

CIBEC/INEP



B0026015

# Guia de Estudo

## Módulo I - Unidade 4



Foto: André Valentim / TYBA

**PROFORMAÇÃO**  
**Programa de Formação de Professores em Exercício**

*Coleção Magistério*

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente da República

*Paulo Renato Souza*  
Ministro de Estado da Educação

*Pedro Paulo Poppovic*  
Secretário de Educação a Distância

*Iara Glória Areias Prado*  
Secretária de Educação Fundamental

*Antônio Emílio Sendim Marques*  
Diretor Geral do FUNDESCOLA / MEC

*Wilsa Maria Ramos*  
Coordenadora de Programas Especiais / FUNDESCOLA

*Mindé Badauy de Menezes*  
Diretora do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento de Projetos / SEED

*Alvana Maria Bof*  
Coordenadora Nacional de Implementação do Proformação / SEED

# Coleção Magistério

3ª edição

## Módulo I

# Unidade 4



Brasília - 2.000 - FUNDESCOLA - SEED / MEC

Guia de Estudo / coordenado por Mindé Badauy de Menezes, Wilsa Maria Ramos. - 3ª ed. - Brasília: MEC. FUNDESCOLA, 2000.

127 p. - Coleção Magistério; Unidade 4)

1. Ensino Médio - Habilitação Magistério guias. I. Menezes, Mindé Badauy de II. Ramos, Wilsa Maria.

CDD: 372.19

FUNDESCOLA - Fundo de Fortalecimento da Escola  
Via N1 - Leste - Pavilhão das Metas  
71 150-900 - Brasília - DF  
Telefone (61) 316-2908  
Internet: [www.fundescola.org.br](http://www.fundescola.org.br)

# **COLEÇÃO MAGISTÉRIO**

**FUNDESCOLA - SEED / MEC**

## **ORGANIZADORAS**

*Mindé Badauy de Menezes*

Diretora do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento de Projetos / SEED

*Wilsa Maria Ramos*

Coordenadora de Programas Especiais / FUNDESCOLA

## **COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**

*Maria Umbelina Caiafa Salgado*

## **COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE VÍDEOS**

*Neuza Maria de Oliveira Macedo*

*José Roberto Sadek I SEED*

## **CONSULTOR EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

*Michael Moore*

## **Equipe de apoio técnico**

*Maria Luíza Latour Nogueira/SEED*

*Maria Teresa Marques da Rosa/SEED*

*Patrícia Augusta Ferreira Vilas Boas/SEED*

*Renato Silveira Souza Monteiro/FUNDESCOLA*

*Simone Medeiros/SEED*

## **Revisão editorial**

*Irene Ernest Dias*

## **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 Azevêdo 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).

### **Fundamentos da Educação**

As unidades nesta edição

foram reelaboradas por *Paulo Speller* (Unidades 1,3,4 e 8) e *Antônio Munarim* (Unidades 2, 5,6 e 7), a partir das produzidas na 1ª edição, na qual participou também *Tânia Cristina Meira Garcia* (Unidades 1, 2, 3 e 8).

# SUMÁRIO

A-INTRODUÇÃO.....	7
B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS.....	9
• LINGUAGENS E CÓDIGOS.....	11
MATEMÁTICA E LÓGICA.....	29
• IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA.....	51
VIDA E NATUREZA.....	71
FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO.....	91
C -ATIVIDADES INTEGRADAS.....	111
D - CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTUDO.....	117
• LINGUAGENS E CÓDIGOS.....	117
MATEMÁTICA E LÓGICA.....	119
IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA.....	121
VIDA E NATUREZA.....	124
• FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO.....	125



# A - Introdução

Caro Professor,

Com esta Unidade, estamos chegando à metade do Módulo I. Esperamos que você venha conseguindo fazer todas as atividades propostas, sem muita dificuldade. É importante que se esforce para manter o ritmo, pois, se houver algum acúmulo, ficará mais difícil conciliar o Curso com suas atividades na escola. Esteja sempre atento para as possibilidades de utilizar em suas aulas o que você aprende no Curso. **Mas faça as adaptações necessárias ou peça orientação ao Tutor para isso.** Converse com ele quando receber sua visita na escola.

Em cada área temática, a Unidade 4 aborda novos assuntos que dão sequência às unidades anteriores. Em *Linguagens e Códigos*, por exemplo, o quadro que você formou com os estudos já feitos será complementado pelo contato com uma forma especial de linguagem - a expressão artística, que pode ser reconhecida e desfrutada em nosso cotidiano, dando oportunidade para o desenvolvimento do gosto pessoal. Sabemos que você aprecia o que é belo e vai aproveitar bem essa oportunidade de entrar em contato com novas linguagens.

Em *Matemática e Lógica*, você vai rever os números decimais, procurando compreender melhor os conceitos desse campo, fazendo operações e resolvendo problemas que envolvem números com vírgulas. Além disso, vai aprender a representar números decimais na forma fracionária. Assim, verá que aumentam seus recursos para resolver muitas situações que se apresentam na vida diária.

Na área de *Identidade, Sociedade e Cultura*, você vai focalizar o trabalho a partir de diferentes pontos de vista. Verá que, além da produção de bens materiais, ele está presente na elaboração do conhecimento (tema da Unidade 1 desta mesma área) e nas atividades culturais e sociais (temas estudados nas Unidades 2 e 3). Verá ainda que o trabalho pode libertar ou escravizar o homem, dependendo de como é concebido e concretizado em cada sociedade. Finalmente, fará uma análise do trabalho desenvolvido pelo professor, de modo a identificar o que é específico dele.

Nos conteúdos de *Vida e Natureza*, a preparação de alimentos será o veículo para você observar capacidades importantes. Desde a Unidade 1, você já vem elaborando um processo de análise a respeito da classificação, produção e conservação de alimentos. Agora, vai tratar da preparação deles, identificando as relações entre o todo e as partes, com base nas funções que elas desempenham. Vai também aprender a caracterizar as etapas de um processo, por meio da identificação de instrumentos associados a elas, e da energia que requerem.

Finalmente, na área de *Fundamentos da Educação*, em sequência à análise da mediação do professor na definição dos conteúdos curriculares, você vai focalizar o problema da seleção desses conteúdos, familiarizando-se com sua classificação em três categorias: conceituais, procedimentais e atitudinais.

Tal como ocorreu nas unidades anteriores, esse conjunto de temas se relaciona com a prática pedagógica por meio do eixo integrador do Módulo, que está sendo

elaborado passo a passo. A cada Unidade, a consideração de novos conteúdos contribui para a consistência do trabalho de integração. Nas três primeiras unidades você viu que começamos nossa análise das relações entre educação, sociedade e cidadania, focalizando a natureza da educação. Vamos recapitular isso.

Na Unidade 1, vimos que ela é um processo construtivo e permanente que se mescla com a vida cotidiana e está presente em numerosos momentos dela. Por sua vez, a vida cotidiana faz parte da educação escolar, sendo a fonte de muitos saberes que se encontram com o conhecimento formalmente organizado para compor os currículos escolares.

Na Unidade 2, avançamos em nossa reflexão analisando as relações entre a educação e a vida cotidiana como aspectos da cultura de um povo. Todas as pessoas e grupos sociais possuem cultura, têm um jeito próprio de viver, partilham uma língua, têm experiências em comum. A própria educação é um fato cultural e a escola, como agência educativa, é um centro de criação, transformação e conservação de cultura.

Na Unidade 3, as relações entre educação, sociedade e cidadania foram focalizadas a partir dos processos de transformação e conservação cultural. Constatamos que esses processos envolvem confronto de diferentes pontos de vista, ou visões de mundo, havendo a necessidade de mediações que facilitem a superação das divergências e a busca do bem comum. Vimos, por fim, que a educação escolar tem essa função mediadora.

A partir de agora, começamos a explorar um novo ângulo do eixo temático do Módulo I: de que maneira a educação se relaciona com a sociedade?

Na Unidade 4, vamos tratar das relações entre educação, sociedade e cidadania a partir da questão do trabalho. Essa atividade humana básica, transformadora do mundo e criadora de cultura, pode tornar-se um instrumento de opressão quando, em uma sociedade, se observam relações sociais de desigualdade.

Ao estudar a Parte B, procure ver como o trabalho é focado no conteúdo das diferentes áreas temáticas. Faça anotações indicando, por um lado, as passagens dos textos e as atividades em que o trabalho se mostra como ferramenta cultural que liberta o homem. Por outro lado, registre os trechos em que apontamos como ele pode contribuir para a opressão e a exploração dos seres humanos.

Mãos à obra e muito sucesso!

**B - Estudio de temas específicos**

# A expressão artística



## ABRINDO NOSSO DIALOGO

*Na Unidade anterior, você estudou as principais funções da linguagem cotidiana: a informativa, a apelativa e a afetiva. Nesta Unidade, vamos trabalhar com uma outra possibilidade de linguagem: a expressão artística.*

*A **arte** constitui a melhor realização dessa forma de comunicação, em qualquer de suas realizações: música, escultura, literatura etc. É uma das experiências essenciais da existência do ser humano, de tal forma que ele procura aproximar-se sempre dela, como criador ou como recebedor.*

*Por suas características e possibilidades, vale a pena conhecê-la mais de perto.*

Unidade

4



## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

*Os objetivos específicos da Unidade*

*Esperamos que, após os estudos e atividades desta Unidade, você tenha condições de:*

- 1) *Reconhecer a expressão artística no nosso cotidiano.*
- 2) *Reconhecer os traços mais importantes da comunicação artística.*
- 3) *Reconhecer o gosto como pessoal, mas passível de desenvolvimento.*



## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

*Esta Unidade é composta de três seções. A primeira trata da expressão artística no nosso cotidiano; a segunda, das características das comunicações artísticas; e a última discute a questão do gosto.*

*Imaginamos que você precisará de 3 horas e 30 minutos para fazer a leitura e as atividades propostas, dispondo 50 minutos para a primeira seção, 1 hora e meia para a segunda, e 1 hora e 10 minutos para a terceira. Trabalhe cada seção devagarinho, analisando com bastante tempo cada imagem e cada texto trabalhado na Unidade.*

### Seção 1 - A expressão artística no nosso cotidiano

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

- *Reconhecer a expressão artística no nosso cotidiano.*

Nesta Unidade, vamos falar de uma outra possibilidade da linguagem: sua capacidade de expressão artística. Quer dizer, a arte só pode expressar-se por meio de uma forma de linguagem.

É importante considerar que, em muitos momentos (às vezes, muito rápidos) de nossa vida, chegamos a nos expressar artisticamente. Acredita-se mesmo que todo ser humano tem potencial (quer dizer, é capaz) para criar e expressar-se pela arte. Faltaria a chance para desenvolver essa capacidade.

Veja este caso verdadeiro: o menino de cerca de 3 anos diz, encantado, à mãe:

- *Olha, mamãe, uma cor voando ali!*

Ao que a mãe, muito objetiva, responde:

- *Isto é uma borboleta, filho.*

Se a criança se aproximou muito da linguagem artística, cheirando a poesia, com toda certeza isso não aconteceu com a fala da mãe.

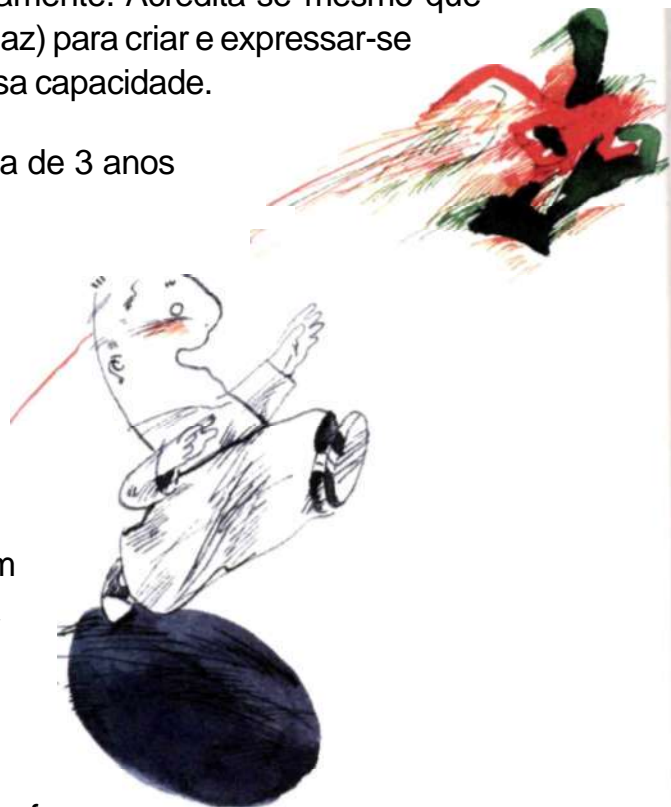
### Atividade 1

a) Que função da linguagem é predominante na frase dessa mãe?

b) Leia este poema de Manoel de Barros.

*O rio que fazia uma volta atrás de nossa casa era a  
imagem de um vidro mole que fazia uma volta atrás de casa.  
Passou um homem depois e disse: Essa volta que o  
rio faz atrás de sua casa se chama enseada.  
Não era mais a imagem de uma cobra de vidro que  
fazia uma volta atrás de casa.  
Era uma enseada.  
Acho que o nome empobreceu a imagem.*

BARROS, Manoel de. *O livro das ignorâncias*. Rio de Janeiro: Record, 1997. p. 25.



Relacione o poema ao caso do menino de 3 anos, citado anteriormente.

## Atividade 2

- Um netinho disse para a avó, no seu aniversário de 70 anos:  
-Vovó, você é infinita!  
Como você interpreta a frase da criança?

Unidade

4

Esses exemplos de crianças e poeta são ilustrativos de como todos nós usamos uma linguagem expressiva, como você vai estudar mais amplamente no Módulo III. Por enquanto, importa saber que, além dessa capacidade expressiva, somos todos capazes de desenvolver a apreciação da arte, esse tipo tão especial de comunicação que alguns conseguem realizar sistematicamente (os chamados artistas) e que passamos a caracterizar.

## Seção 2 - Características das comunicações artísticas

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

- *Reconhecer os traços mais importantes da comunicação artística.*

Observe as seis comunicações a seguir.

**Fig. 1**



**Fig. 2**





4



Muitos são os mitos que contribuem para uma cultura equivocada das questões que envolvem o trabalho infantil:

*"Crianças pobres precisam trabalhar para ajudar a família."*

*"É melhor trabalhar do que ficar na rua."*

*"Eu sempre trabalhei ajudando aos meus pais."*

*"Eu trabalho desde criança e sou bem-sucedido."*

*"Eu gosto de trabalhar."*

Essas são algumas frases que demonstram a resistência da sociedade em discutir o tema com o desvelamento que este requer.

Por outro lado, deparamos-nos com a triste realidade em que vivem os pequenos trabalhadores: no corte da cana, nas carvoarias, nos sinais das metrópoles... Esses meninos e meninas estão de fato ajudando às famílias, não estão se marginalizando e, de um jeito ou de outro, aprendendo um ofício. Mas qual é o custo desse trabalho? Será que são as atividades de risco e de exploração que povoam o imaginário coletivo, quando a sociedade afirma que menino pobre tem de trabalhar? O trabalho imposto é saudável?

*NEGRELLOS, Leila M.G & CALVI, Gian. Por que não estou na escola?: a exploração da criança e do adolescente no trabalho. Petrópolis, RJ: Autores & Agentes & Associados, 1997. p.7.*

*Imaginário coletivo: crenças, opiniões e conceitos (nem sempre apoiados no real) partilhados por um grupo de pessoas.*



Fig.6

Essas comunicações têm, duas a duas, algumas semelhanças. 1 e 2 são fotos, uma colorida, outra em preto-e-branco, esta de Ricardo Mello. 3 e 4 são pinturas, em que aparece um homem com seu violão. 5 e 6 tratam de um mesmo assunto: o trabalho infantil.

Mas essas duplas apresentam também uma grande diferença: uma delas é comunicação informativa e a outra é artística.

### Atividade 3

- Qual delas é artística? Assinale a opção que lhe parece certa:  
as de número ímpar ( )                      as de número par ( )

Com certeza, você considerou artísticas as comunicações de número par. E acertou. Vejamos por quê.

#### O interesse centrado na forma

Nas comunicações artísticas, a preocupação não é o que se mostra, mas o como se mostra. Logo, a forma é o ponto central da comunicação.

*FORMA: tudo o que, na comunicação, você percebe através de um dos sentidos. Numa pintura, é toda a extensão da tela e tudo contido nela: linhas, cores, sombras, figuras, texturas das tintas etc. Na composição musical, é tudo que você ouve: sons, ritmos, silêncios (pausas). No discurso do político, é tudo o que ele diz da primeira à última palavra, incluindo tons, ritmos, silêncios, conjugado com o que "diz" seu corpo.*

No caso das fotos, a primeira mede 5x7 centímetros, tamanho exigido em documentos. Por isso, ela deve ser muito parecida, ser "o retrato" da pessoa que vai se identificar com essa foto. Ela é basicamente informativa. A segunda é claramente planejada, produzida com cuidado. A pessoa, cujo rosto não vemos, faz uma pose: a cabeça apoiada nas mãos, as pernas cruzadas dão impressão de abandono, de profundo distanciamento de tudo.





Entre as duas pinturas, a primeira retrata um violonista espanhol famoso, Segovia, com um violão em tudo próximo do real. A intenção da pintura é levar o leitor a conhecer não só o instrumento como também o músico. No quadro de Picasso, a forma se distancia da realidade. Tudo é azul, em vários tons. Não importa se o violão é exatamente como aparece aí, nem se existe o violonista: o que interessa é a sugestão de tristeza, de solidão da personagem.

Quanto às duas últimas comunicações, o texto verbal apresenta argumentos usados comumente a favor do trabalho infantil, para em seguida criticá-los. Organiza-se de forma a convencer o leitor da seriedade do problema. Qualquer um de nós poderia, em princípio, produzir um texto semelhante. Ao contrário, a tira de Nani, juntando palavra e desenho, mostra-se especial pelo próprio uso dos quadrinhos e pelo humor.

E claro que um bom texto informativo tem também preocupação com a forma. Porém, ela não interessa em si, está a serviço da informação: é escolhida para garantir o melhor entendimento (se possível, de uma forma convergente - quer dizer, muito parecida) do assunto tratado. Na arte, a forma é escolhida para gerar surpresa, imprecisão proposital de sentidos, interpretações diferentes.

#### Atividade 4

• Os ditados populares e provérbios têm uma grande preocupação com a forma. Observe este ditado muito conhecido:

*Água mole em pedra dura tanto bate até que fura.*

O que você considera importante na forma dele? Assinale as opções corretas.

- a) ( ) O provérbio apresenta rima.
- b) ( ) Há um jogo entre palavras de sentido oposto.
- c) ( ) Há um ritmo muito bem marcado.
- d) ( ) O provérbio apresenta uma idéia muito verdadeira.

#### O recorte e a interpretação da realidade

Além dessa clara busca de uma forma nova, a expressão artística não procura primeiramente informar: ela até apóia-se na realidade, mas sempre escolhe uma parte dela, recorta-a e a interpreta.

Assim, a arte sempre traz uma diferença com relação ao que já percebemos, ao que conhecíamos de determinada questão. Em alguma medida, ela é original e surpreendente.

## Atividade 5

- O que há de surpreendente ou inesperado:

a) no azul do quadro de Picasso?

b) no pedido do menino da tira de Nani?

## A conotação

Outro ponto fundamental para distinguir linguagens artísticas e não artísticas é o diferente uso de sentido dos signos em cada um dos tipos de comunicação.

Nos textos não artísticos, sobretudo nos informativos e científicos, procura-se usar cada signo no seu sentido mais geral, o primeiro que vem no dicionário e à cabeça do falante, ao ouvir ou ver tal signo.

Veja este exemplo:

*Ela não queria ver o morto.*

Diante dessa frase, o que os falantes do português imaginam de imediato é que uma pessoa do sexo feminino não queria ver o corpo de uma pessoa morta do sexo masculino.

Em outro contexto, a frase pode ter outro sentido. Há pouco, numa telenovela, uma mulher, traída anos a fio pelo marido, resolveu separar-se dele e, a partir daí, passou a chamá-lo de morto. Tinha, afinal, decretado a "morte" dele na sua vida.

Esse sentido da palavra *morto* não está no dicionário, obviamente. Só pode ser compreendido plenamente por quem acompanhou a telenovela.

## Atividade 6

• É muito provável que você já tenha usado e ouvido frases muito próximas das apresentadas abaixo. Elas podem ter vários significados, conforme o contexto. Dê pelo menos duas interpretações para cada uma delas.

a) Ela é uma lesma!

b) Parece um gavião.

Os signos podem ter dois sentidos, que vamos explorar na linguagem verbal.

*DENOTAÇÃO: o sentido mais neutro e generalizado entre os falantes, ou na comunidade. Se a palavra é desconhecida, pode ter seu significado conhecido com o recurso do dicionário, ou outro falante. Em geral, por não gerar duvidas, é o sentido quase exclusivo quando se pretende uma compreensão única, ou muito semelhante, como no caso das comunicações informativas e científicas.*



**CONOTAÇÃO:** *o sentido (ou sentidos) somado ao sentido denotativo do signo. É sempre subjetivo e emocional. Depende do contexto e da história do emissor e do receptor. O dicionário, no final do verbete de determinadas palavras, traz alguns exemplos de sentido conotativo, o chamado "sentido figurado" delas.*

### Atividade 7

- Procure no dicionário algumas palavras que tenham indicados seus sentidos conotativos. Tente descobrir como o sentido passou de denotativo para conotativo. Escreva abaixo o que encontrou no dicionário.

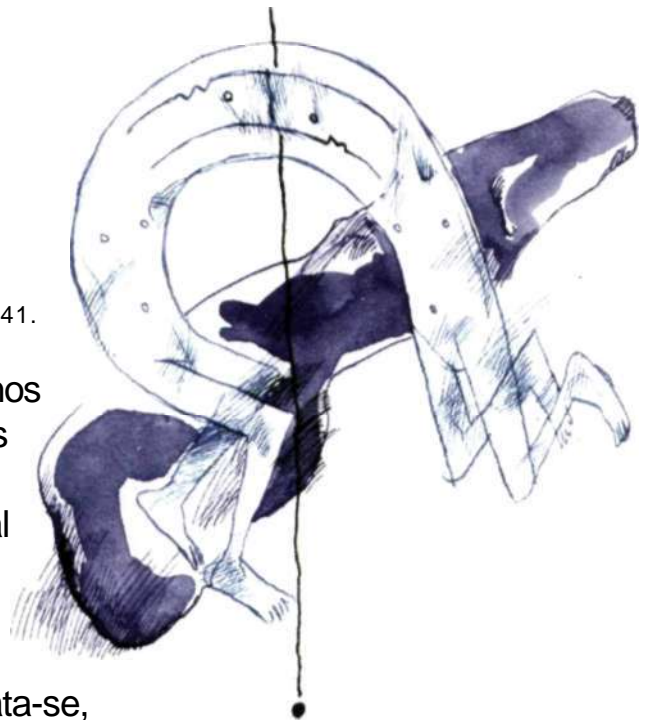
Mas, em princípio, qualquer palavra pode ter sentido conotativo, e a exploração sistemática dessa possibilidade é um dos traços principais da literatura. Observe este pequeno poema:

### Separação

Nós  
precisamos desatar.

CUNHA, Leo. *As pilhas fracas do tempo*. São Paulo: Atual, 1996. p. 41.

A palavra **nós** pode ser sujeito de "precisamos desatar": "nós precisamos nos desunir", mas também pode ser complemento de desatar: ("precisamos desmanchar os nós"). Como plural de **nó**, traz a idéia de laços, ligações, que uma vida em comum traz, mas conota também situação difícil, desagradável. Cria a impressão do desconforto de uma situação difícil. Trata-se, portanto, de palavra usada conotativamente.



Como a conotação cria sempre um grau de ambiguidade, a expressão artística é passível de várias interpretações. E, na medida em que possibilita tantas leituras, a arte acaba sendo um convite a novas interpretações do mundo, uma sugestão para olhar a vida de outro modo.

Mas muitas conotações importantes de uma comunicação podem passar despercebidas do recebedor, seja por desconhecimento com relação ao artista e sua obra, seja por falta de informação histórica e cultural sobre o assunto da comunicação.

Por isso mesmo, uma obra se torna mais rica, mas também mais difícil, à proporção que explora mais conotações.

De todo modo, na obra de arte ocorre a combinação, menos ou mais feliz, de denotações e conotações. Aliás, nem todas as produções artísticas são realizações de alto nível. Entre a obra-prima e as outras obras, pode haver uma pequena ou uma grande distância.

### Seção 3 - A questão do gosto

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

- Reconhecer o gosto como pessoal, mas passível de desenvolvimento.

Ao analisarmos as comunicações artísticas desta Unidade, indicamos critérios para caracterizá-las. Contudo, mesmo considerando-as exemplos de arte, não ficamos obrigados a gostar delas. Os críticos de arte, por exemplo, divergem na apreciação de muitas obras. Poucas obras são de apreciação unânime, ou quase. Poderíamos citar algumas com chances de unanimidade:

- no cinema: *O cidadão Kane*, *Casablanca*, *Oito e meio*, *Morangos silvestres*;
- na pintura: *Mona Lisa*, *Guernica*, o teto da Capela Sistina;
- na literatura: *Dom Quixote de la Mancha*, *Guerra e paz*, *Os irmãos Karamasovi*, *Grande Sertão: Veredas*, *Dom Casmurro*.

Na verdade, o campo da arte, pressupondo interpretações, é também o domínio da apreciação e do gosto pessoais.



## Atividade 8

• Leia o poema abaixo, primeiro silenciosamente, depois, em voz alta (uma vez que os poemas têm um ritmo e uma sonoridade que se tornam mais evidentes quando ouvidos). Depois, responda às perguntas propostas adiante.

### **Solar**

*Minha mãe cozinhava exatamente:  
arroz, feijão-roxinho, molho de batatinhas.  
Mas cantava.*

Adélia Prado. *O coração disparado*. São Paulo: Siciliano, 1992.

Unidade

4

- a) De que tempo nos fala a autora? Que elemento sugere esse tempo?
- b) Que elementos sugerem uma família pobre?
- c) Essa situação impedia a felicidade? Justifique sua resposta.
- d) Há detalhes que indicam o cuidado da mãe no preparo da comida da família. Quais são eles?

e) Procure no dicionário os significados da palavra *solar*. Veja quais deles têm relação com o poema.

f) A mãe tem duas ações. Qual a importância de cada uma, para a família?

g) Você gostou do poema? Achou-o muito simples?

Pois é, você pode ou não ter gostado do texto, é uma questão rigorosamente pessoal. Mas pedimos que você leia os comentários que fizemos sobre o poema na Parte D deste Guia e depois o releia. Talvez você comece a perceber os encantos do texto tão simples.

