

CIBEC/INEP



B0026012

Guia de Estudo

Módulo I - Unidade 1



Foto: Marcelo Guillo

PROFORMAÇÃO
Programa de Formação de Professores em Exercício

Coleção Magistério

3
g
1

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 1



PROFORMAÇÃO
ENSINO E APRENDIZAGEM

Brasília - 2.000 - FUNDESCOLA - SEED / MEC

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

132 p. - Coleção Magistério; Unidade 1)

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

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/SEED

CONSULTOR EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Michael Moore

Equipe de apoio técnico

Maria Luiza 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 Azerêdo Rios*, a partir das produzidas para a 1ª edição, na qual participou também *Mirtes Mirian Amorim Maciel* (Unidades 1, 3, 5 e 7).

Vida e Natureza

As unidades nesta edição

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

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

<i>APRESENTAÇÃO DO MÓDULO I</i>	7
<i>A-INTRODUÇÃO</i>	77
<i>B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS</i>	13
<i>LINGUAGENS E CÓDIGOS</i>	15
<i>MATEMÁTICA E LÓGICA</i>	35
<i>IDENTIDADE,SOCIEDADE E CULTURA</i>	59
<i>VIDA E NATUREZA</i>	81
• <i>FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO</i>	97
<i>C -ATIVIDADES INTEGRADAS</i>	777
<i>D-CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTUDO</i>	727
• <i>LINGUAGENS E CÓDIGOS</i>	727
• <i>MATEMÁTICA E LÓGICA</i>	724
• <i>IDENTIDADE,SOCIEDADE E CULTURA</i>	126
<i>VIDA E NATUREZA</i>	729
• <i>FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO</i>	737

APRESENTAÇÃO DO MÓDULO I

Caro Professor,

Que bom tê-lo conosco! Nesta apresentação, passamos a você algumas informações que dizem respeito especialmente ao Módulo I. Elas complementam as explicações que lhe demos na Carta ao Professor Cursista e valem para todas as Unidades do Módulo I. Desejamos que este Guia de Estudo cumpra o papel de orientá-lo na realização do seu Curso.

ÁREAS TEMÁTICAS DO MÓDULO I

Você já sabe que deverá estudar 5 áreas temáticas que, no Módulo I, são: (1) Linguagens e Códigos, (2) Matemática e Lógica, (3) Identidade, Sociedade e Cultura (Introdução ao Pensamento Filosófico e Sociológico), (4) Vida e Natureza e (5) Fundamentos da Educação.

OBJETIVOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Neste primeiro Módulo, você vai desenvolver competências de prática pedagógica voltadas prioritariamente para (1) as relações entre a escola e a comunidade, (2) as diversidades culturais dos alunos e (3) a comunicação na sala de aula.

OBJETIVOS DO MEMORIAL

No Módulo I, ao elaborar o Memorial você vai dirigir suas reflexões sobretudo para as relações entre as atividades escolares e as experiências cotidianas, suas e dos alunos. Além disso, vai refletir sobre a amplitude de sua prática pedagógica e a produção de saberes no campo da Pedagogia.

CADERNO DE VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Não se esqueça de resolver as questões do Caderno de Verificação da Aprendizagem. Ele lhe será entregue em volumes quinzenais, um para cada Unidade. Assim que concluir suas respostas, entregue o volume ao Tutor.

EIXO INTEGRADOR

Você já sabe que a realização das atividades do Módulo I orientam-se pelo seu eixo integrador, a relação entre Educação, Sociedade e Cidadania. Ao longo das oito Unidades, esse eixo integrador vai sendo elaborado a partir de questões como:

- a continuidade entre experiências escolares e experiências da vida cotidiana dos alunos e professores (Unidade 1);
- as diversidades culturais e sua manifestação na escola (Unidade 2);
- a educação escolar como mediadora de diferentes pontos de vista envolvidos nos

processos de transformação e conservação cultural (Unidade 3);

- a educação como campo de integração de diferentes tipos de atividades humanas: trabalho manual e intelectual, arte, lazer etc. (Unidade 4);
- a educação como forma de valorizar as diferenças e superar as desigualdades (Unidade 5);
- valores, ética e educação de qualidade (Unidade 6);
- educação, participação e conquista da cidadania (Unidade 7);
- educação, sociedade e cidadania: síntese final (Unidade 8);

Você verá que, a cada Unidade, o eixo integrador vai ficar mais claro e consistente pela incorporação das reflexões provocadas por essas questões. Procure organizar seus conhecimentos, construindo ligações entre os temas, e deles com a prática pedagógica. Procure levar em conta cada uma das áreas e, ao mesmo tempo, o conjunto delas. Você vai ver que há uma riqueza enorme de possíveis relações a serem explicitadas e de vínculos a serem reforçados entre os temas das diferentes áreas e a prática pedagógica. Veja, na Parte C de cada Unidade, nossas sugestões nesse sentido.

SUGESTÕES PARA A REUNIÃO QUINZENAL

Como você sabe, é a reunião quinzenal, no sábado, que fecha cada Unidade do Módulo, com um conjunto de atividades coletivas. Algumas dessas atividades devem acontecer em todas as reuniões (esclarecimento de dúvidas, assistência ao vídeo da Unidade e planejamento das aulas da quinzena) e outras podem ou não se realizar, de acordo com o que você, seus colegas e o Tutor decidirem (atividades eletivas e apresentação de Memoriais e Projetos de Trabalho).

Em todas as Unidades, apresentamos sugestões para o trabalho com o vídeo, as atividades eletivas e a apresentação dos Memoriais e Projetos de Trabalho. Mais o esclarecimento de dúvidas e comentários sobre o estudo de temas específicos e o planejamento das aulas da quinzena dependem das necessidades sentidas por você e seus colegas. Veja a seguir alguns lembretes que podem ajudá-lo a fazer bem essas atividades.

- Esclarecimento de dúvidas e comentários sobre o estudo de temas específicos

Prepare-se para aproveitar bem o momento previsto para o esclarecimento de dúvidas e os comentários sobre os temas específicos. Ao fazer as atividades propostas na Parte B, vá anotando tudo que não lhe parecer muito claro, ou que lhe der vontade de comentar ou criticar. Primeiro tente resolver por você mesmo pelo menos algumas das dúvidas que teve: volte aos textos básicos e às atividades de estudo das áreas temáticas, consulte dicionários ou outros materiais disponíveis. Se não for possível superar a dificuldade, leve-a para discussão no sábado.

Lembre-se de que o tempo da reunião é limitado e seja bem objetivo para apresentar suas questões. Proponha ao Tutor que, antes de começar a discussão, faça um levantamento dos problemas de todo o grupo e distribua bem o tempo entre as áreas temáticas, levando em conta a quantidade de dúvidas surgidas em cada uma.

- Planejamento das aulas da quinzena

Também no caso do planejamento das aulas da quinzena, é importante que você forme o hábito de preparar-se cuidadosamente para o trabalho coletivo.

Comece fazendo um levantamento dos temas que você pretende desenvolver com seus alunos, tendo em vista os resultados esperados para o período. Para ganhar tempo no sábado, faça um primeiro esboço de plano e levante os pontos que você gostaria de discutir com seus colegas e o Tutor. Confira tudo com as unidades já estudadas para ver se pode utilizar alguma coisa do que está proposto lá. Caso o momento de sua turma desaconselhe a realização das atividades sugeridas, converse a respeito com seus colegas e o Tutor.

Bom trabalho!

A - Introdução

Caro Professor,

Esperamos que você esteja cheio de entusiasmo para iniciar o PROFORMAÇÃO. Nosso desejo é que tenha determinação e garra para vencer os desafios e atingir os objetivos do curso.

Nesta primeira Unidade, você vai estudar temas básicos para o seu desenvolvimento pessoal e profissional. É importante que se esforce para realizar as atividades e compreender bem os assuntos tratados. O que vem depois depende deste início, em grande parte.

Mas você vai notar que a apresentação e a discussão de cada tema levarão sempre em conta os conhecimentos que vem construindo em seu dia-a-dia na escola. Eles são valiosos pois expressam a sua prática! Claro que podem ser ampliados e aprofundados, porém é deles que você vai partir. E vai voltar sempre a eles para aperfeiçoá-los.

Nas páginas seguintes, você entrará em contato com os temas específicos que Selecionamos para a Unidade 1 e que serão tratados na Parte B do Guia de Estudo. Se encontrar alguma palavra desconhecida nesta Introdução, não se preocupe. Estamos falando de assuntos que ainda vai estudar e é natural que haja palavras novas para você. Fique atento, pois certamente essas dúvidas serão desfeitas com o estudo da Parte B.

Começando por *Linguagens e Códigos*, você vai focalizar os importantes processos de interação e comunicação dos seres humanos e estudar o significado de linguagem, língua, signo e comunidade linguística. Poderá analisar as várias formas de linguagem utilizadas pelas pessoas e o papel da linguagem verbal na comunicação. Verá como a língua faz parte da cultura e se transforma de acordo com as necessidades históricas de cada comunidade linguística. Assim, saberá porque é importante conhecer a nossa língua e valorizar as diferentes variações que ela apresenta em nosso cotidiano.

Na área de *Matemática e Lógica*, você vai partir do papel que os números desempenham na vida das pessoas. Fará uma revisão dos números naturais e do sistema de numeração decimal, focalizando-o como um modo especial de representação das experiências humanas. Ficará conhecendo alguns dos princípios em que ele se baseia. Desse modo, poderá compreender melhor a sua organização decimal e o significado de operações como a adição e a subtração.

Nos conteúdos de *Vida e Natureza*, observando e classificando alimentos, você vai compreender a importância da alimentação para os seres humanos. Vai também lançar um novo "olhar" sobre o mundo ao seu redor, analisando o processo de produção do conhecimento científico. Como verá, ele inclui a observação e a classificação sistemáticas, com o uso de diferentes critérios de agrupamento. Inclui também as bases para a definição de critérios, focalizando especialmente os experimentos. Finalmente, você vai aprender a representar os resultados de observações e classificações sob a forma de quadros e gráficos. Essa forma de representação facilita a comunicação do conhecimento produzido.

Por sua vez, a área de *Identidade, Sociedade e Cultura* aborda elementos de Filosofia, de Sociologia e de Antropologia. Nela, você vai refletir sobre o conhecimento e a visão de mundo que construímos por meio dele. Verá que o conhecimento envolve sempre uma relação com a realidade e toma diferentes formas na vida humana: o senso comum e o bom senso, o mito, a ciência e a filosofia. Verá também que a atitude crítica é importante para a construção de conhecimentos sólidos e que o saber é libertador, pois permite que as pessoas alarguem seus horizontes e vejam novos caminhos para sua vida.

Essa reflexão sobre o conhecimento é importante para você compreender o papel social da educação, particularmente da educação escolar, que vai ser focalizado em *Fundamentos da Educação*. A escola é uma instituição educacional cuja atividade principal é o ensino. Isso quer dizer que ela tem de educar e ensinar ao mesmo tempo, não podendo distanciar-se da vida. Ela compartilha a missão de educar com instituições como a família, a igreja, o sindicato e outras associações da sociedade. Nesta Unidade, você vai refletir sobre essa visão de educação escolar e analisar as contribuições das ciências básicas da educação para a fundamentação da prática pedagógica dos profissionais que trabalham na escola.

Estudando esses assuntos, você verá que a vida cotidiana das pessoas está presente na educação e vice-versa. Essa presença é um aspecto das relações que existem entre educação, sociedade e cidadania. Assim, a consideração das ligações entre a educação e a vida dos professores e alunos faz parte do eixo integrador do Módulo I, sendo focalizada mais ou menos diretamente em todas as áreas temáticas do seu curso.

Ao ler os textos e fazer as atividades da Parte B do Guia de Estudo, fique atento para esta questão da continuidade entre educação escolar e vida cotidiana.

Bom trabalho!

B - Estudio de temas específicos

Linguagem e Língua



ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Estamos começando agora com você um diálogo que vai ser longo: vai durar quatro módulos! Esperamos que você nem sinta passar esses dois anos. Afinal, é isso que acontece quando o diálogo é interessante e podemos nos sentir vontade e nos enriquecer com a conversa.

É bom falar em diálogo, já que nossa área é Linguagens e Códigos e, no fundo, o que qualquer trabalho em torno de linguagem pretende é tornar as pessoas mais capazes de estabelecer um "diálogo", uma relação boa com o mundo e com os outros indivíduos.

Nos quatro módulos, nossa área vai procurar desenvolver com você atividades e reflexões que o ajudem a fazer um uso ainda mais adequado da linguagem e a tornar-se um professor ainda mais competente nesse campo.

O Módulo I é uma introdução às questões mais específicas de linguagem, que serão desenvolvidas a partir do Módulo II. E, neste primeiro Módulo, a Unidade 1 é uma introdução às outras unidades. Por isso, nosso assunto inicial é exatamente este: linguagem e língua.

Linguagem e língua estão tão presentes em nossas vidas que raramente paramos para pensar no que significam: são parte de nós e nos parecem naturais, assim como respirar ou enxergar. E poderíamos dizer que, se não podemos deixar de respirar e se é complicado deixar de enxergar, também é muito difícil imaginar como seria a nossa vida sem a linguagem.

Como seria o seu dia se de repente você estivesse impedido de usar a linguagem? Complicado, não é? Pois é muito mais complicado do que você pôde imaginar, porque o seu pensamento, a sua imaginação já supõem o emprego da linguagem.

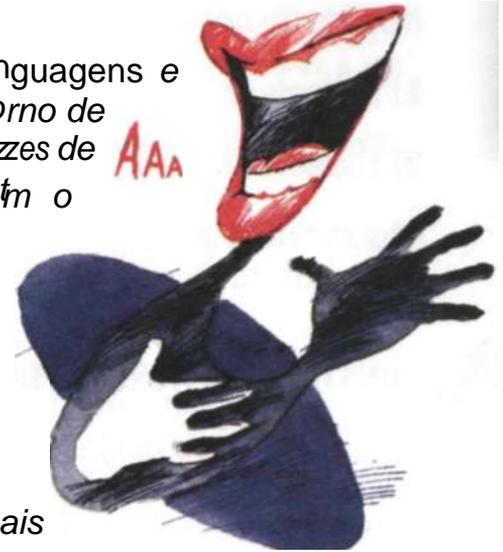
Tão importante, tão natural e, talvez por isso mesmo, tão pouco conhecida! No entanto, se não precisamos saber muito do ar para respirar, no caso da linguagem e da língua, podemos tirar proveito do conhecimento de suas características e do seu funcionamento.

Para um professor, então, esse estudo é fundamental.

Isso é o que veremos ao longo desta Unidade.

Tomara que você goste!

Bom trabalho!



Unidade

1

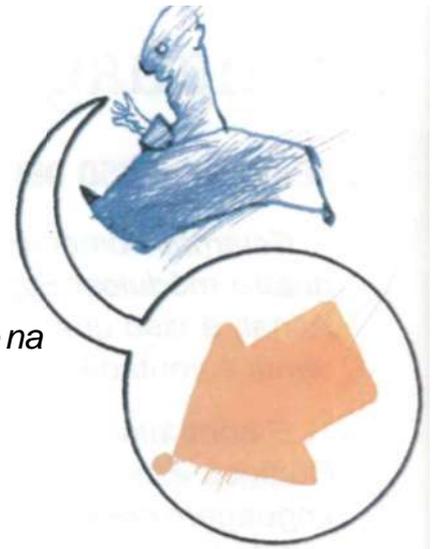


DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da Unidade

Esperamos que, ao terminar os estudos e as atividades propostos para esta Unidade, você seja capaz de:

- 1) *Reconhecera importância da linguagem no cotidiano e na história do homem.*
- 2) *Caracterizar linguagem verbal e língua.*
- 3) *Caracterizar o signo linguístico.*
- 4) *Justificara importância do conhecimento da língua e da diversidade linguística.*



CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta Unidade está dividida em quatro seções. A primeira trata de linguagem e comunicação; a segunda discute linguagem verbal e língua e suas principais características; a terceira caracteriza o signo linguístico, e, finalmente a quarta propõe uma reflexão sobre a importância do conhecimento da língua.

Imaginamos que você poderá trabalhar bem a Unidade em 3 horas e meia, prevendo-se de 60 minutos para a leitura detida e cuidadosa das duas primeiras seções e 45 minutos para as duas últimas.

Seção 1 - Linguagem e comunicação

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- *Reconhecera importância da linguagem no cotidiano e na história do homem.*

Cada ser humano é um indivíduo único, com anseios próprios, com seus sonhos, com suas fraquezas, com seu jeito de ver a vida. É um ser que precisa evidenciar o que ele tem de mais particular. Ele necessita expressar-se, enfim.

Ao mesmo tempo, o homem é um ser que precisa e gosta de viver junto com outros. Ele não basta a si mesmo, ele não é auto-suficiente. Vive em grupos, que constituem as várias comunidades em que as pessoas se organizam. É um animal social. Por isso, cada ser humano procura insistentemente seu lugar no mundo.

Carlos Drummond de Andrade, um dos nossos maiores poetas, fala disso com enorme propriedade num poema em que ele se desculpa de um dia ter dito que seu coração era maior que o mundo. Eis o início do poema:

*Não, meu coração não é maior que o mundo.
É muito menor.
Nele não cabem nem as minhas dores.
Por isso gosto de me contar.
Por isso me dispo,
por isso me grito,
por isso frequento os jornais, me exponho cruamente nas livrarias:
preciso de todos.*

ANDRADE, C. D. de. *Sentimento do mundo*. Rio de Janeiro: Record, 1991. p. 173.

Na verdade, todos nós somos pequenos e precisamos de muitos, se não de todos...

No seu grupo, o indivíduo interage com os outros, e juntos criam suas formas e regras de viver e conviver, nem sempre sem conflitos e atritos.

Nesse processo de expressão, de convivência e interação constantes, a comunicação é uma atividade essencial.

A comunicação caracteriza a vida social nas situações mais simples ou mais complicadas da vida de cada um, de cada comunidade e de todo o mundo.

Atividade 1

- Pense nas primeiras horas de seu dia-a-dia e responda:

a) Você é acordado por alguém, por um despertador?

b) Você acorda alguém? Quem? Como faz isso: bate à porta do quarto, grita o nome da pessoa?

c) Você toma café com outras pessoas? Quem?

d) Quais são os assuntos do café?

Pois é, em casa você conversa **com** outras pessoas, decidem coisas, tomam providências... Às vezes discutem...

