cidade, ele esperou por Aquiles, mesmo sabendo que este era mais forte e provavelmente iria matá-lo. Heitor procurou cumprir o seu dever, que era defender sua família e seus concidadãos do ataque de Aquiles.*
- c) *Porque ele poderia escolher não defender seu povo e sua cidade, pois não está programado para fazer isso, como as térmitas. Mas ele decide cumprir seu dever e enfrentar o inimigo.*

ATIVIDADE 2

Necessidades	Deveres
<i>Comer</i>	<i>Fazer o almoço da família</i>
<i>Dormir</i>	<i>Preparar aulas</i>
<i>Beber água</i>	<i>Cumprimentar amigos</i>

ATIVIDADE 3

- 1. Preparar as atividades com cuidado.*
- 2. Atualizar meus conhecimentos.*
- 3. Respeitar as crianças.*
- 4. Dar bom exemplo para as crianças.*
- 5. Ajudar as crianças a superarem as dificuldades.*

ATIVIDADE 4

Comportamentos aprovados:

- 1. Respeitar as pessoas mais velhas.*
- 2. Ir à igreja em todos os cultos.*
- 3. Cumprimentar as pessoas conhecidas.*
- 4. Ser solidário com as pessoas.*

Comportamentos reprovados:

- 1. Ter preconceitos.*
- 2. Falar mal da vida alheia.*
- 3. Repreender as pessoas na frente das outras.*
- 4. Negar ajuda a quem precisa.*

ATIVIDADE 5

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

ATIVIDADE 6

- a) *Esses comportamentos foram sempre aprovados ou reprovados como são hoje? Sim.*
- b) *Algun deixou de ser considerado errado? Não.*
- c) *Algun deixou de ser considerado certo? Não.*
- d) *Algun é mais valorizado por umas pessoas que por outras (por exemplo, pelos mais velhos, pelos fiéis de uma religião etc?) Sim – ir à igreja é mais valorizado por quem tem uma religião.*

ATIVIDADE 7

Alternativa falsa: (d)

ATIVIDADE 8

Não há liberdade sem limites, porque nós temos que levar em conta as outras pessoas e não podemos fazer tudo o que queremos sem levar em conta o que poderia nos prejudicar. Por exemplo: eu não sou livre para comer sozinho toda a comida da minha casa, pois há outras pessoas que precisam comer também.

ATIVIDADE 9

O gerente estava errado. Porque ele podia escolher não abrir o cofre, como fez Heitor quando teve que defender sua cidade.

ou

O gerente estava certo. A vida é mais importante que qualquer coisa.

ou

É difícil dizer se ele estava certo ou errado. O que é importante é considerar que ele era livre para escolher e é responsável pela sua escolha e pelas conseqüências do que fez.

ATIVIDADE 10

A ética é uma reflexão crítica. Ela não tem um caráter **normativo** como a moral, porque ela não nos diz o que devemos fazer. Ela se preocupa em pensar sobre os **fundamentos** dos valores e os **princípios** que orientam nossas ações. A moral se **transforma** a partir das perguntas colocadas pela ética.

ATIVIDADE 11

- *Justiça: os(as) professores(as) levam em conta as diferenças individuais das crianças.*
- *Solidariedade: as crianças mais adiantadas procuram ajudar os colegas que têm dificuldades.*
- *Diálogo: os(as) professores(as) ouvem os pais para conhecer a vida das crianças.*

ATIVIDADE 12

- *Eu procuro fazer com que minhas crianças não sejam invejosas.*
- *Eu procuro fazer com que minhas crianças sejam honestas e assumam tudo o que fazem.*
- *Eu procuro fazer com que minhas crianças respeitem as idéias dos seus colegas.*
- *Eu procuro fazer com que minhas crianças se esforcem e estudem para aprender bem o que eu ensino.*

ATIVIDADE 13

É importante que as questões relacionadas com valores e regras sejam objeto de reflexão de toda a instituição de educação infantil, porque só com a participação de todos(as) os(as) professores(as), juntamente com a direção da IEI, é possível organizar um projeto e ter uma ação semelhante em todas as disciplinas. Não adianta um(a) professor(a) isoladamente querer afirmar os valores que precisam estar presentes na instituição de educação infantil. É preciso que todos colaborem na discussão, para organizar as regras e até para mudá-las, se for necessário.

VIDA E NATUREZA

ATIVIDADE 1

(x) pão

(x) vinho

(x) queijo

(x) iogurte

(x) cerveja

(x) coalhada

ATIVIDADE 2

Sim. Primeiro o leite coalhou no copo número 1. Em seguida, coalhou o do copo número 2. E o leite do copo número 3 não coalhou. Isso ocorreu devido ao fato de que no leite existem bactérias conhecidas como lactobacilos, responsáveis pela transformação do leite em coalhada. O leite do copo número 2 foi fervido por alguns minutos e matou muitos lactobacilos, e o leite do copo número 3 foi aquecido a temperaturas próximas de 150 graus, o que matou ou inativou todos os lactobacilos presentes.

ATIVIDADE 3

1ª - Pesa-se de uma certa quantidade de farinha de trigo.

2ª - Adiciona-se uma quantidade certa de água.

3ª - Mistura-se a água com a farinha de trigo.

4ª - Acrescenta-se uma quantidade conhecida de fermento.

5ª - Deixa-se em repouso por algumas horas, para que o fermento atue sobre a massa.

6ª - Corta-se a massa em pedaços para se fabricar o pão.

7ª - Leva-se o pão ao forno para assar.

Observação:

Para a fabricação de alguns tipos de pães especiais, outros ingredientes podem ser acrescentados entre uma ou outra das etapas citadas acima, como ovos, manteiga ou gorduras, frutas secas etc.

ATIVIDADE 4

Observações	Porção A sem fermento	Porção B com fermento
1ª observação, às ____ horas	Não muda	A massa cresce ou "incha" um pouco
2ª observação, às ____ horas	Não muda	A massa continua aumentando de volume
3ª observação, às ____ horas	Não muda	A massa continua aumentando de volume
4ª observação, às ____ horas	Não muda	A massa atingiu um volume de 2 ou 3 vezes maior do que a porção A

ATIVIDADE 5

- **Fermentação láctica:** processo que ocorre na transformação do leite em coalhada, queijos e iogurtes.
Os agentes responsáveis por estas transformações são microrganismos (bactérias) chamados de lactobacilos.
- **Fermentação alcoólica:** processo que ocorre transformando os açúcares do mosto em álcool e gás carbônico.
Os agentes responsáveis por estas transformações são os fungos (fermentos ou leveduras) e também algumas bactérias.
- Os processos de fermentação ocorrem em condições anaeróbicas, isto é, na ausência de oxigênio.