Se continuar não apreciando o poema, não vamos discutir.

O que devemos discutir é o fato de que, com frequência, não gostamos de alguma coisa porque não a conhecemos e não a experimentamos. Nesse caso, não se trata de uma simples questão de gosto, mas da falta de conhecimento e de desenvolvimento da sensibilidade. Essa situação pode perfeitamente (e deve) ser enfrentada e modificada. Alguém disse que "gosto não se discute, mas se aprimora". E é verdade. E esse gosto se aprimora através da convivência com a obra de arte.

Cada vez mais, especialistas discutem a importância dessa percepção que cada um tem da obra de arte. A obra está lá, com suas características, mas elas só são potencializadas e passam "a existir" quando percebidas.

Se o gosto é "educável" e se a arte é um tipo de conhecimento essencial no

crescimento da pessoa, é fundamental que a escola, lugar da educação sistemática, tenha clareza da função e do espaço que cabem à expressão artística no seu currículo.

Na educação, a oportunidade de conviver com a arte deve traduzir-se tanto na apreciação quanto na experiência de criação artística.

## Atividade 9

- Observe as pinturas abaixo:

Unidade

4

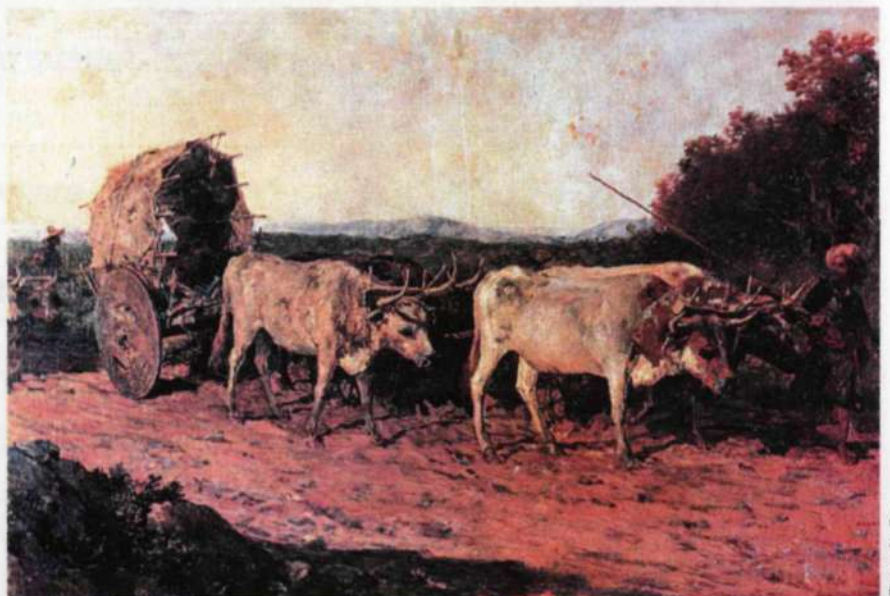


Reprodução

Van Gogh. *Trigal com corvos.*



Leonardo da Vinci. *Santana, a Virgem e o Menino.*



Oscar Pereira da Silva. *Carro de boi.*

Reprodução

Reprodução





Reprodução

Miró. *Mulheres rodeadas pelo vôo de um pássaro.*

a) Que sentimentos elas despertaram em você?

b) De qual delas você gostou mais? Se quiser, tente descobrir as razões da preferência.

c) Procure conhecer a opinião de seus colegas sobre essas mesmas pinturas. Houve posições muito semelhantes?

d) Lembrando tratar-se de obras de arte, por que as discordâncias de leitura são grandes?

Unidade

4

e) Deve-se, nesses casos, tentar chegar a uma mesma opinião?

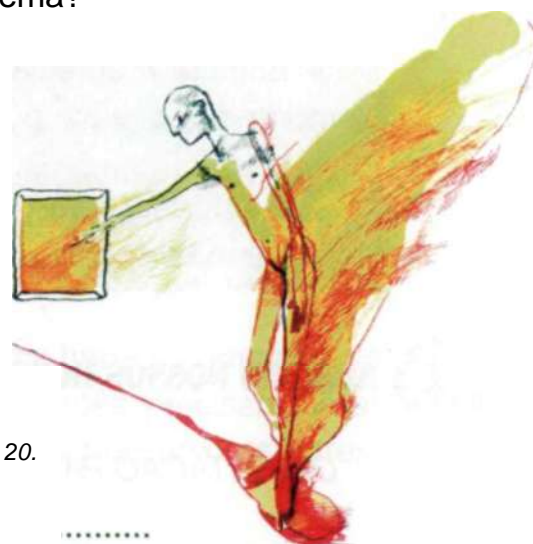
## Atividade 10

• Na sua opinião, o poema abaixo pode referir-se a alguma das pinturas acima? Que sentimentos o poeta expressa em seu poema?

### **Pintura**

*Eu sei que se tocasse  
com a mão aquele canto do quadro  
onde um amarelo arde  
eu me queimaria nele  
ou teria manchado para sempre de delírio  
a ponta dos dedos.*

GULLAR, F. Barulhos. Rio de Janeiro: José Olympio, 1991. p. 20.



## Atividade 11

- A partir dessas pinturas e dos sentimentos experimentados, crie um pequeno texto, em prosa ou verso. Procure conhecer a criação dos colegas e mostre a sua para eles.

## PARA RELEMBRAR

- A expressão artística está presente na comunicação de cada um, mas é na obra dos mais diferentes artistas que ela se revela por completo.
- A arte caracteriza-se por:
  - a) sua atenção à forma;
  - b) ser uma interpretação da realidade;
  - c) basear-se em conotações.
- Embora a apreciação da arte dependa do gosto pessoal, é importante lembrar que o gosto pode ser aprimorado.
- A arte levada à criança desde pequena vai apurar seu gosto pessoal, torná-la mais sensível e exigente.



## ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

### ORIENTAÇÃO PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

*Objetivo específico: possibilitar uma melhor exploração das linguagens artísticas em sala de aula.*

É fundamental que a experiência com a arte seja uma constante em sua sala de aula. Faça atividades de criação com seus alunos e ponha-os em contato com

várias formas de arte criadas por artistas mais ou menos consagrados da sua própria região ou de outros lugares.

## **Atividades sugeridas**

1 - Procure desenvolver com seus alunos algumas das atividades feitas por você, depois de devidamente adaptadas. Por exemplo:

- criação de texto que expresse os sentimentos experimentados a partir da contemplação de uma pintura, uma escultura, uma dança, uma composição musical (sobretudo instrumental, ou seja, aquela que não é cantada);
- comentário de poemas e histórias;
- a própria pesquisa que sugerimos abaixo, na sugestão para o sábado, pode ser feita também pelos alunos, com alguma simplificação, conforme a turma.

2- Propomos três exercícios de criação, que podem ser realizados em conjunto ou individualmente por seus alunos:

- Juntem os mais diferentes tipos de folhas, grãos e gravetos. Procurem distribuí-los num espaço determinado (tampo de mesa, folha de papel almaço, ou outro), fazendo uma composição, variando posições, superposições, tamanhos, formas, cores. Depois, desenhem a composição criada.
- Organizem, numa travessa, prato ou fruteira, alguns vegetais ou frutas, pondo uns em cima dos outros, ou do lado, variando cor, tamanho, forma. Alguns podem ficar esquecidos fora da fruteira. Organizados os elementos, pintem ou desenhem o que estão vendo de algum ângulo.
- Criação coletiva: com alunos, pinte um muro ou uma barra de uma parede da escola, ou de uma loja da cidade. Naturalmente, vocês precisam obter autorização para pintar, e discutir, para se chegar a um tema: mar, árvores, flores, animais, figuras geométricas, por exemplo.

3 - Sugerimos que organize uma antologia de seus poemas e histórias preferidos, para promover, a cada dia, uma pequena sessão literária, em que você lê para seus alunos algum texto que selecionou previamente e preparou com cuidado.

## GLOSSÁRIO

**Ambiguidade:** dúvida, duplo sentido.

**Deparar:** achar casualmente, encontrar.

**Desvelamento:** cuidado, transparência.

**Passível:** sujeito a.

## SUGESTÕES PARA LEITURA

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Arte*. Brasília, 1997.

Como sempre, indicamos um volume dos PCN, por serem eles uma orientação segura na exploração da arte na escola.

MARTINS, M. C. et alii. *Didática do ensino da arte: a língua do mundo: poetizar, fruir e conhecer arte*. São Paulo: FTD, 1998.

Essa obra, publicada recentemente, traz reflexões e orientações fundamentais para quem quer fazer um trabalho consequente de arte-educação. Explora as várias formas de arte em sua relação com a criança.

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

Essa obra clássica é de grande utilidade para o entendimento das questões da linguagem. A linguagem artística é muito bem explorada.

# Números com vírgulas



## ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Nas Unidades 1 e 2, você fez uma revisão dos números naturais e, na Unidade 3, de partes da geometria. Nesta Unidade, você vai recordar os números decimais e aprender mais sobre eles. Você já deve ter visto muitos números com vírgulas: em jornais, revistas, propagandas. Em nossa cultura, esses números são muito usados.

Os números naturais representam coisas inteiras: unidades, dezenas, centenas, milhares, ou até grupos maiores. Mas os números naturais não bastam para representar todas as medidas.

As medidas das pessoas e dos objetos nem sempre são dadas por um número natural. Por exemplo, quando você diz que mede um metro e cinquenta e cinco, quer dizer um metro e 55 centímetros, e pode representar esse número assim: 1,55 m. Ele significa 1 metro e 55 centésimos do metro. Nesses números, chamados números decimais, a parte antes da vírgula representa as coisas inteiras, e a parte que vem depois da vírgula representa pedaços da unidade: décimos, centésimos, milésimos e até partes muito menores.

Para representar partes da unidade, temos ainda as frações, como  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$  que estudaremos na Unidade 7. As frações podem ser escritas desse modo, que é denominado forma fracionária, com um traço separando a parte de cima e a de baixo (numerador e denominador). Ou podem ser escritas também na forma ou representação decimal, com uma vírgula. Por exemplo:  $\frac{1}{2} = 0,5$ . Nesta Unidade, vamos trabalhar mais com a forma decimal das frações, relacionando-a muitas vezes com a forma fracionária. Aprenderemos como passar da forma decimal para a forma fracionária. Na Unidade 7, você aprenderá a fazer o contrário: passar da forma fracionária para a forma decimal.

Vamos também relacionar frequentemente os números decimais a medidas de comprimento, massa e capacidade, nas quais eles são muito usados. Esperamos que você aprenda bastante sobre os números decimais e que possa aplicá-los em sua vida diária.



## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da Unidade

Os textos e as atividades que serão desenvolvidos foram feitos para que você, ao final da Unidade, possa:

- 1) Representar na forma decimal, com compreensão, números envolvendo décimos, relacionando-os a medidas.

2) Representar na forma decimal, com compreensão, números envolvendo centésimos e milésimos, chegando a números com maior quantidade de casas decimais, e relacioná-los a medidas.

3) Escrever números decimais como frações decimais, identificando diferentes formas de representar uma mesma fração.



## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta Unidade é dividida em três seções, sendo que a primeira representa e interpreta os números decimais envolvendo décimos, relacionando-os a medidas; a segunda representa e interpreta os números decimais envolvendo centésimos e milésimos, relacionando-os a medidas; a terceira desenvolve a passagem da forma decimal para a forma fracionária, identificando diferentes formas de representar uma fração. Você precisará de cerca de 1 hora e 25 minutos para a primeira, 1 hora e 15 minutos para a segunda e 1 hora e 5 minutos para a terceira.

### Seção 1 - 0 décimo

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Representar na forma decimal, com compreensão, números envolvendo décimos, relacionando-os a medidas.

Zezinho estava pensativo, com um pedaço de papel na mão. No papel estava escrito:

meio quilo de café

$\frac{1}{2}$  quilo de café

0,5 quilo de café

500 gramas de café



Zezinho pensava: por que as pessoas que querem comprar meio quilo de café escrevem isso de tantos modos diferentes?

Pensando, lembrou-se de várias coisas. Primeiro, lembrou-se de que 1 quilograma vale 1.000 gramas, e meio quilograma vale 500 gramas.

Ah, isso explicava por que 500 gramas é o mesmo que meio quilo.

Lembrou-se um pouco de frações, que aparecem quando se parte uma coisa inteira em várias partes iguais, e se pegam algumas delas.

Se imaginasse o quilograma dividido em duas partes iguais, começaria marcando assim:

$\frac{1}{2}$  (dividiu o quilograma em duas partes iguais)

E, se pegasse apenas uma dessas partes, porque queria só meio quilo, marcaria assim:

$\frac{1}{2}$  (pegou uma das partes)

Aí ele ficaria com uma metade do quilograma, ou meio quilograma. Tudo bem. Para não se esquecer, ele escreveu num papel:

A é o mesmo que 1 meio ou uma metade.

Mas o que ainda preocupava o Zezinho era aquela outra escrita: **0,5 quilo**. Resolveu que perguntaria sobre aquilo à professora, Dona Meire.

Foi o que ele fez. Disse à Dona Meire que não entendia aquele número com vírgula, nem entendia por que 0,5 significava meio.

A primeira coisa que ela disse foi uma surpresa para o Zezinho:

- Sabe, Zezinho, todo número pode ser escrito com vírgula.

Zezinho lembrou-se de que escrevia muitos números sem vírgula, por exemplo, 11, que era o número de pipas que ele tinha. Dona Meire pegou sua calculadora e apertou uma tecla para ligá-la. Depois deu-a ao menino dizendo:

- Aperte duas vezes a tecla do 1.

Zezinho fez isso. Olhou no visor e viu que lá estava marcado: 11.

- Não tem vírgula - disse o Zezinho. O que apareceu foi um ponto.

Dona Meire explicou que a maioria das calculadoras colocava ponto no lugar de vírgula. Continuou:

- Está vendo? A calculadora só sabe escrever números com vírgula, ou com ponto em lugar da vírgula. Quando não tem, ela põe uma vírgula no final. É o mesmo número 11. Não alterou nada.

Zezinho estava desconfiado e quis experimentar mais um pouco. Teclou 36 (36 era o número de alunos da classe) e apareceu no visor: 36. (com ponto). Teclou 1999 e no visor surgiu 1999., com ponto.



**Importante!**  
**A calculadora coloca um ponto final nos números naturais.**  
**Se o número tem vírgula, a calculadora usa**  
**um ponto no lugar da vírgula.**

Dona Meire explicou que os números naturais indicam uma quantidade de coisas inteiras, como 11 pipas, 36 alunos. Eles indicam também a quantidade de unidades, dezenas, centenas etc. Por exemplo:

11 pipas = 1 dezena de pipas + 1 pipa            (unidade = pipa)  
36 alunos = 3 dezenas de alunos + 6 alunos    (unidade = aluno)

- E a vírgula? - perguntou Zezinho.

Dona Meire respondeu:

- A vírgula fica ao fim do número para indicar que todas as coisas inteiras já foram contadas. Se, além de coisas inteiras, nós tivermos também partes das unidades, então representaremos essas partes com algarismos depois da vírgula.

-Como assim?

-Veja o que é décimo do metro, do quilo, do litro: a parte que obtemos quando dividimos essas medidas em 10 partes iguais.



1 décimo do metro      1 metro                      1 quilo                      1 décimo de quilo

- Agora veja: se você tiver 12 quilos e mais 2 décimos de quilo, vai representar assim:

12,2 quilogramas = 12 quilogramas + 2 décimos de quilograma

- E se tiver só 1 décimo de quilo, vai representar assim:

0,1 quilograma = 1 décimo de quilograma

Zezinho lembrou-se da pergunta inicial:

- E o **0,5 quilo**?

-Você pode pensar sozinho...

- Já sei. O 0 antes da vírgula quer dizer que não tem nenhum quilo inteiro. O 5 depois da vírgula representa 5 décimos de quilo.

Pensou mais um pouco e fez essa pergunta:

- Mas será que 5 décimos de quilo é igual a meio quilo?

## Atividade 1

• Ajude o Zezinho a pensar, completando:

**1 quilograma = 1.000 gramas**

**1 décimo de quilograma = .....gramas**

**5 décimos de quilograma = .....gramas**

**0,5 quilograma = .....gramas**

Zezinho compreendeu então que 0,5 quilograma vale meio quilograma.

Se você tem dúvida, releia com atenção e discuta com seus colegas.

## SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS SOBRE DÉCIMOS

Vamos começar representando numericamente a quantidade:

QUATROCENTOS E VINTE E CINCO INTEIROS E 1 DÉCIMO

<i>Grupos de 100 unidades</i>	<i>Grupos de 10 unidades</i>	<i>Quantidade de unidades</i>		<i>Quantidade de décimos da unidade</i>
4	2	5	,	1

Observe que:

- os algarismos antes do algarismo das unidades representam grupos de unidades sucessivamente maiores, aumentando sempre de 10 em 10.

Isso significa que:

- da direita para a esquerda, a cada passo, aumenta 10 vezes o tamanho do que estamos representando:

centena ← dezena ← unidade ← décimo

- Da esquerda para a direita, a cada passo, diminui 10 vezes o tamanho dos grupos ou partes representadas:

centena      dezena      unidade      décimo

- A vírgula fica após o algarismo das unidades.
- O algarismo após a vírgula representa décimos da unidade.
- Se tivermos outro algarismo depois daquele dos décimos, ele vai representar partes 10 vezes menores do que 1 décimo, e assim por diante.

### COISAS QUE VALEM 1 DÉCIMO DO QUILOGRAMA

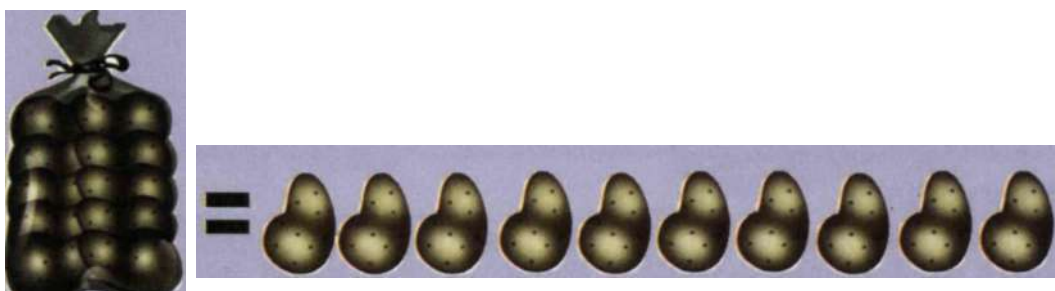
*Você sabe que 1 quilograma vale 1.000 gramas e, portanto, 1 décimo de quilograma vale 100 gramas.*

#### Atividade 2

- Faça uma lista de coisas que você acha que pesam aproximadamente 100 gramas:

Agora veja:

1 quilo de batata = 10 batatas de 100 gramas (10 batatas pequenas)



$1.000\text{ g} = 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g} + 100\text{ g}$

1 quilo de queijo ralado = 10 pacotinhos de 100 gramas



### Atividade 3

• Na tabela, em cada coluna, o número registrado na 1- linha vale o mesmo que o correspondente registrado na 2- linha. Com atenção, você poderá completar a tabela:

Em quilogramas, na forma decimal	1kg	2 kg	0,5 kg			4 kg
Em gramas	1.000 g		500 g	1.500 g	3.500 g	

- Brincadeiras (com décimos) para fazer em classe e para aprender

#### 1º jogo

Explique aos seus alunos o que é o décimo (de uma folha de papel ou do metro) e combine com eles contar de décimo em décimo, assim:

O primeiro aluno da primeira fileira começa dizendo "1 décimo", o que fica atrás ou do lado dele diz "2 décimos", e assim por diante.

Só que é preciso prestar atenção: quem for falar "10 décimos" deve, em vez disso, falar "1 inteiro".

O seguinte pode dizer "11 décimos" ou "1 inteiro e 1 décimo". O aluno que for dizer "20 décimos" deverá dizer "2 inteiros".

Prossegue o jogo: "2 inteiros e 1 décimo" (ou "21 décimos") etc. Combine com os alunos alguma coisa divertida que aqueles que errarem deverão fazer.

#### 2º jogo

É parecido com o primeiro, mas requer mais atenção. Ele ajuda a fazer relações entre décimos e inteiros e também entre décimos e meios.

Os alunos começam contando de décimo em décimo. Se os décimos formarem inteiros, deverão falar a quantidade de **inteiros**, como acima.

Além disso, quando os décimos formarem meios, deverão ser substituídos por essa palavra. Exemplo de como fica a contagem:

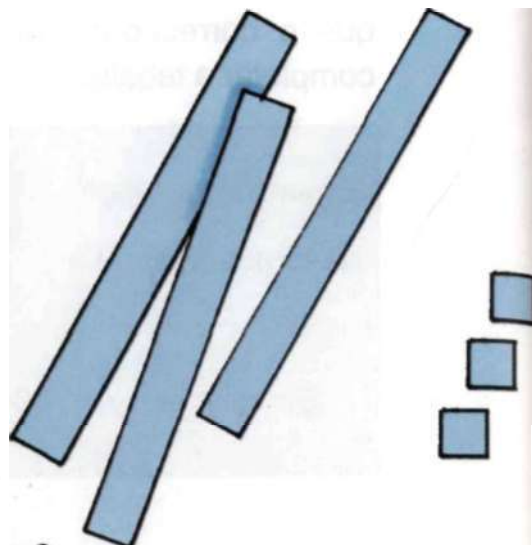
1 décimo - 2 décimos - 3 décimos - 4 décimos - 1 meio - 6 décimos - 7 décimos - 8 décimos - 9 décimos - 1 inteiro - 1 inteiro e 1 décimo - 1 inteiro e 2 décimos - 1 inteiro e 3 décimos - 1 inteiro e 4 décimos - 1 inteiro e meio - 1 inteiro e 6 décimos - 1 inteiro e 7 décimos - 1 inteiro e 8 décimos - 1 inteiro e 9 décimos - 2 inteiros.

Se quiser, fale com o Tutor para vocês jogarem esse jogo no sábado.

### 3º jogo: Jogo de formar fichas

**Material** (para um grupo de 5 jogadores)

- 25 fichas inteiras, conforme modelo do Anexo;
- 5 fichas cortadas em décimos (50 pedacinhos de 1 décimo);
- 1 dado (veja no Anexo como fazer um, com uma caixa de remédio).



#### Modo de jogar

As fichas, tanto as cortadas como as inteiras, ficam num tampo de caixa, no centro do grupo (são do "banco").

Os jogadores começam o jogo sem nenhum material.

01º jogador joga o dado. Se tirou 6, deve pegar da caixa 6 décimos de ficha e guardá-las. O 2º jogador joga o dado. Se tirar 4, pega 4 décimos. Sempre que algum jogador conseguir 10 décimos, deverá trocá-los por 1 ficha inteira. Por exemplo: se tiver 12 décimos, troca 10 por uma ficha inteira, ficando com ela e mais 2 décimos. O jogo termina quando algum jogador conseguir 5 fichas inteiras (pode ter décimos sobrando). Ele ganha o jogo.

### Seção 2 - 0 centésimo e o milésimo

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Representar na forma decimal, com compreensão, números envolvendo centésimos e milésimos, chegando a números com maior quantidade de casas decimais, e relacioná-los a medidas.*

Quando dividimos uma unidade em 100 partes, cada parte Chama-se 1 centésimo da unidade.

Para dividir em 100, podemos primeiro dividir em 10, obtendo décimos.

Depois dividimos cada décimo em 10, obtendo décimo de décimo, que é a mesma coisa do que centésimo.

Vamos ver como fazer isso na prática, vendo o centésimo do metro.

Você já sabe que, dividindo o metro em dez partes iguais, obtemos um décimo do metro, chamado decímetro. Veja o desenho:

1 decímetro

Agora vamos dividir cada decímetro em 10 partes iguais:



Cada parte dessas Chama-se 1 centímetro.

No final desta Unidade, no Anexo, existe um metro dividido em 10 decímetros (décimos) e cada decímetro dividido em 10 centímetros (centésimo do metro).

Também precisamos aprender a representar numericamente o centésimo e as quantidades que envolvem os centésimos. No quadro anterior, você aprendeu que, na representação de um número:

- da esquerda para a direita, a cada passo, diminui 10 vezes o tamanho dos grupos ou partes da unidade representados:

centena  $\longrightarrow$  dezena  $\longrightarrow$  unidade  $\longrightarrow$  décimo

- o algarismo depois do algarismo dos décimos representa partes 10 vezes menores que 1 décimo, portanto representa o centésimo.

Observe a maneira de escrever e o seu significado:

18,2 metros = 18 metros + 2 décimos de metro

18,25 metros = 18 metros + 2 décimos de metro + 5 centésimos de metro

0,25 metro = 2 décimos de metro + 5 centésimos de metro

0,05 metro = 5 centésimos de metro

Usando as palavras *decímetro* para décimo do metro e *centímetro* para centésimo do metro, teremos:

18,25 metros = 18 metros + 2 decímetros + 5 centímetros

0,25 metro = 2 decímetros + 5 centímetros = 25 centímetros

0,05 metro = 5 centímetros

0,01 metro = 1 centímetro

### Atividade-ação

- Vamos construir um modelo de metro?

Em muitas atividades será importante você ter uma fita métrica para medir. Um inconveniente é que a fita métrica que se compra tem, na realidade, 150 centímetros, isto é, 1 metro e meio. Por isso, será bom você montar um metro como o que ensinamos no Anexo. Mãos à obra!

### Atividade 4

- Complete:

a) 72,5 quilogramas = .....quilogramas e .....décimos de quilograma.

b) 0,02 metro = .....metro .....décimos de metro e .....centésimos de metro.

c) 200,94 metros = .....metros .....decímetros e .....centímetros = ..... metros e .....centímetros

### Atividade 5

- Isaura mediu o tecido e viu que havia 7 metros e 47 centímetros. Escreva esse número na forma decimal:

## SISTEMATIZANDO CONHECIMENTOS ATÉ CENTÉSIMOS

Vamos representar CINCO INTEIROS E UM CENTÉSIMO:

<i>Algarismo das unidades</i> CINCO INTEIROS 5,	<i>Algarismo que representa décimos da unidade</i> ZERO DECIMO 0	<i>Algarismo que representa centésimos da unidade</i> 1 CENTÉSIMO 1
---	--	---

Agora vamos representar:

CINCO INTEIROS 5,	2 DÉCIMOS 2	1 CENTÉSIMO 1
----------------------	----------------	------------------

Como 2 décimos valem 20 centésimos, o número acima pode ser lido

CINCO INTEIROS E 21 CENTÉSIMOS.