Atividade 2

• Pense na sua cidade, ou no **seu** bairro, e responda:

a) Há um sino, na igreja local, que **toca** em determinadas ocasiões? Quais?

b) Há fábricas com sirenes, uma estação de trem de ferro, onde são produzidos sons muito significativos? O que esses sons querem dizer para as pessoas da região?

c) Existem vendedores de porta em **porta**, ou prestadores de pequenos serviços (amolador de facas, jardineiros, eletricitas)? Como se anunciam?

d) Como as pessoas reagem ou **pensam** com relação a esses sons e anúncios?

e) Nas ruas ou nas estradas do local, existem tabuletas indicando produtos à venda (verduras, ovos, antiguidades etc.)? Quais são os produtos? As tabuletas têm outras informações?

f) Numa cidade grande, você acha que essas situações também existem e se repetem? Se não, como você imagina que as pessoas são "avisadas" sobre tantas questões do dia-a-dia?

Todas essas situações, como você vê, mostram "avisos", notícias que podem ser menos, ou mais importantes para as pessoas envolvidas, conforme o momento e as condições de cada uma.

Unidade

1

E em todas essas situações, em que você e outras pessoas estão agindo e interagindo, o processo de comunicação está se realizando sem que se perceba como ele se dá.

Atividade 3

- Lembre algum acontecimento nacional ou internacional recente que tenha impressionado você.

a) Que acontecimento foi esse?

b) Como você ficou sabendo dele? (Pela TV, pelo jornal, pelo rádio, pelo comentário de outras pessoas?)

Você se expressa, toma conhecimento dos fatos próximos ou remotos, no tempo e no espaço, e reage a eles das mais diversas formas por meio da **linguagem**.

***O processo de comunicação só existe
por meio da LINGUAGEM.***

Atividade 4

• Em todas as situações anteriores de comunicação e, sobretudo, de interação, foram usados:

a) Sons. Quais?

b) Palavras. Quais?

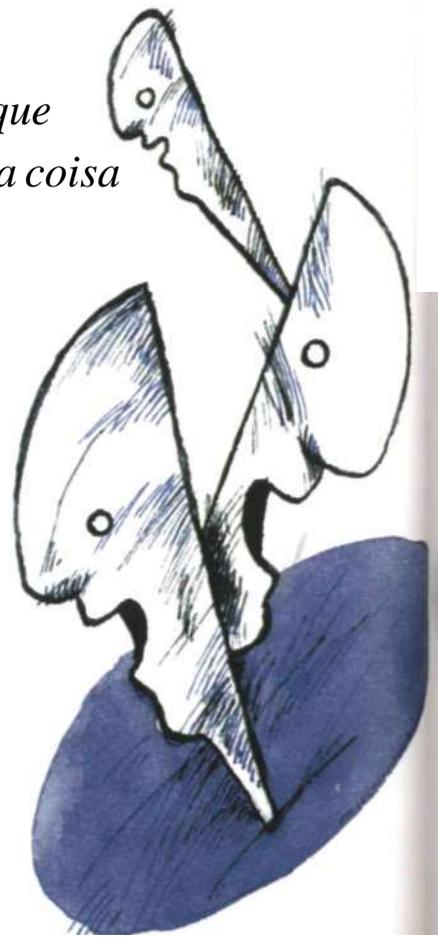
c) Gestos. Mímica. Quais?

O som, a palavra, a mímica têm um significado, representam alguma coisa ou idéia para as pessoas envolvidas na situação de comunicação.

Palavras, sons, gestos são exemplos do que chamamos SIGNO: a representação de uma coisa por outra coisa.

Explicamos melhor o signo. Você tem um objeto: CASA. Você pode representar esse objeto de várias maneiras. Por exemplo:

- desenhando;
- fotografando;
- pintando;
- filmando;
- fazendo uma planta, como os engenheiros;
- falando ou escrevendo a palavra "casa".



O desenho, a foto, a pintura, o filme, a planta, a palavra não são o objeto, apenas o representam, estão no lugar dele. São signos, que representam o objeto **casa**.

Atividade 5

- Escolha uma palavra muito significativa para você.

Escreva-a abaixo e faça um desenho, ou cole uma imagem que também represente a idéia expressa pela palavra.

Unidade

1

Sobre os signos, vamos falar mais na Unidade 2.

A capacidade de organizar os signos segundo determinadas regras, criando uma estrutura tal que permite a comunicação, constitui o que chamamos **linguagem**.

O homem desenvolveu muitas formas de linguagem. Dentre essas formas, em cada situação, ele escolhe uma e a usa, de acordo com as condições específicas de comunicação do momento.

LINGUAGEM é a capacidade que os homens têm de se expressar e de interagir por meio de um sistema de signos.

Seção 2 - Linguagem verbal: a língua

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Caracterizar linguagem verbal e língua.

Dentre as formas de comunicação, interessa-nos agora a **linguagem verbal**, aquela que faz uso basicamente de um dos signos apresentados acima: as palavras.

Atividade 6

- Para compreender por que a linguagem que utiliza palavras se chama verbal, consulte o dicionário e veja os significados da palavra **verbo**.

Escreva abaixo o significado que melhor cabe à expressão "linguagem verbal".

O uso da linguagem verbal é tão constante e natural, que frequentemente não nos damos conta do que ela representa na história do homem. No entanto, essa linguagem é que tem permitido ao ser humano criar e avançar, transformar a sua história. A vida humana, em toda a sua extensão, na experiência mais simples ou nas maiores conquistas, no plano individual ou no plano coletivo, está presa à linguagem verbal.

Essa prática em representar através de sinais a realidade, ou o que possa vir a ser realidade, assim como as suas fantasias, é que faz o homem ser diferente dos outros animais: só pela linguagem - e essencialmente pela linguagem verbal -, o homem é capaz de viver o presente, retomar o passado e projetar o futuro.

Podemos dizer que a história do homem se confunde com a história da linguagem verbal.

Com o uso da palavra, os homens e os povos estabelecem uma troca com os outros, expõem seus pensamentos, seus valores, identificam-se uns com os outros, fazem negócios. Pela palavra, às vezes, subjugam os outros e são subjugados. E fazem guerra.

Por tudo isso, ela é tão importante e tem um tal significado para a vida pessoal e para história da humanidade, que se torna assunto de interesse de várias áreas do conhecimento. No próprio PROFORMAÇÃO, por exemplo, essa linguagem será focalizada por várias áreas temáticas, com destaques obviamente diferentes.

Ela é tão significativa, que com frequência o simples termo *linguagem* se torna sinônimo de *linguagem verbal*.

Atividade 7

- Observe projetos educacionais, currículos escolares e mesmo a proposta do PROFORMAÇÃO. Como você pode perceber a importância atribuída à linguagem verbal?



A linguagem verbal se manifesta e se realiza em cada uma das línguas que existem no mundo inteiro.

Todo ser humano é dotado da capacidade de usar a linguagem verbal. Isso significa que todos os homens nascem **com aptidão** de aprender a falar uma língua, ou várias línguas. Ele a aprende naturalmente, em contato com um grupo social e de acordo com os usos que as pessoas desse grupo fazem dessa língua.

Isso tem uma consequência importante, **para** a família e para a escola: a criança aprende a língua usando a língua; quanto mais oportunidades ela tiver de ouvir e de falar, mais estará aprendendo a língua, quer dizer, estará usando-a em situações verdadeiras de interação.

Cada nação ou grupo que fala uma mesma língua é chamada **comunidade linguística**.

Observe: você está lendo este texto **que** está sendo apresentado na forma escrita de uma língua que temos em comum - o Português. Fazemos parte da mesma comunidade linguística, temos em comum o mesmo sistema simbólico de representação. E por isso podemos nos entender.

Você pode não entender uma ou outra palavra, uma ou outra idéia, mas com a ajuda de um dicionário, ou perguntando a alguém, **ou** ainda simplesmente relendo o texto, alguma eventual dificuldade será resolvida.

Atividade 8

- Mesmo quando lemos um texto mais **antigo**, em que as diferenças são maiores, chegamos a um razoável entendimento dele.

Analisando essa propaganda antiga, **você** pode perceber o que estamos dizendo.

a) De quando é a propaganda?

b) Onde era preparado o elixir?



GOYAS, Órgão Democrata.
Edição de 27 de janeiro de 1917.

c) Que palavras têm significado ou grafia diferente dos de hoje?

Assim, usada por grupos sociais de épocas e lugares diferentes, toda língua apresenta variações. Nos usos da língua, há muitas diferenças, assim como há muitas semelhanças, definidas pelo seu sistema.

Veja este outro exemplo:

1) *A menina e seu irmão, ao caírem da bicicleta, fraturaram o braço e a perna.*

Essa mesma comunicação, ou idéia, está expressa nas frases abaixo:

2) *A guria e o irmão caíram da bicicleta e quebraram a perna e o braço.*

3) *A menina e o irmão caiu da bicicleta e quebrou o braço e a perna.*

4) *A menina e o irmão quebraram o braço e a perna, quando caíram da bicicleta.*

5) *Ao caírem da bicicleta, a menina e irmão dela quebraram a perna e o braço.*

Atividade 9

• Com relação à primeira frase, poderíamos apresentar muitas outras alterações perfeitamente possíveis, para o falante da língua portuguesa. Mas vários elementos não se modificaram.

Com relação ao que mudou e ao que não mudou, nas 5 frases acima, marque nos parênteses à frente de cada afirmativa abaixo:

C - se a afirmativa é correta;

I - se a afirmativa é incorreta.

a) () Há palavras que foram substituídas por outras de sentido próximo.

b) () Há palavras que não foram mudadas em nenhuma das frases.

c) () A ordem de algumas expressões foi alterada na frase.

d) () A concordância se faz do mesmo modo em todas as frases.

e) () A expressão da idéia de tempo/causa se faz da mesma maneira em todas as frases.

Esperamos que tenha marcado C nas três primeiras afirmativas e I nas duas últimas.

Realmente, em qualquer língua, uma série de palavras tem muitos sinônimos, que são usados em situações ou em regiões diferentes. No caso acima, os verbos *fraturar* e *quebrar* são sinônimos. O primeiro é mais técnico, e não usamos com frequência, a não ser médicos ou repórteres. Da mesma forma, *guria* e *menina* têm o mesmo significado.

A diferença é que *guria* é muito mais comum no Rio Grande do Sul do que nas outras regiões do Brasil.

Já palavras como os substantivos *irmão*, *braço*, *perna*, ou os artigos *a* e *o* não têm substitutos.

Por outro lado, a expressão que indica tempo/causa (*ao caírem da bicicleta*), assim como o sujeito *{A menina e o seu irmão}* mudaram de posição na frase, o que é muito comum, quando queremos destacar um ou outro elemento.

Já o artigo vem sempre antes do substantivo, seja qual for a frase.

Com relação à concordância do verbo, ela não é feita da mesma maneira em todos os usos da língua. Na fala, sobretudo dos não-escolarizados, a língua portuguesa apresenta o verbo não flexionado no plural, mesmo quando se referir a um plural, como ocorreu em 3.

Por último, a expressão de tempo ou de causa (dependendo da interpretação) apareceu de três formas:

...*ao caírem da bicicleta*...

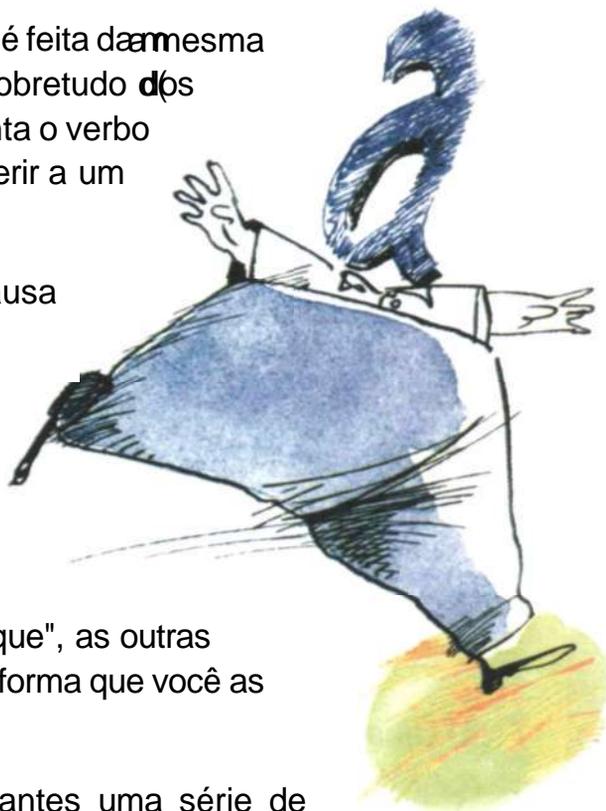
... *quando (porque) caíram da bicicleta*...

... *caíram da bicicleta e*...

A primeira forma é menos comum, é mais "chique", as outras são mais usadas. Mas são todas possíveis, de tal forma que você as conhece, mesmo que não as use.

Toda língua, portanto, oferece aos seus falantes uma série de opções de uso, mas define também algumas "leis" (muito poucas, como em todo bom sistema), invariáveis para todos, em todas as situações.

Assim, ao usar uma língua, falando ou escrevendo, cada grupo social e cada indivíduo participam da construção dela, uma vez que a língua não é um sistema inalterável e fechado, e permite a cada grupo ou indivíduo muitas escolhas e possibilidades de criação.



Sobre as possibilidades de variação da língua, você vai estudar mais nas Unidades 5 e 6.

Existem hoje, no mundo, mais de seis mil línguas. Todas elas apresentam essa característica essencial de se estruturar num sistema que é flexível, aberto, possibilitando variações de uso de cada comunidade e de cada falante.

Uma consequência desse traço das línguas é o fato de que cada língua tem todas as formas para expressar as necessidades de cada uma das comunidades que a usam: seu vocabulário e suas estruturas são suficientes para a expressão de todas as situações de vida de cada um e de toda a sociedade. Se surgir uma necessidade nova, o sistema da língua é aberto o bastante para possibilitar a criação que satisfaça a nova situação do grupo. Claro exemplo disso é a invenção de palavras para denominar descobertas e invenções, em todos os ramos do conhecimento. As crianças inventam, também, segundo as características da língua com a qual elas têm contato.



Atividade 10

• Quando a criança diz *fazi*, e não *fiz*, ela está inventando uma forma do verbo. Como foi criada essa forma? O que serviu de base para essa criação?

Essas considerações nos levam a algumas conclusões importantes:

- 1) Uma língua é sempre tão suficiente para seus fins quanto outra. Nenhuma é mais rica nem mais evoluída do que outra.
- 2) Nenhuma língua está completa, acabada: a sociedade, que evolui sempre, a todo momento, terá novas necessidades, que serão atendidas pela língua.
- 3) A sociedade, ao evoluir, deixa para trás determinadas idéias, objetos. Estes vão sendo esquecidos, assim como as palavras que os designam. A língua, portanto, está sempre ganhando e sempre perdendo. A propaganda que você analisou há pouco mostra isso.

Voltaremos a essas questões nas Unidades 5 e 6.

Frequentemente, ouvimos frases como estas:

Ah, o inglês, sim, é que é fácil!

O inglês é muito mais bonito do que o português!

A língua indígena é tão pobre!

Essas falas revelam um desconhecimento linguístico e, em consequência, um preconceito.

Pensemos:

Será mesmo uma língua mais fácil do que outra? Por quê, então, uma criança tem a mesma facilidade para aprender qualquer língua, desde que esteja em contato com ela? Será que, para o inglês, ou o americano, que for estudar sua língua a fundo, o inglês é fácil?

Possivelmente, ele dirá que sua língua é difícil. É que, quanto mais estudamos um assunto, mais dúvidas temos sobre ele. Na realidade, a falta de dúvidas é sinal de desconhecimento... Já pensou nisso?

Uma vez, conversávamos com um professor nosso de Português, um velhinho fantástico. Reclamávamos com ele como o Português era difícil!!! Ele tentou nos sossegar:

- Meninas, vocês estão cheias de dúvidas, e isso é um ótimo sinal. Outro dia, eu perguntei à minha cozinheira:

"Maria, você tem alguma dúvida sobre política?"

E ela respondeu, tranquila:

-Não...

Dizer que uma língua é mais bonita do que outra é tão pessoal quanto dizer que uma pessoa é mais bonita do que outra. Não se trata de uma verdade, de um fato, mas de uma opinião. Não dá para discutir, não é? Mas podemos refletir um pouco sobre isso...

Atividade 11

- Hoje, no Brasil, há um grande número de pessoas que consideram o inglês mais fácil e mais bonito. E dizem que preferem estudar inglês a português. Por que acontece isso?

E quando falamos que uma língua indígena é "pobre," o que queremos dizer com isso? É pobre para quê? Para falar da natureza, do cultivo de plantas, das formas de pesca? Para falar sobre a origem das coisas, de suas crenças, de suas festas? Ou para falar das coisas "da cidade"? Para as coisas do índio, nossa língua vai parecer a ele muito pobre...

Essas idéias que temos sobre outras línguas são, sem dúvida, resultado de nossa relação com nossa própria língua, e com o nosso país.

Seção 3 - O signo linguístico

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- *Caracterizar o signo linguístico.*

No estudo específico da linguagem verbal, costumamos chamar a palavra de *signo linguístico* e definir a sua constituição, como veremos abaixo.

Verificamos ao lado o uso de signos em línguas diferentes. Tanto no inglês como no português, as frases remetem a uma mesma significação básica: cada personagem se identificou com um nome; entretanto, os signos utilizados foram diferentes em cada língua.



Atividade 12

- Pense na palavra *casa*.

O signo linguístico é arbitrário, escolhido sem nenhum motivo, uma vez que /c/ + /a/ + /s/ + /a/ nada tem a ver com o tipo, o material usado, a forma, ou a função daquele objeto que designamos *casa* ou *house*, ou *maison*.

Que significados ela tem para você, além de "lugar para morar"?

- () família
- () paz
- () amor
- () conflito, brigas
- () outro. Qual?.....

Da mesma forma que, para a noção de "lugar para morar", o *português* tem a palavra *casa*, o *inglês* tem a palavra *house* e o *francês*, *maison*, também nessas línguas o significado de casa poderá variar, dependendo da pessoa e do contexto.

Entretanto, cosa, house e maison são signos linguísticos:

Um o mesmo significado básico, a forma é que varia de língua para língua.

Significante: a forma escrita (ou falada) do signo.

Significado: o conceito, aquilo que se entende quando se usa aquela palavra.

SIGNO = significante + significado

Em sua cidade ou em sua região, devem residir pessoas vindas de outros países, como árabes, japoneses, italianos ou grupos indígenas. Você já prestou atenção à fala dessas pessoas? É possível que você tenha compreendido alguma coisa por meio dos gestos e da entoação, ou pela situação daquele momento.