*Os algarismos após o algarismo das unidades representam partes das unidades sucessivamente menores, sempre divididas de 10 em 10. Podemos pensar que esse processo continua indefinidamente.*

**Importante!**

**Outra maneira de se escrever 1 centésimo:**

$$\frac{1}{100}$$

**quer dizer: DIVIDI EM 100 PARTES IGUAIS, PEGUEI 1.**

**Logo, peguei 1 centésimo.**

**Portanto, conhecemos duas maneiras de escrever 1 centésimo:**

$$1 \text{ CENTÉSIMO} = \frac{1}{100} = 0,01$$

### **O milésimo**

Às vezes precisamos avaliar partes menores do que um centésimo da unidade. Precisaremos de um terceiro algarismo após a vírgula.

Ele indica décimos de centésimos. Quando cada centésimo fica dividido em 10, a unidade toda fica dividida em 1.000.

No caso do metro, cada centésimo dele, o centímetro, está dividido em 10 partes pequenas: o milímetro. O metro todo tem 1.000 milímetros.

A figura abaixo representa 1 decímetro dividido em 10 centímetros. O primeiro centímetro está dividido em 10 milímetros.

<sup>H</sup>  
1 mm

### **SISTEMATIZANDO OS CONHECIMENTOS ATÉ MILÉSIMOS**

Quando escrevemos um número, a "casa" dos milésimos é a terceira depois da vírgula. Teremos  $0,001 = 1 \text{ milésimo} = \frac{1}{1.000}$

0,003 metros = 3 milésimos de metro

0,053 metros = 5 centésimos de metro + 3 milésimos de metro  
= 53 milésimos de metro (porque 5 centésimos = 50 milésimos)



0,153 metros = 1 décimo + 5 centésimos + 3 milésimos (de metro)

Como:	1 décimo	= 10 centésimos	= 100 milésimos
	5 centésimos	= 50 milésimos	
	3 milésimos	= 3 milésimos	
no total temos.....			.... 153 milésimos

Usando o termo milímetro para milésimo de metro, temos:

0,003 metros = 3 milímetros

0,053 metros = 53 milímetros

0,153 metros = 153 milímetros

### Atividade-ação

- Veja na fita métrica ou na régua o tamanho real de 0,153 metros.

Outra situação em que aparece milésimo da unidade é no quilograma. Um milésimo do quilograma é igual a um grama:

1 quilograma = 1.000 gramas

1 grama = 0,001 kg

8,7 kg =  $8 \frac{7}{10}$  kg =  $8 \frac{70}{100}$  =  $8 \frac{700}{1.000}$  kg = 8 kg e 700 g = 8,700 kg

### Atividade 6

- Escreva com vírgula, expressando o resultado na unidade indicada:

a) 2 m e 2 mm = .....metros

b) 4 mm = .....metro

c) 1 kg e 80 g = .....kg

### Atividade 7

- Preencha os espaços:

a) 75 cm = .....m e .....mm

b) 1.230 g = .....kg e .....g

c) 17 mm = .....cm e .....mm

## Generalizando a representação decimal

Antes de terminar esta seção, vamos generalizar as partes decimais após a vírgula. Como fizemos vagarosamente a introdução do décimo, do centésimo e do milésimo, acreditamos que você não terá dificuldade em entender as casas decimais seguintes. A tabela começa das unidades, mas poderia começar das centenas, milhares etc.

Unid	Décimos da unidade	Centésimos da unidade	Milésimos da unidade	Décimo-milésimos	Centésimos milésimos	Milionésimos	Décimos milionésimos	Centésimos milionésimos	Bilionésimos
9	3	0	0	0	0	1			
5	> 0	4	6	0	0	0	9		
8	2	4	6	1	3	5	7	9	1

Unidade  
4

### Leitura dos números:

1º) 9 unidades, 3 décimos e 1 milionésimo; ou 9 unidades, 300 mil e 1 milionésimos.

2º) 5 unidades, 4 centésimos, 6 milésimos e 9 décimos-milionésimos; ou 5 unidades, 460 mil e 9 décimos-milionésimos.

3º) 8 unidades, 2 décimos, 4 centésimos, 6 milésimos, 1 décimo-milésimo, 3 centésimos-milésimos, 5 milionésimos, 7 décimos-milionésimos, 9 centésimos-milionésimos, 1 bilionésimo; ou 8 unidades, 246 milhões, 135 mil, 791 bilionésimos.

### Seção 3 - Dos números decimais para as frações

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

- Relacionar números decimais a frações, identificando diferentes formas de representar uma mesma fração.

#### Mudando dos números decimais para as frações

Estamos trabalhando com números decimais que têm apenas um número finito de casas decimais após a vírgula, e poderemos facilmente escrevê-los na forma de fração.

### Lembre-se

1 décimo = 0,1; 2 décimos = 0,2;

3 décimos = 0,3; 9 décimos = 0,9.

**MAS ATENÇÃO!** 10 décimos valem 1 unidade; portanto 10 décimos = 1. Quando formamos 10 décimos, temos uma unidade, e sua casa é antes da vírgula, no lugar das coisas inteiras. Para representar 10 décimos, ou 1 unidade, você pode ou não pôr uma vírgula depois do 1, tanto faz.

Continua valendo uma unidade.

**9 DÉCIMOS = 0,9**

**10 DÉCIMOS = 1 UNIDADE = 1 = 1,0 = 1,**

Vamos escrever os números 0,25; 0,05; 18,2; 18,25 na forma de tração (ler os números ajudará você a escrever a tração):

$$0,25 = 2 \text{ décimos} + 5 \text{ centésimos} = 25 \text{ centésimos} = \frac{25}{100}$$

$$0,05 = 5 \text{ centésimos} = \frac{5}{100}$$

$$18,2 = 18 \text{ unidades} + 2 \text{ décimos} = 18 \frac{2}{10}$$

$$18,25 = 18 \text{ unidades} + 2 \text{ décimos} + 5 \text{ centésimos} = 18 \frac{25}{100}$$

Escrever na forma de tração torna mais fáceis a comparação e a obtenção de números intermediários. Veja como: um saco de cereal pesa 7,035 kg e outro pesa 7,1 kg. Qual é o mais pesado?

Talvez você já perceba que o mais pesado é o com 7,1 kg, porque esse saco, além de ter 7 kg, chega a ter mais um décimo de kg, e o outro tem os 7 kg mas não chega a ter mais 1 décimo de quilograma. Para comprovar, escreva cada um na forma de tração:

$$7,035 = 7 \frac{35}{1.000} \quad 7,1 = 7 \frac{1}{10} = 7 \frac{100}{1.000}$$

7,035 kg = 7 kg e 35 milésimos

7,1 kg = 7 kg e 100 milésimos

Vemos que o segundo é mesmo o mais pesado.

Podemos também escrever valores que fiquem entre os dois:

$\underbrace{7 \text{ kg e } 36 \text{ milésimos}}_{7,036}$ ,
  $\underbrace{7 \text{ kg e } 58 \text{ milésimos}}_{7,058}$ ,
  $\underbrace{7 \text{ kg e } 99 \text{ milésimos}}_{7,099}$

Usando o sinal < para representar "menor do que" temos:

$$7,035 < 7,036 < 7,058 < 7,099 < 7,1$$

### Atividade 8

- Escreva cada número como fração e ordene do menor para o maior:

a) 8,60 = —

b) 8,7 = —

c) 8,695 = —

d).....<.....<.....

Também podemos fazer o contrário: passar da fração para a representação com vírgula. Vamos começar pelas frações decimais.

Fração decimal é uma fração que pode ser escrita com denominador 10, ou 100, ou 1.000 etc.

Por exemplo  $\frac{2}{10}$   $\frac{45}{1.000}$   $\frac{8}{100}$

Veja como é fácil escrever uma fração decimal na forma decimal:

$$\frac{2}{10} = 0,2 \quad \frac{45}{1.000} = 0,045 \quad \frac{8}{100} = 0,08 \quad \frac{46}{100} = 0,46 \quad \frac{50}{100} = 0,50 = 0,5$$

Repare no número de casas decimais após a vírgula, quando as frações se referem a décimos, centésimos e milésimos. Mais tarde, na Unidade 7, você aprenderá a escrever qualquer fração na forma decimal.



Quando sabemos passar de uma forma a outra, podemos entender melhor muitas informações. Veja as notícias de dois jornais:

Em qual cidade a distribuição de cestas básicas está sendo melhor?

Fica mais fácil comparar se colocarmos os dois números na mesma forma. Temos duas escolhas:

Podemos escrever  $34/100$  na forma decimal:  $34/100 = 0,34$ .

Isso nos permite ver que  $0,34 < 0,4$ . Ou seja, São Aníbal da Cruz é a cidade melhor atendida.

Também podemos escrever  $0,4$  na forma de fração:  $0,4 = 4/10 = 40/100$ . Nesse caso também vemos que  $34/100 < 40/100$ .

### Atividade 9

- Escreva na forma decimal (como número com vírgula):

a)  $4 \frac{25}{1000} \text{ kg} =$

b)  $\frac{7}{2} = \frac{\quad}{10} = \dots$

- Veja diversas maneiras de escrever 1 MEIO:

a) 1 unidade = 10 décimos  $\longrightarrow$  1 meio = 5 décimos =  $\frac{5}{10} = 0,5$

b) 1 unidade = 100 centésimos  $\longrightarrow$  1 meio = 50 centésimos =  $\frac{50}{100} = 0,50$ .

c) 1 unidade = 1.000 milésimos, então:

1 meio ou meia unidade = 500 milésimos =  $\frac{500}{1000} = 0,500$

Portanto:  $\frac{1}{2} = 0,5 = 0,50 = 0,500 = \dots$

## PARA RELEMBRAR

- 5 décimos formam meia unidade
- 50 centésimos formam meia unidade.
- 500 milésimos formam meia unidade.

$$1 \text{ DÉCIMO} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$1 \text{ CENTÉSIMO} = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$1 \text{ MILÉSIMO} = \frac{1}{1.000} = 0,001$$

• Frações decimais: são aquelas que podem ser escritas com denominador igual a 10, 100, 1.000 etc.

• Para escrever uma fração decimal como número decimal, fazemos:

$$\frac{24}{10} = 2,4; \quad \frac{3}{100} = 0,03; \quad \frac{2.345}{1000} = 2,345$$

• Veja: décimos ocupam uma casa decimal, centésimos ocupam duas e milésimos ocupam três.



## ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

### ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

*Objetivos específicos:*

*- adotar jogos como uma forma diferente da organização do trabalho na classe e da aquisição de conhecimento pelo aluno.*

*- utilizar metodologia fazendo uso de materiais didáticos, como a fita métrica e o litro, possibilitando aos alunos participação ativa e aquisição de conhecimentos práticos nas medidas de vários objetos.*

### **Atividades sugeridas**

Jogue alguns dos três jogos com seus alunos.

Se você puder reproduzir várias cópias do modelo do metro do Anexo, os alunos poderão recortá-las e montá-las. Várias atividades poderão ser desenvolvidas em sala de aula, como determinar a altura das crianças, a altura da porta, o comprimento e a altura do quadro-de-giz etc. Também com o litro

podem ser feitas atividades: mostre que 1 litro de água corresponde a 5 copos comuns cheios, ou a dez copos pela metade. Cada meio copo é 1 décimo do litro. Algumas dessas atividades podem ser desenvolvidas também nas 1<sup>a</sup> e 2- séries.

## GLOSSÁRIO

**Forma fracionária:** escrita das frações usando dois números separados por um traço horizontal. Exemplo: 4-

**Pipa:** brinquedo feito com papel e varetas que, controlado por uma linha, sobe no ar. Também chamado de papagaio em certas regiões.

## SUGESTÕES PARA LEITURA

IMENES, L. M. et alii. *Frações e números decimais*. São Paulo: Atual, 1993.

Nesse livro cheio de ilustrações, você encontrará as mais diversas situações da vida real em que são usados frações e números decimais.

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

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

## ANEXO - MATERIAL DO JOGO DE FICHAS COM DÉCIMOS



Unidade  
**4**



## FAZENDO UM DADO COM UMA CAIXA DE REMÉDIOS

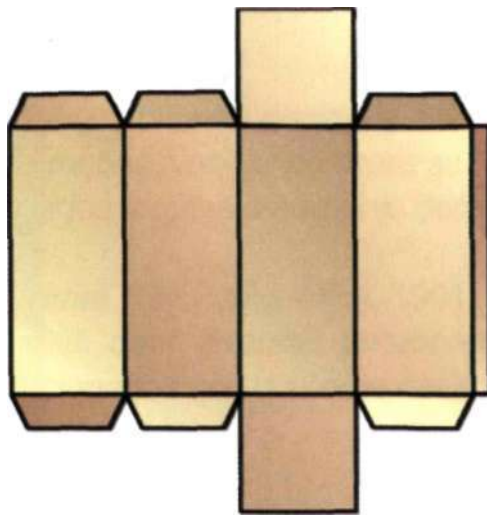
Primeiro, observe se o fundo da caixa é um quadrado.  
Isso acontece na maioria das caixas.  
So essas servirão para fazer o dado.

1) Abra a sua caixa totalmente. Se o fundo tiver partes coladas, descole cuidadosamente.

Também na lateral ela deve ser descolada com cuidado.

Aberta, ela tem mais ou menos uma aparência como a da figura abaixo. Não tem importância se for um pouco diferente.

Trabalhe com o avesso da caixa, que está limpo e sem escritos.



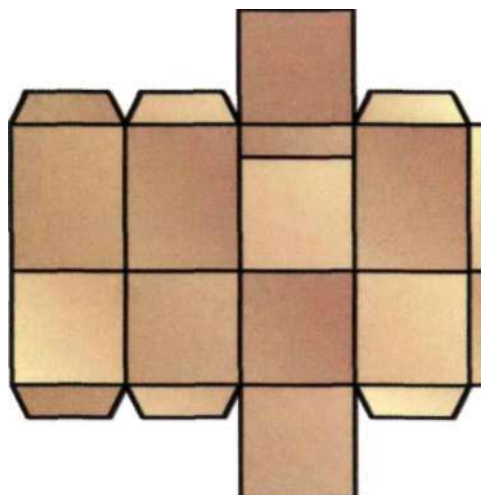
2) Agora, você deve medir com uma régua o lado do quadrado da base.

Marque as mesmas medidas nas laterais e una por uma linha reta. Essa linha deve ser estendida até a aba lateral de colar.

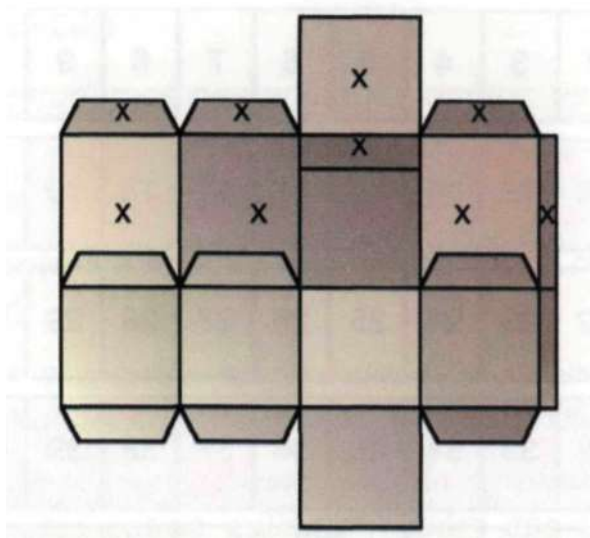
Você vai obter quatro quadradinhos iguais aos da base.

Em cima de um deles, faça um novo quadrado igual aos outros.

Sua figura está ficando assim:

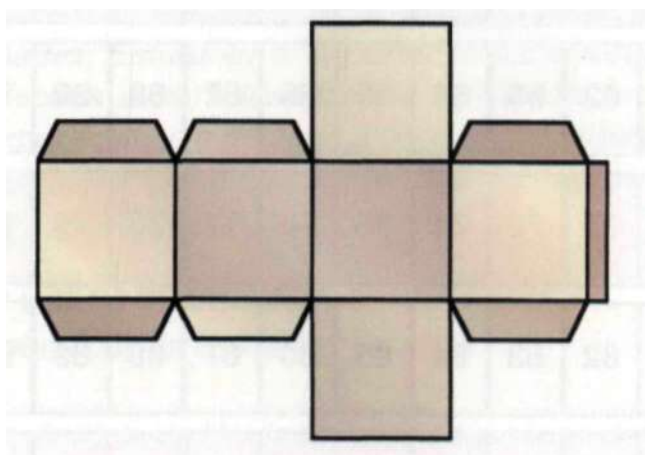


3) Falta ainda marcar três abas estreitas para você colar a tampa do seu dado.

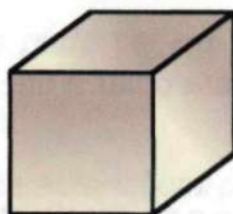


Unidade  
4

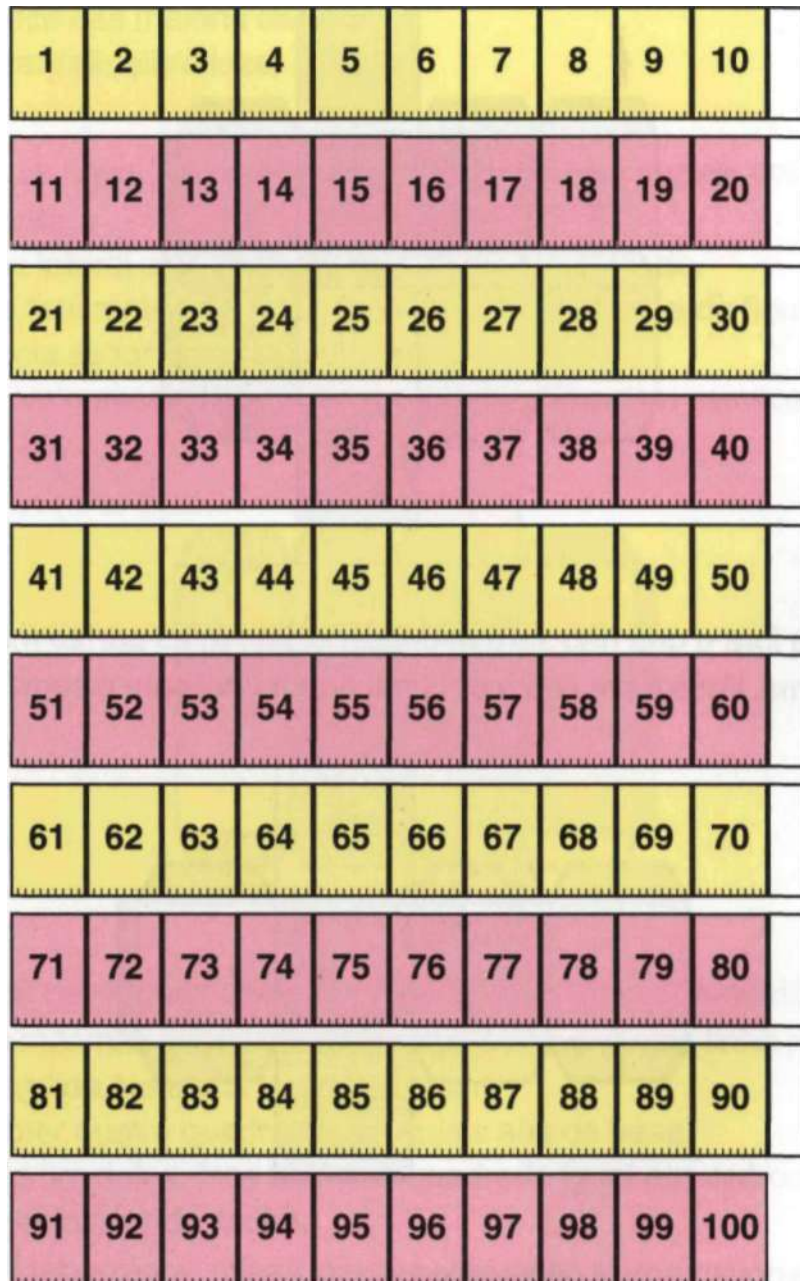
4) Agora, corte fora o que não será necessário, isto é, as partes marcadas com x na figura acima. Você deve ficar com uma figura final com o seguinte aspecto:



5) Dobre e cole novamente a caixa pelo avesso. Assim, você poderá escrever nas faces do dado o que quiser. Veja o aspecto que vai ter o seu cubo.



## FAZENDO UMA FITA MÉTRICA



Separe as tiras, cortando na horizontal. Deixe os pedacinhos brancos do final.

Cole uma tira após a outra.

Use os pedacinhos do final para colar a tira seguinte sobre a anterior (eles ficam desaparecidos).

Você poderá ver os decímetros e os centímetros.

## Trabalho e sociedade



### ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Os temas que estudamos nas unidades anteriores estão muito ligados uns aos outros.

Vimos que:

- o **conhecimento** é a relação que temos com a realidade - há muitos jeitos de conhecer;
- ao conhecer e intervir no mundo, nós criamos **cultura**, isto é, transformamos o mundo, criando muitos "mundos" diferentes;
- para criar, usamos capacidades que são próprias dos seres humanos e nos distinguem dos outros animais - além dos sentidos, **a razão, a memória, a imaginação**. Elas são, de certo modo, nossos primeiros "instrumentos", com os quais criamos outros, que aperfeiçoamos e que nos permitem ampliar nosso relacionamento com o mundo e com os outros seres humanos.

Nesta Unidade, vamos estudar o tema que é o elemento de ligação dos anteriores: o **trabalho**. Estudá-lo é importante para reconhecê-lo em suas variadas manifestações e para identificá-lo no cotidiano de sua prática de professora. Sua experiência e a de seus alunos serão valiosos elementos para o seu estudo. Afinal de contas, o que vocês realizam juntos é **um trabalho!**



### DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da Unidade:

Esperamos que, ao final desta Unidade, você seja capaz de:

- 1) Reconhecer as características que definem o trabalho.
- 2) Identificar mudanças que o trabalho produz no modo de viver dos seres humanos.
- 3) Descobrir como o trabalho pode ser um instrumento de libertação ou de opressão do ser humano.
- 4) Reconhecer e valorizar as características próprias do trabalho pedagógico.

Vamos às atividades, e **bom trabalho!**



## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

*Esta Unidade está dividida em quatro seções: a primeira trata do que é trabalho; a segunda fala sobre trabalho e organização social; a terceira aborda o tema trabalho e liberdade; e a quarta, o trabalho pedagógico. Para cada uma delas, você deve dispor de aproximadamente 50 minutos.*

### Seção 1 - 0 que é o trabalho?

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Reconhecer as características que definem o trabalho.*

*Hora de comer, comer*

*Hora de dormir, dormir,*

*Hora de vadiar, vadiar*

*Hora de trabalhar...*

*Pernas pro ar, que ninguém é de ferro!*



O poema de Ascenso Ferreira traz, com seu bom humor, uma idéia de trabalho. Vamos pensar sobre essa idéia.

Que características do trabalho nós poderíamos encontrar nela?

- Trabalho é algo que exige esforço.
- Trabalho é algo que produz cansaço.
- Trabalhar é pior que comer, dormir, vadiar.

### Atividade 1

Será que o poeta tem razão? Será que o trabalho não é coisa boa?

- Escreva num parágrafo o que você acha sobre o assunto:

Se olharmos à nossa volta, se perguntarmos às pessoas, se pensarmos sobre nossa própria prática, na certa encontraremos idéias diferentes sobre o trabalho, sobre o que significa trabalhar.

"Minha mulher não trabalha", diz o deputado, cuja mulher fica em casa e se encarrega da administração doméstica e da educação das crianças. "Eu queria mesmo era ser cantora, que trabalha pouco e ganha muito", diz a mulher do deputado, assistindo pela televisão ao show para o qual a cantora ensaiou durante um mês. "Trabalho bom é o de deputado, que só tem que fazer discurso e se aposenta cedo", diz a cantora, lendo no jornal o resultado da aprovação de uma lei que requereu várias reuniões da comissão de que o deputado participou.

São muitas as idéias, sem dúvida. Elas nos indicam que o trabalho é visto de muitas formas, porque se apresenta, mesmo, de muitas formas para as diferentes pessoas ou grupos sociais.

*Que tal pensar na forma que tem o seu trabalho?*

## Atividade 2

- Considere este exemplo:  
O que faz um pescador quando **trabalha**?
- apanha minhocas ou outra isca;
- prepara o anzol ou a rede;
- escolhe um lugar bom para pescar;
- joga o anzol;
- espera o peixe morder a isca;
- etc.

a) Escreva, abaixo, o que você faz quando trabalha com seus alunos, na sala de aula.

b) Escreva, agora, o que fazem os alunos ao **trabalhar** com você.

*O que você assinalou já nos ajuda a confirmar que há muitas formas diferentes e complementares de trabalhar, não é?*

Para falar sobre as diversas formas de trabalho, é necessário, como ponto de partida, retomar nosso estudo sobre a cultura.



Quando refletimos sobre o conceito de **cultura**, nós a definimos como mundo criado/transformado pelos seres humanos. Pois bem, a ação transformadora do mundo, criadora de cultura, é o que se chama **trabalho**. É o processo pelo qual o ser humano interpreta e transforma o mundo, utilizando suas capacidades - o corpo, a fala, a inteligência, a imaginação, a memória- para produzir coisas necessárias para si e para os outros. Nesse processo, são preservados e modificados tanto os produtos criados quanto os próprios seres humanos. Por isso afirmamos que o trabalho é a ação que faz o ser humano se tornar efetivamente humano. Juntamente com a linguagem, o trabalho é o que distingue os seres humanos dos outros animais.

*O trabalho é ação humana  
criadora  
preservadora  
transformadora  
de cultura.*

Portanto, afirmar que os animais trabalham não está correto, a menos que seja para fazer referência a tarefas que os obrigamos a realizar. Não se pode dizer que as atividades que os animais executam naturalmente sejam trabalho, pois sua ação já está determinada por sua natureza - eles não as planejam ou modificam. O boi, por exemplo, não "trabalharia", puxando o carro, por si mesmo. Nós é que o obrigamos a "trabalhar" para nós.

Já o ser humano, sim, diante de algo que deseja, projeta suas ações, tem a possibilidade de mudá-las e aprimorá-las graças às capacidades que só ele possui.

## **Importante!**

**Como vimos na Unidade sobre cultura, costumamos dizer que os animais trabalham, quando admiramos os produtos criados por eles. Entretanto, se você observar, por exemplo, a casa de barro construída por um ser humano, você perceberá que o trabalho dele é diferente da ação de um pássaro (o joão-de-barro, por exemplo) ao construir sua casa. As casas dos joões-de-barro podem ser um pouco diferentes quanto ao tamanho, por exemplo, mas são todas mais ou menos iguais, com a mesma forma, produzidas do mesmo jeito. Esses pássaros, como outros animais, já nascem com todas as informações, dadas pela natureza, de como fazer sua casa - eles não precisam aprender com os mais velhos, ou com outros de sua espécie. O ser humano, diferentemente, projeta o que vai fazer, aplica sua inteligência e sua criatividade para trabalhar. Mais ainda: outros seres humanos, atendendo à necessidade de se abrigar, na certa constroem casas diferentes: temos, além da casa de barro, casas de madeira, de tijolos, de cimento etc. A casa do joão-de-barro é produto do instinto do pássaro, a casa do ser humano é produto de seu trabalho.**

A idéia de trabalho não se separa da idéia de sociedade, na medida em que é *com os outros* que o ser humano trabalha e cria cultura. É importante assinalar essa dimensão *coletiva* presente na noção de trabalho. Esse é fruto da relação dos homens com o mundo e com os outros.

*O trabalho tem uma dimensão social.*

*Você deve ter percebido isso quando realizou a atividade 1, proposta anteriormente. Você não realiza seu trabalho isoladamente, mesmo quando está*



*longe de outras pessoas, que você, muitas vezes, não conhece, mas que produziram coisas necessárias ao seu trabalho. Elas contribuem de muitas formas. Retome o que você anotou sobre os alunos. Também o trabalho deles ganha sentido no coletivo, especialmente com a sua contribuição de educador(a). Na observação de seu trabalho e dos alunos, você deve também ter constatado que a ação conjunta de vocês transforma a realidade, cria conhecimentos novos a partir dos conhecimentos que já possuem e tudo isso transforma a sociedade e vocês também, não é? A cada aula, a cada etapa do processo de ensino-aprendizagem, vocês não são os mesmos - sabem mais alguma coisa sobre o mundo e sobre vocês!*

### **Atividade 3**

- Pense agora no trabalho das outras pessoas, além dos professores e alunos, que trabalham em sua escola: o(a) diretor(a), os coordenadores pedagógicos, os funcionários. Dê exemplos de uma situação em que todos, inclusive você e seus alunos, trabalham ou poderiam trabalhar conjunto para chegara um resultado que todos querem obter. Se sua escola é unidocente, pense em uma situação de cooperação entre você, seus alunos e os pais deles.

## **Seção 2 - Trabalho e organização social**

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Identificar as mudanças que o trabalho produz no modo de viver dos seres humanos.*

Com o trabalho e a linguagem, os seres humanos estabelecem formas próprias de viver e de se relacionar, construindo um mundo "à sua moda".

As formas diferentes de organização do trabalho fazem com que tenhamos diferentes sociedades e culturas. As sociedades têm uma forma diferente de acordo com o que produzem, com que materiais e técnicas contam e, especialmente, com a maneira como se realizam as relações de trabalho, as relações de produção.

*Relações de produção são as relações entre os indivíduos que participam do processo de criação e transformação dos produtos necessários à vida, à existência humana em sociedade. Essas relações podem ser de **cooperação** dos indivíduos uns com os outros ou de **exploração** de uns pelos outros.*

*As diferentes relações de produção fazem com que tenhamos diferentes sociedades.*

**Vamos considerar brevemente o desenvolvimento dessas relações na História.**

Já vimos que as sociedades humanas são diferentes de lugar para lugar. Hoje mesmo, se observarmos as pessoas que vivem em uma grande cidade, perceberemos que elas têm costumes, jeitos, modos de ser diferentes, por exemplo, das pessoas que vivem em pequenas vilas na zona rural, e que essas pessoas são, por sua vez, diferentes daquelas que vivem próximo do mar, no litoral.

Também somos diferentes de tempo para tempo. Somos diferentes das sociedades do passado e, com certeza, também seremos diferentes das sociedades que virão, as futuras sociedades. Já com os animais, não. Se pudéssemos observar uma abelha há 100,200 ou mesmo há milhares de anos, verificaríamos que o comportamento delas era basicamente idêntico ao das abelhas que vivem hoje: elas colhem o pólen das flores, carregam para as colméias, produzem mel etc. Isso porque, como já dissemos, as ações e os comportamentos dos animais são dados pela natureza, eles já nascem com as informações necessárias à manutenção de suas vidas e as formas de relacionamento com os da sua espécie.

Nós, ao contrário, aprendemos com nossos semelhantes e, ao produzir coisas, acrescentamos novos conhecimentos aos já existentes. É isso que faz com que sejamos tão diferentes de lugar para lugar, de tempo para tempo.



Os conhecimentos sobre nossa espécie, a espécie humana, têm sofrido, também, muitas transformações, principalmente nos últimos 50 anos. Isso porque muita coisa nova foi descoberta. Mas, mesmo assim, os estudiosos das

nossas origens (paleontólogos, arqueólogos, antropólogos, historiadores etc.) não estão todos de acordo a respeito da idade da nossa espécie. Entretanto, pelo que já foi descoberto, avalia-se que a nossa espécie existe há aproximadamente 200 mil anos. É muito tempo, não é? E, pelos estudos a partir dos vestígios encontrados, pode-se reconstruir como esses primeiros homens viveram.

Em sua relação com a natureza, buscando os meios de satisfazer suas necessidades, o ser humano apropriava-se, a princípio, dos produtos que a natureza lhe oferecia. Buscava a caverna para se abrigar, comia os frutos que estavam ao seu alcance. Com sua capacidade de observar, interpretar,

guardar informações e juntá-las, foi muito lentamente aprendendo a criar instrumentos para ampliar sua possibilidade de intervir na natureza e atender às suas necessidades. Foi aperfeiçoando esses instrumentos e aperfeiçoando também sua capacidade de lidar com eles.



Nos primeiros agrupamentos humanos, os instrumentos de trabalho com os quais os indivíduos obtinham seus meios de sobrevivência eram muito rudimentares - pedras, ossos, cipós, paus. A posse grupai de um território, o acesso às informações e aos materiais de produção de instrumentos e também a distribuição igualitária permitiam compensar o insucesso de uns com o sucesso de outros e satisfazer, no geral, as necessidades mínimas de todos. O trabalho **de** todos e **de** cada um era, de algum modo, o trabalho **para** todos.



#### Atividade 4

- Considerando o que afirmamos acima, você já pode qualificar as relações de produção nesses grupos. De que tipo eram elas? Por quê?



Milton Sussumo Shirata

A capacidade criadora de nossa espécie fez com que fôssemos melhorando cada vez mais os instrumentos e os resultados do trabalho. À medida que fabricamos instrumentos mais eficientes e mais complexos, também se tornaram mais complexas as atividades humanas. Houve uma melhoria na qualidade e na quantidade **do que** se produzia e em **como** se produzia. Desse modo, da coleta (e não da colheita, que pode ser confundida

com uma das tarefas da agricultura) de plantas e frutos se aprende a plantar, nasce a agricultura. Da caça, os homens foram passando a observar e entender os animais e, a partir disso, começaram a domesticá-los, tendo início a pecuária. Os animais domesticados começaram também a ser usados na agricultura, puxando arados, carregando os resultados do plantio e adubando a terra. Uma coisa foi influenciando outra e tudo contribuía para melhorar a produção.

Desenvolvemos também o trabalho com a argila, produzindo tijolos e outros objetos de cerâmica, e com os metais, o que possibilitou a substituição de ferramentas rústicas por outras muito mais eficientes. Tudo isso aconteceu há muitos milhares de anos e de uma descoberta para outra, de um avanço para outro, também se passou muito tempo.

## Atividade 5

- Vamos retomar o que estudamos acima. Complete:

Os primeiros seres humanos moravam em.....  
usavam.....para caçar os animais e apanhavam  
.....para se alimentar. Depois, da coleta eles  
passaram à.....e da caça de animais passaram à  
.....Criaram também novos instrumentos, feitos de

e de

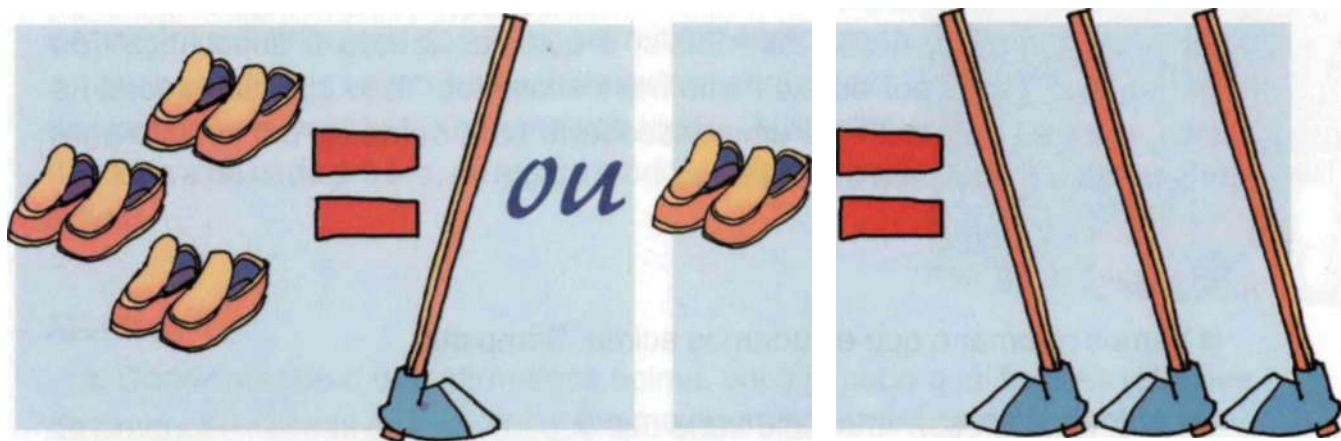
A complexidade das tarefas fez com que houvesse uma diversificação de atividades, e com a melhoria trazida pelas novas ferramentas e matérias-primas - argila, metais etc. - passou-se a ter um excedente na produção.

### *O que quer dizer excedente na produção?*

Com a agricultura e a pecuária, o homem passou a obter mais do que era necessário para o consumo. Houve, portanto, a possibilidade de armazenar, de acumular ou de trocar o que "sobrava", o excedente. Aumentando a criação de produtos não apenas para o consumo do indivíduo ou do grupo, mas para troca, deu-se origem ao mercado. Aí os produtos ganharam o caráter de mercadoria.

Mas a troca de diferentes produtos trouxe um problema: para trocar, por exemplo, sapatos por enxadas, era necessário encontrar um critério para sua equivalência (quantos sapatos valia uma enxada?). Era preciso pensar o que havia de comum nesses produtos tão diferentes.

A única coisa comum nesses produtos é aquilo que é comum a todos os produtos feitos pelo ser humano: o esforço empregado para sua produção, chamado de **força de trabalho**. Nesse sentido, as trocas exigiam - e exigem até hoje - a comparação dos esforços que produziam os diferentes produtos.



É importante assinalar que a força de trabalho não diz respeito apenas ao esforço do corpo, das mãos. Também é força de trabalho a inteligência humana, que está sempre presente no processo de trabalho. Por isso é que é inadequada a separação entre trabalho *manual* e trabalho *intelectual*. Também não é apropriado desvalorizar o trabalho manual e valorizar o trabalho intelectual como superior. Fique atento para o que vamos ver no vídeo, no encontro de sábado. Você vai reencontrar ali essas idéias, e poderá discuti-las com os colegas e depois com seus alunos.

## Atividade 6

- Assinale se são falsas (F) ou verdadeiras (V) as afirmações abaixo:

- a) ( ) Excedente é o que sobra quando as pessoas produzem mais do que necessitam para si mesmas.
- b) ( ) O mercado era o lugar em que se produziam as mercadorias.
- c) ( ) Força de trabalho é o esforço humano usado para a criação de qualquer produto.
- d) ( ) O trabalho manual é menos importante que o trabalho intelectual.

## Seção 3 - Trabalho e liberdade

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Descobrir como o trabalho pode ser uma forma de libertação ou de opressão do ser humano.*

O breve olhar sobre a História pode nos mostrar diferentes formas de trabalho. É em virtude dessas formas diferentes que vemos concepções diferentes de trabalho.

Não é sem razão que se encontram afirmações como "o trabalho enobrece, mas também empobrece...". Quando, ao trabalhar, os indivíduos devem executar apenas ações automáticas, desgastando suas forças, e não tendo possibilidade de utilizar sua criatividade, quando o trabalho não proporciona prazer, e quando a retribuição ao trabalho (o salário, por exemplo) não permite que o indivíduo tenha acesso aos bens de sua sociedade, na verdade ele se descaracteriza. É isso que ocorre, por exemplo, quando se utiliza mão-de-obra infantil. As crianças devem estudar, brincar, usar a



Cláudio Rossi

Nem sempre o trabalho enobrece.

imaginação, para que sua capacidade física e intelectual não fique comprometida. Além do mais, a criança que é usada como mão-de-obra é sempre explorada, pois o salário que recebe nunca é igual ao dos adultos.

## Atividade 7

- Vamos retomar o que estudamos acima para reforçar nosso estudo.

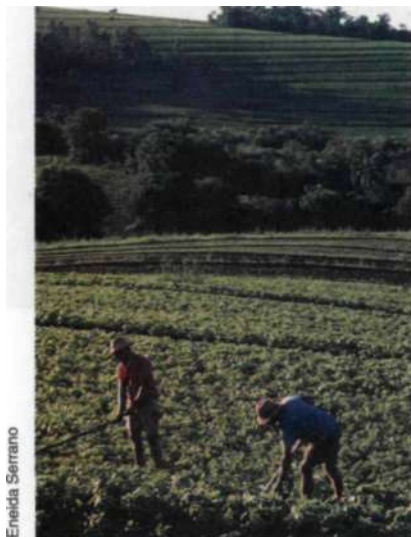
Responda:

a) Por que se diz que, às vezes, "o trabalho empobrece"?

b) Qual é o problema de se usar mão-de-obra infantil, como encontramos em muitos lugares?

Se o trabalho é criador de bens e, portanto, de cultura, ele deve contribuir para que o homem seja cada vez mais livre, isto é, para que ele não se restrinja apenas a atender a suas necessidades básicas, fisiológicas, mas tenha possibilidade de ter conforto, descanso, lazer. Pelo trabalho, os seres humanos podem ampliar sua liberdade, intervir criativamente, exercer verdadeiramente a cidadania, como participação ativa e consciente na sociedade. O trabalho terá, então, um

O trabalho é criador de cultura.



Eneida Serrano



Alexandre Sassaki

Moreira Mariz



significado verdadeiro se a atuação dos homens e das mulheres na sociedade resultar em algo que seja efetivamente fonte de benefício, de alegria, de prazer.

*O trabalho é fonte de liberdade quando não é resultado da exploração do indivíduos.*

É preciso levar em conta o caráter social do trabalho. Muitas vezes nos voltamos apenas para o trabalho deste ou daquele indivíduo, sem considerar as condições concretas que existem na sociedade para o desenvolvimento do trabalho de todos os indivíduos que dela fazem parte. Muitas vezes os indivíduos não têm possibilidade de escolher seu trabalho ou de se preparar adequadamente para a profissão que gostariam de exercer. Assim, mesmo que trabalhem corretamente, submetem-se a condições de exploração, geradoras de empobrecimento e injustiça. Pode-se dizer que uma grande injustiça ocorre quando uma família precisa utilizar a mão-de-obra de suas crianças para sobreviver. Essas crianças não têm chance de estudar e aprender coisas novas, que ampliem seus horizontes, e a situação de pobreza de suas famílias tende a se perpetuar.

## Atividade 8

- Assinale se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações abaixo:
  - a) ( ) O trabalho é bom desde que atenda às necessidades de sobrevivência dos homens e das mulheres.
  - b) ( ) O trabalho deve contribuir para que os homens e das mulheres sejam cada vez mais livres.
  - c) ( ) É preciso que existam boas condições para que todos os trabalhadores possam desenvolver seu trabalho.
  - d) ( ) Quem não escolhe sua profissão não tem condições de realizar um bom trabalho.
  - e) ( ) É injusto que uma família precise utilizar a mão-de-obra de suas crianças.

Se o trabalho é uma ação que caracteriza o ser humano, é preciso transformá-lo quando ele não proporciona aos indivíduos a possibilidade de ter uma vida digna, com acesso aos bens produzidos pela sociedade em que vivem. É preciso recuperar seu sentido de ação libertadora, com a qual o homem se distancia do esforço para atender apenas às necessidades impostas pela natureza.

## Atividade 9

- Mais uma vez você pode retomar a atividade que realizou na seção 1. Que características têm as ações que você e seus alunos realizam? Você percebeu



que quanto mais liberdade houver nelas, mais criativas podem ser e mais satisfação elas trazem para vocês? Escreva um parágrafo sobre liberdade e criatividade em seu trabalho de professor:

#### Seção 4 - O trabalho pedagógico

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Reconhecer e valorizar a especificidade do trabalho dos educadores.*

Encontramos, nas sociedades contemporâneas, esforços organizados para buscar garantir aos trabalhadores os direitos que lhes traz seu trabalho. Procura-se também denunciar as situações em que o trabalho perde seu significado criador. Consideremos, por exemplo, o que diz Milton Nascimento, em sua música "Canção do Sal":

*Trabalhando o sal  
Pra ver a mulher se vestir  
E ao chegar em casa  
Encontrar a família a sorrir  
Filho ir à escola  
Problema maior é o de estudar  
Que é pra não ter meu trabalho  
E vida de gente levar*



#### Atividade 10

• A canção fala de um trabalho que não permite ao ser humano levar uma "vida de gente" (*O trabalho nas salinas é um trabalho que exige muito esforço, e quando executado sem equipamentos de proteção provoca sérios danos aos operários - cegueiras, aleijões, etc*), e de outro que é melhor porque foi conseguido pelo "estudo". Nela, podemos substituir o termo trabalho por **profissão** ou **emprego**. No seu município, quais são as profissões ou empregos mais comuns?

Falar em profissão é encontrar o trabalho com uma determinada configuração no contexto social. Nesse contexto, nós desempenhamos inúmeros papéis - de filho, de irmão, de amigo, de professor etc. Embora desempenhemos inúmeros papéis em nossa vida social, os papéis profissionais são aqueles que geralmente servem como referência para nossa identificação na sociedade. Eles, de certa forma, nos definem, indicando uma forma específica de atuação.

**Por exemplo, se lhe perguntam: "Quem é você?", você responderá: "Sou professora"; "Sou professor".**

*Profissão indica uma forma específica de trabalho.*

Ao desempenhar o papel profissional, os indivíduos fazem algo e demonstram possuir um **conhecimento**. É assim que encontramos as inúmeras profissões que conhecemos hoje. Elas indicam *saberes e fazeres* diferentes, e verificamos que esses saberes e fazeres são também valorizados diferentemente, em cada sociedade. Seu valor é também considerado muitas vezes em função dos empregos que se oferecem no mercado para os profissionais. Não é sem razão que vemos a grande procura nas escolas por cursos que preparam os indivíduos para profissões que parecem ter empregos assegurados. Por isso, talvez, o trabalhador das salinas, cantado por Milton Nascimento, quer para o filho uma profissão diferente da sua, injustamente desvalorizada.

### **Importante!**

**Alguns trabalhos não são valorizados como tal em nossa sociedade contemporânea porque se costuma destacar principalmente as ações de caráter utilitário, isto é, cujos resultados trazem vantagens associadas ao prestígio ou, muitas vezes, ao dinheiro. Assim, por exemplo, não se valoriza o trabalho doméstico, não se valoriza o trabalho de alguns artistas e, até mesmo, não se valoriza o trabalho do professor em relação a outras profissões.**

O exemplo da canção ajuda-nos a pensar na profissão do professor, da professora, no trabalho que realizam. Pois o salineiro quer **estudo** para seu filho, para que ele possa levar **vida de gente**. E vai buscar esse estudo no lugar de trabalho dos professores e professoras - a escola.

### **Atividade 11**

- Vamos pensar sobre o trabalho valorizado pela canção:  
*Por que será que o salineiro quer que seu filho vá à escola e estude? O que*

*ha no trabalho do professor que faz com que seus alunos possam levar uma "vida de gente"?*

Registre aqui o que você acha:

*Provavelmente, você terá indicado os aspectos positivos que a gente sempre vê mencionados quando se fala que é importante ir à escola. Por exemplo, com o trabalho dos professores os alunos aprendem a se comportar na sociedade, recebem conhecimentos valiosos para ter uma profissão, para conseguir um emprego, para "subir na vida"etc.*

Se a finalidade do trabalho de todos é a satisfação das necessidades individuais e sociais e a *afirmação da cidadania*, isto se reveste de sentido especial no trabalho pedagógico, uma vez que ensinar, na escola, significa socializar o conhecimento, criar e recriar a cultura, exatamente com o propósito de formar cidadãos. A responsabilidade dos professores e professoras é a de proporcionar a seus alunos e alunas o encontro com o conhecimento, de tal modo que, partindo da experiência que trazem, possam ampliá-la e descobrir e inventar novos saberes. Na relação professor-aluno, estabelece-se um diálogo não só de um com o outro, mas de ambos com a realidade, com o mundo.



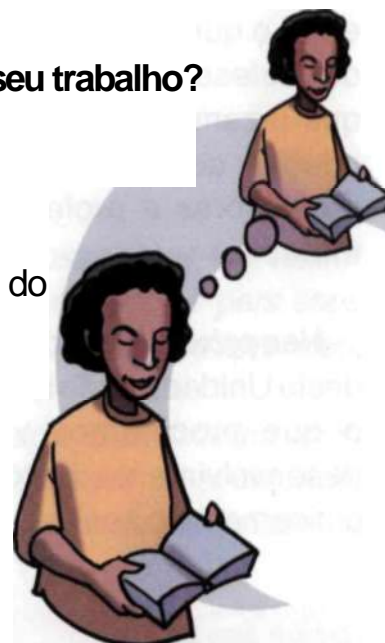
*Trabalho de professor e professora:  
partilha de conhecimento;  
criação e recriação de cultura;  
diálogo com os alunos e alunas e com o mundo.*

**Você acha que essa afirmação é verdadeira?  
Será que você reconhece essas características no seu trabalho?  
Vamos pensar um pouco mais sobre isso.**

## Atividade 12

- Registre abaixo o que você percebe que se espera do trabalho do professor em nossa sociedade.

A sociedade espera que o professor



Unidade  
**4**

## Atividade 13

- Confronte o que você escreveu na atividade anterior com o que você registrou nos quadros da atividade 2, que você fez antes, e responda:

O seu trabalho como professor se assemelha ao que a sociedade espera que um professor faça?

Sim, pois

Não, porque

Será muito bom se você puder verificar que o trabalho que você faz tem as características positivas que são indicadas como necessárias para o trabalho dos professores e professoras. Mas é importante pensar que há uma distância

entre o que **deve ser** o trabalho e o que ele é. Há um enorme desafio para que os professores e professoras procurem aproximar cada vez mais o trabalho que fazem daquilo que se pensa que devem fazer. Na verdade, trata-se da criação de condições efetivas **nos** professores e professoras e **para** os professores e professoras, de modo que eles possam realizar bem o seu trabalho.

Nas próximas unidades, voltaremos a refletir sobre essa questão. Os objetivos desta Unidade terão sido atingidos se você tiver podido articular seu trabalho com o que procuramos ver sobre as diversas formas de trabalho e o seu desenvolvimento histórico. E mais ainda: se tiver auxiliado você a olhar criticamente o seu trabalho e o dos outros.

### **PARA RELEMBRAR**

- Há muitas concepções diferentes de **trabalho**. Algumas pessoas pensam que só se trabalha quando se faz algo fora de casa; outras acham que só se trabalha quando se tem um emprego; outras, ainda, que só se trabalha quando se produzem objetos materiais.

- **Trabalho é a ação própria do ser humano, transformadora do mundo, criadora de cultura.**

- **Só os seres humanos trabalham**, isto é, criam coisas que não estão previstas na natureza, usando todas as suas capacidades. **Os animais não trabalham**. Todas as transformações que eles fazem na natureza já estão previstas. Eles agem por instinto.

- O trabalho tem uma **dimensão social**. A forma como se organiza o trabalho dá uma configuração diferente às diversas sociedades.

- O trabalho se transforma na **História**. Os seres humanos foram modificando e aperfeiçoando suas formas de trabalhar.

- **O trabalho deve contribuir para que o ser humano seja cada vez mais livre**. Quando há uma exploração do trabalho, os trabalhadores não têm possibilidade de ter acesso aos bens que produzem, a uma vida digna.

- As **profissões** são formas diferenciadas de trabalho. Em cada papel profissional, cruzam-se jeitos de **saber** e de **fazer** algo. Cada profissão é valorizada de uma determinada maneira nas diversas sociedades.

- A profissão de **professor**, de **professora**, indica uma forma específica de trabalho, diferente de outras. O professor e a professora têm a tarefa de proporcionar a seus alunos e alunas o **encontro com a cultura**, com o conhecimento que se constrói em sua sociedade e no mundo, para que esses alunos possam formar-se como **cidadãos**, isto é, indivíduos criativos, que efetivamente participam da sociedade.



### ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

*Caro professor:*

*Esperamos que aquilo que você estudou nesta Unidade possa ajudá-lo a refletir sobre seu trabalho de professor e sobre o significado dele para você e para seus alunos. Algumas atividades servirão para que você reparta com eles o que aprendeu.*

*O objetivo é que eles também compreendam o valor do trabalho como ação criadora e pensem sobre os vários tipos de trabalho que temos na sociedade, descobrindo que quanto mais livre é o trabalho, mais ele pode ser criativo e transformador.*

Na certa, ao iniciar uma das suas próximas aulas, quando você afirmar "Hoje vamos trabalhar...", poderá aproveitar para pensar com os alunos no trabalho que vocês fazem juntos. E mostrar a eles como esse tipo de trabalho - o trabalho deles na escola - é diferente do trabalho das crianças na lavoura, ou na indústria, em que elas são exploradas como mão-de-obra.

Outra atividade que você pode propor é que eles observem o trabalho das pessoas em volta deles - os pais, os funcionários da escola, as pessoas da cidade. Eles poderão classificar os tipos de trabalho e de salários e fazer comparações, aprendendo que todo trabalho é digno, mas que se dá valor diferente aos vários trabalhos na sociedade.

### GLOSSÁRIO

Arqueólogo: especialista em arqueologia, estudo de antiguidades, especialmente do período pré-histórico.

Paleontólogo: especialista em Paleontologia, ciência que estuda os animais e vegetais fósseis, isto é, que viveram muito tempo antes e que se conservaram (petrificados, por exemplo) sem perder suas características principais.

Rudimentar: primitivo, elementar.

Vestígio: sinal, rastro.

### SUGESTÕES PARA LEITURA

ALBORNOZ, S. *O que é trabalho*. S. Paulo: Brasiliense, 1986.

Nesse livro, a autora faz uma análise crítica dos diversos modos de conceber e organizar o trabalho ao longo da História e discute a possibilidade de se construir uma sociedade em que se trabalhe com prazer e não com submissão.

ARANHA, M. Le MARTINS, M. H. *Filosofando-Introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 1988.

No capítulo 6 desse livro, que já indicamos em outras unidades, as autoras discutem de forma clara algumas questões relacionadas com aquelas que estudamos aqui.