Você ouviu uma sequência de sons que foram pronunciados, mas nada pôde entender. Não houve comunicação porque os sistemas linguísticos eram diferentes.

Atividade 13

a) Agora, você se lembra de outras palavras em uma língua estrangeira ou em uma língua indígena de sua região? Use os espaços abaixo, escrevendo essas palavras e indicando o seu significado em português:

b) Pesquise em revistas, jornais, ou em outras fontes palavras de origem estrangeira ou usadas em outras regiões do Brasil. Recorte-as e cole-as abaixo. Procure saber o que significam em português, se forem estrangeiras, ou tiverem significado diferente em sua região.

c) Se tiver oportunidade, procure observar os nomes das lojas nos *shopping centers*, ou nas propagandas de revistas e jornais: qual é a língua estrangeira predominante? O que significa essa predominância?

Seção 4 - O conhecimento da língua

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

-Justificar a importância do conhecimento da língua e da diversidade linguística.

Cada língua tem uma maneira própria de combinar os sons, formando palavras, ou signos linguísticos, e, com eles, formar frases. Com as frases também organizadas, produz-se um todo significativo que é o texto.

Todo falante de uma língua conhece e sabe reconhecer o que é de sua língua e o que não é.

Atividade 14

• Dentre as frases abaixo, quais apresentam as palavras combinadas - estruturadas - como nas frases da língua portuguesa?

- a) () Menino o andou cima o muro de.
- b) () O chefe esperava impaciente o boy.
- c) () ¡A ustedes, nuestros saludos!
- d) () Nós vinha andando com os menino no colo.

Se você marcou *a b e a d*, parabéns.

A primeira tem palavras portuguesas, mas a estrutura não é do português: o artigo o só pode vir antes do substantivo, e as preposições *em* e *de* estão deslocadas.

A terceira está em outra língua. Você não precisa saber que é Espanhol, mas sabe que não é Português.



A segunda está em Português, nós a reconhecemos como tal, embora haja uma palavra que parece ser estrangeira (acaba com *y*), mas que é muito usada no Brasil.

A quarta é uma frase do Português, embora apresente "erros" de concordância. Mas erros todos nós cometemos, maiores ou menores, às vezes, quando usamos a nossa língua. Além disso, nem sempre o que entendemos por erro é mesmo uma falha. Você já viu um caso desse, na atividade 6, lembra-se? Os aspectos mais importantes da concordância você vai estudar no Módulo III.

Se você apresentar as frases *a* e *c* a qualquer falante do Português, mesmo ao não escolarizado, ele vai sentir que não são frases de sua língua, ainda que não consiga explicar por quê.

Ele tem esse "sentimento" porque, desde que nasceu, ele foi ouvindo a língua portuguesa, foi internalizando suas palavras e estruturas, de modo que, ainda criança, ele já era capaz de reconhecer os sons, as palavras e sobretudo as estruturas básicas da língua e usar várias delas.

Crianças nessa situação e os adultos não alfabetizados sabem a sua língua, pelo menos em sua forma básica: a falada, oral e numa modalidade que não é a dos letrados.

Por quê, então, estudar linguagem e língua?

Atividade 15

- Responda com absoluta sinceridade:

a) O que significa, para você, estudar linguagem e língua?

b) O que você gostaria de estudar, nesta área? Liste abaixo cinco assuntos que você acha prioritários.

Seu Tutor vai ler cuidadosamente sua resposta e comentá-la.

Esperamos que os módulos de *Linguagens e Códigos* sejam a consolidação da sua certeza de que esse estudo não só é possível, como é absolutamente necessário.

Por ora, digamos apenas que, se a linguagem é interação, se nossa vida está irremediavelmente atrelada a ela, quanto mais soubermos dela e como usá-la adequadamente, quanto mais entendermos o papel que ela exerce na compreensão do mundo e nas relações sociais, mais poderemos participar efetivamente da vida da comunidade.

Como professores, nosso conhecimento da língua terá importância maior. Primeiro, porque seremos modelo de linguagem para nossos alunos. Com toda certeza, eles vão internalizar muito da nossa linguagem. Depois, porque esses estudos ajudarão muito a aperfeiçoar a sua prática, no que se refere ao ensino da língua. A seleção de conteúdos e de materiais, a forma de valorizar a linguagem do próprio aluno, a criação de oportunidades de interação, tudo isso tem a ver com o estudo da linguagem e da língua.

Você sabe muito bem disto: se podemos questionar que o bom uso da língua funcione como fator de prestígio social, não podemos ignorar que aperfeiçoar nossa linguagem significa criar melhores condições de conhecimento - conhecimento do outro, das ciências, da vida. E não podemos negar isso aos nossos alunos.

É claro que estudar a língua não significa, aqui, ocupar-se com exceções ou pormenores sem importância, nem privilegiar a memorização de regras e nomenclaturas. Ao contrário, estudar a língua, para nós, será sobretudo refletir sobre os usos que você e os outros fazem dela, sobre o significado social e pessoal desses usos e em que tudo isso pode ser aprimorado, se pode ser aprimorado. O que vamos tentar sempre é ver que outros usos da língua podem estar à sua disposição e como você pode levá-los a seus alunos.

Estudar a língua, como propomos aqui, nos ajudará a repensar nossa relação com a linguagem e com a nossa língua, o que significa, em última instância, repensar nossa relação com o mundo.

PARA RELEMBRAR

- Nossa vida é um eterno processo de expressão e de interação com os outros, próximos ou distantes de nós.
- Esse processo só ocorre através da comunicação.
- A comunicação só é possível pela linguagem.
- Entre as várias formas de linguagem, existe a linguagem verbal, responsável maior pela evolução do homem.
- A linguagem verbal se realiza numa língua, cujos falantes formam uma comunidade linguística.
- Cada língua tem uma maneira própria de organizar seus elementos - sons, palavras e estruturas - num sistema suficientemente aberto para abrigar criações necessárias a cada comunidade, em determinado momento de sua história.
- As línguas são mais de seis mil, e nenhuma é melhor do que outra, porque cada uma serve às necessidades de sua comunidade.
- As línguas se organizam em signos linguísticos, que têm uma forma (o significante) e um significado (o conceito expresso).
- O estudo da língua é importante para aperfeiçoar nossa condição de interação.
- Para o professor, o conhecimento da língua é primordial, não só porque ele é modelo de comunicação para seus alunos, como também porque esse conhecimento o auxiliará a tornar mais eficiente seu ensino da língua.



ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Objetivo específico: desenvolver atividades de compreensão e valorização da linguagem e da língua.

Atividades sugeridas

1 - Organize, com seus alunos, uma lista das formas de comunicação mais comuns na vida deles. Explore as situações de comunicação tanto oral quanto escrita. Na oral, recados, compras, cumprimento de instruções de brinquedos, da confecção de um objeto etc. Na escrita, destaque as que são de comunicação pessoal: carta, bilhete, recado. Faça uma atividade com a menos comum. Em todos os casos, faça os alunos observarem que elementos entraram na comunicação, as situações mais interessantes, as que deram melhor resultado.

2 - A partir da existência de filhos de estrangeiros, de pessoas de outras regiões, ou de grupos indígenas, discuta com seus alunos sobre o valor igual de todas as línguas e da língua de outros pontos do país: o diferente não é nem melhor nem pior, é apenas diferente.

3 - Se você puder utilizar-se da TV Escola, selecione trecho de um programa de ensino de língua estrangeira, para que seus alunos ouçam e percebam os problemas de comunicação que podem ocorrer quando não se conhece uma língua e as possibilidades de comunicação por outros meios: gestos, sinais etc.

GLOSSÁRIO

Aptidão: capacidade.

Elixir: preparado medicamentoso com álcool e substâncias aromáticas.

Interação: ação de interagir, relacionar-se com outros.

Privilegiar: dar mais importância, priorizar.

Projetar: fazer projetos, planos; arremessar.

Sistema: conjunto de elementos de um todo, coordenados entre si.

Subjugar: submeter à força de armas; dominar.

Verbal: relativo ao verbo; relacionado à palavra.

SUGESTÕES PARA LEITURA

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Parâmetros Curriculares Nacionais- Língua Portuguesa*. Brasília: MEC/SEF.1997.

BRASIL/SEF. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental- Língua Portuguesa*. Brasília: MEC/ SEF, 1998.

Uma das nossas constantes sugestões é a leitura dos PCN. Tanto na obra dirigida às quatro primeiras séries quanto na endereçada ao ensino médio, você encontrará não simplesmente a "orientação" oficial do ensino de língua portuguesa: você terá uma reflexão importante sobre o uso e o trabalho com a linguagem e a língua. Essas obras são uma referência fundamental, básica, para uma atuação pessoal e criativa, resultante de uma leitura atenta, crítica, capaz de fazer associações e adaptações para sua prática específica.

TRAVAGLIA, L. C. *Gramática e Interação- uma proposta para o ensino da gramática no 1º e 2º graus*. São Paulo: Cortez, 1995.

Embora não seja uma obra fácil, traz discussões muito interessantes sobre o que significa usar adequadamente a língua e o que interessa "ensinar," quando trabalhamos com o ensino de línguas.

Ainda que algumas de suas posições devam ser discutidas, e não aceitas simplesmente, o autor é sempre instigador - o que é uma vantagem.

Sistema de numeração decimal e cálculo mental

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO



Unidade

1

Todos os dias, a cada momento, nós estamos lidando com os números, de uma forma tão natural e corriqueira que nem percebemos. Não precisamos ir à escola para entrarmos em contato com os números, pois eles estão nas horas, na nossa idade, nas datas, nos preços, no dinheiro etc. Em suma, os números estão em nossas vidas, em atividades complexas como as do comércio, divertidas como as de um jogo entre amigos, ou em atividades simples, como as que realizamos quando é preciso saber quantas cabras tenho que ordenhar.

Dizer exatamente em que época os homens começaram a desenvolver o sentido do número é um desafio que os historiadores de matemática ainda não conseguiram superar.

Ao longo da História, diferentes civilizações organizaram-se em grupos,

pastorearam animais, produziram e estocaram alimentos. Paralelamente a essas atividades, desenvolveram o sentido de número por uma questão de sobrevivência. Necessitavam de saber se a quantidade de milho era suficiente para todo o inverno, se o rebanho estava todo em seu domínio, ou se, em caso de guerra, estavam em vantagem ou desvantagem. Usavam as mãos para representaras quantidades do que possuíam; depois, utilizaram pedras, paus etc.

Iniciaremos o estudo da matemática pelos números naturais, por suas propriedades e operações, tratadas pela aritmética, que, por sua vez, é o alicerce da matemática.

Caro Professor, é com o mundo fantástico dos números que vamos trabalhar nas Unidades 1 e 2. Vamos nos envolver com a aritmética, com os segredos do cálculo e com a lógica da estrutura do nosso sistema de numeração.

A compreensão da estrutura do sistema de numeração decimal é fundamental para o cálculo. Por isso, estudaremos a lógica contida nesse sistema, além de agrupamento, valor posicional, ordem e aspectos aditivos/multiplicativos.



DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da Unidade

Professor, esperamos que, após o estudo desta Unidade, você seja capaz de:

- 1) Registrar um número aplicando o processo de agrupamento nele contido.*
- 2) Resolver as operações de adição e subtração de mais de uma maneira.*
- 3) Distinguir os números considerando a quantidade que eles representam.*
- 4) Distinguir o valor do algarismo conforme a posição ocupada no número.*
- 5) Aplicar pelo menos duas estratégias de cálculo mental na adição e na multiplicação.*



CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

A Unidade 1 está dividida em quatro seções, sendo que a primeira trata de uma estratégia de contagem, a segunda demonstra a lógica de adição e de subtração, a terceira trata da ordem que o algarismo ocupa e dos valores diferentes que pode representar conforme a posição que ele ocupa no número, e a quarta distingue diferentes situações em que pode ser usado o cálculo mental.

Você já está sentado e preparado para começar seus estudos? Já separou

papel, lápis, borracha? Leia devagar e com atenção, não tenha pressa. Ao ler, procure acompanhar os desenhos, pois eles e os quadros explicativos são muito importantes para a compreensão do texto. Para estudar esta Unidade, você gastará, aproximadamente, 3 horas e 48 minutos e, provavelmente, cerca de 57 minutos em cada seção.

Está tudo pronto? Então vamos começar.

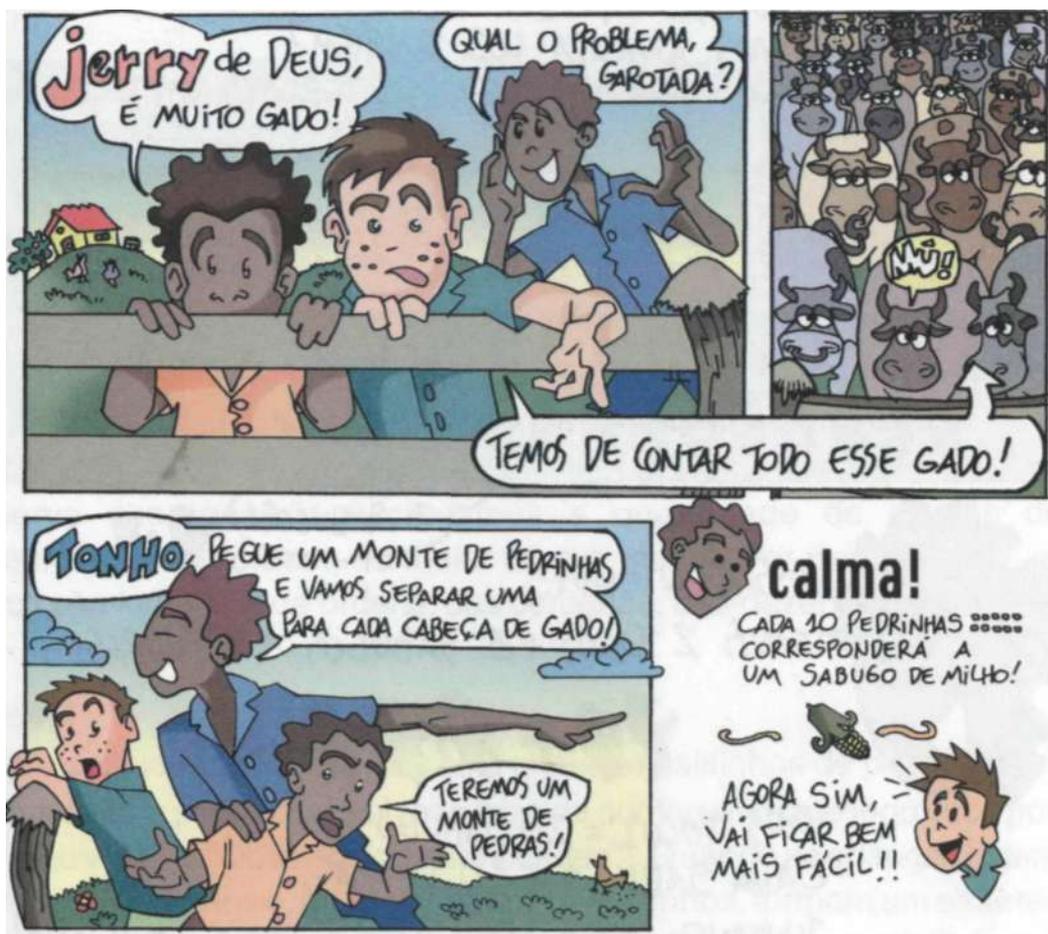
Seção 1 - Uma estratégia de contagem

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Registrar um número aplicando o processo de agrupamento nele contido.

Unidade

1



Você tem, na história em quadrinhos, embora de forma muito simplificada, uma representação da formação do sistema de numeração indo-arábico.

Supõe-se que, na Antiguidade, os pastores levavam a tiracolo uma quantidade de pedras equivalente à quantidade de ovelhas que possuíam. Sabiam quando uma de suas ovelhas havia desaparecido ao comparar a quantidade de animais com a quantidade de pedras que levavam, ou seja, fazendo uma correspondência um-a-um, tal qual exemplificamos na história: gado-pedrinhas.

Movidos pela complexidade da vida social e de suas relações econômicas, os homens desenvolveram, ao longo dos tempos, formas variadas de representar quantidades.

Nossos personagens utilizaram o recurso de contagem, que era o mesmo conhecido pelo homem desde a Antiguidade. Naquela época, o homem comparava seu conjunto de ovelhas com um conjunto de pedras.



Contando o gado, nossos personagens concluíram que havia 2 grupos de 10 pedrinhas, 3 grupos de 10 pedrinhas e mais duas (veja desenho das pedrinhas). Esses grupos todos estão expressando quantidade de gado. Na realidade, eles estão aplicando o agrupamento básico do nosso sistema de numeração, isto é, estão agrupando elementos de 10 em 10. (Olhe o desenho outra vez).

2×10 grupos de 10 + 3×1 grupo de dez + 2 unidades (nenhum grupo de 10)

(Escrevemos a quantidade que temos de cada grupo, do maior para o menor:

2	3	2 unidades	
grupos de 100	grupos de 10	(nenhum grupo de 10)	
ou	ou	ou	
$2 \times (10 \times 10)$	+ 3×10	+ 2	$= 200 + 30 + 2 = 232$
ou	ou	ou	
2×10^2	+ 3×10^1	+ 2×10^0	$= 200 + 30 + 2 = 232$

Unidade

1

Quando escrevemos 10^2 , estamos escrevendo o produto 10×10 numa forma abreviada, chamada potência. Leia mais sobre potência no quadro a seguir.

POTÊNCIA (vamos lembrar)

Potência é um produto de fatores iguais: $2 \times 2 \times 2$, $3 \times 3 \times 3 \times 3$, 10×10

Representamos esse produto da seguinte forma :

$$2 \times 2 \times 2 = 2^3 \qquad 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 \qquad 10 \times 10 = 10^2$$

Escrevemos o fator que se repete e, sobre ele, em tamanho menor, o número de vezes que o fator é repetido.

2^3 $2 \times 2 \times 2$ » fator que se repete: 2; número de vezes que é repetido: 3.

3^4 $3 \times 3 \times 3 \times 3$ » fator que se repete: 3; número de vezes que é repetido: 4.

10^2 10×10 » fator que se repete: 10; número de vezes que é repetido: 2.

Observe que, quando escrevemos a quantidade de grupos de 10, obedecemos a uma ordem, da maior para a menor. Por isso, dizemos que os números são formados de ordens: das centenas, das dezenas, das unidades.