# Preparação de alimentos



## ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

*Você já pensou na magia, na arte e na ciência de uma cozinheira? Uma refeição pode ser uma manifestação de nossa cultura, uma oportunidade de confraternização entre familiares e amigos e base para nosso crescimento e desenvolvimento e para termos uma vida saudável.*

*Cozinhar traz logo à lembrança tradições e emoções. Nesta Unidade, vamos falar da ciência que a cozinheira guarda. Vamos chamar sua atenção para os utensílios e procedimentos que usamos para obter, com o mínimo esforço, nutrientes e energia dos alimentos.*

*Você está aprendendo que há muitas maneiras de olharmos o mundo. Nas unidades da área Vida e Natureza, você observou seu entorno para identificar certas coisas e algumas relações entre elas.*



*Temos agora dois novos desafios para você. O primeiro é observar coisas para identificar suas partes. O outro desafio é observar atividades do dia-a-dia e identificar suas etapas. Também vamos explicar o significado que energia tem nas ciências da natureza. Finalmente, vamos discutir como ferramentas e utensílios melhoram a vida e ajudam a obter um mesmo resultado de nosso trabalho com menos esforço.*



## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

*Os objetivos específicos da Unidade*

*Esperamos que, ao final desta Unidade, você seja capaz de:*

- 1) *Identificar as partes de um todo por sua função.*
- 2) *Identificar etapas de um processo.*
- 3) *Utilizar o conceito de energia para diferenciá-las etapas de um processo.*
- 4) *Explicar por que máquinas, utensílios e maneiras de fazer as coisas facilitam algumas tarefas.*





## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

*Esta Unidade está dividida em quatro seções, sendo que a primeira trata da relação entre o todo e as partes; a segunda trata das etapas de um processo; a terceira discute a energia como um possível critério para a separação das etapas, e a última discute como as ferramentas podem facilitar o trabalho humano.*

### Seção 1 - O todo e as partes

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Identificar as partes de um todo por sua função.*

Preparar alimentos para comer envolve tirar deles partes que não queremos usar. Observar partes nos ajuda a observar o todo. "Observar o todo", nesse caso, quer dizer "observar o alimento inteiro", mas também poderia ser observar todos os alimentos. A atividade a seguir inicia essa discussão propondo que você observe uma das partes dos alimentos: sua casca.

#### Atividade 1

- Na lista abaixo, marque os alimentos que têm casca:

- |                                       |                                     |                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Arroz        | <input type="checkbox"/> Caranguejo | <input type="checkbox"/> Alho     |
| <input type="checkbox"/> Feijão       | <input type="checkbox"/> Bolacha    | <input type="checkbox"/> Castanha |
| <input type="checkbox"/> Milho        | <input type="checkbox"/> Alface     | <input type="checkbox"/> Cebola   |
| <input type="checkbox"/> Tomate       | <input type="checkbox"/> Galinha    | <input type="checkbox"/> Toucinho |
| <input type="checkbox"/> Peixe        | <input type="checkbox"/> Vinagre    | <input type="checkbox"/> Pão      |
| <input type="checkbox"/> Farinha      | <input type="checkbox"/> Banana     | <input type="checkbox"/> Sal      |
| <input type="checkbox"/> Rapadura     | <input type="checkbox"/> Limão      | <input type="checkbox"/> Camarão  |
| <input type="checkbox"/> Abacaxi      | <input type="checkbox"/> Ovos       | <input type="checkbox"/> Coco     |
| <input type="checkbox"/> Carne-de-sol | <input type="checkbox"/> Macarrão   |                                   |

Ao marcar só alguns dos itens acima, você fez uma classificação simples: separou um tipo de alimento (aqueles que têm casca) do conjunto de todos os alimentos da lista.

#### Atividade 2

- E, agora, seria possível fazer uma classificação dos tipos de casca? O que você acha?



a) Pense na casca do tomate, na casca do coco e na casca do ovo. Como você as classificaria?

b) Digamos que o tomate e o coco têm um tipo de casca e os ovos, outro tipo. Que critério você acha que foi usado para separar os dois grupos?

Normalmente, ao estabelecer critérios de classificação, pensamos primeiro em critérios simples, baseados em características aparentes. É o que acontece quando diferenciamos cascas moles de cascas duras; cascas finas de cascas grossas.

Critérios mais elaborados vão além das aparências. Veja o exemplo da atividade 2. Os ovos têm casca como o coco. Mas têm casca fina como o tomate. Não é a aparência que estabelece a diferença entre a casca do ovo e as outras duas cascas. O critério usado para separar os dois grupos foi a função da casca.

E qual é a função da casca? Para que servem as cascas? Uma de suas funções é controlar a entrada ou a saída de fluidos, especialmente água, do alimento. Por exemplo, a casca evita que as frutas sequem.

Porém, a casca das frutas tem outra função importante: permitir que as sementes se espalhem. Frutos como o tomate, por exemplo, apresentam características agradáveis de cor, sabor, odor e consistência para atrair os animais. Ao ingerir esses alimentos, os animais ajudam a espalhar suas sementes. A casca do coco pode não atrair animais, mas desempenha a mesma função permitindo que, ao cair na água, os cocos flutuem e se espalhem.

## Importante!

**A observação de partes de um alimento nos ajuda a conhecer melhor esse alimento. A observação de vários alimentos em conjunto nos ajuda a entender a função de uma de suas partes - a casca, por exemplo.**

Isso que foi dito sobre o todo e as partes dos alimentos vale para todas as coisas. Os alimentos foram escolhidos por serem um exemplo familiar. O importante é notar a diferença entre a maneira com que nós normalmente olhamos para as coisas e a maneira de observar das ciências da natureza.



Normalmente, vemos as aparências. As aparências nos ajudam a conhecer o mundo que nos cerca.

Porém, para entender o mundo, precisamos ir além do que podemos ver e sentir. Normalmente, damos um passo importante ao ver, pegar, cheirar... Mas, para conhecer as coisas, apenas isso não basta. É preciso dar atenção às semelhanças e às diferenças. A observação envolve

também reflexão sobre que consequências a falta da parte teria para o todo. E assim por diante. Além de ver (ouvir, cheirar, sentir...), conhecer é comparar e pensar.

## Seção 2 - Transformando em etapas

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*  
*- Identificar as etapas de um processo.*

### Atividade 3

• Os alimentos têm muitas partes, assim como a maioria das coisas ao nosso redor. Analisando a forma e a função dessas partes, conhecemos melhor o todo.

a) Mas o que você acha? O mundo é feito só de coisas e de seres (como os minerais e os objetos construídos pelos homens e mulheres, os vegetais, nós mesmos, os insetos e os outros animais)?

Como se costuma dizer, *acontecem coisas* no mundo: são os fatos, os fenômenos, os eventos, os processos. Seja lá que nome tenham, desde crianças aprendemos a observar os acontecimentos e também a descrevê-los e entendê-los.

Cozinhar é algo assim. A preparação de uma refeição é um processo. Quando alguém fala de processo em ciências, quer dizer que há coisas interagindo. O processo é algo que ocorre ao longo do tempo.

b) Você seria capaz de dividir o processo em etapas? Ou você conseguiria ver o processo dividido em partes?

Quando olhamos alguém cozinhando, vemos muita coisa sendo usada: utensílios de cozinha, talheres, temperos, água, fogo. As próprias mãos da pessoa são importantes! Tudo isso realiza transformações em todo o tipo de alimento:

- *produtos animais (ovo, frango, peixe, cabra, boi, leite...);*
- *cereais (arroz, milho, trigo...);*
- *leguminosas (feijão, vagem, ervilha...);*
- *raízes (aipim ou mandioca, beterraba, cará, inhame, cenoura, batata...);*
- *ervas ou verduras (alface, repolho, couve, couve-flor, brócolis...).*

À medida que os alimentos são transformados, a ação da pessoa que prepara a comida pode ser percebida como uma sequência de etapas. Para perceber isso, podemos fixar a atenção nos instrumentos ou na maneira como eles são usados. E quando não é possível fixar a atenção nos utensílios? Vejamos a seguinte situação.

#### Atividade 4

- Você tem facilidade para ler receitas culinárias?

Muita gente acha difícil seguir uma receita. Uma razão para isso é a seguinte: numa receita, às vezes, as etapas do processo dificultam a compreensão. Leia esta receita para ver se você tem dificuldade em segui-la:

## Canja de galinha

*Galinha — /*

*Arroz — 1 xícara de chá*

*Cebolinha — agosto*

*Hortelã — 2 folhas*

*Óleo ou banha — 3 colheres de  
sopa*



*Tempero de alho, cebola, cebolinha e salsa batidos no liquidificador com sal ou ralados.*

*Cortar a galinha em pedaços. Temperar. Fritar até corar um pouco, e depois passar os pedaços para uma vasilha. Escorrer o óleo ou a banha. Juntar um pouco de água e levar ao fogo. Quando a galinha estiver cozida, tirar os pedaços, desossando-os e desfiando-os. No caldo que ficou na panela, cozinhar o arroz. Juntar a galinha desfiada e, se preciso, mais água. Servir em prato de sopa.*

**a) Ao ler a receita acima, você reparou que muitas coisas necessárias para preparar a canja não aparecem no começo? O que dá para notar que está faltando?**

**b) Lendo o "modo de preparo" da receita acima, logo depois da "lista de ingredientes", notamos que é preciso usar vários utensílios de cozinha para**

preparar a canja. Não houve preocupação em listar os utensílios nem em avisar que a água entra no preparo da canja. Como dividir o processo em etapas, se não podemos fixar a atenção nos instrumentos?

Uma pessoa acostumada à cozinha, ao ler o "modo de preparo" de uma receita escrita, não se atrapalha. A razão é simples: ela sabe - sem que se dê conta - que cada etapa de um processo está associada a uma ação. E, quando escrevemos a receita, usamos um verbo para nos referirmos a uma ação.

## Atividade 5

- Para entender melhor, faça o seguinte:

- 1) Na primeira coluna do quadro seguinte há uma lista dos verbos que marcam as etapas do modo de preparo da canja. Leia a receita novamente, seguindo a lista;
- 2) Confira como cada etapa pode ser percebida, se fixarmos a atenção nos instrumentos ou na maneira como são usados;
- 3) Marque na linha, ao lado de cada verbo, um X abaixo do instrumento que deve ser usado para realizar a ação a que o verbo se refere.

Verbos	Faca	Tigela	1ª panela	Garfo	Vasilha forrada com papel	2ª panela	Unhas e dedos
Cortar							
Temperar							
Fritar							
Passar							
Escorrer							
Juntar							
Tirar							
Desossar							
Desfiar							



No processo de transformação da galinha em canja, uma série de fatos acontece. Quando olhamos para o processo todo, sem o cuidado de dividi-lo, é difícil dizer exatamente o que acontece. Mesmo olhando com cuidado, nem sempre é fácil separar uma etapa da outra. Fixar a atenção nos utensílios usados e no jeito de usá-los é uma estratégia mental útil. Uma estratégia que facilita a tarefa de observar algo que está acontecendo.

### Atividade 6

- Mas qual o propósito de observarmos um processo?

O propósito é racionalizar o processo, torná-lo compreensível!

Para preparar uma canja, a pessoa não precisa entender por que a carne da galinha amacia ao ser cozida. Mas deve compreender o que acontece com a galinha para explicar por que a canja sempre foi considerada um prato substancioso e de fácil digestão. Canja, como todos sabem, sempre é usada na dieta de doentes.



Vejamos se conseguimos tornar o processo compreensível.

a) Na preparação da canja, a galinha é cortada, depois frita, cozida, desossada, e, por fim, desfiada. Qual a razão de tudo isso?

Na canja, a galinha é cozida para que sua carne amacie. Moles, os alimentos são mais fáceis de ser digeridos. A razão de desfiar e de cozinhar a carne é a mesma: facilitar sua digestão. O propósito de cortar os pedaços é diminuir o tempo de cozimento da galinha. Da mesma forma que toma menos tempo digerir pedaços pequenos de carne, toma menos tempo cozinhar a galinha em pedaços do que cozinhá-la inteira.

Resumindo: na canja, a carne da galinha está desfiada e bem mole - dois motivos para a digestão do prato ser bem fácil.

Para chegar a essa explicação, seguiu-se o seguinte raciocínio: uma etapa do processo analisado decorre da outra.

b) Outra pergunta: não poderíamos considerar "desossar" e "desfiar" uma só etapa?

Uma maneira de vermos "desossar" e "desfiar" como duas etapas distintas é prestar atenção na maneira como unhas e dedos são usados em cada caso. Outra maneira é fazer as seguintes perguntas:

"Por que desossar a galinha?", "Por que desfiar a galinha cozida?".

Desossamos a galinha para jogar fora logo seus ossos - uma parte dela que não comemos. Desfiando a carne, poupamos o trabalho de mastigá-la. Aí estão as razões para desossar e desfiar. Uma coisa e outra são mais fáceis de serem feitas se a carne da galinha estiver macia.





## Importante!

A observação das etapas de um processo nos ajuda a *entender a função e o propósito* de utensílios e procedimentos envolvidos na transformação que estamos observando.

O que foi dito sobre as etapas de preparação de uma canja vale para todos os processos de interação de elementos da natureza. A escolha de uma receita como exemplo se justifica por ser um tipo familiar de processo de transformação. Mesmo processos que ocorrem sem interferência humana podem ser divididos em etapas.

Um processo pode ser visto e entendido como a soma de uma série de ações. Durante sua história, um povo inventa *verbos* justamente para descrever as ações que observa e que considera relevantes. Numa receita culinária, ou em outros tipos de instruções verbais, as etapas de transformação por que passam as coisas podem ser percebidas prestando-se atenção aos verbos usados.

Quando se observa um processo, é importante notar a passagem de uma etapa para outra. Deve-se fixar a atenção na mudança das condições em que acontece a transformação.

### Seção 3 - Energia faz acontecer: o fogo e a culinária

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

- *Utilizar o conceito de energia para diferenciar as etapas de um processo.*

Há coisas na natureza que são difíceis de se observar. Um exemplo é a energia. No entanto ela é essencial na preparação de alimentos. Nesta seção, você vai aprender o que é energia

Em Ciências Naturais, energia tem um significado muito particular e bem definido. Energia é o que nos permite realizar trabalho, **é aquilo que faz as coisas acontecerem**. É algo que se conserva (não podemos criar energia), que se transforma (energia química em elétrica, em calor etc.) e que pode ser transferida de um corpo para outro. Esse significado não é o mesmo dado à palavra



numa frase como: aquela pessoa tem uma energia ruim. Vamos, a partir de agora, tratar do conceito de energia, mas só como ele é usado em ciências.

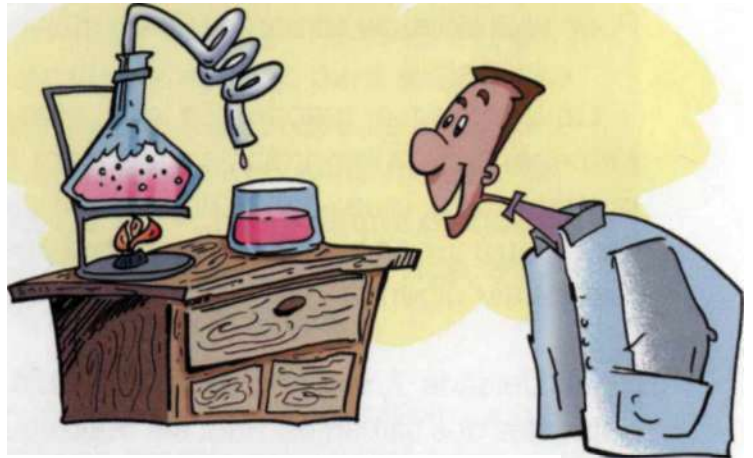
É difícil entender o significado científico de energia. Mas esse é um conceito muito importante. Sabendo usá-lo, fica mais fácil entender coisas complicadas, como digestão e meio ambiente.

Vamos começar contando uma história de homens e mulheres pré-históricos. É difícil definir aquela época. A Pré-História foi um período da história da humanidade em que as pessoas não escreviam o que lhes acontecia.

Você já imaginou como era a vida antes do uso do fogo para cozinhar os alimentos? Tente imaginar que alimentos você deixaria de consumir caso não pudesse usar o fogo para prepará-los.

Você já pensou que realizações de certos animais (mamíferos, aves e até insetos) inspiraram quase todas as primeiras realizações mecânicas do ser humano, incluindo artes complexas, como a tecelagem e a alfaiataria? Pois há uma invenção humana que deve ter precedido muitas das outras e que está inteiramente fora do alcance de qualquer animal - o uso do fogo.

Quando chegou a utilizar ferramentas e domesticar o fogo, o ser humano primitivo começou sua transformação em humanidade científica. Assim como a ferramenta é a base das ciências físicas e mecânicas, o fogo é o ponto de partida da ciência química.



Como primeiro uso constante do fogo, a culinária era uma prática muito simples, mas essencialmente química. A partir desse uso elementar do fogo, aparentemente se desenvolveram usos mais controláveis e técnicos, tais como a cerâmica e, mais tarde, a fundição de metais.

Não é difícil grelhar carne espetada em paus afiados, ou mesmo assar raízes em cima das brasas ou entre as cinzas quentes. Mas, o que você diz de ferver água? Cozinhar alimentos é um problema complicado! Em volta de restos carbonizados de fogueiras de campo de estações pré-históricas, têm sido encontradas pedras que aparentemente se desintegraram por constante

aquecimento e resfriamento súbito. Provavelmente, essas pedras eram usadas para aquecer a água em baldes de couro ou cestos bem vedados. Os homens aqueciam as pedras e depois as jogavam dentro da água.

Marcos Campos



Com o tempo, percebeu-se que, cobrindo um cesto com uma camada de barro, ele podia ser colocado diretamente sobre o fogo. Por fim, descobriu-se que o cesto podia ser dispensado, que era possível fazer peças de barro capazes de reter a água e de suportar o fogo. Mesmo assim, cozinhar continuava a ser um processo culinário de luxo, já que os vasos de barro eram pesados e difíceis de transportar nas expedições de caça.

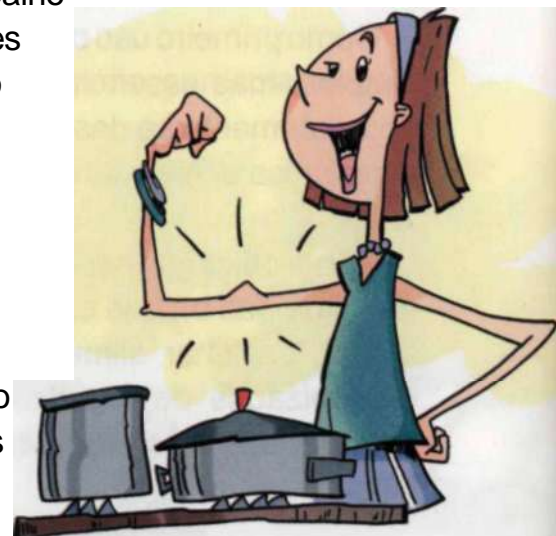
Supõe-se que a fermentação, tema da Unidade 6, por ser uma transformação mais lenta, só tenha sido aprendida quando se começou a usar recipientes capazes de reter líquidos durante períodos longos. Desses novos conhecimentos resultariam, finalmente, as idéias gerais de transformar materiais mergulhando-os ou embebendo-os em reagentes ou tintas.

Ninguém tem dúvida de que o fogo é importante na preparação dos alimentos. Por causa dele, os alimentos ficam macios e mais fáceis de digerir.

Observando a preparação dos alimentos em sua casa, não daria para perceber quanta importância o fogo tem. No começo de sua história, os homens comiam caça crua, como um animal come a presa. Quando o ser humano começou a usar a energia do fogo para assar a caça, tornou a carne da caça mais fácil de ser digerida, mais útil para seu organismo.

Na Unidade 7, você estudará a digestão. Na digestão, nosso corpo retira os nutrientes dos alimentos. Para ser realizado, esse trabalho gasta energia. Quanto mais difícil for retirar os nutrientes do alimento, mais energia será usada para realizar o trabalho. Sinal disso é a sonolência que se sente após uma refeição pesada.

Parece contraditório, não é? Comemos para retirar energia dos alimentos, mas, para digeri-los, consumimos energia! É por isso que, ao longo da História, nossos antepassados se esforçaram tanto para criar formas de preparar alimentos mais digeríveis.



**Importante!**

**Energia é aquilo que faz as coisas acontecerem.**

**Para realizarmos um trabalho, precisamos de energia.**

**A preparação de alimentos é uma tarefa. Realizamos essa tarefa para facilitar o trabalho que o organismo tem para retirar nutrientes dos alimentos. Tiramos partes que não nos servem, como nervos, gorduras, cascas etc. Moemos, picamos, amassamos, ralamos, desfiamos - facilitando a mastigação.**

**Ao levar um alimento ao fogo, fazemos com que ele fique mais macio. É preciso menos energia para o organismo tirar os nutrientes de um alimento macio. Por isso, um alimento macio é mais fácil de ser digerido.**

**No entanto, não é possível economizar energia de um lado, sem realizar algum esforço adicional de outro. Quem prepara a comida em casa tem trabalho para facilitar a digestão da família. A humanidade precisou de muito esforço para inventar utensílios e técnicas que diminuíssem a energia necessária para a digestão dos alimentos. A preparação da comida da casa é muito importante para a saúde da família. O esforço de invenção de nossos antepassados foi crucial para a sobrevivência de nossa espécie e para o desenvolvimento de nossa forma de vida, agora bem diferente da dos outros animais.**

**Com critério e disciplina intelectual, a ciência observa os alimentos e também os utensílios e os processos usados em sua preparação. Com o mesmo cuidado, a ciência estuda a digestão desses alimentos. Com isso, entendemos melhor o papel da comida em nosso desenvolvimento, nossa saúde e bem-estar. O conhecimento sobre o funcionamento do nosso corpo e sobre os nutrientes que a natureza coloca à nossa disposição permite que sejam criadas soluções para problemas antes insolúveis. Por exemplo, criaram-se complementos alimentares para resolver problemas específicos de pessoas com deficiências nutricionais ou disfunções orgânicas.**

## Seção 4 - Ferramentas para facilitar o trabalho

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Explicar por que máquinas, utensílios e maneiras de fazer as coisas facilitam algumas tarefas.*

Voltemos às perguntas de abertura desta Unidade. Você já pensou na ciência da preparação de alimentos? Já olhou para uma faca e se perguntou qual a vantagem de uma invenção como essa? Qual a vantagem de cortar as coisas?



Muitas vezes não observamos direito as coisas porque não as questionamos. O que muda se tenho uma batata fatiada? O que muda se posso cortar uma galinha em pedaços? Quando usamos a faca, o socador de alho, o espremedor de batatas, o martelo de carne, todos os utensílios, os alimentos passam por uma transformação. Por que nos damos a esse trabalho?

Fazemos isso em parte para tornar a comida mais agradável. Comer bem é sinônimo de comer o que é bom, o que cheira bem, o que tem boa aparência. É bom tirar prazer da comida. Precisamos disso.

Também nos damos ao trabalho de preparar a comida por necessidade social. Sentimos necessidade de comer num clima agradável, junto a quem amamos. Por outro lado, devido a certas regras de convivência, às vezes precisamos agradar a determinadas pessoas.



Mas, e o nosso organismo? É preciso energia para fazer as coisas acontecerem: carregar o neném, tirar o mato do quintal, amar, pensar.

Essa energia em parte vem da comida. É preciso conseguir matéria-prima para "construir e renovar" o corpo. "Garimpar" essa matéria-prima do corpo na comida também consome energia.

Boca, estômago, intestinos, todo o sistema digestório, enfim, trabalha para transformar o alimento, extraindo dele

nutrientes. Parte desse trabalho pode ser visto claramente. Os dentes, por exemplo, cortam e amassam a comida. Sabendo que esse trabalho precisa ser feito, concluímos que há vantagem em usar ferramentas como a faca na preparação de alimentos. Isso permite que, ao comer, a pessoa "gaste" menos energia. Naturalmente, é mais fácil engolir bocados pequenos. Picando a carne, ela torna-se fácil de ser engolida. É a faca que faz o trabalho, não os dentes.

## Atividade 7

- Cortando, ralando e amassando os alimentos, economizamos a energia de que nosso corpo precisa. Para verificar isso, marque no relógio quanto tempo demora para cozinhar batata picada e quanto tempo demora para cozinhar batata inteira. Registre na tabela abaixo o tempo necessário ao cozimento das batatas:

Unidade

4

Forma da batata	Tempo de cozimento
Picada	
Inteira	

Batata inteira demora mais para cozinhar do que batata picada. Se cozinha mais rápido, gasta menos energia. Do mesmo jeito, quando engolimos o alimento em pedaços pequenos, as reações químicas dentro de nosso corpo acontecem mais rapidamente e gastam menos energia. Quanto menores os pedaços, melhor. Podemos mastigar muitas vezes e conseguir diminuir os pedaços que vão para o estômago. Os utensílios de cozinha fazem o mesmo trabalho, poupando tempo e energia de mastigação.



Os utensílios de cozinha e as ferramentas em geral são considerados "máquinas", pois eles facilitam a realização de tarefas. O conceito de máquina, portanto, não se restringe às máquinas com motor. Mesmo assim, é comum usar-se o termo "máquinas simples" para evitar confusão. Os planos inclinados, as roldanas e as alavancas são exemplos de máquinas simples.

Veja, agora, exemplos de como uma máquina facilita algumas tarefas.



Uma rampa é um exemplo de plano inclinado. Pense na força que você faz para levar um objeto bem pesado do chão até uma certa altura. Se for possível empurrar esse objeto para cima por uma rampa, a força que você fará será menor. Em compensação, o caminho será mais longo. Ou seja, como máquina simples, o plano inclinado permite que você faça uma força menor para exercer essa força por uma distância maior.

*Espremedores de batatas e tesouras são exemplos de alavancas. Chamamos de alavanca este arranjo em que temos uma articulação (apoio) e duas forças (veja figuras ao lado).*



Para espremer uma batata, apertamos os cabos do espremedor. O ponto onde apertamos o cabo fica longe da articulação. A batata fica mais perto da articulação fazendo força para ficar inteira. Conseguiríamos amassá-la de todo jeito. Mas, apertando lá longe, fazemos menos força para isso. O mesmo acontece quando usamos uma tesoura.



O segredo da alavanca é a distância do ponto em que exercemos as forças até a articulação: quanto maior a distância, menor a força que temos de fazer. De modo semelhante ao plano inclinado, quando se usa a alavanca, é possível fazer menos força para realizar uma tarefa. Em compensação, é preciso exercer essa força por uma distância maior.

**Importante!**

**Uma ferramenta ou máquina simples pode ser usada para mudar a direção ou a intensidade de uma força. Com isso, uma máquina simples facilita a realização de uma tarefa.**

**Em geral, há vantagem em usar uma máquina simples. A força para realizar uma tarefa com ela é menor do que a força para realizar a mesma tarefa com as mãos desarmadas. Para que se faça uma força menor, no entanto, as máquinas simples requerem um movimento por uma distância maior. Portanto, uma máquina simples facilita, mas não diminui o trabalho. Dizer que ela facilita significa dizer que ela diminui a força necessária para realizar a tarefa. Isso denota que a energia envolvida na realização da tarefa é sempre a mesma, tanto faz ter ou não ajuda da máquina simples.**

**PARA RELEMBRAR**

- Usando situações relacionadas à preparação de alimentos, a Unidade 4 focaliza três assuntos importantes em ciências da natureza: energia, trabalho e observação de processos de transformação.
- Processos podem ser analisados, divididos em partes. A identificação das etapas de uma transformação nos ajuda a entender a função e o propósito dos utensílios e dos procedimentos envolvidos.
- Quando ocorre uma transformação, vemos a matéria mudando de forma ou de lugar no espaço. Seja a matéria viva ou não, é apenas com esforço que se pode apreender a existência de algo que não muda durante a transformação. A energia é isso, algo que se mantém constante à medida que as coisas se transformam. Se utilizamos energia para fazer algo acontecer aqui, logo adiante não será mais necessário realizar determinado trabalho. Mas o que foi "economizado", nesse último caso, equivale ao que foi "gasto" antes.
- Precisamos de energia para realizar qualquer trabalho. No entanto, as máquinas, que tanto facilitam nossa vida, na verdade não reduzem a quantidade de energia necessária para a realização de uma tarefa qualquer. Pode-se concluir isso a partir da análise de máquinas simples, como alavancas e planos inclinados. Com o uso de uma máquina-como o pé-de-cabra-, não precisamos fazer tanta força quanto faríamos sem ela. Em compensação, exercemos essa força menor por uma distância ou um tempo maiores.





### ORIENTAÇÃO PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

*Objetivo específico: desenvolver em seus alunos uma atitude inquiridora, problematizadora e reflexiva*

#### Atividades sugeridas

Tente usar com seus alunos a estratégia de ensino utilizada aqui. A idéia é fazer perguntas que estimulem a reflexão. As explicações não são dadas logo de cara. Esta é uma estratégia que talvez não seja fácil pôr em prática. Será preciso você experimentá-la para sentir a dificuldade por si.



Para tanto, antes do próximo encontro de sábado, procure tratar um tema de ciências usando essa estratégia. Leve os alunos a pensar, faça algumas perguntas relativas ao tema que você escolher. A maioria dos assuntos permite o uso dessa estratégia. Não é necessário tratar os temas da energia, ou da observação de etapas como nesta Unidade.

#### GLOSSÁRIO

Desintegrar-se: desfazer-se; destruir-se; perder a integridade; dividir-se; reduzir-se.

Disfunção: perturbação de uma função orgânica.

Fluido: nome genérico de qualquer líquido ou gás.

Inquiridor: que pergunta, investiga, procura informações.

Roldana: Maquinismo formado por uma roda que gira, sobre a qual passa um cabo, uma corda ou uma corrente.

#### SUGESTÕES PARA LEITURA

BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?* São Paulo: Ática, 1998 (em especial a atividade "A vida em uma garrafa", p. 121).

Coleção *Descobrir. Uma Aventura no Mundo da Ciência*. São Paulo: Globo, 1990 (Fascículos recomendados: 8,21,29,49 e 53).

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 pelos alunos.

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

Obra muito interessante, em que um cientista procura revelar vários segredos da boa cozinha. A cozinha é um grande e divertido laboratório, e conhecê-lo melhor pode ser útil e fascinante. Recomendamos, em especial, a leitura dos capítulos "O cozimento" (p.65) e "O pão"(p. 179). Os professores podem tirar boas sugestões de atividades dessa obra.

OLIVEIRA, R. O. & 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 v. 1, da lição 6: "Abra a boca e abra os olhos", especialmente a seção 2: "Gostar, não gostar"; inclui, ainda, as seções: 1 - Boca aberta; 3 - Dentição; 4 - Cuidados com os dentes; Lição 20: "Fazendo fogo"; v. 3, lição 3, especialmente a seção 2: "A química na cozinha"; v. 4, lição 15: "Para conseguir energia".

*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 em sala de aula. 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, no qual se encontra o texto "Você e o ovo".

*Saúde como compreensão de vida*. Rio de Janeiro: MEC/Fename, 1981.

Obra editada pela Fundação Nacional de Material Escolar - FENAME e distribuída a praticamente todas as escolas brasileira. Por isso, é possível que você a encontre na biblioteca de sua escola. Recomendamos, em especial, a leitura dos textos 1: "O problema da nutrição e o desenvolvimento dos escolares", 2: "O processo da nutrição" e 3: "Seleção e preparo dos alimentos para melhor nutrição".

# A seleção de conteúdos escolares



## ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

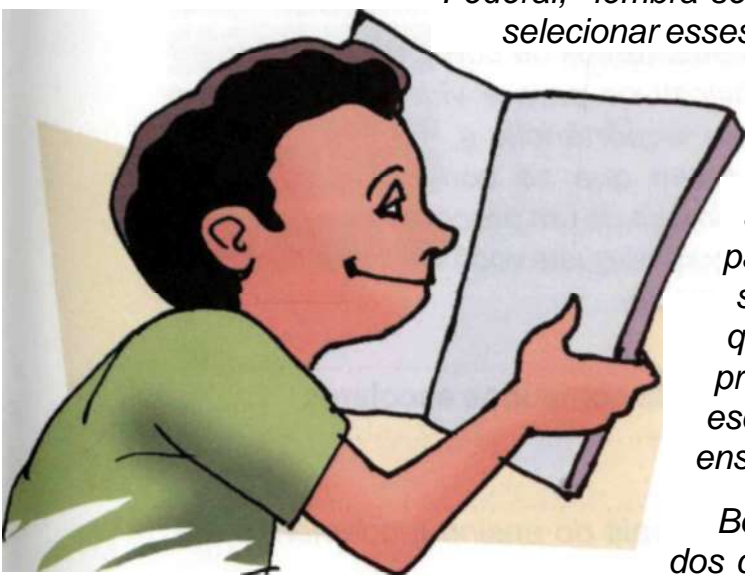
*Vamos avançando! Estamos iniciando a nossa quarta Unidade! O Tutor, agora, vai se tornando parte importante de sua rotina de trabalho, à medida que orienta sua prática pedagógica. Ao mesmo tempo, você está construindo uma relação de companheirismo com seus colegas, professores em outras escolas. E, juntos, todos vão amadurecendo e crescendo com a troca de experiências. E o que é melhor: você e seus colegas já começam a sentir os primeiros frutos do PROFORMAÇÃO na escola.*

*Na Unidade 1, conversamos sobre o trabalho docente que você realiza e vimos como esse trabalho pode melhorar ao contar com os recursos da escola e da comunidade. Na Unidade 2, trabalhamos com a relação existente entre o conhecimento científico, o popular e o escolar, e também com a cultura de cada região e de cada município, para ver as implicações dessa relação em seu trabalho pedagógico. Já na Unidade 3, vimos como é importante a mediação que você faz entre seus alunos e as atividades na escola.*

*A partir de hoje, conversaremos sobre os conteúdos escolares. Já trocamos algumas idéias sobre os conteúdos mínimos, assegurados pela Constituição Federal, lembra-se? Agora, vamos ver como se devem selecionar esses conteúdos. Onde encontrá-los? Quando se pode dizer que um conteúdo é significativo para seus alunos?*

*A necessidade de dar significado à aprendizagem dos alunos é o ponto de partida para a temática desta Unidade, que são os conteúdos escolares. Pensamos que é preciso dar um novo significado à própria noção de conteúdos escolares, escolhendo-os a partir dos objetivos do ensino fundamental.*

*Bom estudo e boa sorte! Vamos à seleção dos conteúdos!*



## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

*Os objetivos específicos da Unidade*

*Estes são os objetivos para a quarta Unidade:*

1) *Identificar a relação entre os objetivos gerais do ensino fundamental e a seleção de conteúdos escolares significativos.*

2) *Definir a noção ampliada de conteúdo escolar, que integra as três categorias de conteúdo: conceitual, procedimental e atitudinal.*

3) *Aplicar a noção ampliada de conteúdo escolar, integrando conceitos, procedimentos e atitudes.*



## **CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM**

*A Unidade 4 está dividida em três seções. A primeira trata da relação entre os objetivos gerais do ensino fundamental e a seleção de conteúdos escolares. A seção 2 introduz a noção ampliada de conteúdo escolar; a seção 3 mostra como aplicar essa noção de conteúdo escolar integrando conceitos, procedimentos e atitudes. Reserve cerca de 1 hora para trabalhar com cada seção e mais 50 minutos para uma revisão geral e dúvidas que exijam mais tempo.*

*O mundo contemporâneo exige que a aprendizagem de nossas crianças e nossos jovens seja significativa. Significativa para quê? Para a vida, para o trabalho futuro, para crescer como cidadão, hoje, amanhã e sempre. É justamente essa relevância da aprendizagem para a vida, o trabalho e a cidadania que a torna significativa.*

*Por isso, antes de selecionar os conteúdos, temos de construir os objetivos do ensino, que também devem ser significativos para a vida, o trabalho, a cidadania. Estando convencidos de sua importância e, conhecendo-os, podemos selecionar os conteúdos. É assim que se constrói o currículo. Selecionar os conteúdos curriculares é o começo de um processo que não pára mais. São justamente esses os conteúdos com os quais você vai trabalhar, para fazer a mediação entre seus alunos e o currículo.*

### **Seção 1 - Os objetivos do ensino e a seleção de conteúdos escolares**

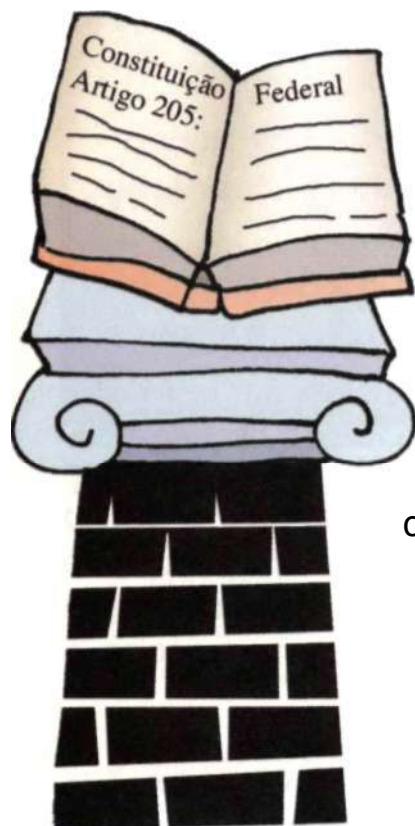
*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Identificar a relação entre os objetivos gerais do ensino fundamental e a seleção de conteúdos escolares significativos.*

Quais são as finalidades da educação, num sentido maior, mais abrangente? Na verdade, elas são bastante amplas, pois, como vimos na primeira Unidade, a educação é muito mais do que o aprendizado ou o ensino de algum conhecimento específico. Sim, porque a educação está relacionada com a transmissão e a construção de valores éticos, morais, espirituais. A própria Constituição Federal considera a educação como um direito de todo cidadão e define suas finalidades maiores. Vejamos:

## Constituição Federal (1988)

**Artigo 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.**



Parece bastante amplo, não é mesmo? E, de fato, é! A Constituição Federal aponta horizontes generosos e otimistas para a educação. Sim, porque a Constituição indica o que queremos construir, o que desejamos para a educação em nosso país. Portanto, trata-se de algo que deve ser construído, não é dado, não está pronto.

## Atividade 1

- Ao definir o que se objetiva com a educação no Brasil, a Constituição Federal aponta uma preocupação com o indivíduo, a coletividade e a vida produtiva. Consultando o Artigo 205 da Constituição Federal, diga quais são essas três dimensões:

a).....

b)

c)

Já no caso específico do ensino fundamental, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, aprovada em 1996, reforça e detalha essas finalidades gerais da Constituição Federal, definindo os objetivos gerais para a "formação básica do cidadão".

## **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**

**Artigo 32.0 ensino fundamental, com duração mínima de oito anos, obrigatório e gratuito na escola pública, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:**

**I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;**

**II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;**

**III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;**

**IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.**

Esses caminhos para a realização da "formação básica do cidadão", por sua vez, podem ser desdobrados em objetivos mais específicos para o ensino fundamental, como você verá mais adiante nos Módulos III e IV, na área de Organização do Trabalho Pedagógico. Assim, a escola e o professor podem dispor de indicações mais claras para a construção do projeto pedagógico, a proposta curricular e o trabalho do dia-a-dia.

É no contexto dessas definições legais e pensando que a educação pode contribuir significativamente para a construção de uma sociedade mais justa e democrática que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) indicam um conjunto de dez objetivos para o ensino fundamental. Claro que os sistemas educacionais e as escolas não estão obrigados a adotá-los exatamente como foram formulados, mas essa indicação pode ser o começo da reflexão da escola no sentido de tornar mais claro para sua equipe o que ela pretende com o ensino fundamental. Vejamos então a proposta dos PCN:

- *compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;*
- *posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;*

- *conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais, como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País;*
- *conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como os aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais;*
- *perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;*
- *desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania;*
- *conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;*
- *utilizar as diferentes linguagens — verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal — como meio para produzir, expressar e comunicar suas idéias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;*
- *saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;*
- *questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação.*

Portanto, esses objetivos propostos pelos PCN podem ser utilizados por sua escola, ou podem ser adaptados e alterados, caso você já trabalhe com uma proposta da Secretaria Estadual de Educação, da Prefeitura, da escola, ou originada de sua própria prática.

## Atividade 2

• De acordo com o que leu nos parágrafos anteriores, marque com um X as duas afirmações corretas:

- a) ( ) Um dos quatro caminhos definidos pela Constituição Federal para a formação básica do cidadão na escola é o uso dos PCN.
- b) ( ) Os dez objetivos definidos pelos PCN para o ensino fundamental devem ser seguidos rigorosamente por todas as escolas.
- c) ( ) A LDB define quatro objetivos gerais, em vista dos quais se realiza a formação básica do cidadão durante o ensino fundamental.
- d) ( ) Cada escola pode utilizar os PCN como ponto de partida para a reflexão e construção coletiva de seu próprio Projeto Político-Pedagógico.
- e) ( ) O preparo do aluno para seu desenvolvimento pessoal, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho dependem dos PCN.

Vamos recapitular. As finalidades e os objetivos para a educação e o ensino fundamental estão definidos na Constituição Federal, na LDB, nos PCN e nas propostas curriculares dos estados e municípios e nos projetos de cada escola. Desse modo, conteúdos significativos podem ser selecionados e elaborados a partir desses objetivos.

## Seção 2 - Introduzindo a noção ampliada de conteúdo escolar

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

*- Definira noção ampliada de conteúdo escolar, que integra as três categorias de conteúdo: conceitual, procedimental e atitudinal.*

Até pouco tempo, as escolas em nosso país privilegiavam a reprodução do conhecimento, o que se pode caracterizar como uma pedagogia da transmissão-incorporação. É como se o conhecimento estivesse pronto e igual para todos. O professor transmitia o conhecimento, e os alunos incorporavam esse conhecimento e a partir daí reproduziam-no, recitando-o como papagaios. O educador Paulo Freire, com a *perspicácia* de seu bom humor, referia-se a essa concepção da educação como concepção "bancária": o professor selecionava os conhecimentos, que depois ele mesmo depositava na cabecinha de cada criança, como se estivesse fazendo um depósito de dinheiro em um banco; daí sua denominação, educação bancária, que se opõe a uma educação "libertadora", com a qual as pessoas se educam entre si.

Felizmente, hoje, nossas escolas fazem um grande esforço para modificar essa situação. Há uma mudança de enfoque em relação aos conteúdos escolares, pois o conteúdo deixou de ser um fim em si, transformando-se cada vez mais em um meio para desenvolver as capacidades que podem lhes abrir as portas para que eles





mesmos produzam e usufruam cultura e novas oportunidades sociais e econômicas.

Desse modo, o trabalho com os conteúdos passa a ser mais importante do que sua simples memorização, pois é assim que os objetivos do ensino e do projeto da escola são realizados. A seleção desses conteúdos deve então passar por uma reflexão cuidadosa, pois a noção de conteúdo escolar torna-se mais ampla do que os fatos e as informações que representa, passando a incluir também procedimentos, valores, normas e atitudes. A responsabilidade da escola também se amplia: a formação ampla do aluno, para a vida, a cidadania, o trabalho.

Portanto, essa proposta "(re)significação" da aprendizagem concorda com o que dizíamos antes sobre a necessidade de dar um significado à aprendizagem do aluno. Essa aprendizagem será tanto mais significativa quanto mais se basear na realidade social e cultural do aluno e no que se deseja para sua vida. Assim, os conteúdos passam a ter um novo papel como meios de apoio para a operacionalização dos propósitos da escola através de suas ações pedagógicas.

### Atividade 3

a) Escolha uma das duas afirmações abaixo que esteja de acordo com o texto estudado:

( ) Os conteúdos escolares têm um papel central no ensino, pois os alunos devem dominá-los plenamente, sendo capazes de reproduzi-los fielmente. São esses conteúdos que abrirão as portas da vida, do trabalho e da cidadania para os jovens, mais tarde, quando deixarem a escola.

( ) Os conteúdos escolares são um meio para que os alunos desenvolvam as capacidades que lhes permitam produzir e desfrutar de bens culturais, sociais e econômicos. Os conteúdos já não são um fim em si mesmos, e passam a apoiar as capacidades cognitivas dos alunos.

b) Comente sua opção:

Essa nova forma de enxergar os conteúdos escolares como meio e não como fim nas propostas curriculares também coloca algumas questões novas.

Uma primeira questão: se antes o professor seguia rigorosamente os conteúdos de um livro didático ou mesmo de uma proposta curricular, hoje ele precisará do apoio de outras formas de trabalho que levem mais em conta a realidade social e cultural dos alunos. Por quê? Por várias razões, mas vejamos algumas mais relacionadas ao trabalho pedagógico.

a) Os livros didáticos e as propostas curriculares não são suficientes para dar conta, sozinhos, da grande diversidade social e cultural que caracteriza o Brasil. Portanto, será necessário complementá-los com outras ações pedagógicas.

b) Se queremos priorizar a construção de capacidades que abram novas e maiores possibilidades aos alunos, será importante que os conteúdos escolares estejam relacionados com as experiências de vida dos alunos, o que permite valorizar a realidade dos próprios alunos.

c) Será também importante estimular a participação dos próprios alunos na elaboração e na ampliação dos conteúdos, tornando-os assim co-participantes ativos de sua educação.

A segunda questão refere-se ao papel das propostas curriculares, inclusive dos PCN. Será que dentro dessa nova visão dos conteúdos escolares, essas propostas curriculares perdem seu sentido? Será que os conteúdos e o próprio currículo devem ser formulados e construídos integralmente a partir do trabalho do professor e da equipe da escola? Vimos na seção anterior que a legislação (Constituição, LDB, Diretrizes Curriculares Nacionais) traça normas e diretrizes gerais para a organização do currículo. As propostas curriculares devem estar baseadas nessa legislação e devem servir de suporte para o professor, como um roteiro de trabalho pedagógico. Assim, as propostas curriculares podem e devem continuar a cumprir esse papel de apoio e roteiro para a formulação das propostas pedagógicas das escolas e para o trabalho cotidiano do professor. Aliás, os PCN foram elaborados com esse sentido: são *"referenciais para a renovação e reelaboração da proposta curricular, reforçando a importância de que cada escola formule o seu projeto educacional"*.

Nossa terceira questão está relacionada ao trabalho. Claro que tanta mudança, como acabamos de ver acima, exige melhor preparação do professor, sobretudo formação continuada que lhe permita aprofundar, atualizar e aperfeiçoar constantemente seu trabalho. Aliás, o trabalho é objeto de reflexão



em *Identidade, Sociedade e Cultura*, como você já deve ter visto e terá a oportunidade de aprofundar na primeira parte do vídeo que verá no sábado. O tema é tão importante que será tratado nas últimas unidades do Módulo de *Organização do Trabalho Pedagógico*, no próximo semestre. Mas a formação continuada do professor é fundamental para a introdução de mudanças que visam a melhoria da qualidade da escola, o que pode acontecer por meio de cursos e outras atividades da própria escola, do município e do Estado. Vamos fazer uma pequena pausa na leitura e pensar sobre o assunto na próxima atividade.

## Atividade 4

• Depois de ler o texto abaixo, marque com um X as quatro opções que estão de acordo com o que você está estudando.

*A professora Doralice antes seguia o índice do livro didático adotado e com isso pensava que o currículo era a mesma coisa que o índice. Depois de 5 anos de experiência docente e mais a participação em atividades de trabalho coletivo e de intercâmbio com outras escolas de seu município, ela se convenceu de que a formação integral do aluno é melhor quando:*

- a) ( ) a experiência e as especificidades dos alunos são consideradas.
- b) ( ) a disciplina é colocada como prioridade maior na sala de aula.
- c) ( ) a participação ativa dos alunos é considerada importante.
- d) ( ) as propostas de outros Estados mais adiantados são seguidas.
- e) ( ) ela participa de cursos de formação continuada com colegas.
- f) ( ) outras contribuições são adotadas, mas adaptadas à sua região.

Quem sabe algumas dessas mudanças já vêm acontecendo na sua escola e no seu município? Na verdade, esse processo de mudança já vem ocorrendo em muitas escolas e municípios pelo Brasil afora. Há vários exemplos que podemos mencionar, como a **Escola Candanga**, em Brasília, que foi inclusive premiada no Brasil e no exterior. Hoje, o próprio MEC e muitos municípios estão adotando uma das ações mais conhecidas dessa experiência, que foi a **Bolsa-escola**, que garante o pagamento de uma bolsa a famílias com dificuldades econômicas para manter o filho frequentando a escola.

Outras experiências em desenvolvimento são a **Escola Cidadã**, em Porto Alegre, a **Escola Plural**, em Belo Horizonte, e a **Escola na Praça**, em Fortaleza. Em Cuiabá, está em desenvolvimento a experiência dos Referenciais Curriculares da **Escola Sarã**, que contempla tanto a LDB, como também os PCN e o Projeto Político-Pedagógico das escolas a partir de um amplo debate com a participação de supervisores escolares, professores, especialistas e técnicos da Secretaria Municipal de Educação. Não se trata de um receituário para as escolas, mas de uma orientação aberta e flexível para o trabalho pedagógico do professor, em que são propostos *"caminhos que devem ser organizados interdisciplinarmente, tendo como eixo norteador os **Temas Geradores**"*. É a partir dessas orientações e sobretudo das experiências e da realidade sociocultural dos alunos que os Temas Geradores abrem espaço para uma ampla participação dos alunos, o que dá um novo significado aos conteúdos escolares. Poderíamos citar tantas outras inovações em outras cidades, mas as experiências de Brasília, Porto Alegre, Belo Horizonte e Cuiabá mostram como é possível iniciar o processo de mudança na re-significação dos conteúdos escolares e da proposta curricular. Quem sabe seu município também se engaje nesse processo de mudança, começando com seu trabalho na escola?

### **Seção 3 - Aplicando a noção ampliada de conteúdo escolar**

*Objetivo a ser alcançado nesta seção:*

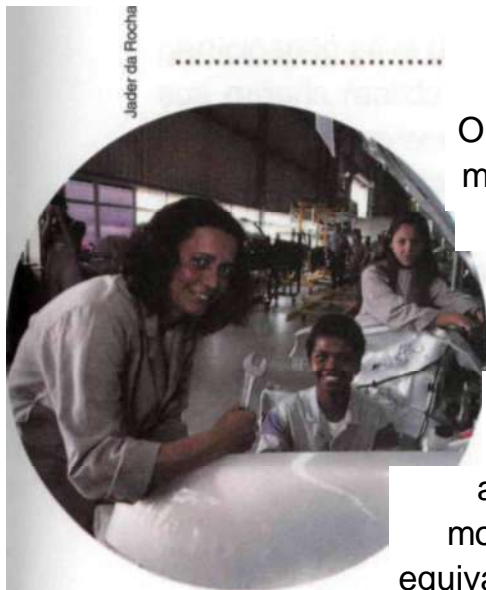
*- Aplicar a noção ampliada de conteúdo escolar, integrando conceitos, procedimentos e atitudes.*

A seleção de conteúdos como parte de um processo mais amplo para a construção de capacidades maiores juntamente com os alunos tem muito a ver com o nosso debate da primeira Unidade de *Fundamentos da Educação*, lembra-se? Pois é, o papel do professor é muito mais amplo do que a simples reprodução dos conteúdos dos alunos, pois cada conteúdo, e sobretudo as capacidades, têm dimensões que envolvem um ou mais conceitos, os procedimentos ou caminhos para a construção desses conceitos, e as **atitudes, normas e valores** presentes.

**O trabalho**, que também é analisado em *Identidade, Sociedade e Cultura*, é um bom exemplo de um **conteúdo escolar** para enxergarmos as suas três dimensões: **conceitos, procedimentos e atitudes**. Aliás, o trabalho também é o tema principal do próximo vídeo. Na verdade, essas dimensões são inseparáveis, pois estão sempre interligadas: os conceitos sempre vêm acompanhados de procedimentos, atitudes, normas e valores.

**Atividade 5**

- Vamos recapitular. Quais são as três principais dimensões a serem consideradas na construção dos conteúdos escolares?



Jader da Rocha

O conceito de trabalho pode ser entendido de diferentes maneiras. No próximo vídeo, você verá como uma das alunas chega a dizer que as atividades domésticas da mãe não deveriam ser consideradas como trabalho, o que é aproveitado por sua professora, Regina, para dialogar com os alunos sobre a questão. Nesse diálogo, ela apresenta argumentos que mostram que o trabalho doméstico é equivalente ao trabalho realizado por outras pessoas na indústria, no campo e no comércio. Veja como estão envolvidas aqui as três dimensões



Romero Cruz

do conteúdo escolar trabalho: o conceito de trabalho, o procedimento participativo entre professora e alunos para a construção do conceito e os valores envolvidos nessa nova forma de enxergar o trabalho doméstico da mulher. Assim, na construção de um conteúdo escolar para a elaboração de uma capacidade maior, são consideradas suas dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais, normativas e valorativas.



Sergio Dutti



Marcio Lima



A mulher trabalha em diferentes atividades.

A dimensão conceitual de um conteúdo escolar está relacionada com a construção das capacidades intelectuais dos alunos para trabalhar com símbolos, idéias, imagens e representações, que os ajudam a organizar a realidade de seu meio e de suas experiências. Já os conceitos mais complexos são construídos por informações e situações vivenciadas pelos alunos. A memória não se forma somente de modo mecânico, mas também mediante associações que dão significado aos fatos memorizados.