Atividade 1

- A professora Meire tem uma caixa cheia de palitinhos de picolé que ela usa com seus alunos para desenvolver o jogo de contagem (este jogo você pode ver também no vídeo 1 : "Observando quantidades"). Quando as crianças jogam, elas vão juntando palitinhos e, quando pegam 10 palitinhos, formam um amarradinho. Se na caixa houver 328 palitinhos de picolé, quantos amarradinhos de 10 palitinhos cada vamos formar? Quantos palitinhos sobraram?

Professor, confira na chave de correção as suas respostas.



Note que, se a professora Meire quisesse continuar agrupando os amarradinhos também em grupos de 10, ela teria de juntar 10 amarradinhos para formar um amarrado com 100 palitinhos. Como ela tem 32 amarradinhos, ela conseguirá formar 3 amarrados de 100 palitinhos e ainda sobrarão 2 amarradinhos de 10 palitinhos e 8 palitinhos.

Atividade 2

- Aplicando o agrupamento de elementos de 10 em 10, podemos expressar a quantidade de palitinhos existentes na caixa. Escreva a quantidade que temos em cada grupo do maior para o menor, assim como foi feito para a contagem do gado nas páginas anteriores.

Dessa forma, a cada agrupamento de dez elementos corresponde uma **ordem** superior, e a cada três ordens, uma **classe**. Veja o quadro 1. Nele você encontrará detalhadas as ordens e as classes.

Quadro 1

Terceira classe MILHÕES			Segunda classe MILHARES			Primeira classe UNIDADES		
9 ^a ordem	8 ^a ordem	7 ^a ordem	6 ^a ordem	5 ^a ordem	4 ^a ordem	3 ^a ordem	2 ^a ordem	1 ^a ordem
Centena de Milhão	Dezena de Milhão	Unidade de Milhão	Centena de Milhar	Dezena de Milhar	Unidade de Milhar	Centena	Dezena	Unidade

Num sábado à tarde, faltou energia e, como não podiam assistir à TV, os meninos foram todos para o pátio da casa da Tininha. A Dona Lurdes, cansada da correria dos meninos, resolveu organizar uma brincadeira de escolinha. Distribuiu uma folha de papel para cada um e disse: - Vou falar um número e

vocês vão escrevendo, depois eu quero ver quem acertou. Quem tiver o maior número de acertos vai ganhar o maior pedaço do bolo que estou assando.



Unidade

1

Ela ditou os seguintes números:

um mil duzentos e sessenta e quatro;

oitocentos e vinte e seis;

seis mil e quarenta e cinco e

cem mil e quinhentos.

O Jerry escreveu da seguinte forma: 1000200604, 800206, 600045.

Teca escreveu: 120064, 826.

Tonho escreveu: 1000264, 826.

Tinha escreveu: 6100045, 80026.

Só o Zezinho escreveu 1264,826,6045,100.500. Ele escreveu os números como devem ser escritos e os outros escreveram da forma como se fala.

Dona Lurdes disse: - Vocês estão fazendo muita confusão! Ora, vocês escreveram tal e qual se fala. Vocês misturaram tudo!

Você já observou a diferença entre a numeração falada e a escrita? Veja bem.

O Jerry escreveu tal e qual se fala: mil (1.000) duzentos (200) e sessenta (60) e quatro (4), e fez do mesmo modo para os outros números. Teca misturou um pouco e acabou acertando para 826. O Tonho também. A Tininha misturou e escreveu um pouco do que falamos com o que escrevemos.

Na fala, expressamos os agrupamentos de dez. Veja:

um mil (1×1.000), duzentos (2×100) e sessenta (6×10) e quatro (4×1). Isso pode ser representado da seguinte forma:

$$1 \times 1.000 + 2 \times 100 + 6 \times 10 + 4 \times 1 = 1.264 \text{ (no lugar do "e" colocamos +).}$$

oitocentos (8×100) e vinte (2×10) e seis (6×1).

seis mil (6×1.000) e quarenta (4×10) e cinco (5×1).

Representados sob a forma de adição:

$$1 \times 1.000 + 2 \times 100 + 6 \times 10 + 4 \times 1 = 1.000 + 200 + 60 + 4 = 1.264$$

Atividade 3

- Complete:

$$8 \times 100 + 2 \times 10 + 6 \times 1 = \dots\dots\dots$$

$$6 \times 1.000 + 4 \times 10 + 5 \times 1 = \dots\dots\dots$$

Observe que, na numeração escrita, a posição do algarismo indica as unidades, dezenas, centenas; ou seja, a posição do algarismo indica o agrupamento de dez em dez e fica implícito o seu caráter aditivo. Quando expressamos o número verbalmente, aparecem de forma mais clara as operações existentes, os produtos de números naturais por potências de dez (duas dezenas: 2×10) e a sua adição.

Obedecendo às regras apresentadas nas atividades anteriores e os algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, pode-se expressar qualquer quantidade.

Veja no quadro 2 o exemplo da contagem do gado que trabalhamos no início desta Unidade:

Quadro 2

1ª CLASSE		
3ª ordem	2ª ordem	1ª ordem
CENTENAS	DEZENAS	UNIDADES
2	3	2

Assim, podemos dizer que o sistema de numeração decimal é aditivo, multiplicativo e de **agrupamento**.

Atividade 4

- Escreva os números abaixo como uma adição de potências de dez e coloque ao lado o resultado na escrita do sistema decimal.

- dois mil trezentos e vinte e cinco:
- quarenta e quatro mil quatrocentos e quarenta e quatro:
- cinco mil quinhentos e trinta e dois:
- setecentos e seis:

Seção 2 - A lógica da adição e da subtração

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Resolver as operações de adição e subtração de mais de uma maneira.

Adição e subtração são operações matemáticas.

- A **adição** é a operação matemática que corresponde às idéias de juntar quantidades e de acrescentar uma quantidade a outra.

- A **subtração** é a operação matemática associada às idéias de *tirar* uma quantidade de outra, de verificar *quanto falta* em uma quantidade para chegar a outra ou de encontrar a *diferença* entre duas quantidades.

Professor, vamos começar a estudar essas idéias nesta Unidade apresentando duas situações e logo a seguir algumas atividades para que você possa compreendê-las.

Situação 1

O Sr. Romildo pediu à Tininha que calculasse a quantidade de arroz que ele tem guardado no depósito. Ela verificou nas anotações que havia 236 kg de um lado do depósito e 428 kg do outro. Ela fez o seguinte cálculo:

$$\begin{array}{r} 200 + 400 = 600 \\ 30 + 20 = 50 \\ 6 + 8 = 14 \\ \text{total } 664 \end{array}$$

Quando o Jerry viu a conta, logo foi dizendo:

- Você não sabe fazer conta. Eu faço assim:

$$\begin{array}{r} 236 \\ +428 \\ \hline \end{array}$$

- É muito mais fácil, disse Jerry. 664

- É, mas eu encontrei o mesmo resultado e continuo não entendendo o que é esse **unzinho** aí em cima da conta...

- É que **vai** um. Você não sabe?

Chega o Tonho e diz:

- Esse um é uma dezena. O **unzinho** acima do três da conta do Jerry é a dezena da conta da Tininha: $6 + 8 = 14 = 10 + 4$.

- Mas, esse jeito que a Tininha fez está errado, foi logo dizendo Jerry.

- Não, está certo, - diz Tininha -, pois cheguei ao mesmo resultado: seiscentos e sessenta e quatro quilos.

- É mesmo, diz Tonho, mas essa forma como o Jerry fez ficou mais simples.

O que a gente não pode esquecer é que, toda vez que completamos dez unidades, temos uma dezena; quando completamos 10 dezenas (10×10), temos uma centena, e assim por diante. Se, em vez do Seu Romildo ter 236kg e 428kg, ele tivesse 236kg e 468kg...

- Vamos fazer a conta, diz Jerry.

$$\begin{array}{r} \text{11} \\ 236 \\ + 468 \\ \hline 704 \end{array}$$

- Mas esse negócio de **vai** um é muito ruim, eu prefiro do meu jeito, disse Tininha.

- É só você pensar assim: 6 mais 8 formam uma dezena e quatro unidades. É como se você tivesse um zero do dez ali no lugar que ficou vazio, 10. Trinta mais setenta é uma centena. O outro **unzinho** é o da centena, disse o Tonho.

Mas para o segundo **unzinho** não tem nenhum lugar vazio?

Aí a gente pensa do mesmo modo que no primeiro, só que agora estamos falando em centenas, porque temos uma centena e uma dezena, ou seja, 110. O que a gente não pode esquecer é que, na primeira vez, o 1 representa uma dezena e, na segunda vez, uma centena.

No problema do cálculo da quantidade de arroz do depósito, assim como na contagem do gado, fica bem clara a questão do agrupamento. Cada vez que temos dez unidades, obtemos uma dezena; a cada dez dezenas, uma centena; a cada dez centenas, um milhar, e assim por diante. É o que se chama de agrupamento e, como esse agrupamento se dá de dez em dez, dizemos que a base do sistema é decimal. O agrupamento é uma das "leis" de formação do sistema de numeração decimal. É muito importante e facilita o cálculo, como vimos nos problemas apresentados.



Atividade 5

• A produção do Seu José foi de 1.386 kg de feijão. Na mesma semana o Seu Pedro colheu 1.423 kg de feijão. Eles levaram toda a colheita para a cooperativa da comunidade. Quantos quilos de feijão colhidos por esses dois produtores a cooperativa estocou?

/

Situação 2

Outro dia, parou um caminhão à porta da Venda Martins. O dono queria comprar 143 kg de arroz. Seu Romildo foi verificar no depósito se tinha arroz suficiente para vender e viu que tinha 600 kg. Pediu ao Zezinho que visse quanto de arroz ainda lhe restaria no depósito após vender os 143 kg. Zezinho estava muito ocupado e pediu à Tininha e ao Jerry que fizessem as contas. Eles registraram:

$$\begin{array}{r} 600 \\ -143 \\ \hline 543 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 600 \\ -143 \\ \hline 567 \end{array}$$

Quando o Zezinho viu as contas dos dois, pensou: - Não é possível! Se foram vendidos mais de 100 kg, como ainda podem restar mais do que 500 kg?

Zezinho: - Como você fez essa conta, Tininha?

Tininha: - A professora disse que não posso diminuir o número menor do maior. Então fiz: $3-0=3$, $4-0=4$ e $6-1=5$.

Zezinho: - E você, Jerry?

Jerry: - Eu pensei assim: $10-3=7$, $10-4=6$ e $6-1=5$.

Zezinho: - Está tudo errado. Acho melhor vocês pedirem à Dona Meire para explicar isso para vocês.

Cada uma das crianças errou na subtração pelo mesmo motivo, embora tenham cometido erros diferentes.

A Tininha apenas decorou que não se pode diminuir o menor do maior. Ela não considerou que o número é formado de uma adição de potências de dez, $143 = 1 \times 100 + 4 \times 10 + 3$. Daí, não ser possível considerar cada algarismo isoladamente.

O Jerry errou porque subtraiu apenas as centenas, não considerou que 600 contém 600 unidades. E, por fim, ambos deram respostas incorretas.

O motivo de terem errado foi não terem feito a decomposição dos números. Não consideraram que:

$$600 = 500 + 100 \text{ e que } 100 = 10 + 10.$$

Agora podemos subtrair:

$$\text{Assim, } 600 = 500 + 10 + 10 \text{ e}$$

$$- 143 = 100 + 40 + 3$$

$$457 = 400 + 50 + 7$$

$$10 - 3 = 7$$

$$90 - 40 = 50$$

$$500 - 100 = 400$$

$$600 - 143 = 457$$

O depósito de arroz ficou com 457 kg. Mas outro caminhoneiro chegou querendo comprar 139 kg. Dessa vez, foi o Tonho que fez as contas para saber quanto iria ficar no depósito. Tonho assim procedeu:

$$457$$

$$- \underline{139}$$

$$328$$

O Zezinho foi conferir e viu que a conta não tinha sentido. Então, perguntou ao Tonho como ele tinha feito.

Ele explicou que foi assim: $17-9=8$, $15-3=12$ e $4-1=3$.

Zezinho disse: - Tonho, conta de diminuir se faz assim:

$$457$$

$$- \underline{139}$$

$$318$$

- Por quê? - perguntou Tonho.

Professor, observe que:

Mais uma vez, não foi considerada a decomposição do número. Tanto Tonho como Zezinho, que decorou o processo, não sabem o significado das várias decomposições que podemos fazer com números, nem das trocas de uma dezena por 10 unidades e de uma centena por 10 dezenas, que usualmente tratamos como "tomar emprestado".

Decompondo os números, temos:

$$457 = 400 + 50 + 7,$$

$$457 = 300 + 100 + 40 + 10 + 7 = 300 + 140 + 17$$

$$139 = 100 + 30 + 9$$

E agora podemos subtrair:

$$457 = 400 + 40 + 10 + 7 = 400 + 40 + 17$$

$$-139 = 100 + 30 + 9 = 100 + 30 + 9$$

$$300 + 10 + 8 = 318$$

Fazendo as subtrações, temos: $17 - 9 = 8$

$$140 - 30 = 110$$

$$\underline{300 - 100 = 200}$$

$$457 - 139 = 318$$

Nesses mesmos problemas, vimos também que existem outras formas não convencionais de fazer as contas. Nessas situações é comum encontrar explicações do tipo "vai um" ou "empresta um". Porém, se emprestássemos alguma coisa na resolução da operação, teríamos que devolver seguida, e isso não acontece. O importante é que você compreenda que trabalhamos com agrupamento mesmo nas formas não convencionais.

Atividade 6

• A produção de tomates do Seu José foi de 1.953 caixas. Ele vendeu para alguns comerciantes 1.697 caixas. Quantas caixas ele ainda tem para vender?

Professor, confira os resultados na chave de correção. Se sentir dificuldade, leve suas dúvidas para discutir com seus colegas na reunião de sábado.

Atividade 7

• Na venda do Seu Antônio, o estoque de milho é de 1.256 kg. Ele verificou que era pouco e que precisava aumentar essa quantidade pois, para atender seus clientes, ele normalmente tem 3.000 kg. Qual a quantidade que Seu Antônio precisa trazer de milho para abastecer sua venda e atender seus clientes?

Não esqueça de conferir a resposta na chave de correção.

Seção 3 - Ordenar

Objetivos a serem alcançados nesta seção:

- *Distinguir os números considerando a quantidade que eles representam.*
- *Distinguir o valor do algarismo conforme a posição ocupada no número.*

Jerry ganhou dinheiro de sua madrinha e correu para a venda do Seu Romildo, para comprar balas de mel. Mexendo na cesta de pacotes das balas de mel, ele achou alguma coisa estranha nos preços. Quando pegou dois pacotes, verificou que um tinha 21 balas e custava 92 centavos. O que continha menos balas custava mais. Alguém tinha mexido nas etiquetas de preço. Para conferir todos os pacotes, Jerry fez a seguinte tabela:

Quantidade	14	26	62	37	35	21
Preço (centavos)	36	82	10	40	20	92

Verificou, então, que as etiquetas estavam todas misturadas e chamou Teca e Tonho para ajudá-lo a organizar tudo, pedindo que eles colocassem as quantidades em ordem crescente na primeira linha e os preços também em ordem crescente na segunda linha. Desse jeito, quanto mais balas, mais caro o pacote.

Teca

Quantidade	21	62	14	35	26	39
Preço (centavos)	10	20	40	36	82	92

Teca, para atender ao pedido de Jerry, observou a série das quantidades de balas e comparou apenas as unidades dos números. Pelo visto, ela ainda não aprendeu bem como ordenar no nosso sistema de numeração. Só observou as unidades.

Tonho

Quantidade	14	21	26	36	39	62
Preço (centavos)	10	20	36	40	82	92

Tonho ordenou as duas séries de números corretamente. Tomou por base as quantidades de dezenas e, para decidir entre o 35 e 39, considerou o número com maior quantidade de unidades.

Tininha

Quantidade	14	21	35	???		
Preço (centavos)	10	20	36	40	82	92

A Tininha, ao ordenar os saquinhos de bala, parece ter ficado com dúvida na hora de decidir entre o 26 e o 62, pois não sabia qual dos dois vinha primeiro.

Ao que parece, ela ainda não compreende bem o valor posicional dos algarismos. Não compreendeu que o número $26 = 2 \times 10 + 6$ e que $62 = 6 \times 10 + 2$.

26 ????? 62 777777

Como podemos observar, a magnitude de um número vai depender da quantidade de algarismos. A cada novo algarismo que acrescentarmos, teremos mais uma nova ordem, isto é, dezenas, centenas, unidades de milhar, dezenas de milhar. O valor do algarismo depende do lugar no qual está localizado em relação aos outros. É o que chamamos de valor posicional do algarismo. Um mesmo algarismo pode representar unidade, dezenas, centenas, unidades de milhar etc. Em outras palavras, conforme o lugar ocupado, o mesmo algarismo pode representar valores diferentes.

Unidade
1

Atividade 8

- Resolva as questões abaixo:

a) Transforme o número 36 em um número de três algarismos, acrescentando o algarismo 2:

b) Em que posição você colocaria o algarismo 2 para formar o maior número possível?

c) E se, em vez de 2, fosse o 4?

Professor, confira suas respostas na chave de correção. Discuta com seus colegas no sábado.

Atividade 9

- Tininha comprou 30 (trinta) doces de leite e 20 (vinte) cocadas.
- a) Quantos doces ao todo Tininha comprou?
- b) Quantas dezenas de doce de leite Tininha comprou?
- c) Quantas unidades de doce de leite Tininha comprou?
- d) Podemos concluir que 30 (trinta) unidades é igual a.....dezenas e que 20 (vinte) unidades é igual a.....dezenas.

Professor, confira suas respostas na chave de correção e discuta com seus colegas no sábado se tiver encontrado alguma dificuldade.

Atividade 10

- a) Escreva todas as formas possíveis de representar um número de 3 algarismos usando os seguintes algarismos: 3, 2 e 5.

Verifique que o valor do algarismo se modifica conforme a posição que ele ocupa no número.

- b) No caso do algarismo 2, quais os valores que ele assume nos números que você escreveu?

Professor, no sábado, leve seu Guia de Estudos e converse com seus colegas sobre suas respostas nas atividades que foram propostas.

Seção 4 - Cálculo mental

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Aplicar pelo menos duas estratégias do cálculo mental na adição e na multiplicação.

Indo à cidade com seu marido, Dona Lurdes resolveu fazer compras. Juntando o dinheiro que o Seu Romildo lhe deu e o que ganhou dos doces que vende, tinha R\$ 204,00. Quando chegou ao *shopping*, já havia gasto R\$ 56,00.