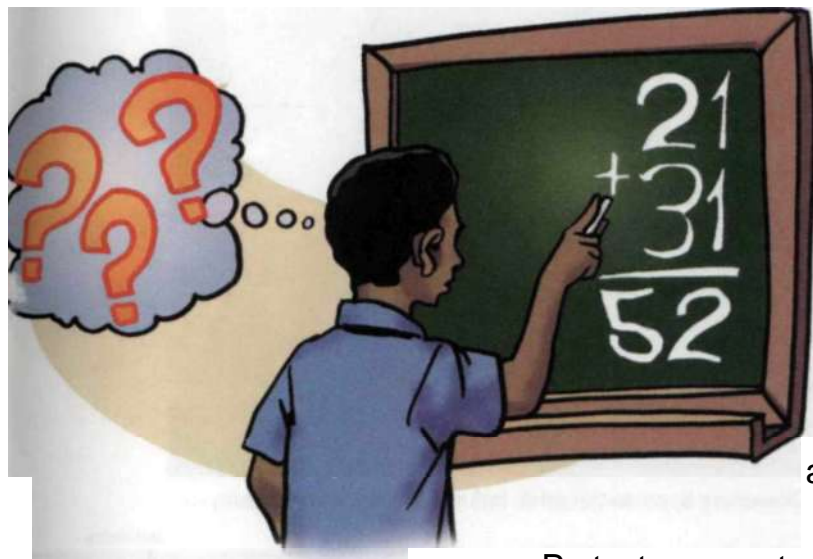
### **Atividade 6**

a) Dê um exemplo de um conteúdo escolar com o qual você esteja trabalhando com os alunos, e especifique sua dimensão conceitual.

b) Explique como a dimensão conceitual desse conteúdo escolar poderia se tornar mais significativa para os alunos.

Além da dimensão conceitual, os conteúdos escolares também têm uma dimensão **procedimental**, que está relacionada aos caminhos, à metodologia, ou aos procedimentos seguidos para a construção de um conceito. Nesse caso, trata-se de um **saber fazer**, que auxilia o aluno a tomar decisões e a realizar uma série de ações, de forma ordenada e sistemática, para atingir determinada finalidade.

É importante não confundir os conteúdos conceituais com os conteúdos de procedimento. Por exemplo, quando uma criança resolve corretamente contas de adição, isso não quer dizer que ela compreenda o conceito de adição. Ou seja, a criança pode ter aprendido o procedimento para realizar a operação de adição, mas não compreende o conceito de adição.



Portanto, a construção de um conceito deve contar com a participação ativa dos alunos e levar em consideração suas experiências de vida, sua própria realidade para a construção de novos conhecimentos, evitando-se, assim, uma aprendizagem mecânica. Quando os alunos devem realizar uma pesquisa, é importante conhecerem procedimentos que os ajudem a compreender e não apenas a copiar. No próximo vídeo, sobre o trabalho, os alunos são orientados pela professora Regina a perguntar aos pais qual é sua profissão e quais são os instrumentos de trabalho que utilizam, para depois debaterem na classe o que é o trabalho. Se os alunos fossem para o debate com uma definição de trabalho copiada de um dicionário, os resultados da aprendizagem seriam completamente diferentes, não é mesmo?

### Atividade 7

• No texto, vimos como os alunos da professora Regina construíram o conceito de **trabalho** entrevistando seus próprios pais sobre suas profissões e instrumentos de trabalho. Marque na lista abaixo dois outros procedimentos que a professora Regina também poderia ter utilizado com a mesma finalidade.

- Sugerir aos alunos que usem sua imaginação criativa.
- Pesquisar nos livros do cantinho de leitura da escola.
- Observar livremente entre os seus colegas de escola.
- Assistir ao vídeo *As profissões* e fazer os registros.
- Pesquisar no dicionário os verbetes *trabalho* e *profissão*.

Há muitos procedimentos que podem ser utilizados para apoiar a compreensão dos alunos na construção de um conceito ao se trabalhar um novo conteúdo escolar. Claro que o professor deve escolher o procedimento mais adequado ao conteúdo escolar. A própria professora Regina orientou os alunos



Rogério Montenegro



Diferentes tipos de trabalho: industrial, infantil e agrícola.

numa segunda atividade em que eles recortavam fotos e figuras de pessoas em diversas situações de trabalho, para depois classificá-las em diferentes tipos: industrial, agrícola, comercial, doméstico e infantil.

O importante é que o aluno aprenda a pesquisar em mais de uma fonte, registrando o que for importante, e a relacionar as informações obtidas. É esse tipo de capacidade que a vida e o trabalho exigirão dele mais tarde para a análise, a compreensão e a ação diante de novas situações desconhecidas para ele.

Joel Rocha



### Atividade 8

- Retome o exemplo da dimensão conceitual do conteúdo escolar da atividade 6 e mostre como se pode enriquecê-lo, especificando sua dimensão procedimental. Se preferir, use um exemplo diferente:



Os conteúdos escolares não podem estar completos se não falarmos sobre as **atitudes**, as **normas** e os **valores** que sempre acompanham um conceito, seja qual for o procedimento que tenhamos utilizado. Mas, antes, vamos fazer um pequeno exercício sobre o significado desses termos. Pegue seu dicionário e anote o significado de cada um deles.

## Atividade 9

• Veja no dicionário o significado dos termos abaixo e escreva-os, mas com suas próprias palavras:

- atitudes

- normas

- valores

Na verdade, essas três palavras, **atitudes**, **normas** e **valores**, às vezes são usadas com o mesmo sentido, mas cada uma delas tem um significado próprio. As atitudes referem-se ao *modo de proceder ou de agir*. Os valores estão relacionados aos *comportamentos sociais aceitos por uma pessoa, uma classe social ou uma sociedade*. Já as normas estão associadas com *as bases ou medidas para a avaliação de algo*. Vamos estudar melhor esses conceitos na Unidade 6 de *Identidade, Cultura e Sociedade*, que trata da ética e da vida social.

Essa dimensão atitudinal, normativa e valorativa está sempre presente no trabalho do professor, sobretudo quando introduz novos conceitos ainda pouco conhecidos ou insuficientemente elaborados pelos alunos. É o que muitos estudiosos da educação denominam currículo oculto. Isso mesmo, é aquela parte do **currículo** que não aparece, mas que é tão ou até mais forte do que o que é explicitado nos planos curriculares e nas orientações pedagógicas do MEC e das secretarias de educação.

No vídeo, a professora Regina mostrou uma **atitude** muito explícita quando a aluna disse que as atividades domésticas de sua mãe não eram trabalho. Além de aproveitar a afirmação da aluna para uma reflexão com toda a turma, a professora ainda ajudou a turma a enxergar o trabalho doméstico da mulher a partir de um novo ângulo, o que permite a construção de novos **valores** com os alunos.

Como já sabemos, as atitudes, os valores e as normas, que estamos chamando de **conteúdos atitudinais**, estão presentes todo o tempo no trabalho pedagógico, pois esses conteúdos permeiam todo o conhecimento escolar. Por isso, o trabalho pedagógico sempre envolve atitudes, normas e valores. Nesse sentido, o trabalho do professor nunca é neutro, e é importante que o próprio professor, a coordenação pedagógica, a direção da escola e o próprio Projeto Político-Pedagógico da escola estejam criticamente atentos a essa questão dos conteúdos atitudinais.

As atitudes, os valores e as normas estão sempre presentes nos exemplos utilizados, na interação entre os alunos, professores e os outros agentes da educação. O exercício da cidadania da criança e do jovem passa muito por aí, e, por isso mesmo, é importante que o professor esteja permanentemente consciente do papel que desempenha na formação dos alunos.

### **Atividade 10**

- Voltando ao exemplo das atividades 6 e 8, procure ampliá-lo, especificando sua dimensão atitudinal, normativa e valorativa. Se preferir, use um exemplo diferente.

Portanto, a seleção dos conteúdos escolares deve levar em consideração as três dimensões envolvidas: conceituais, procedimentais e atitudinais. Trata-se de dimensões que estão presentes em qualquer conteúdo escolar. Isso quer dizer que, no desenvolvimento do trabalho pedagógico, o professor deve estar atento tanto para o conceito ensinado e sua compreensão, como para os procedimentos e as atitudes, normas e os valores envolvidos. A explicitação do currículo oculto torna-se assim um desafio na seleção dos conteúdos escolares, como tarefa pedagógica do professor.

### PARA RELEMBRAR

- Nesta Unidade, nosso tema foi a seleção de conteúdos escolares. Antes, porém, de selecionar conteúdos escolares, é importante que sejam conhecidos os objetivos de ensino. Esses objetivos são definidos de maneira mais abrangente na Constituição Federal e na LDB. Já os PCN sugerem uma listagem de dez objetivos para o ensino fundamental, que podem ser adaptados de acordo com a realidade de cada região do país. De forma mais geral, todos esses objetivos realçam o que prega a Constituição: o **desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho.**

- As escolas de nossos dias já não podem se apoiar na simples reprodução mecânica do conhecimento, como antigamente, pois o próprio conhecimento é construído e produzido com a participação ativa de todos: professores, alunos e comunidade. Isso significa que a seleção de conteúdos escolares deve ser feita com a participação dos próprios alunos, levando-se em consideração sua experiência de vida e sua realidade sociocultural. É assim que se reconhece e se torna explícito o "currículo oculto", de cuja existência todos sabem, mas fingem desconhecer. É assim também que se dá novo significado aos conteúdos escolares.

- Por falar em "currículo oculto", não esqueçamos que os conteúdos escolares não se limitam aos **conceitos** envolvidos, pois estes vêm acompanhados dos **procedimentos** que os ajudam a construir e das **atitudes, normas e valores** que vêm nas entrelinhas. No próximo vídeo, vamos aprender com a professora Regina e seus alunos como construir o conceito de **trabalho**, com procedimentos que apoiam a autonomia e atitudes e valores que realçam a solidariedade de uma sociedade mais justa.



### ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

*Objetivo específico: reformular as dimensões do desenvolvimento conceitual, dos procedimentos e das atitudes, das normas e dos valores na seleção de conteúdos escolares.*

#### **Atividades sugeridas**

Vamos retomar algumas das atividades realizadas na 3ª seção desta Unidade. Antes, porém, gostaríamos de sugerir a leitura da seção sobre Conteúdos nos PCN, da página 73 à 79, em que são abordados os "conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais".

Muito bem, agora retome os exercícios 6, 8 e 10 da 3ª seção. Compare suas respostas com a reflexão que fizemos sobre o trabalho, em especial as idéias utilizadas pela professora Regina para o desenvolvimento conceitual e os procedimentos empregados junto com os alunos. Essas idéias foram apresentadas aqui resumidamente, mas serão melhor exploradas na reunião do sábado. Se você ainda não tiver lido a Unidade 4 de *Identidade, Sociedade e Cultura*, faça-o antes de realizar sua prática pedagógica de *Fundamentos da Educação*, pois seu tema central também é o trabalho.

Agora, revise mais uma vez suas respostas a essas atividades e reformule-as, buscando mostrar mais claramente como podem ser especificadas as dimensões conceitual, procedimental e atitudinal do conteúdo escolhido para o exercício. Procure extrair dessa prática sobretudo o apoio pedagógico que pode ajudá-lo a melhorar seu trabalho em sala de aula com os alunos.

Quando o Tutor vier à escola, converse com ele sobre suas respostas e dúvidas nos exercícios mencionados. Procure relacionar suas idéias à experiência da professora Regina com a temática do trabalho com os alunos. E lembre-se de que o trabalho também é a principal temática das duas atividades do próximo vídeo. Bom trabalho com o trabalho!

#### GLOSSÁRIO

**Cognitivo:** relativo à cognição, ao conhecimento.

**Co-participante:** que participa juntamente com outrem.

**Enfoque:** maneira de enfocar ou focalizar uma questão.

**Estética:** estudo da criação artística, do belo, da beleza.

**Ética:** reflexão crítica e não normativa sobre a sociedade (a ética será estudada na Unidade 6 de *Identidade, Sociedade e Cultura*).

**Inserção:** ato de inserir, introduzir.

**Inter-relação:** relação mútua, entre duas ou mais pessoas, animais ou objetos.

**Perseverança:** qualidade de perseverar, persistir, continuar; pertinácia, constância, firmeza.

**Perspicácia:** qualidade de quem é dotado de agudeza de espírito, sagacidade.

**Pertinência:** qualidade de pertinente, importante, relevante, válido, que vem a propósito.

**Sara:** árvore nativa das margens do rio Cuiabá, que representa qualidade de vida para as populações ribeirinhas.

## SUGESTÕES PARA LEITURA

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. *Uma proposta curricular para o 1º e o 2º ciclos de formação*. Cadernos Escola Plural, Belo Horizonte, nº 03, 1996.

Esse número especial da revista mantida pela Prefeitura de Belo Horizonte apresenta uma síntese de sua proposta para a Escola Plural, em desenvolvimento na capital mineira ao longo das duas últimas administrações municipais.

SECRETARIA DE ENSINO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

Texto de introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais, que apresenta as bases conceituais da sua elaboração. Trata-se do primeiro volume de uma coleção de dez livros. Entre as páginas 73 e 79, há um pequeno texto sobre a seleção de conteúdos escolares, que é a temática desta Unidade 4 de *Fundamentos da Educação*.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. *Escola Sarã: um novo contexto Político-Pedagógico para as escolas municipais de Cuiabá*. Cuiabá: Secretaria Municipal de Educação, 1999.

Esse livro, publicado pela Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá, apresenta sua proposta para a escola municipal da capital mato-grossense. A proposta curricular da Escola Sarã está assentada na construção do Projeto Político-Pedagógico da escola em torno de temas geradores propostos, conforme está explicado no texto desta Unidade. A organização do livro cobre tanto o processo de construção da proposta quanto as bases teóricas e conceituais da organização curricular, incluindo os componentes da base curricular de cada ciclo, os referenciais curriculares, a avaliação na escola ciciada, a progressão do educando, a estrutura dos ciclos. O livro traz as referências bibliográficas utilizadas e que poderão dar indicações de outras experiências.

FREIRE, R *Pedagogia do oprimido*, 26ª ed.. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

Esse é um livro clássico do grande educador que foi e continua sendo Paulo Freire, pois sua obra continua entre nós, mais viva do que nunca. Publicado originalmente no final dos anos 60, vem sendo reeditado continuamente. O livro inclui como seu segundo capítulo "A concepção 'bancária' da educação como instrumento da opressão: seus pressupostos, sua crítica". É nele que Paulo Freire introduz a concepção problematizadora e libertadora da educação, mostrando a contradição entre o educador e o educando quando aquele procura depositar na cabeça deste os conhecimentos, como num depósito bancário. O autor continua em sua argumentação dialética, concluindo que ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo. Imperdível!

# C - Atividades integradas

Olá, Professor,

Como foi seu estudo da Parte B desta Unidade? Encontrou muitas referências ao trabalho como processo libertador do ser humano? E como forma de opressão?

Sabemos que, na área de *identidade, Sociedade e Cultura*, você focalizou diretamente o trabalho e esperamos que tenha podido esclarecer o significado dessa ação humana como ferramenta cultural, além de perceber com clareza sua natureza social. Você compreendeu bem por que o trabalho é uma ação social? Podemos dizer que é porque não trabalhamos isolados, o nosso trabalho depende sempre do trabalho dos outros, pois envolve relações sociais que dizem respeito à produção. Lembra-se do significado da expressão "relações de produção"? Está claro para você por que elas podem tomar a forma de cooperação ou de exploração? Se tiver dúvida, releia as passagens que tratam dessas questões nos textos de *Identidade, Sociedade e Cultura*.

Vamos agora analisar as outras áreas temáticas. O que encontrou sobre o trabalho na área de *Linguagens e Códigos*? Você acha que a produção artística é trabalho? Se disse sim, acertou! A arte, como ação humana, é um tipo de trabalho, libertador por sinal. O homem se humaniza também pela arte. Mas, nessa mesma área, você deve ter percebido a denúncia de uma grave questão, cuja existência a todos entristece. Trata-se do trabalho infantil. Você lidou com questões sobre ele também na área de *Identidade, Sociedade e Cultura*. Na sua opinião, as duas áreas temáticas expressam posições semelhantes sobre o trabalho infantil?

Na área de *Vida e Natureza*, você também deve ter encontrado referências ao trabalho: a preparação de alimentos é uma das tarefas mais comuns que desempenhamos. A novidade aqui está em relacionar essa atividade corriqueira com a produção do conhecimento científico. Você já havia pensado que fazer ciência também é um trabalho?

Considerando as atividades envolvidas na preparação de alimentos e na produção do conhecimento, podemos verificar que numa predomina o trabalho físico e na outra o trabalho intelectual. Mas um tipo de trabalho não é mais importante ou mais digno do que o outro. Ambos têm igual importância e, na verdade, se complementam!

Nos textos e atividades de *Matemática e Lógica*, talvez você não tenha encontrado referências diretas ao trabalho. Mas, indiretamente, a questão aparece em situações interessantes para nossa reflexão. Por exemplo, o próprio conteúdo tratado na Unidade 4 é básico para inúmeros trabalhadores que lidam com cálculos envolvendo números decimais: marceneiros, vendedores, costureiras, engenheiros e químicos, entre outros. Além disso, nas atividades ou nos exercícios-ação propostos nesta Unidade, encontramos elementos importantes para essa nossa reflexão. Construir e usar um metro, por exemplo, é um trabalho no campo da educação, envolvendo habilidades manuais e intelectuais.

O trabalho do educador reaparece na área de *Fundamentos da Educação*, na tarefa de selecionar conteúdos escolares significativos. Aqui, além dos aspectos intelectual e físico, o trabalho envolve elementos valorativos, pois Selecionamos os conteúdos que julgamos melhores e mais significativos para nossos objetivos de ensino.

Além disso, você já pensou que *prática pedagógica* é o nome que damos ao trabalho do educador? É o trabalho que você faz na sala de aula, na sua escola, na relação com a comunidade. É também o que desenvolve ao estudar e fazer suas tarefas do PROFORMAÇÃO.

Pode ser que você esteja se perguntando sobre o significado que estamos dando à sua prática. Ela não é o que você faz na sala de aula ao ensinar? Então por que falar também em atividades na escola e na comunidade?

Na verdade, a prática de um professor vai além das aulas, pois é desenvolvida em uma escola e em uma comunidade que dão os limites e as condições de seu trabalho profissional. Você viu tudo isso ao estudar *Fundamentos da Educação e Identidade, Sociedade e Cultura*, quando foi estimulado a analisar seu próprio trabalho. A organização da educação escolar tem muito a ver com a organização da comunidade. Por isso é tão importante que o professor conheça essa comunidade e possa nela atuar, mobilizando os recursos existentes, sensibilizando as autoridades escolares, bem como os pais dos alunos, e buscando soluções compartilhadas para a melhoria da educação.

Em nossas sugestões para a reunião do sábado, procuramos estimulá-lo a explorar as possibilidades de integrar as áreas temáticas a partir da noção de trabalho. Esperamos que você tenha podido compreender que essa noção é um importante aspecto das relações entre educação, sociedade e cidadania.

## SUGESTÕES PARA A QUARTA REUNIÃO QUINZENAL

### Trabalho com o vídeo

O vídeo desta Unidade, cujo título é "Trabalho", gira em torno da atividade humana, apresentando diversas situações de trabalho manual e intelectual, e discutindo o problema do trabalho infantil. Focaliza ainda o trabalho de educar e de ensinar, que não se esgota na sala de aula, mas envolve o conhecimento da realidade dos alunos, a preparação das aulas e a formação continuada. Nele, você vai encontrar idéias e sugestões de temas integrados para desenvolver suas aulas de *Linguagens e Códigos, Matemática e Lógica* e *Vida e Natureza*, tudo entremeado com reflexões sobre a condição e o trabalho de professor. Veja e participe do debate.

### Atividade eletiva

Estamos apresentando várias sugestões de atividades eletivas para a reunião final da Unidade 4. Você e seus colegas podem escolher e realizar uma delas.



## Sugestão 1

A primeira atividade proposta é uma pesquisa sobre a arte produzida em sua cidade ou região. Somada às informações obtidas por seus colegas, essa pesquisa pode dar uma excelente exposição, a ser montada no encontro do sábado. Se necessário, procure dados com outras pessoas (as mais velhas costumam guardar informações importantíssimas), na prefeitura, em jornais. Afinal, conhecer a produção artística mais próxima de você e de seus alunos é entender melhor a sua comunidade. Se puder, tire fotos.

Para orientar a realização dessa atividade, você pode formular um pequeno roteiro, incluindo itens como os que se seguem:

- a) Visite igrejas e edifícios que pareçam interessantes. O que chama a atenção neles é a arquitetura ou o que há dentro deles?
  
- b) Sua cidade tem uma feira de artesanato ou um mercado onde as pessoas da terra vendem objetos criados na região? O que se expõe aí?
  
- c) Sua cidade tem muitos músicos, compositores, cantores? Que instrumentos tocam? Que tipo de música eles criam?
  
- d) Na cidade, há escultores e pintores? O que caracteriza sua produção?
  
- e) Sua cidade tem poetas, contistas, romancistas? Já publicaram? Onde?

- Se você e os colegas conseguirem bastante material, a exposição poderia ser aberta à comunidade. Com certeza, todos vão apreciar muito!

## Sugestão 2

Outra atividade que sugerimos é um debate por meio do qual você e seus colegas possam explorar a integração dos conteúdos estudados nas diferentes áreas temáticas da Unidade 4. Vocês poderiam partir, por exemplo, da oposição que geralmente se faz entre arte e trabalho. Reflitam se isso tem razão de ser: a arte não é um trabalho? E o trabalho não pode ser criador como a arte? E o que a criação tem a ver com os números decimais (área de *Matemática e Lógica*) ou a preparação de alimentos (área de *Vida e Natureza*)? E tudo isso com a seleção de conteúdos escolares (área de *Fundamentos da Educação*)? Você pode construir essas relações e apostamos que já teve algumas idéias enquanto fazia individualmente seus estudos específicos.

Você e seus colegas podem combinar a primeira atividade sugerida com essa segunda, ampliando o campo da pesquisa e se dividindo em dois ou mais grupos, para facilitar a coleta das informações. Nesse caso, além dos materiais sugeridos na atividade anterior, vocês podem visitar vários locais de trabalho e coletar ou tirar fotos de diversos instrumentos e máquinas, além de entrevistar os trabalhadores a respeito do modo como eles percebem o trabalho e a arte em suas vidas. Não deixem de incluir alguns professores entre os entrevistados.

Outro modo de tratar essa questão é procurar obras de arte - quadros, músicas, filmes ou peças de teatro - que representem o trabalho e diferentes tipos de trabalhadores.

### *Sugestão 3*

Uma terceira atividade eletiva que sugerimos a você é jogar com seus colegas alguns dos jogos matemáticos, propostos nesta Unidade. Para isso, leve o material do seu jogo de décimos. Leve também uma caixa de remédio de base quadrada, mais régua e tesoura, e todos vão poder fazer juntos um dado, como é mostrado no Anexo do Guia de Estudos. Pode ser interessante você e seus colegas fazerem relação entre esse trabalho e a área de *Vida e Natureza*. Para isso, escrevam a "receita" do dado, destacando as etapas, conforme o instrumento utilizado em cada uma (lembra-se da atividade 3 de *Vida e Natureza*?).

### **Elaboração do Memorial**

Depois de tudo o que estudou e produziu nesta quinzena, você deve ter observações interessantes e importantes para registrar no seu Memorial. Temos várias sugestões de perguntas para orientar suas reflexões e o registro delas em seu caderno. Você já sabe que não é necessário responder a todas as questões. Vale escolher uma ou mais, conforme seu interesse e sua experiência. Vale também registrar outra coisa bem diferente que tenha chamado sua atenção. Mas é necessário que você deixe claras as razões de sua escolha, mostrando o que o tema escolhido tem a ver com o seu trabalho e com a experiência no PROFORMAÇÃO. Vamos às sugestões:

- Lembre sua relação com a arte na infância. Você era incentivado pela família ou pela escola a criar e expressar-se artisticamente? Havia oportunidades de fruição da arte (você assistia a espetáculos de dança e teatro, ouvia música, ia ao cinema, lia ou ouvia histórias)? Que experiências mais o marcaram nesse campo? Se não teve essas oportunidades, explique por quê. Nesse caso, sente falta disso?
- Como a arte é tratada em sua escola? E nas suas aulas? Você procura levar a seus alunos várias formas de arte? Eles têm oportunidades frequentes de criar? Como eles reagem a essas experiências? Você acha que as unidades estudadas até aqui em seu curso, nas várias áreas, têm ajudado sua prática pedagógica no tocante à expressão artística?

- Considerando o que dissemos sobre o trabalho do professor, registre em seu Memorial um parágrafo que amplie e reforce a seguinte afirmação:

**Ser professor(a) é o meu trabalho, sim, senhor!**

- Depois de jogar com seus alunos os jogos sugeridos na área de *Matemática e Lógica*, registre essa experiência no Memorial. Conte o que aconteceu e o que você achou. Todos seus comentários são importantes.

- Registre em seu Memorial suas observações sobre as perguntas que você costuma fazer a seus alunos. Elas estimulam a reflexão? Que perguntas você faz com a intenção de desafiar os alunos? E com a intenção de despertar a curiosidade deles? O que você faz quando os alunos não entendem suas perguntas?

- Pense um pouco sobre as limitações e as dificuldades para a seleção de conteúdos escolares que você enfrentava até o início do PROFORMAÇÃO. Você selecionava apenas os conteúdos do livro didático? Utilizava algum critério para a seleção desses e de outros conteúdos? Levava em conta as três categorias de conteúdos: conceitos, procedimentos e atitudes? Considerando a realidade de sua escola, de sua comunidade, do seu município, do seu Estado, que iniciativas você pensa tomar para ampliar a seleção de conteúdos em sua escola?

# D - Correção das atividades de estudo

## LINGUAGENS E CÓDIGOS

### Atividade 1

a) Função informativa, ou referencial.

b) O menino do poema, não conhecendo a palavra *enseada*, criava uma imagem, "via" o rio como uma cobra, um animal que ele conhecia, mas que, agora, era de vidro, sinuoso. Como no caso da borboleta, a imagem da criança é mais poética (e menos informativa) do que a definição do adulto.

### Atividade 2

O neto devia achar a avó uma enormidade no tempo, uma pessoa eterna.

### Atividade 3

(X) as de número par

### Atividade 4

Opções corretas: a. b e c

### Atividade 5

a) O uso da cor azul para todos os seres, que definitivamente não são azuis, a não ser na percepção do artista.

b) O quadrinho não precisa de vigia. O pedido do menino, acostumado a "tomar conta", soa engraçado por ser indevido, no contexto em que o autor critica o trabalho infantil.