Unidade
1

EU JÁ GASTEI
R\$ 56,00. QUERO COMPRAR
UM TAPETE. $56 + (30 - 1) = (56 + 30) - 1$
 $86 - 1 = 85$

SE EU COMPRAR O JOGO DE COPOS,
EU NÃO POSSO COMPRAR O RELÓGIO,
POIS $40 + 60 = 100$ E VAI PASSAR
DOS R\$ 100,00, $8 + 3 = 11$, QUE TENHO.

PRECISO COMPRAR UNS
ÓCULOS PARA O ROMILDO!
 $85 + (20 - 1) = (85 + 20) - 1$
 $105 - 1 = 104$

NOSSA SENHORA!
SÓ ME RESTAM R\$ 100,00!
AINDA PRECISO COMPRAR
MUITAS COISAS!



AGORA, SE EU COMPRAR
OS TALHERES, EU POSSO
LEVAR OS COPOS E OS
TALHERES, POIS $8 + 2 = 10$,
COMO $40 + 50 = 90$!
JUNTANDO SÃO R\$ 100,00!
UÉÉÉ QUE BOM!

Depois de algumas compras, ao fazer os cálculos, Dona Lurdes verificou que ainda lhe restavam R\$ 100,00. Ela pensou em escolher duas coisas cujos preços somados fossem igual a 100. Ela foi procurando dois objetos cujos preços somassem R\$ 100,00. Ela acabou encontrando três possibilidades cujo total era R\$ 100,00: os pares 86 e 14; 63 e 37 e 52 e 48.



Como vimos, a habilidade de Dona Lurdes para fazer os cálculos mentais ajudou -a a decidir o que comprar e poderá nos ajudarem muitas outras situações no nosso cotidiano.

As pessoas usam estratégias particulares para fazer as suas contas. Essas estratégias ligam-se às propriedades associativas e comutativas da adição e da multiplicação e à propriedade distributiva.

Atividade 11

- Numa loja, quatro produtos diferentes custam R\$ 45,00; R\$ 25,00; R\$ 35,00 e R\$ 35,00. Se fosse pedido para você adicionar o valor desses quatro produtos de dois em dois, como você faria para encontrar o valor total?

.....

Professor, confira o resultado na chave de correção.

Atividade 12

- Dona Teresinha resolveu vender doces em bandejas onde cabiam 25 (vinte e cinco) docinhos. Tininha comprou 2 (duas) bandejas e Jerry comprou 4 (quatro) bandejas. Quantos doces comprou Tininha e quantos doces comprou Jerry?

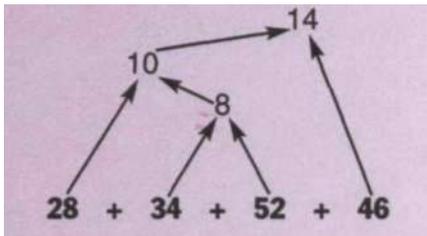
Verifique sua resposta na chave de correção.

A seguir, vamos apresentar exemplos de algumas estratégias de adição semelhantes às utilizadas por Dona Lurdes. Observe, por exemplo, duas formas distintas de resolver a seguinte adição:

Exemplo 1

$$28 + 34 + 52 + 46$$

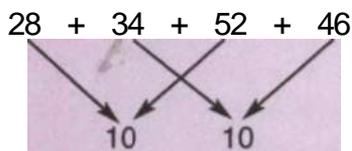
Forma de pensar somando as dezenas:



$$(3 + 5 = 8); (2 + 8 = 10); (10 + 4 = 14)$$

14 dezenas

Somando as unidades:



$$(8 + 2 = 10) + (4 + 6 = 10)$$

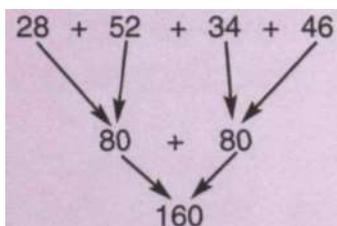
10 + 10 = 2 dezenas

No total: $14 + 2 = 16$ dezenas

Logo, 160 unidades

Exemplo 2

$$28 + 34 + 52 + 46 = 160$$



$$28 + 52 = 80 \text{ e } 34 + 46 = 80$$

$$80 + 80 = 160$$

Estratégia

Nesta forma, adicionamos primeiro as dezenas e depois as unidades. Nas unidades, procuramos os algarismos cuja soma seja dez.

1º - Adiciono as dezenas.

2º - Adiciono as unidades.

3º - Calculo o total.

Estratégia

Aqui utilizamos as leis associativas e comutativas da adição. Escolhemos as parcelas de tal forma que sua soma fosse:

1º - Duas parcelas de 80.

2º - Adição das duas parcelas.

Quanto mais estratégias de cálculos você desenvolver, mais habilidade para calcular você terá. Conhecer as estratégias de outras pessoas também será importante. Foi o que aconteceu com a Dona Meire. Ela perguntou para várias pessoas amigas como elas faziam para multiplicar.

Dona Meire descobriu que essas pessoas utilizavam estratégias semelhantes às utilizadas pela Dona Lurdes na adição. Encontrou as seguintes estratégias:

<p>Estratégia 1 - Numa multiplicação com vários fatores, multiplique primeiro fatores cujo produto seja 100.</p>	<p>Exemplo: $5 \times 27 \times 20 \times 3$ 100×81 $\quad \backslash /$ 8.100</p>
<p>Estratégia 2 - Transforme um dos fatores numa adição de dezenas e unidades e aplique a lei distributiva.</p>	<p>Exemplo: 300×73 $300 \times (70 + 3)$ $300 \times 70 = 21.000$ $300 \times 3 = 900$ total 21.900</p>
<p>Estratégia 3 - Numa multiplicação fatore um dos fatores de modo que o produto de um desses fatores pelo outro fator seja 100 ou outra potência de dez.</p>	<p>Exemplo: 24×25 $24 = 6 \times 4$ $6 \times 4 \times 25$ $6 \times 100 = 600$</p>
<p>Estratégia 4 - Escolha um dos fatores que seja o dobro de um número qualquer. Multiplique esse número pelo outro fator. Encontre o produto e multiplique por 2.</p>	<p>Exemplo: 8×7 8×7 é o dobro de 4×7 $4 \times 7 = 28$, então $8 \times 7 = 56$</p>
<p>Estratégia 5 - Escolha um dos fatores e divida por um número qualquer e depois multiplique o outro fator por esse mesmo número. Multiplique um pelo outro os resultados encontrados.</p>	<p>Exemplo: $28 \times 5 = 140$ $28 : 2 = 14$ $5 \times 2 = 10$ $14 \times 10 = 140$</p>

Atividade 13

- Aplique uma das estratégias de cálculo mental nas operações abaixo:

a) $56 + 88 + 44 + 22$

b) 500×96

Unidade

1

Para saber mais...

Outra forma de utilizar o cálculo mental é fazer estimativas, como, por exemplo:

$5.243 + 4.721$ é menor do que 10.000.

$14.263 - 5.433$ é maior do que 8.000.

Nessas duas contas, você só observa as ordens das centenas, dezenas e unidades de milhares. Você também pode aproximar os números para multiplicar ou dividir, como, por exemplo, $30 \times 5 = 150$, e 28×5 é menor do que 150.

Amigo Professor, encerramos a Unidade 1 com a certeza de que nossos objetivos foram alcançados. Você agora poderá trabalhar em suas aulas, com mais opções, os números naturais, o sistema de numeração e o cálculo mental. Posso vê-lo cheio de idéias. Descanse um pouco e resolva as atividades de verificação da aprendizagem.

No sábado, discuta com seus colegas e o Tutor suas dúvidas. Vamos trocar experiências. Experiência você tem muita! Faça as atividades pensando sempre além. Converse com seus colegas e compare sua maneira de pensar e de resolver exercícios.

A nossa caminhada está apenas começando. Vamos lá! A Unidade 2 está à sua espera

PARA RELEMBRAR

- O sistema de numeração decimal é aditivo, multiplicativo e de agrupamento.
- A adição é a operação matemática que corresponde à idéia de juntar quantidades e de acrescentar uma quantidade à outra.
- A subtração é a operação matemática associada às idéias de tirar uma quantidade de outra, verificar quanto falta em uma quantidade para chegar a outra, encontrar a diferença entre duas quantidades.
- O agrupamento é uma das "leis" de formação do sistema de numeração decimal. É muito importante e facilita o cálculo.
- O valor do algarismo depende do lugar no qual está localizado em relação aos outros.



ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

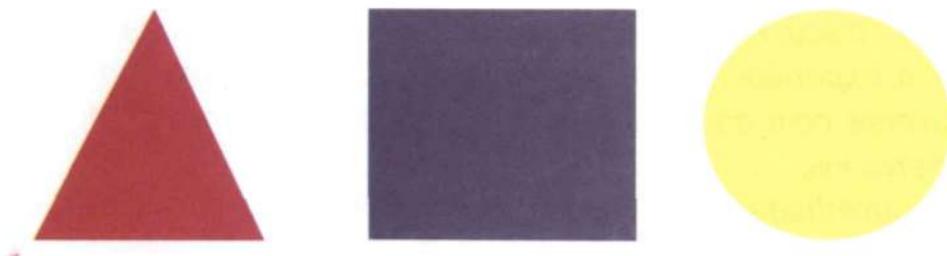
ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Objetivos específicos:

- Desenvolver agrupamentos de 3 em 3, 4 em 4, 5 em 5 até chegar aos agrupamentos de 10 em 10 (sistema de numeração decimal).
- Desenvolver atividades envolvendo cálculo mental e estimativas.

Atividades sugeridas

1 - Professor, a compreensão de como se fazem os agrupamentos é muito importante para resolver as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Você pode desenvolver, com seus alunos, jogos que contribuam para esse entendimento. No Vídeo 1, você irá assistir às crianças envolvidas com o "Jogo de contagem", que você também pode fazer com seus alunos em sala de aula; e agora vamos propor um outro jogo que também trabalha com agrupamentos. Vamos chamá-lo de "Jogo de troca-figuras". Você precisará de alguns dados e de uma quantidade grande de figuras com as seguintes formas (as cores podem ser outras):



Confeccione essas peças juntamente com seus alunos pensando em ter mais de 10 peças para cada um.

Você pode distribuir cerca de 10 peças de cada tipo para as crianças (no total cada criança receberá 30 figuras) e propor o jogo do **Troca 3**, ou seja, 3 figuras vermelhas serão trocadas por 1 azul. As trocas serão feitas até que acabem as figuras vermelhas ou só sobrem 2 ou 1, e com essa quantidade não é possível a troca. Após a troca das figuras vermelhas, passa-se a trocar as figuras azuis do seguinte modo: 3 figuras azuis serão trocadas por 1 amarela. Assim que as crianças estiverem familiarizadas com as trocas, pode-se iniciar o jogo do **Troca 3**, **Troca 4**, **Troca 5**, e assim por diante, até o **Troca 10**. Ao iniciar o jogo você deve distribuir para os grupos uma quantidade qualquer de figuras. Agora a quantidade de figuras vermelhas que cada criança irá recebendo dependerá da quantidade que sair no dado. Observe que, quando a criança tiver 3 figuras vermelhas deverá trocá-las por uma azul, quando tiver 3 figuras azuis deverá trocá-las por uma amarela. Vence a criança que conseguir pegar primeiro uma figura amarela.



2 - Uma outra sugestão é que você monte na sua sala de aula um mini mercado com figuras de objetos recortadas de revistas e encartes de jornais. Coloque preços e desenvolva com seus alunos atividades de cálculo mental e estimativas.

Você pode propor a seus alunos que escolham objetos que desejassem comprar e façam a estimativa do preço da compra. Simule uma situação de compra. Qual seria o preço total da compra de cada aluno? E se quiséssemos saber quanto ficaria a compra de todos os alunos? Use a sua criatividade e explore ao máximo essa atividade trabalhando com cálculo mental e estimativas.

GLOSSÁRIO

Cálculo: realização de uma operação ou uma combinação de operações sobre números.

Estratégia: aplicação dos meios disponíveis para se atingir um objetivo.

Magnitude: grandeza, quantidade que um número representa (ou expressa).

SUGESTÕES PARA LEITURA

MEC, Ministério de Educação e do Desporto. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Área de Matemática*, 1997.

IMENES, L. M. *A numeração indo-arábica*. 7ª. ed. SP: Scipione, 1995.

Nesse livro você encontrará muitas ilustrações sobre a origem da numeração indo-arábica e sobre as mudanças ocorridas na escrita dos algarismos até chegarmos à grafia utilizada atualmente no nosso sistema de numeração decimal, que faz uso de poucos símbolos para representar quaisquer quantidades.

Conhecimento e realidade



ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Olá, Professor!

Quando você leu, no Guia Geral do PROFORMAÇÃO, que no Módulo 1, na área de Identidade, Sociedade e Cultura, iríamos estudar Sociologia, Filosofia e Antropologia, você deve ter pensado que seria difícil estudar alguma coisa que ainda não fez parte de seu caminho de estudante, não é mesmo?

Diante do que é novo e desconhecido, a gente costuma mesmo ficar preocupada. Mas, ao ir chegando perto, a gente vai descobrindo uma porção de coisas importantes para nossa vida e nosso trabalho. É isto que queremos que aconteça neste estudo que vamos realizar juntos aqui.

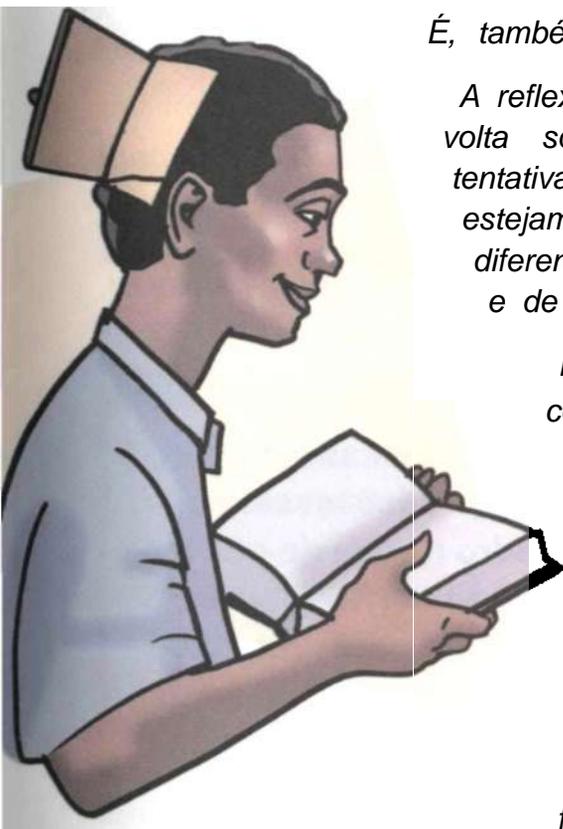
Nossa principal intenção é estabelecer com você um **diálogo** sobre questões ligadas à vida humana, à sociedade e à história, e que se relacionam com a sua prática pedagógica.

O diálogo é uma proposta de caminho, que gostaríamos de percorrer juntos, buscando estabelecer uma ponte, uma comunicação entre o que você já conhece e vive no seu trabalho e os elementos novos que começamos a estudar agora. Vamos falar sobre a filosofia, a sociologia e a antropologia e vamos discutir alguns temas específicos, do nosso interesse comum, todos ligados de alguma forma à educação.

É, também, um convite à **reflexão** que lhe fazemos.

A reflexão é uma espécie de "parada para pensar", uma volta sobre coisas que já conhecemos, fazendo a tentativa de vê-las de um jeito novo. Assim, ela exige que estejamos abertos para acolher o que é novo e diferente, capaz de nos levar a uma nova forma de ser e de nos colocar no mundo.

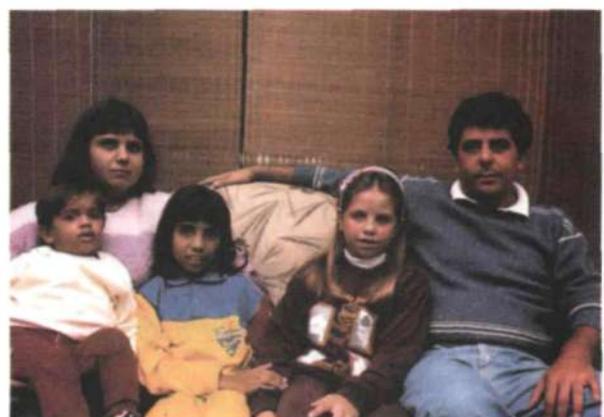
Nesta Unidade, vamos trabalhar com a questão do conhecimento humano. Vamos aprender como, ao conhecer a realidade da qual fazemos parte, transformamos essa realidade e também nos transformamos. Pense, por exemplo, na transformação que ocorreu em você quando aprendeu a ler, ou quando começou a lecionar. E na transformação que vai acontecendo nos alunos e na sociedade, à medida que você vai aprendendo mais. Com isso, vamos crescendo cada vez mais, vamos modificando a nossa forma de ver o mundo e os outros.



Unidade

1

E essa transformação não pára nunca. Aprenderemos que o ato de conhecer é contínuo e nos acompanha durante toda a vida. Nossa capacidade de conhecer é infinita e se dá em toda parte - não só na escola, mas em todos os lugares que frequentamos, nas leituras que fazemos, nas conversas que temos com as outras pessoas (observe as fotos abaixo).



E, para que isso aconteça, é essencial que nós estejamos abertos para descobrir novos horizontes, novas verdades.

Não foi em busca da oportunidade de novas descobertas e novas criações que você se inscreveu neste curso? Vamos, então, percorrer nosso caminho!

Importante!

Você percebeu que procuramos destacar algumas idéias. À medida que for desenvolvendo a leitura, faça você mesmo os seus destaques, sublinhe ou trace um quadro à volta do que lhe parecer mais importante no que você aprender. Registre, também, perguntas que você gostaria de fazer para entender melhor ou aprofundar as idéias que são apresentadas no texto. Elas serão discutidas, juntamente com as de seus colegas, no encontro com o Tutor.



DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da Unidade

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

- 1) *Explicar o conhecimento como um processo de relação com a realidade.*
- 2) *Identificar e distinguir características das diferentes formas de conhecimento.*
- 3) *Compreender o significado do pensamento crítico para a ampliação do conhecimento e da capacidade de atuação no mundo.*

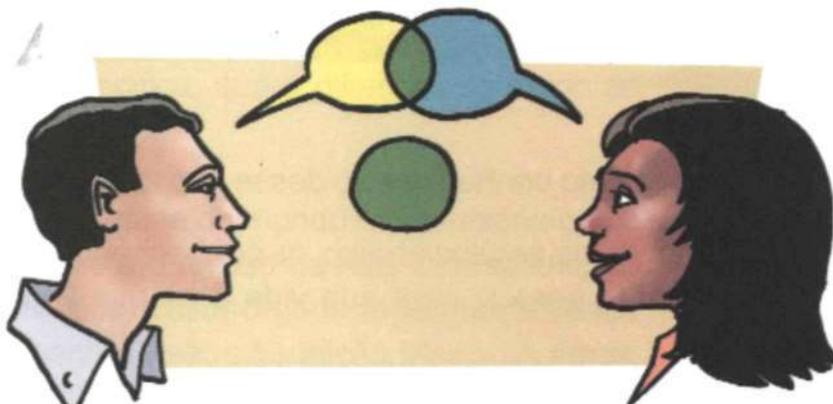
Unidade

1



CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

A Unidade está dividida em três seções. A primeira trata do conhecer como um processo de construção da realidade; a segunda faz uma reflexão sobre o fato de o homem conhecer o mundo de diferentes maneiras; e a terceira aborda a atitude crítica como a constante busca do saber. Calculamos que você necessitará de uma hora para desenvolver a primeira seção, uma hora e meia para a segunda, que é a mais longa, e uma hora para a terceira.



Seção 1 - Conhecer é um processo de construção da realidade

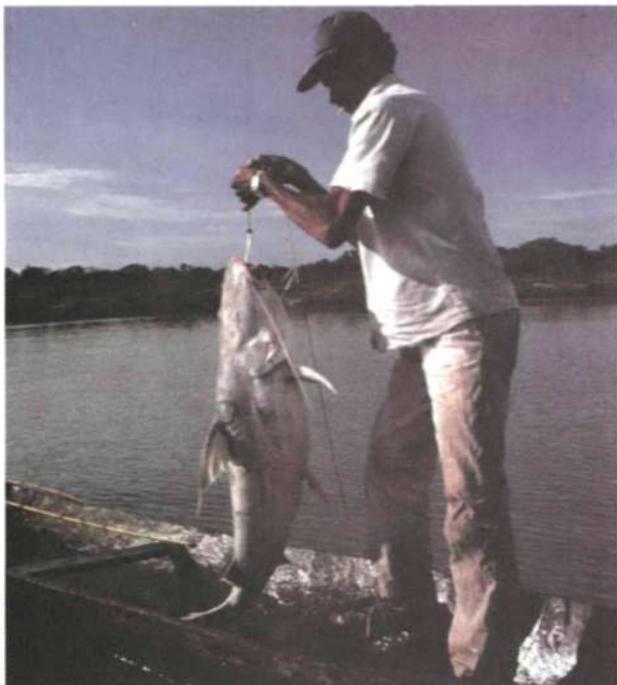
Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Explicar o conhecimento como um processo de relação com a realidade.

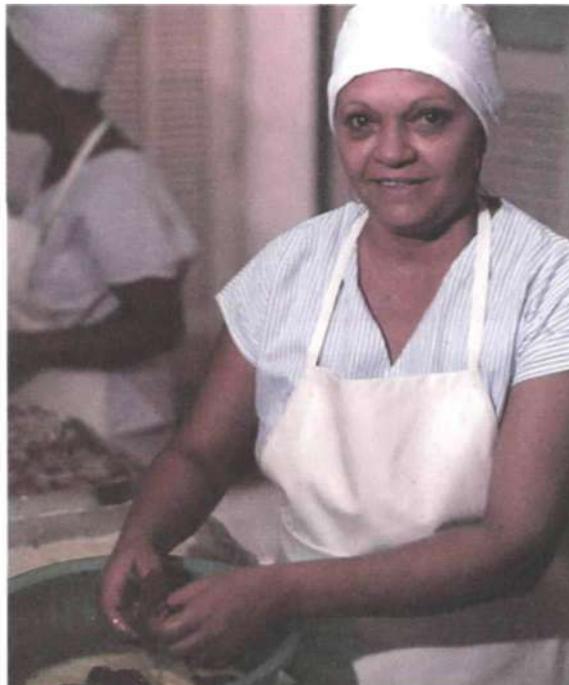
Pela curiosidade, pela admiração e pelo desejo de saber, o homem busca uma resposta para indagações como: De onde viemos? Para onde vamos depois da morte? Qual a explicação para os fenômenos naturais, como a chuva, o sol, o movimento das estações do ano, o ciclo da vida dos animais e das plantas? Quem criou as leis e as regras sociais que regulam o funcionamento da sociedade? Por que amamos ou odiamos as pessoas?

Na busca de respostas a essas questões, organizou-se o conhecimento do homem. Mas o que se quer dizer quando se fala em conhecimento?

Mesmo sem nunca ter ido à escola, o agricultor sabe cuidar da terra, conhece os segredos do plantar e do colher; o pescador sabe como pescar e conhece, por experiência, os cuidados que deve ter com o rio e com o mar; a cozinheira sabe preparar os alimentos e cozinhar. O agricultor, o pescador e a cozinheira têm um **conhecimento**.



Marcelo Sacco



Aguinaldo Ramos

Pescar e cozinhar: formas de conhecer

Atividade 1

- Você já pensou em quanto conhecimento desse tipo todos nós possuímos?

Refleta sobre isso e anote, no espaço abaixo, os conhecimentos que você tem e que considera importante possuir para sua vida e os que você gostaria de adquirir no futuro.

a) Conhecimentos que possuo e que são importantes para a minha vida	b) Conhecimentos que gostaria de adquirir no futuro

Podemos verificar que cada conhecimento é resultado de um jeito de a gente se relacionar com a realidade - mais superficial ou mais profundamente - e o que desejamos é ampliar a nossa relação, isto é, aumentar nosso conhecimento.

Qualquer que seja o conhecimento, ele é um processo contínuo de construção e transformação da realidade.

Mas então perguntamos: como é que nós construímos e transformamos a realidade? Ela já não está aí construída? O mundo já não está construído?

Sabemos que a realidade é tudo o que existe. Portanto, as árvores, os rios, os peixes e as florestas são a realidade, tanto quanto as casas, as ruas, as máquinas. O importante é que todos, mesmo os seres da natureza, como os rios e as florestas, ainda que não tenham sido criados pelo homem, em certo sentido são construídos por ele, pois ganham significado quando o homem se relaciona com eles. Por exemplo, os seres humanos dão nome aos elementos naturais, utilizam esses elementos para construir novas coisas.

Na medida em que são tocados ou percebidos, os seres da natureza adquirem a marca, o registro, o jeito de ser do homem. Por isso é que se pode falar em construção e transformação da realidade pelo conhecimento.

Quando conhecemos o mundo, nós o fazemos de uma maneira específica, que é diferente do modo de conhecer dos animais.

A percepção humana do mundo não funciona como um espelho, como um reflexo do real. Conhecemos o mundo por meio dos nossos órgãos de percepção, entre eles especialmente a visão e a audição. Mas possuímos, além disso, uma inteligência e uma capacidade imaginativa, que nos possibilitam criar coisas novas, registrar o passado, visualizar o futuro, realizar previsões, fazer projetos.

Somente o homem projeta, planeja o que irá acontecer, modifica as suas respostas diante dos estímulos exteriores ou interiores, porque é capaz de pensar racionalmente e imaginar sempre um novo comportamento. Dessa forma, o homem está constantemente construindo a realidade e o mundo ao seu redor.

A imaginação é a faculdade que os homens possuem de inventar, de criar uma representação da realidade.



A beleza do poema *Irene no Céu*, de Manuel Bandeira, é um bom exemplo de exercício da imaginação:

*Irene preta
Irene boa
Irene sempre de bom humor.*

*Imagino Irene entrando no céu:
Licença, meu branco!
E São Pedro bonachão:
Entra, Irene. Você não precisa pedir licença.*

Atividade 2

- A seu ver, qual é o papel desempenhado pela imaginação no poema de Manuel Bandeira?

Você talvez esteja pensando que a imaginação atua somente na criação de uma obra de arte como o poema acima, ou noutras obras, como um quadro ou uma canção, não é mesmo?

Mas não é bem assim. A imaginação é uma capacidade que se manifesta em toda criação humana, artística ou não. Ela é a característica fundamental do homem porque somente ele entre todos os animais a possui. É a capacidade de inventar, de criar novas formas de ser e de pensar.

Com a imaginação, unida à razão, o homem alimenta o seu pensamento continuamente, de tal modo que, por meio delas, construiu o mundo no qual vivemos. Construiu tanto o mundo da ciência e da tecnologia, com os seus computadores e a comunicação instantânea - por meio de rádio, televisão, telefone etc. - como o mundo da beleza, da obra de arte.

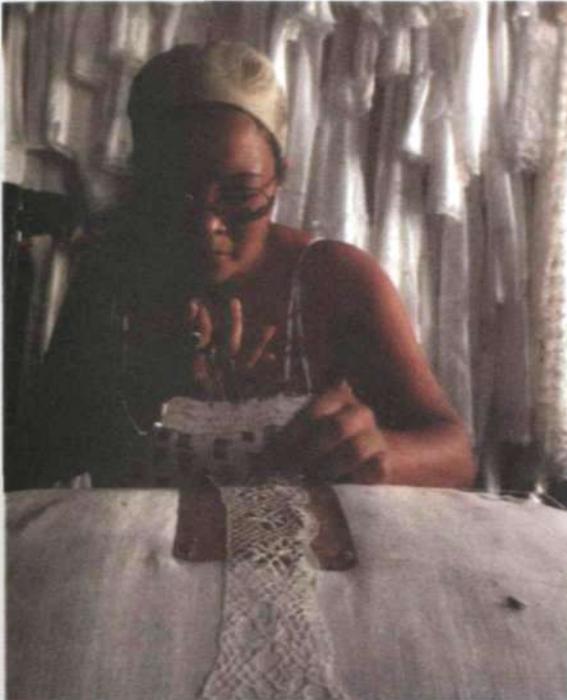
E foi também usando a razão e a imaginação que o homem construiu o mundo das guerras e da violência. Você na certa está pensando que, nesse caso, o que ele faz é destruir. E é verdade - a ação humana no mundo é construção, mas é

também destruição. Isso nos chama a atenção para a necessidade de estarmos sempre atentos para as consequências do que fazemos. Vamos falar sobre isso em vários momentos do Curso.

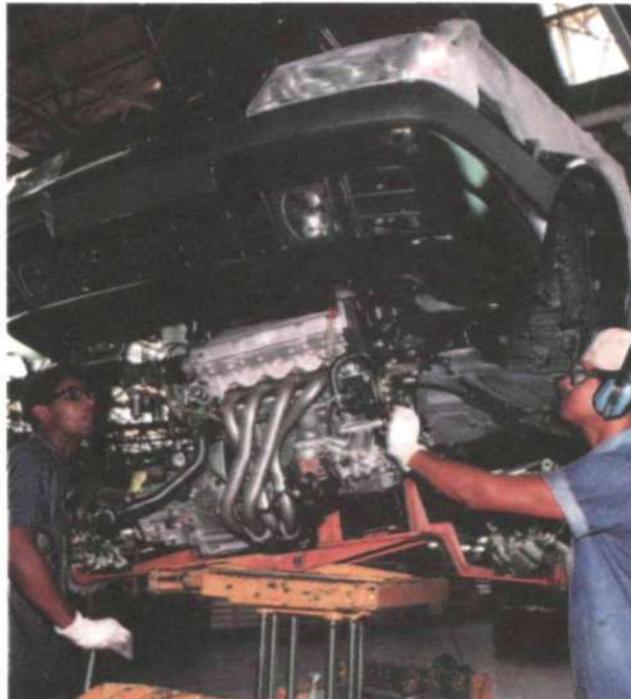
A imaginação se manifesta tanto na expressão da grandeza quanto na expressão da pequenez do homem. Ela está presente tanto na criação de grandes teorias científicas quanto nas coisas miúdas da nossa vida cotidiana, como inventar uma nova receita de torta ou de arranjar flores num vaso.

Unidade

1



Luciano Andrade



Elkem Ekberzade

Usando a imaginação, o homem transforma o mundo.

É por isso que afirmamos que a realidade é construída pelo conhecimento. O conhecimento se dá na relação do ser humano com a realidade. **Ao conhecer e agir, usando sua razão, sua imaginação e sua sensibilidade, o homem transforma a realidade e a si mesmo.**

Atividade 3

• Retomando o que acabamos de estudar, assinale se são verdadeiras(V) ou falsas(F) as afirmações abaixo:

- a) () A imaginação é uma capacidade que é usada por todos os animais.
- b) () A imaginação se manifesta em todas as criações do ser humano.
- c) () Ao usar sua imaginação, o homem pode construir ou destruir o mundo.
- d) () Ao conhecer o mundo, usando sua imaginação, o homem se transforma.

Atividade 4

• Procure lembrar-se de situações que apresentem problemas, seja na sua escola, seja no município onde você mora. Tente imaginar soluções possíveis para esses problemas. Registre abaixo duas situações problemáticas para as quais você sugere soluções.

Faça assim: *Na minha escola, está havendo um problema com a merenda escolar...* (conte como é o problema).

A solução seria... (apresente a solução).

a) Situação 1

b) Situação 2

Seção 2 - O homem conhece o mundo de diferentes maneiras

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Identificar e distinguir as características das diferentes formas de conhecimento.

Nossa vida cotidiana é constituída de saberes que vamos aprendendo ao longo do tempo, mesmo sem ter consciência deles. É isso que acontece com a língua que falamos, com os usos e costumes que orientam as nossas ações cotidianas, com as crenças e os valores que professamos e até com a nossa fé religiosa. O conjunto desses saberes compõe o nosso universo interior, a nossa **visão de mundo**. Esses conhecimentos foram sendo passados de uma geração a outra, de uma maneira dinâmica, como uma sabedoria necessária para viver e para fazer parte da sociedade como um todo.

Grande parte desses conhecimentos é chamada de **senso comum**.

O conhecimento do senso comum é a primeira forma de o homem organizar sua relação com o mundo. É baseado na aparência dos fenômenos e na busca de uma explicação imediata para os mesmos, de modo simples, sem uma noção de totalidade.

É o saber cotidiano e ingênuo, povoado de crenças e, muitas vezes, de preconceitos. Constitui a maneira usual de ver o mundo, sem interrogações e dúvidas sobre a validade do que se diz ou do que se pensa. Podemos encontrar várias expressões que exemplificam esse saber: "Filho de peixe peixinho é!", "Manga com leite faz mal!".

Senso comum: maneira habitual e tradicional de julgar o mundo e as coisas e de falar na vida cotidiana.

Atividade 5

- Dê um exemplo de um conhecimento do senso comum que seja encontrado entre as pessoas com quem você convive:

Construímos a nossa vida cotidiana baseada, de fato, em diferentes conhecimentos. Quando empregamos a razão e a experiência acumulada para resolver problemas, encontrando soluções no equilíbrio e na moderação. usamos o **bom senso**.

Bom senso: sabedoria adquirida a partir das experiências vividas, da reflexão sobre os problemas, da sensibilidade para a compreensão da realidade e de uma boa noção de organização e coerência.

É um saber desenvolvido na experiência e na capacidade de compreender os fenômenos e deles tirar ensinamentos preciosos para a vida. Nesse sentido, o bom senso pode ser considerado como uma forma de julgar corretamente as coisas, de agir com serenidade e justiça. Chega-se mesmo a afirmar que "a aprendizagem da ciência é um processo de desenvolvimento progressivo do bom senso".

Por isso, o bom senso é um saber importante e de muito valor para a existência do homem. É com esse saber que primeiramente aprendemos a viver no mundo e a nos relacionar com os outros.

Atividade 6

- Pense em um saber de bom senso que você utiliza na sua vida cotidiana e que faz parte dos saberes da sua comunidade. Apresente-o abaixo:

Mas o bom senso não basta. Nosso desejo de saber é infinito, nós não paramos nunca de perguntar o porquê das coisas. E por isso vamos inventando a cada dia novas respostas para as questões que o cotidiano nos coloca.

Diante da fragmentação que caracteriza o senso comum e dos limites do bom senso para dar conta de suas dúvidas e de suas indagações sobre a realidade, o homem buscou outras formas de respostas, criando um mundo povoado de saberes diferentes, como os mitos, a religião, a filosofia, a ciência, a arte.

Os **mitos** são narrativas que pretendem nos dar explicações sobre a origem do mundo e o significado das coisas, dos sentimentos e dos fatos. Eles procuram responder a uma necessidade profunda de interpretar a realidade, explicá-la e também de dominá-la.

Temos muitos exemplos de mitos em nossa cultura e em nossa tradição ocidental. Basta lembrar, por exemplo, alguns mitos gregos, como os de;

- *Apolo*, que representa o equilíbrio e a harmonia dos desejos com a espiritualização progressiva do homem, sendo exemplo da racionalidade humana;
- *Dionísio* ou *Baco*, que é o deus das paixões e das emoções sem controle. É também conhecido como o deus da metamorfose, isto é, da transformação;
- *Eros*, que é o deus do amor e o próprio amor personificado na figura do menino com a flecha. Quem por ela for tocado fica para sempre apaixonado;
- *Psiqué*, deusa do amor e esposa de Eros, representa a alma. Eros e Psiqué se unem para festejar o amor e o desejo de eternidade do sentimento.



Na cultura brasileira encontramos muitos mitos que fazem parte da vida cotidiana das pessoas. Em cada região do país, temos um conjunto de mitos que explicam os mistérios do lugar.

Assim, temos na Amazônia, por exemplo, os antigos mitos da Iara, mãe d'água ou a rainha das águas; o mito do Curupira, menino índio com os pés para trás, que confunde os caçadores perdidos na mata; o mito do Boto Tucuxi, boto que se transforma num rapaz bonito e conquista as meninas da região.

A região Centro-Oeste do Brasil também é riquíssima em mitos. Encontramos aqui os mitos do Xingu relatados pelos irmãos Villas-Boas: Mavutsinim, o primeiro homem; Kuarup, a festa dos mortos (índios Kaimaiurá); mito Kuatungue: a origem dos gêmeos Sol e Lua (índios Kuikúru); mito Alapá: a água que rejuvenesce (índios Juruna).



Atividade 7

• Escreva com suas palavras um mito existente em sua comunidade. Se você não conhecer nenhum, converse com outras pessoas, principalmente os mais velhos, e depois registre aqui.

Mito: narrativa que pretende revelar a verdade sobre os fenômenos naturais e humanos.

O mito é uma criação coletiva, isto é, não é fruto da invenção de uma única pessoa. É, portanto, transmitida de uma geração a outra, relatando uma explicação do mundo. Uma característica do mito é que ele traz a marca do sagrado, ou melhor, ele é, de certa forma, a manifestação do sagrado ou do religioso. Assim, aquele que narra o mito merece respeito, porque as verdades reveladas são atribuídas aos deuses. Por isso, diz-se que ele não pode ser questionado, pois é o mensageiro da verdade.