### Atividade 6

a) *Ela é muito mole, sem força, ou Ela é muito vagarosa.*

b) *Ele é muito mulherengo, conquistador, ou Ele é impiedoso, ou perigoso.*

### Atividade 7

Se você ainda não tem uma palavra que lhe interesse sob esse aspecto, sugerimos que folheie ao acaso o dicionário e se detenha em verbetes (cada palavra tratada no dicionário, ou na enciclopédia) mais longos, que, por isso, têm mais possibilidade de apresentar a linguagem figurada. Exemplo 1: Abacaxi - além e sempre depois do sentido denotativo, referente à planta ou ao seu fruto, você encontrará vários sentidos figurados, inclusive na gíria. Em geral, os sentidos conotativos surgem da aspereza da casca e da coroa cortante da

fruta, que dificultam seu manuseio. Por isso, todos eles são negativos. Exemplo 2: *Coração* - além e depois do sentido denotativo, referindo-se ao órgão central do sistema de circulação do sangue, vêm sentidos conotativos, sempre ligados à idéia da importância do coração na percepção do corpo e do sangue, este em geral sugerindo paixão, bravura, personalidade. Os sentidos conotativos de coração são, por isso, em geral positivos.

### Atividade 8

a) Possivelmente, da infância da poetisa (ou poeta, como elas gostam de ser chamadas). O que mostra isso é o tempo passado do verbo (pretérito imperfeito).

b) A mãe é que cozinhava sempre (ela não cozinhou uma vez, ou cozinhava esporadicamente). Os alimentos eram os mais simples e sempre se repetiam.

c) Não: a pobreza, ou extrema simplicidade, possibilitava de todo modo a alegria, e ela cantava.

d) O termo *exatamente* sugere que ela fazia tudo com muito cuidado. Ela não usava qualquer feijão e a batatinha virava um molho. Os ingredientes simples eram caprichosamente preparados.

e) *Solar*, substantivo - casa imponente.

*Solar*, verbo - fazer solo, cantar ou tocar sozinho.

*Solar*, adjetivo - relativo ao sol.

Esses sentidos têm relação com a mãe, no poema. Ela estava sempre fazendo solos, cantando. Ela, com seu canto, iluminava, esquentava os corações da família. E a casa ganhava uma imponência, uma importância enorme.

f) Ela cuidava do corpo, cozinhando para a família, e cuidava do espírito de todos, com seu canto.

g) Resposta pessoal. O poema é muito simples, mesmo: é curto, e, tratando do cotidiano, é todo feito de simplicidades. Você pode ou não ter gostado do poema. Em todo caso, se não gostou, procure lê-lo, de vez em quando, para ver se sua opinião muda. Com a obra de arte costuma acontecer isso: quanto mais a "conhecemos", mais a valorizamos.

### Atividade 9

a) Resposta pessoal. Os sentimentos serão variados. Possivelmente, a pintura de Leonardo trará certa calma, tranquilidade. A de Pereira da Silva poderá também inspirar calma, ou saudade, ou, ao contrário, tristeza e solidão. Van Gogh pode impressionar pela imensidão, ou causar certa aflição, se as nuvens forem interpretadas como ameaçadoras. Miró criará espanto, perplexidade, dúvidas. Tudo vai depender da intuição, da sensibilidade, da convivência com essas formas de arte.

b) Resposta pessoal. Referindo-se a estilos, épocas e assuntos diferentes, tais obras podem falar mais, ou menos, à sua sensibilidade/conhecimento. Seria bom que você refletisse sobre essas preferências e sobre possíveis mudanças que vêm sofrendo.

c) Com certeza, a opinião entre os alunos sobre as quatro pinturas vai ser muito diferente. E eles gostarão ou não de cada uma por motivos diferentes. Muitos vão preferir pinturas figurativas (são aquelas em que os objetos são apresentados de maneira próxima da realidade: as de Leonardo e Pereira da Silva, sobretudo), que são ícones mais próximos da realidade cotidiana. Outros vão sentir-se tocados pelas cores e pela própria estranheza de traços e de cores das outras duas.

d) As discordâncias com relação à interpretação se baseiam no fato de que a arte se fundamenta na conotação, que permite ou cria muitas possibilidades de leitura.

e) Não: o gosto pessoal, a interpretação pessoal são a sustentação da obra de arte.

### **Atividade 10**

O poema pode referir-se perfeitamente à obra de Van Gogh. O poeta expressa sua admiração, seu encantamento diante de obra tão sugestiva que parece "verdadeira".

### **Atividade 11**

Resposta pessoal. Você não precisa fazer um texto artístico, mas revelar sua emoção, seja ela qual for, diante dessas obras.

## **MATEMÁTICA E LÓGICA**

### **Atividade 1**

1 quilograma = 1.000 gramas  
1 décimo de quilograma = 100 gramas  
5 décimos de quilograma = 500 gramas  
0,5 quilograma = 500 gramas

### **Atividade 2**

Tomate pequeno, batata pequena, saquinho de queijo ralado, saquinho de coco ralado. Se você escreveu outros, verifique se pesam aproximadamente o mesmo que estes.

### Atividade 3

Em quilogramas, na forma decimal	1k g	2 kg	0,5 kg	1,5 kg	3,5 kg	4 kg
Em gramas	1.000 g	2.000 g	500 g	1.500 g	3.500 g	4.000 g

### Atividade 4

- a) 72,5 quilogramas = 72 quilogramas e 5 décimos de quilograma.
- b) 0,02 metro = 0 metro, 0 décimos de metro e 2 centésimos de metro.
- c) 200,94 metros = 200 metros, 9 decímetros e 4 centímetros = 200 metros e 94 centímetros.

### Atividade 5

7 metros e 47 centímetros = 7,47 metros ou 7,47 m.

### Atividade-ação

0,153 metro = 1 decímetro + 5 centímetros + 3 milímetros

### Atividade 6

- a) 2 m e 2 mm = 2,002 metros
- b) 4 mm = 0,004 metros
- c) 1 kg e 80 g = 1,080 kg

### Atividade 7

- a) 75 cm = 0 m e 750 mm
- b) 1.230 g = 1 kg e 230 g
- d) 17 mm = 1 cm e 7 mm

### Atividade 8

- a)  $8,60 = 8 \frac{60}{100}$  ou  $8 \frac{600}{1000}$

b)  $8,7 = 8 \frac{7}{10}$  ou  $8 \frac{70}{100}$  ou  $8 \frac{700}{1000}$

c)  $8,695 = 8 \frac{695}{1000}$

d)  $8,60 < 8,695 < 8,7$

### Atividade 9

a)  $4 \frac{25}{1.000} \text{ kg} = 4,025 \text{ kg}$

b)  $\frac{7}{2} = \frac{35}{10} = 3,5$

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

### Atividade 1

O trabalho é importante porque é por meio dele que a gente tem possibilidade de se sustentar, de viver. Mas há trabalho bom e trabalho ruim, trabalho que dá gosto de fazer e trabalho que exige muito esforço e sacrifício.

### Atividade 2

a) Trabalho do professor:

- faço chamada
- escrevo no quadro
- explico as lições para os alunos
- dou exercícios para avaliá-los
- corrijo os exercícios
- leio histórias para os alunos
- canto músicas com eles



#### b) Trabalho dos alunos:

- copiam os exercícios nos cadernos
- fazem os exercícios
- fazem perguntas
- desenham
- ouvem as histórias
- cantam músicas

### **Atividade 3**

Para tornar o ambiente da escola mais agradável, é possível organizar um plano em que todos tomem parte - o diretor, os funcionários, os professores, os alunos, os pais, a comunidade. Professores, alunos e funcionários poderiam apresentar propostas de como cuidar do prédio da escola, do pátio, das quadras, do jardim, da cantina. O diretor poderia fazer uma reunião com os pais para que eles também dessem idéias e pensassem no que poderiam fazer. Poderiam planejar visitas às lojas da cidade para recolher objetos que os proprietários quisessem doar para melhorar a escola. Por exemplo, vasos para as flores, sementes para a horta, livros para a biblioteca. Os alunos poderiam apresentar projetos de decoração diferente para as salas. No final do semestre, poderia ser organizada uma festa para comemorar as transformações e planejar novas coisas.

### **Atividade 4**

As relações eram de cooperação, pois todos tinham a posse do território e os meios de sobrevivência eram distribuídos igualitariamente, procurando satisfazer às necessidades de cada um.

### **Atividade 5**

Os primeiros seres humanos moravam em cavernas; usavam pedras, ossos e paus para caçar os animais e apanhavam frutos para se alimentar. Depois, da coleta eles passaram à agricultura e da caça de animais, passaram à pecuária. Criaram também novos instrumentos, feitos de argila (cerâmica) e de metal.

### **Atividade 6**

**a)V   b)F   c)V   d)F**

### **Atividade 7**

a) Diz-se que "o trabalho empobrece" porque às vezes os indivíduos se desgastam no trabalho, têm de executar apenas ações automáticas e não podem usar sua criatividade, nem ter acesso aos bens de sua sociedade.

b) O problema é que as crianças não têm possibilidade de usar sua imaginação e são exploradas, recebendo um salário menor do que o dos adultos.

### **Atividade 8**

a)F    b)V    c)v    d)F    e)v

### **Atividade 9**

Meu trabalho me dá mais satisfação quando eu me sinto livre para propor atividades novas para os alunos, quando tenho oportunidade de aprender coisas novas, em reuniões na escola ou em alguns encontros com meus colegas, e também quando procuro inventar novos jeitos de ensinar. Por exemplo, pedindo aos alunos que façam perguntas e depois procurando ver se eles mesmos descobrem as respostas, ouvindo uns aos outros ou perguntando a outras pessoas, fora da escola. A classe trabalha com alegria quando peço aos alunos a indicação de um novo jeito de trabalhar em grupo ou quando eles relacionam o que aprendem com o que faz parte do seu dia-a-dia.

### **Atividade 10**

As profissões mais comuns, no meu município, são: seringueiro, fazendeiro, boiadeiro, bancário, dona-de-casa, lavadeira.

### **Atividade 11**

O salineira quer que seu filho estude porque indo à escola o indivíduo tem a oportunidade de aprender coisas novas e principalmente de saber o que é preciso para que ele possa participar da sua sociedade. Quem não vai à escola, muitas vezes é desprezado, mesmo se sabe fazer bem alguma coisa, e por isso não tem jeito de ter uma boa vida. O estudo amplia a liberdade e pode ajudar a pessoa a vencer na vida, a ter uma profissão valorizada.

### **Atividade 12**

A sociedade espera que o professor ensine aos alunos o que é preciso para eles serem cidadãos, para que saibam como se comportar e como trabalhar, respeitando os valores que são importantes.

### **Atividade 13**

Sim, pois procuro ensinar aos alunos o que é preciso para que sejam cidadãos. Procuro fazer com que saibam ler e escrever corretamente, respeitem os outros, troquem idéias.

ou

Não, porque as condições que tenho são muito pobres. Procuro fazer o que posso, mas não dá para formar um cidadão do jeito que a sociedade quer com as dificuldades que temos em nossa escola.

# VIDA E NATUREZA

## Atividade 1

Arroz	Limão	alho com casca
Feijão	Ovos	
Milho	Castanha	
Tomate	Cebola	
Abacaxi	Pão	
Caranguejo	Camarão	
Banana	Coco	

## Atividade 2

a) É difícil realizar a classificação dos tipos de casca, porque são muito diferentes. Mas você poderia separar cascas duras de cascas moles, por exemplo.

b) O critério deve ter sido casca de fruta/vegetal e casca/fruto de um animal.

## Atividade 3

a) Eu acho que não. Além de coisas e de seres há a luz, a vida, o arco-íris, as idéias, os sentimentos, as palavras... Isso sem falar nas crenças de todos os tipos.

b) Sim, consigo. Afinal a gente prepara a comida aos poucos.

## Atividade 4

a) Faltaram a água e todos os utensílios necessários na preparação da canja.

b) Não sei dizer.

## Atividade 5

Verbos	Faca	Tigela	1ª panela	Garfo	Vasilha forrada com papel	2- panela	Unhas e dedos
Cortar	X						
Temperar		X					
Fritar			X	X			
Passar				X	X		
Escorrer					X		
Juntar						X	
Tirar				X			
Desossar		X					X
Desfiar		X					X

### **Atividade 6**

- a) Deixar a galinha do jeito próprio para uma canja.
- b) Não. "Desossar" é separar a carne do osso e "desfiar" é pegar a carne do frango e separar suas fibras.

### **Atividade 7**

Resposta pessoal. O tempo de cozimento pode variar, mas a batata picada deve ficar cozida antes da inteira.

## **FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO**

### **Atividade 1**

- a) O pleno desenvolvimento da pessoa.
- b) Seu preparo para o exercício da cidadania.
- c) Sua qualificação para o trabalho.

### **Atividade 2**

Afirmações corretas: C e d.

(X) Cada escola pode utilizar os PCN como ponto de partida para a reflexão e construção coletiva de seu próprio Projeto Político-Pedagógico.

### **Atividade 3**

- a) (X) Os conteúdos escolares são um meio para que os alunos desenvolvam as capacidades que lhes permitam produzir e desfrutar de bens culturais, sociais e econômicos. Os conteúdos já não são um fim em si mesmos e passam a apoiar as capacidades cognitivas dos alunos.
- b) Por exemplo, os Professores Cursistas podem dizer que esta opção está mais de acordo com o texto, pois os conteúdos escolares são um meio para o desenvolvimento de capacidades dos alunos. Assim, os conteúdos não são um fim em si mesmo, nem devem ser repetidos mecanicamente pelos alunos.

#### **Atividade 4**

Opções corretas: a, C, e, f.

#### **Atividade 5**

- conteúdos conceituais
- conteúdos procedimentais, ou de procedimento
- conteúdos atitudinais, ou de valores

#### **Atividade 6**

a) Por exemplo, conteúdo escolar: "Espaços urbanos e rurais da atualidade". Dimensão conceitual: conceito de espaços urbanos e rurais.

b) Por exemplo, quando esse conteúdo está relacionado com a região, a realidade da comunidade, sua história, sua economia, a política local. Continuando com este exemplo, você ainda poderia dizer que "o conceito de espaço urbano e rural permite ao aluno se localizar no seu município, ajudando-o a ler e interpretar mapas e a reconhecer as características de sua própria região".

#### **Atividade 7**

Respostas corretas: b e d.

#### **Atividade 8**

Por exemplo, especifique, em relação ao conteúdo conceitual da atividade 6, aspectos do seu conteúdo procedimental, tais como a revisão do texto escrito, a sua argumentação construída, a comparação de dados, a verificação, a documentação e a organização, entre outros.

No exemplo de conceito de "espaços urbanos e rurais", você poderia responder que "o seu conteúdo procedimental ou de procedimento refere-se à sua compreensão por parte do aluno através da elaboração de um mapa simples da localização da escola nos espaços urbanos e rurais do município. Os alunos, em pequenos grupos, podem confeccionar um mapa da região onde se localiza a escola, assinalando os seus principais acidentes geográficos, diferenciando os espaços urbanos dos rurais".

#### **Atividade 9**

Escreva com suas próprias palavras o que o dicionário diz sobre cada uma dessas palavras, adequando a sua explicação ao sentido que essas palavras têm na Unidade que acabou de estudar.

## **Atividade 10**

Especifique agora, em relação aos conteúdos conceituais e procedimental das atividades 6 e 8, como a análise dos conteúdos é importante, levando em conta as atitudes, os valores e as normas envolvidos. Mostre como o professor e a escola têm um papel que vai além do ensino de conceitos e procedimentos, pois a formação ética do aluno está diretamente envolvida.

Continuando com o mesmo exemplo, você poderia dizer que "o conceito de 'espaços urbanos e rurais', assim como os procedimentos envolvidos na elaboração de um mapa da região da escola, envolvem também 'conteúdos atitudinais' relativos, por exemplo, à situação ambiental ou social dessa região".



**PROFORMAÇÃO**  
ENSINO É APRENDIZAGEM

**FUNDESCOLA**  
Ministério da Educação - Banco Mundial

**Secretaria  
de Educação  
a Distância**

**Ministério  
da Educação**

**GEFI**

# **PARA O PROFESSOR CURSISTA**

---

Nome: \_\_\_\_\_

Data de entrega: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

# **CADERNO DE ATIVIDADES DE VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

## **Módulo I Unidade 4**

- **Linguagens e Códigos**
- **Matemática e Lógica**
- **Identidade, Sociedade e Cultura**
- **Vida e Natureza**
- **Fundamentos da Educação**



## **PROFORMAÇÃO**

**Programa de Formação de Professores em Exercício**

*Caro Professor Cursista,*

*Após uma quinzena de estudos e experiências, aí estão as Atividades de Verificação propostas pelas áreas temáticas para todas as unidades.*

*Faça-as com calma e bastante atenção.*

*Não deixe questão alguma sem resposta; lembre-se de que as respostas incompletas terão uma pontuação, se atenderem, mesmo parcialmente, ao que foi solicitado na atividade.*

*Muito boa sorte!*

## LINGUAGENS E CÓDIGOS

Total de pontos obtidos: \_\_\_\_\_

**1) As afirmativas abaixo dizem respeito à criação artística. Marque:**

**C** se a afirmativa for correta;

**I** se a afirmativa for incorreta.

- ( ) A expressão artística é privilégio de talentos especiais.
- ( ) Todos os seres humanos têm condição de apreciar a arte.
- ( ) A arte, em alguma de suas formas, sempre foi cultivada pelo homem.

**2) Com relação às características da arte, marque:**

**C** se a afirmativa for correta;

**I** se a afirmativa for incorreta.

- ( ) A obra de arte é uma interpretação do mundo.
- ( ) A arte tem um interesse especial pela forma.
- ( ) A arte só trabalha com a conotação.

**3) Escreva em aproximadamente três linhas o que significa conotação.**

**4) Com relação ao poema abaixo, marque:**

**C** se a afirmativa for correta;

**I** se a afirmativa for incorreta.

*Casamento*

*E foram*

*felinos*

*para sempre.*

- ( ) O poema tem uma visão positiva do casamento.
- ( ) A palavra "felinos" está usada conotativamente.
- ( ) O poema surpreende pela mudança feita numa frase muito conhecida.

**5) Em aproximadamente 10 linhas, comente a seguinte frase: "Gosto não se discute, mas se aprimora."**

## MATEMÁTICA E LÓGICA

Total de pontos obtidos: \_\_\_\_\_

### 1) Analise cada item e marque:

C se a afirmativa for correta;

I se a afirmativa for incorreta.

( ) Meia unidade vale o mesmo que 0,5 unidade

( ) 3.500 g = 3,5 kg

( ) 1 unidade e meia é igual a 15 décimos

( ) 2.000 g = 0,2 kg

### 2) Analise cada item e marque:

C se a afirmativa for correta;

I se a afirmativa for incorreta.

( ) 2m e 2 decímetros = 2,02 metros

( ) 4 cm = 0,4 metros

( ) 5 m e 7mm = 5,007 m

( )  $5 \frac{3}{100} = 5,03$

( ) 75 cm = 7 m e 5 mm

( )  $0,103 = \frac{3}{1000}$

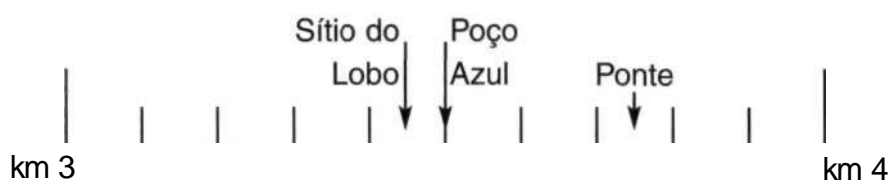
( ) 1230g = 1 kge230g

( ) 17mm = 0,1 cm e 7 mm

3) Escreva os números  $\frac{1}{5}$  e 0,15 numa mesma forma (fração ou representação

decimal) e diga qual é o maior dos dois.

4) Entre as marcas do quilômetro 3 e do quilômetro 4 de uma estrada, estão o Poço Azul, o Sítio do Lobo e a ponte. Olhando a figura, numere a segunda coluna de acordo com a primeira:



- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| (1) Poço Azul     | ( ) 3,45 km |
| (2) Sítio do Lobo | ( ) 3,75 km |
| (3) Ponte         | ( ) 3,50 km |
|                   | ( ) 3,03 km |

**5) Complete:**

1250,9582 = 1.250 ..... , 9 ..... , 5 ..... , 8 ..... e  
2 .....

## IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

**Total de pontos obtidos:**

### 1) Em relação ao trabalho, marque:

C se a afirmativa for correta;

I se a afirmativa for incorreta.

- ( ) O trabalho é o elemento que permite aproximar os homens dos animais, pelo modo semelhante com que se adaptam à natureza.
- ( ) Ao trabalhar, os seres humanos procuram criar meios de satisfazer suas necessidades.
- ( ) O trabalho tem uma dimensão coletiva - é com os outros que o ser humano trabalha e cria cultura.
- ( ) Pelo trabalho, os seres humanos transformam a natureza e transformam-se a si próprios.

### 2) Assinale a alternativa correta:

**As relações de produção podem ser de**

- a) ( ) cooperação ou exploração.
- b) ( ) exploração ou superioridade.
- c) ( ) identidade ou cooperação.

### 3) Explique por que não é correto valorizar de modos diferentes o trabalho intelectual e o trabalho manual.

### 4) Assinale as afirmativas corretas com C e as incorretas com I.

- ) A história nos mostra formas diferentes de trabalho.
- ) O trabalho que desgasta os indivíduos deve ser reservado aos adultos.
- ) As crianças devem receber um salário maior do que o dos adultos.
- ) O trabalho deve contribuir para que os homens e mulheres sejam cada vez mais livres.
- ) É preciso transformar o trabalho quando ele não permite o uso da criatividade.

**5) Compare o trabalho do professor e da professora com o trabalho de outros profissionais, indicando o que há de comum entre eles e o que é específico do trabalho dos professores.**



## VIDA E NATUREZA

**Total de pontos obtidos:** \_\_\_\_\_

### 1) Todas as afirmativas se referem a máquinas simples. Marque cada uma com

C se a afirmativa for correta;

I se a afirmativa for incorreta.

( ) É mais fácil cortar com uma faca afiada porque o lado do corte exerce uma pressão maior sobre o objeto a ser cortado.

( ) É mais fácil suspender uma pedra arrastando-a sobre uma rampa porque só temos que fazer uma força que é uma fração do seu peso.

( ) Uma alavanca facilita o trabalho de suspender um objeto porque a força que fazemos do lado mais comprido é multiplicada no lado mais curto da alavanca.

( ) É mais fácil cortar alguma coisa com uma tesoura do que com uma faca porque a tesoura possui duas lâminas cortantes.

### 2) Assinale a alternativa que contém somente características relativas à energia.

a) ( ) Conservação; transferência; transformação.

b) ( ) Conservação; criação; transformação.

c) ( ) Criação; destruição; transformação.

d) ( ) Transferência; criação; conservação.

### 3) Assinale cada afirmativa com:

C, se for correta;

I, se for incorreta.

( ) Quanto menores os pedaços de alimento, mais fácil será sua digestão.

( ) Critérios de classificação baseados nos nossos sentidos (visão, olfato, audição...) são suficientes para compreendermos o mundo que nos cerca.

( ) Apesar de obter energia a partir dos alimentos, nosso corpo gasta energia para digeri-los.

**4) Para acontecer, cada processo abaixo produz ou recebe energia do ambiente. Escreva P ao lado dos fenômenos que produzem energia e R ao lado dos que a recebem.**

- ( ) Cozinhar um ovo
- ( ) Queimar gasolina
- ( ) Ferver água
- ( ) Congelar água
- ( ) Mastigar o alimento

**5) O homem cria ferramentas e utensílios que facilitam sua vida diária e que, na verdade, substituem o uso do próprio corpo nas tarefas. À frente de cada ferramenta/utensílio, escreva a parte do corpo que pode substituí-la.**

- a) Colher -.....
- b) Garfo -.....
- c) Faca -.....
- d) Copo -.....

**Total de pontos obtidos:** \_\_\_\_\_

**1) As afirmativas abaixo dizem respeito às relações entre a definição de objetivos e a seleção de conteúdos do ensino. Marque cada uma com:**

**C**, se for correta;

**I**, se for incorreta;

( ) A clareza quanto aos resultados buscados permite perceber a relevância de um conteúdo do ensino.

( ) A definição dos objetivos do ensino é importante para a seleção de conteúdos escolares significativos para a vida dos alunos.

( ) A LDB determina que os objetivos específicos sirvam de base para a definição dos conteúdos de cada série.

( ) Por sua importância, alguns conteúdos de ciências merecem ser selecionados, mesmo que não tenham relação com os objetivos das escolas.

**2) As afirmativas abaixo dizem respeito à nova forma de entender os conteúdos escolares, considerando-os como meios de desenvolver as capacidades necessárias para a auto-realização, a participação social e o trabalho. Leia cada uma delas e marque:**

**C**, se for correta;

**I**, se for incorreta;

( ) Os livros didáticos, juntamente com as propostas curriculares dos estados, são suficientes para atender à diversidade social e cultural do Brasil.

( ) Os conteúdos escolares devem focalizar prioritariamente o conhecimento científico e as obras clássicas dos escritores de língua portuguesa.

( ) As propostas curriculares dos estados oferecem um roteiro para a formulação das propostas pedagógicas das escolas e para o trabalho do professor.

( ) A dimensão conceitual dos conteúdos escolares opõe-se à sua dimensão procedimental. Como ambas são importantes, devem ser tratadas em momentos diferentes de um curso.

**3) Na Unidade 4, você viu como a professora Regina orientou seus alunos para a construção do conceito de trabalho. Lembra-se? Os alunos fizeram uma pesquisa com seus próprios pais sobre o trabalho deles e os instrumentos que utilizam. Analise essa atividade e identifique nela um conceito, um procedimento, e um valor ou atitude.**

**4) A Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e os PCN são algumas das fontes de objetivos para a educação básica. As afirmativas abaixo referem-se a esse tema. Analise cada uma delas e marque:**

C, se for correta;

I, se for incorreta;

( ) Um dos quatro caminhos definidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação para a formação básica do cidadão é o uso dos PCN.

( ) Os dez objetivos definidos pelos PCN para o ensino fundamental detalham os objetivos estabelecidos pela Constituição e a LDB.

( ) A LDB estabelece quatro objetivos amplos em vista dos quais se realiza a formação básica do cidadão durante o ensino fundamental.

( ) Cada escola pode utilizar os PCN como ponto de partida para a reflexão e construção coletiva de seu projeto político-pedagógico.

**5) Analise cada uma das seguintes afirmativas sobre a seleção de conteúdos para o ensino e marque:**

C, se for correta;

I, se for incorreta;

( ) A seleção de conteúdos significativos para o ensino é o principal objetivo do projeto político-pedagógico da escola.

( ) A seleção de conteúdos conceituais deve receber prioridade, pois é mais importante do que os procedimentos e valores envolvidos no ensino deles.

( ) A seleção de conteúdos visando à formação para a vida, a cidadania e o trabalho deve incluir conceitos, procedimentos e atitudes.

( ) A seleção de conteúdos contextualizados social e culturalmente é a finalidade principal da educação.

# Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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