O papel do mito na sociedade foi e é importante porque estabelece uma explicação sobre o real, narrando a origem do mundo, da natureza, do homem, do bem e do mal na história. O mito apresenta uma visão de mundo coerente, em que tudo está previsto. Ele procura contribuir para que a sociedade se organize e permaneça unida.

Atividade 8

Vamos retomar o que vimos até aqui sobre os tipos de conhecimento. Assinale se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações abaixo:

a) () O conjunto de saberes que temos no dia-a-dia é chamado de nossa visão de mundo.

- b) () O senso comum é uma forma de relacionamento com a realidade sem perguntar a razão das coisas.
- c) () Basta agir com bom senso para resolver os problemas que enfrentamos em nossa vida.
- d) () O mito é inventado por uma pessoa para contar a história do lugar em que ela vive.
- e) () Os mitos pretendem dar explicações para a origem e a transformação da realidade.

Até certo momento, nas sociedades antigas, os mitos eram as únicas explicações que os homens tinham para os fenômenos. Por isso o papel dos mitos era central. Mas, como já afirmamos, a curiosidade e o desejo de ampliar o saber fez com que os homens fossem buscar novas explicações para os fenômenos naturais e humanos, utilizando-se de métodos diferentes de abordagem da realidade.

Uma modificação importante do saber se deu quando os homens começaram a atribuir as origens do mundo não mais aos deuses, e sim a forças que se encontrariam no próprio mundo vivido, no interior das coisas. O mito foi perdendo pouco a pouco sua função explicativa para as origens do universo e do homem e foi sendo substituído pela busca de explicações a partir de outros elementos.

Surgiram, assim, a **ciência** e a **filosofia**, como resultado desse movimento interrogativo do homem que não mais se atemoriza diante das forças desconhecidas que agem no universo, mas que busca descobrir o princípio das coisas na própria natureza e encontrar respostas em si mesmo e no próprio mundo. Com essa atitude, inaugura-se uma mentalidade, uma forma diferente de pensar.

Os primeiros cientistas e filósofos, deixando de lado as explicações que eram dadas pelos mitos, atribuíam as origens do universo a elementos da natureza, seja a água, o fogo, o ar, ou a partículas infinitamente pequenas, como os átomos. Outros atribuíam essas origens a um princípio infinito ou ilimitado animado por um movimento eterno, de tal modo que as coisas estariam sempre em transformação. Em todos, o que ressalta é a audácia de pensar diferente, de procurar relacionar-se com a realidade de um jeito novo, **olhando-a criticamente e buscando respostas racionais** para as indagações sobre a origem dos fenômenos.

Atividade 9

- Quais são as características da atitude que é própria da filosofia e a da ciência?

Retomando, então, o que já estudamos, podemos verificar que há vários tipos de conhecimento, isto é, várias maneiras de o homem se relacionar com o mundo e com os outros. Mas é importante ressaltar que não se deve estabelecer entre esses conhecimentos uma relação de superioridade de uns sobre outros. Na verdade, os conhecimentos são complementares, apóiam-se uns nos outros para nos ajudar a crescer e ampliar nossa vida.

Dissemos que estamos sempre em busca de um conhecimento maior. Assim, é necessário assumir sempre uma atitude crítica para que possamos descobrir os enganos ou falhas que podem existir em cada um dos tipos de conhecimento e as possibilidades que nos dão de construir o mundo e nós mesmos.

Seção 3 - A atitude crítica é a constante busca do saber

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- *Compreender o significado do pensamento crítico para a ampliação da capacidade de atuação no mundo.*

Um salto importante na construção do conhecimento aconteceu quando os homens questionaram a origem das leis sociais e humanas, não mais aceitando que a ordem social e política fosse definida sem a sua participação e o seu controle. Isso se deu na Grécia Antiga, com o surgimento da **democracia** em Atenas.

Naquele momento, houve a possibilidade de participação das pessoas na discussão para elaborar as leis da cidade. As pessoas se manifestavam em praça pública, apresentando e debatendo suas idéias. É na manifestação pública do pensamento por meio da palavra e da igual possibilidade de seu uso pelos homens adultos e livres que se revela uma das características mais importantes da organização democrática da sociedade.

Importante!

Por meio do exercício da palavra, ou seja, do ato de falar, de expressar suas idéias, os seres humanos desenvolvem a capacidade de refletir, de analisar, de planejar, de criticar, de pensar sobre o que fazem e sobre o que gostariam de fazer. Por isso, o exercício livre da palavra é requisito importante para a conquista da cidadania.

Para participar ativamente da vida social e política, é importante conhecer não só os fatos e as coisas, mas principalmente o próprio homem.

O retorno sobre si mesmo como fonte de verdade pode ser exemplificado pelo que disse o filósofo Sócrates: **"Conhece-te a ti mesmo"**. Com esse gesto, o filósofo atribuiu ao homem um valor até então desconhecido pela tradição, de considerar o homem como fonte de conhecimento. Ao mesmo tempo que se volta sobre si mesmo para buscar a verdade, Sócrates afirma: **"Sei que nada sei"**. Ou seja, a atitude filosófica não implica a posse da verdade, mas sim uma busca constante e ininterrupta da mesma. O filósofo é, portanto, **aquele que busca o saber, e não aquele que é dono do saber**. A verdade se encontra no processo, num horizonte que se busca, e não num estado permanente.

Essa atitude de busca também caracteriza a ciência, que escolhe objetos específicos para descrever e explicar.

A razão da busca constante é que no universo nada é imóvel, fixo, acabado para sempre. Há um movimento contínuo e em constante renovação na natureza, na sociedade e na história, de modo que o homem, que faz parte dessa totalidade, é um ser aberto, mutante e criativo por excelência.



Por isso é que afirmamos que o conhecimento é um processo, e que o conhecimento crítico procura ir de um estágio a outro, buscando sempre o fundamento das coisas e dos fatos.

Atividade 10

- Assinale a alternativa **correta**:

1) O uso da palavra em praça pública foi importante no avanço do conhecimento porque:

- a) houve a possibilidade de as pessoas conhecerem melhor a cidade. ()
- b) houve a possibilidade de as pessoas manifestarem suas opiniões. ()
- c) houve uma obediência maior às leis que eram criadas na cidade. ()

2) A afirmação de Sócrates "Sei que nada sei" demonstra que a atitude do filósofo é uma atitude:

- a) de resignação, pois é muito difícil saber tudo. ()
- b) de dúvida, pois ninguém está certo de alguma coisa. ()
- c) de busca, pois a verdade está sempre em processo. ()

Tanto no caso da Filosofia como no da Ciência o exercício do pensar implica debruçar-se sobre a realidade para interrogá-la. Ou seja, o exercício do **pensar crítico** procura superar uma postura ingênua de viver, característica do senso comum, que acredita na aparência das coisas, na simples opinião das pessoas sobre os acontecimentos sem preocupação de perguntar pelos fundamentos das afirmações e pelas causas mais profundas das coisas, dos fatos e das ações.

Se nos contentamos com esse jeito de conhecer, acabamos fechados em muitas idéias e crenças que vão sendo adquiridas ao longo da vida e moldando a nossa mente sem que a gente tenha consciência disso. Em geral, essas crenças não deixam lugar para a dúvida, para as perguntas e para as novidades e, assim, impedem que se modifique a nossa forma de ver o mundo e a nós mesmos.

A coragem de mudar implica, pois, perguntar sempre: Por que acredito nisso? De onde saiu essa minha crença? Será que devo aceitar isso como verdade? Qual é o fundamento dessa afirmação? Eu não poderia agir de outro modo? Será que é razoável aceitar isso? Por que não tentar outra maneira de resolver o problema?

Nossa necessidade de fato é abrir as "portas" da nossa mente, da nossa razão, do nosso ser inteiro, para nos darmos a chance de novas descobertas e de novas

criações, pois **o ato de conhecer é, ao mesmo tempo, descobrir e criar uma nova forma de ser, de sentir e de pensar.**

O exercício do pensamento crítico, que se faz por meio da reflexão, nos torna mais lúcidos, mais exigentes e mais participantes no processo de construção do nosso destino.

É por isso que se afirma que o **saber é libertador**, uma vez que nos tornamos mais livres quando ampliamos nosso conhecimento e podemos participar criativamente na construção de nós mesmos e da sociedade em que vivemos.

Atividade 11

- Escreva um parágrafo explicando a importância do pensamento crítico.

Propomos, para finalizar o estudo desta Unidade, uma reflexão sobre o poema de Thiago de Mello, que sintetiza o significado e a importância do conhecimento:

Canção para os fonemas da alegria

*Peço licença para algumas coisas.
Primeiramente para desfraldar
este canto de amor publicamente.*

*Sucedede que só sei dizer amor
quando reparto o ramo azul de estrelas
que em meu peito floresce de menino.*

*Peço licença para soletrar,
no alfabeto do sol pernambucano,
a palavra ti-jo-lo, por exemplo,*

*E poder ver que dentro dela vivem
paredes, aconchegos e janelas,
e descobrir que todos os fonemas
são mágicos sinais que vão se abrindo
constelação de girassóis gerando
em círculos de amor que de repente
estalam como flor no chão da casa.*

*Às vezes nem há casa: é só o chão.
É um homem
diferente, que acaba de nascer:*

*porque unindo pedaços de palavras
Aos poucos vai unindo argila e orvalho,
Tristeza e pão, cambão e beija-flor,*

*e acaba por unir a própria vida
No seu peito partida e repartida
quando afinal descobre num clarão*

*que o mundo é seu também, que o seu trabalho
não é pena que paga por ser homem,
mas um modo de amar- e de ajudar
o mundo a ser melhor. Peço licença
para avisar que ao gosto de Jesus,
este homem renascido é um homem novo:*

*ele atravessa os campos espalhando
a boa-nova, e chama os companheiros
a pelejar no limpo, frente a frente,*

*contra o bicho de quatrocentos anos,
mas cujo fel espesso não resiste
a quarenta horas de total ternura.*

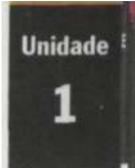
*Peço licença para terminar
soletrando a canção da rebeldia
que existe nos fonemas da alegria:*

*canção de amor geral que eu vi crescer
nos olhos do homem que aprendeu a ler.*

Thiago de Mello. *Faz escuro mas eu canto-porque a manhã vai chegar* - Poesias. Rio: Civilização Brasileira, 1965.

Atividade 12

- Por que a leitura do poema nos ajuda a confirmar que o saber é libertador?



PARA RELEMBRAR

- O conhecimento é um exercício contínuo de **construção e transformação** da realidade.
- Conhecer é uma atividade que envolve várias capacidades e se estabelece na **relação do ser humano com o mundo e com os outros**.
- **Todas as pessoas são capazes de ampliar o seu universo de conhecimento**, desde que para isso estejam abertas, disponíveis e tenham oportunidades.
- O **senso comum** é a maneira espontânea de se relacionar com a realidade e falar sobre ela.
- A forma de conhecer a realidade caracterizada como o **bom senso** é importante porque está presente no cotidiano de todos e revela uma sabedoria adquirida ao longo da vida.
- O conhecer se torna mais sólido e mais consistente à medida que é submetido à **crítica** constante e a um questionamento sistemático sobre os fundamentos do que se diz e do que se pensa.
- As diversas formas de conhecimento são **complementares** e não superiores ou inferiores umas às outras.
- **O saber é libertador**, pois por meio dele os seres humanos descobrem novas perspectivas para a vida, tanto profissional quanto pessoal.



ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Objetivo específico: levar os alunos a compreender que a todo momento estamos conhecendo a realidade e que existem muitas formas de conhecer o mundo em que estamos e a nós mesmos.

Atividades sugeridas

1 - Sugerimos que você, quando passar do trabalho com uma área para o trabalho com outra, por exemplo, de Português para Ciências, discuta com os alunos como são diferentes os temas, mas como todos são importantes para eles.

2 - Você pode, também, mostrar como na escola pode-se aproveitar o conhecimento que os alunos já têm, já trazem de casa, de sua experiência com os pais, os irmãos, os amigos. Com perguntas, você pode ir fazendo com que eles descubram algumas coisas que já sabem.

3 - Mais ainda: reflita com eles sobre os "instrumentos" que temos para conhecer - nossos sentidos (a gente diz que conhece "de vista", não é? E conhece mesmo!), nossos sentimentos (nós conhecemos as pessoas a quem queremos bem...), nossa imaginação (que nos faz criar tanta coisa!), nossa inteligência. Pergunte a eles, por exemplo: como vocês sabem que a luz do sol produz calor? Como vocês sabem que é importante ter carinho? Como vocês sabem que dois mais dois são quatro? Cada saber, cada conhecimento é adquirido ou construído de uma maneira. E, quanto mais a gente sabe, mais quer saber!

GLOSSÁRIO

Atemorizar-se: sentir medo, assustar-se.

Específico: exclusivo, especial. -

Fenômeno: tudo o que é percebido pelos sentidos e pela inteligência.

Fragmentação: ato de partir em pedaços, de dividir.

Ininterrupta: que não se interrompe, que não pára.

Moderação: qualidade que consiste em evitar exageros.

Moldar: dar forma ou contorno a; modelar.

Personificado: representado por meio de uma pessoa.

Usual: comum, habitual.

Visualizar: fazer uma imagem mental de alguma coisa que não está presente.

SUGESTÕES PARA LEITURA

ALVES, R. *Filosofia da Ciência - Introdução ao jogo e suas regras*. São Paulo: Brasiliense, 1990.

Neste livro, o autor procura mostrar como são importantes todos os tipos de conhecimento e como é preciso considerá-los criticamente.

ARANHA, M.L. e MARTINS, M.H. *filosofando - Introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 1986.

Por seu caráter introdutório, este livro auxilia os professores no seu caminhar pelos temas de nossa área. Os capítulos 3 e 10, que falam sobre o mito e o conhecimento científico, vão nos ajudar a ampliar o que estudamos aqui.

VILLAS-BOAS, O. e VILLAS-BOAS, C. *Xingu- Os Índios, seus mitos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

Os autores nos ajudam a conhecer alguns mitos que mencionamos na Unidade.

Unidad
1

Precisamos de alimento

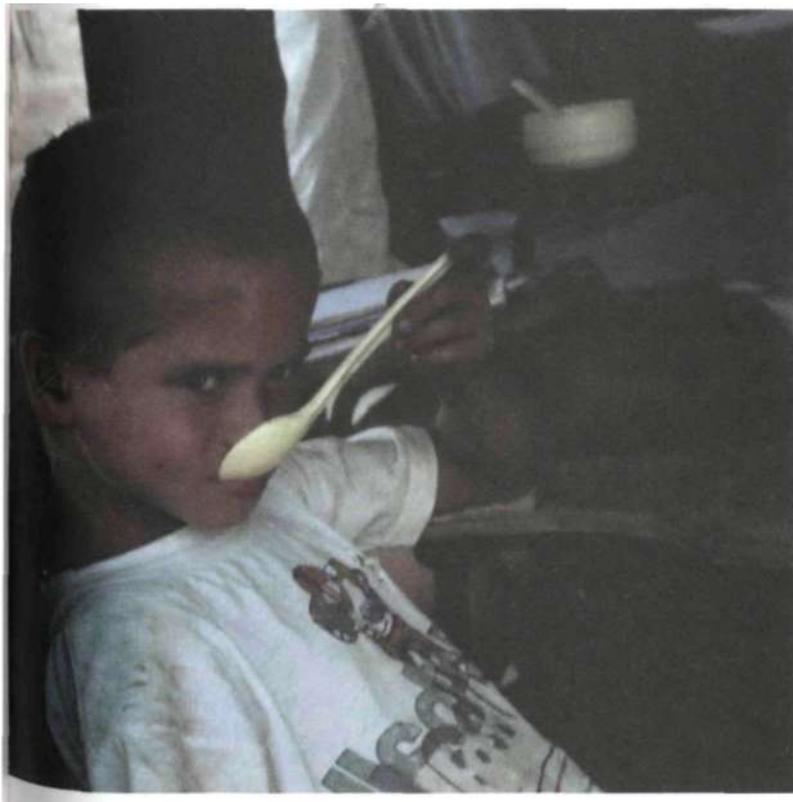


ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Quando chegam à escola, as crianças querem saber se haverá merenda. Muitos professores ficam contrariados com isso. Afinal, a escola foi feita para aprender coisas novas, dizem eles, e não para fornecer refeições. Mas não é bem assim. Todos sabem que o alimento é algo indispensável para todos nós. As crianças caminham até chegar à escola. Os professores também. Para aprender coisas novas é necessário fazer muito esforço, de outro tipo, é verdade, mas é um esforço mesmo assim. As crianças brincam, correm, se divertem e, além disso, estão em crescimento. A cada mês, estão um pouquinho mais altas. Não é difícil perceber a razão de o alimento ser tão importante para todos nós. Para se movimentar, andar, correr, assim como para aprender, é necessário se alimentar. Para crescer, se manter saudável, protegido contra doenças, é necessário se alimentar.

No século passado, não se sabia ao certo como deveria ser nossa alimentação. Mas todos sabiam que certos alimentos eram bons em certas situações. Canja de galinha sempre foi quase que um remédio para os doentes. Ovos, de preferência comidos com a casca, eram recomendados para as gestantes. Laranjas e limões eram incluídos na carga de navios para que os marinheiros não adoecessem nas longas viagens.

A ciência conseguiu desvendar muitos dos segredos dos alimentos, e entender por que essas recomendações para doentes, gestantes e marinheiros eram importantes. Nesta primeira Unidade, você iniciará seu contato com a área de Vida e Natureza aprendendo sobre algumas dessas descobertas. Além disso, aprenderá como realizar descobertas por si próprio, entendendo como trabalham os cientistas. E verá que fazer perguntas, querer saber o porquê das coisas é algo tão importante para a ciência quanto obter respostas.





DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da Unidade

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

- 1) *Explicar a importância da observação em ciências.*
- 2) *Explicar a importância dos alimentos para os seres humanos.*
- 3) *Realizar classificações de alimentos utilizando diferentes critérios.*
- 4) *Explicar a importância dos experimentos para a definição de critérios de classificação.*
- 5) *Representar os resultados de observações e classificações sob a forma de quadros e gráficos.*



CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

A primeira Unidade de Vida e Natureza é dividida em três seções: a primeira trata da observação e classificação em ciências; a segunda é sobre classificação e experimentação em ciências, e a última trata de experimentação e organização de resultados, através da confecção de tabelas e gráficos.

Seção 1 - Observação e classificação em Ciências

Objetivos a serem alcançados nesta seção:

- *Explicar a importância da observação em ciências.*
- *Explicar a importância dos alimentos para os seres humanos.*

Vamos começar nosso estudo realizando uma atividade.

Atividade 1

Você vai realizar três classificações:

a) O que as crianças consomem na escola

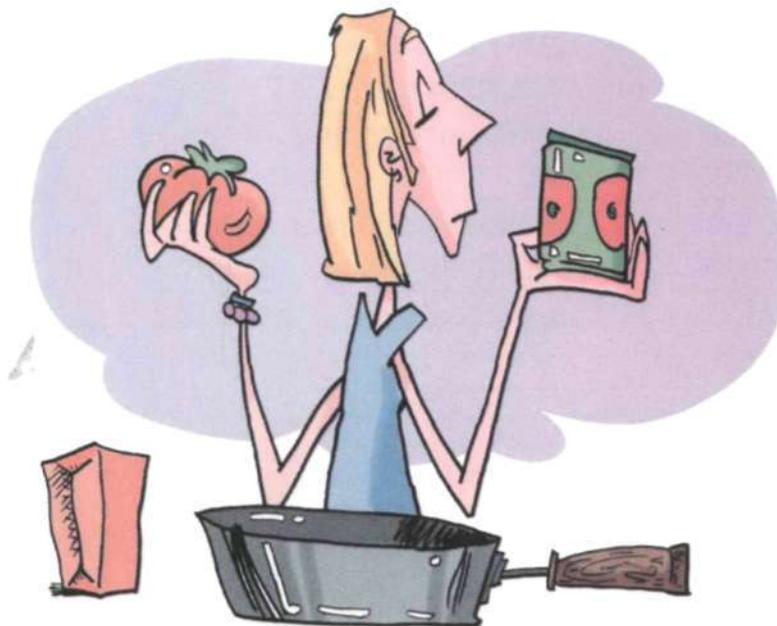
Observe a lista a seguir e sublinhe as palavras que representam os alimentos que frequentemente **estão presentes na merenda escolar fornecida pela escola às crianças:**

arroz - milho - alho - cebola - macarrão - café - hambúrguer - manteiga - margarina - leite - alface - queijo - água - sal iodado - peixe - batata - açúcar - ovo - carne seca - ervilha - amendoim - farinha - salgadinho - banana - macarrão - laranja - tomate - feijão - mamão - óleo - toucinho - torresmo - galinha - palmito - cenoura

b) O que engorda

Com base na mesma lista, sublinhe os alimentos que você acha que **não deveria comer** se você quisesse emagrecer rapidamente:

arroz-milho-alho-cebola-macarrão-café-hambúrguer-manteiga-margarina - leite - alface - queijo - água - sal iodado - peixe - batata - açúcar - ovo - carne-seca-ervilha-amendoim-farinha-salgadinho-banana-laranja-tomate-feijão - mamão - óleo - toucinho - torresmo - galinha - palmito - cenoura



c) O que faz bem para as crianças

Ainda com base na mesma lista, sublinhe os alimentos que você acha que uma criança **deveria comer todo dia**:

arroz - milho - alho - cebola - macarrão - café - hambúrguer - manteiga - margarina - leite - alface - queijo - água - sal iodado - peixe - batata - açúcar - ovo - carne-seca - ervilha - amendoim - farinha - salgadinho - banana - laranja - tomate - feijão - mamão - óleo - toucinho - torresmo - galinha - palmito - cenoura

Atividade 2

- Assinale com um X na coluna correspondente os alimentos que você sublinhou na atividade 1.

Quadro 1 .Três dietas diferentes

Alimentos	Alimentos da merenda escolar	Alimentos que engordam	Alimentos que fazem bem para as crianças	Alimentos energéticos	Alimentos reguladores	Alimentos construtores
arroz				X		
milho						X
alho					X	
cebola					X	
macarrão				X		
café						
hambúrguer						X
manteiga				X		
margarina				X		
leite						X
alface						
queijo						X
água						
sal iodado					X	
peixe						X
batata frita				X		
açúcar				X		
ovo						X
carne-seca						X
ervilha						X
amendoim						X
farinha				X		
salgadinho				X		
banana					X	
laranja					X	
tomate					X	
feijão						X
mamão					X	
óleo				X		
toucinho				X		
torresmo				X		
galinha						X
palmito					X	

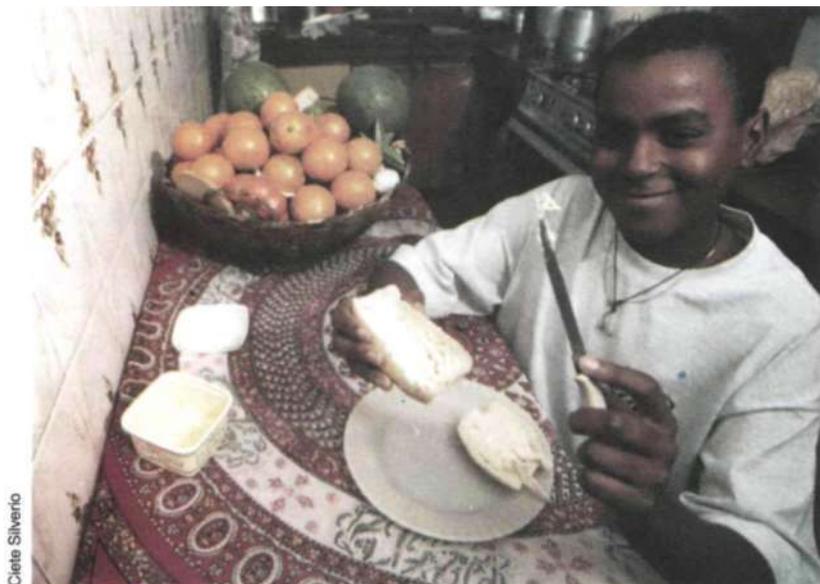
Reflexão

Compare as três listas de alimentos que você elaborou com as outras três listas, que trazem alimentos energéticos, construtores e reguladores.

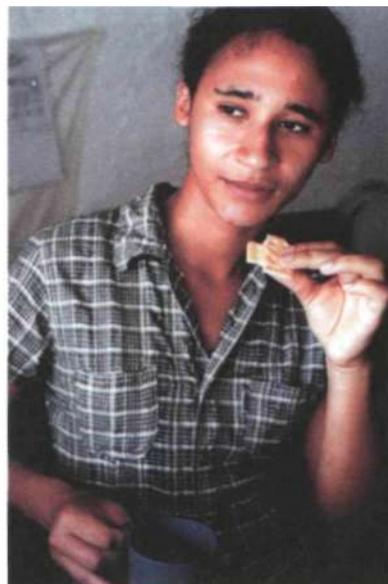
Para manter a saúde, é necessário ter uma alimentação variada, que inclua esses três tipos de alimentos. Verifique:

a) Na lista de alimentos que fazem bem para as crianças (dieta da coluna 3) estão incluídos alimentos dos três tipos?

b) Existe coincidência entre a segunda dieta (alimentos que engordam) e os alimentos energéticos?



Cleite Silverio



Vladimir Fernandez

Unidade
1

Se a sua resposta for "NÃO" para qualquer uma das duas perguntas anteriores, volte ao exercício e reveja sua resposta.

c) Existem diferenças entre a lista A (merenda escolar) e a lista C (o que as crianças precisam comer)?

Se existem diferenças, discuta com seus colegas e, se possível, com os pais dos alunos, sobre formas de garantir que as crianças consumam todos os três tipos de alimentos.

Converse com seus colegas na escola sobre a merenda escolar. Ela tem sido servida regularmente?



Vladimir Fernandez

Você deve ter percebido que as três listas de alimentos, que chamamos de **dietas**, não são iguais. Alguns alimentos nos ajudam a ganhar peso rapidamente; são os alimentos energéticos. Crianças que correm, brincam, jogam bola, estudam precisam de muitos alimentos energéticos. Outros alimentos são indispensáveis para o crescimento das crianças, são os alimentos construtores. Eles não podem faltar na dieta das crianças. Muitos alimentos de nossa lista não são construtores nem muito energéticos, mas são indispensáveis para manter nossa saúde; são os chamados reguladores.

Uma das coisas que os cientistas descobriram foi o fato de que é necessário ter uma dieta diversificada. Isso significa evitar comer sempre a mesma coisa todos os dias. Outra descoberta foi a de que vegetais, como frutas e verduras, são muito importantes para manter a saúde dos marinheiros. No entanto, se fossem cozidos, deixariam de trazer benefício, daí a conclusão de que deveriam ser consumidos crus.

Outra descoberta, mais recente, foi a de que consumir vegetais fibrosos faz muito bem ao nosso intestino e pode evitar alguns tipos de doenças graves, como o câncer de intestino. O sal é evitado por pessoas que têm pressão alta, mas ele é importante por diversos motivos. Consumido com moderação, ele ajuda a evitar uma série de problemas, especialmente porque a ele é acrescentado iodo, um elemento químico que nem sempre está presente em quantidade suficiente nos alimentos normalmente consumidos. Sua falta pode causar sérios problemas ao crescimento e à vida diária de adultos e crianças.

A grande conclusão dos cientistas a respeito de nossa alimentação é a de que o ser humano não é carnívoro nem herbívoro, ou seja, não podemos nos alimentar apenas de carne, tampouco só de vegetais. Uma dieta variada, com alimentos de origem animal e vegetal, crus e cozidos, energéticos, reguladores e construtores, é indispensável para manter a saúde.

Seção 2 - Classificação e experimentação em Ciências

Objetivos a serem alcançados nesta seção:

- Realizar classificações de alimentos utilizando diferentes critérios.
- Explicar a importância dos experimentos para a definição de critérios de classificação.

Vamos continuar nosso estudo, observando a seguinte lista de alimentos: café - hambúrguer - manteiga - margarina - leite - alface - queijo - água - sal iodado - peixe fresco - peixe salgado - batata - açúcar - ovo - carne fresca - carne-seca - farinha de mandioca - toucinho - óleo de soja

Atividade 3

- Preencha o quadro 2, agrupando os alimentos da lista de acordo com o critério: "onde cada alimento é guardado na sua casa (ou na sua escola)".

Você deve ter encontrado dificuldade em classificar o sal iodado e a água. De fato, embora sejam alimentos importantes, eles não são nem animais e muito menos vegetais. Eles são minerais. Na verdade, seria necessário acrescentar mais uma coluna à nossa tabela para incluir todos os alimentos da lista.

Atividade 5

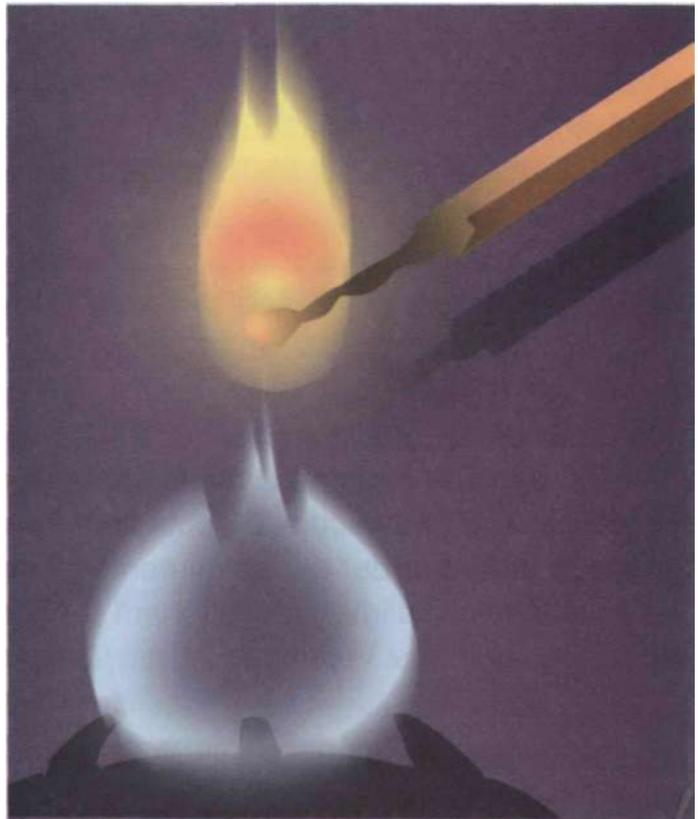
• Nesta atividade, você vai realizar um experimento que deve ser feito com muito cuidado, porque deve ser realizado com uma vela acesa, de preferência em uma pia de cozinha. Para isso, siga as instruções abaixo:

a) Pegue um pedaço de arame, que pode ser um clipe. Espete-o de um lado em um pequeno pedaço de madeira, um pedacinho de galho seco, por exemplo. Esse pequeno "espeto" servirá como suporte para um experimento.

b) Obtenha uma pequena amostra dos seguintes alimentos: óleo de soja, manteiga (ou margarina), sal, açúcar e banana.

c) Aproxime da chama da vela o "espeto" tendo na ponta uma pequena amostra de cada um daqueles alimentos.

d) Anote na tabela os resultados.



Alimento	Produz chama	Não produz chama
Óleo de soja		
Manteiga (ou margarina)		
Sal		
Açúcar		
Banana		

Reflexão

Refleta com seus colegas sobre a seguinte afirmação:

Alguns alimentos são bons combustíveis. Esses alimentos, quando ingeridos, nos ajudam a ganhar peso rapidamente. Eles são alimentos energéticos.

Unidade

1

Você concorda com essa afirmação?

Você deve ter percebido que um mesmo alimento pode ou não estar em diferentes listas. Na Unidade 7, você verá que os alimentos podem ser classificados de acordo com sua função no organismo. Nesta Unidade, você percebeu que existem alimentos energéticos, construtores e reguladores. Observando a quantidade de cada um desses tipos de alimento, é possível estabelecer uma dieta que mantenha a saúde das populações.

É importante que você perceba que algumas classificações são feitas a partir de experimentos e testes, assim como você fez para saber se os alimentos produziam chama. Nesse caso, dizemos que produzir chama foi o critério da classificação. É claro que existem diferentes critérios para realizar classificações e nós podemos criar muitos outros. Nem sempre é necessário realizar experimentos para criar critérios.

Alguns critérios são fáceis de entender, outros nem tanto, apesar de muitas indicações serem conhecidas de todos. Na área de *Vida e Natureza*, você entrará em contato com os critérios elaborados pelos cientistas, as classificações e conhecimentos que eles elaboraram. Na medida do possível, serão utilizadas as indicações que você conhece.

Você vai também aprender a organizar e visualizar dados, além de pensar em formas de enriquecer as aulas das crianças.

Atividade 6

• A ciência da merenda com ovos

Nem sempre os cientistas se fazem perguntas a respeito de coisas muito distantes, sobre as quais nada sabemos. Nesta atividade, vamos pesquisar algumas características de um alimento muito conhecido: o ovo.

Como diferenciar um ovo cru de um ovo cozido?

Faça um pequeno furo na parte de baixo (mais larga) de um ovo, com um alfinete. Coloque-o em água fria, com uma pitada de sal. Leve ao fogo e deixe por dez minutos. Depois disso, deixe-o esfriar. Sua casca não deve se romper. Depois, misture esse ovo a outros de mesma cor, mas que estejam crus. Como separar os dois grupos sem quebrá-los?

Esta atividade pode ser realizada no encontro semanal, no sábado. Para resolver o problema, será necessário realizar experimentos e perceber sua importância para tirar conclusões.

Um grupo de alunos levantou quatro idéias:

I - Os ovos cozidos são duros e pesam mais do que os ovos crus, que são moles.

II - O ovo cozido balança mais um pêndulo, se este for colocado em sua ponta, do que o ovo cru.

III - Os ovos cozidos afundam na água e os ovos crus flutuam. Adicionando-se sal à água, os ovos cozidos flutuam e os crus afundam.

IV - Os ovos cozidos rodopiam com facilidade; os ovos crus não rodopiam como piões.

Discuta com seus colegas como se pode saber se essas idéias são verdadeiras ou falsas, de forma que vocês possam de fato separar os ovos em dois grupos: cozidos e *crus*. Anote tudo o que for feito e quais os resultados observados. Não deixe escapar nenhum detalhe das montagens feitas e dos resultados observados.

Realize essa atividade antes da hora do lanche ou do almoço e aproveite os ovos na refeição.

Com certeza, não faltarão assuntos durante a refeição. Fale sobre seus resultados, suas dúvidas, mas vá com calma: o ser humano ficou milhares de anos comendo ovos antes de conseguir responder às perguntas que você deve ter em mente depois de realizar essas atividades.

BOM ALMOÇO!

Seção 3 - Experimentação e organização de resultados

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Representar os resultados de observações e classificações sob a forma de quadros e gráficos.

Ao observar, buscando classificar coisas, seres conhecidos ou fatos percebidos, devemos anotar de forma organizada os resultados obtidos. Uma forma clara e apropriada de registrar as atividades realizadas na seção 2 (Classificação e experimentação em ciências) é a construção de quadros.

Na atividade 4, o resultado da classificação foi registrado em um quadro como o seguinte:

10	ovo	
9	leite	
8	manteiga	
7	hambúrguer	café
6	queijo	margarina
5	peixe fresco	alface
4	peixe salgado	batata
3	carne seca	açúcar
2	carne fresca	farinha de mandioca
1	toucinho	óleo de soja
	Origem animal	Origem vegetal

Note que esta tabela foi organizada de forma um pouco diferente. Isso vai ajudar na hora de construir o gráfico.



A partir do quadro construído, podemos fazer uma representação gráfica. O gráfico corresponde a um resumo do quadro. Veja, por exemplo, um gráfico de barras que resume os resultados obtidos no quadro 3. Nele, estão representados 17 alimentos, 10 de origem animal e 7 de origem vegetal.

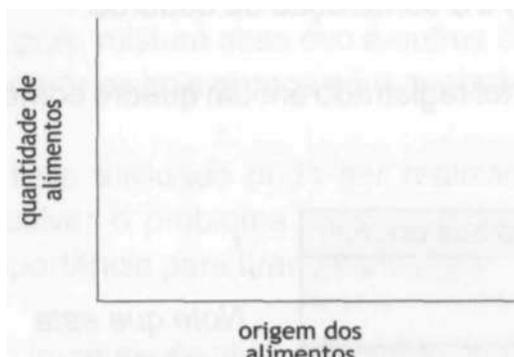


Como esse gráfico foi construído?

Um gráfico de barras é construído da forma seguinte:

- Desenha-se uma linha horizontal.

- b) Na extremidade (ponta) esquerda da linha, traça-se uma outra linha vertical.
- c) A seguir, escreve-se ao lado de cada linha o que elas vão conter.

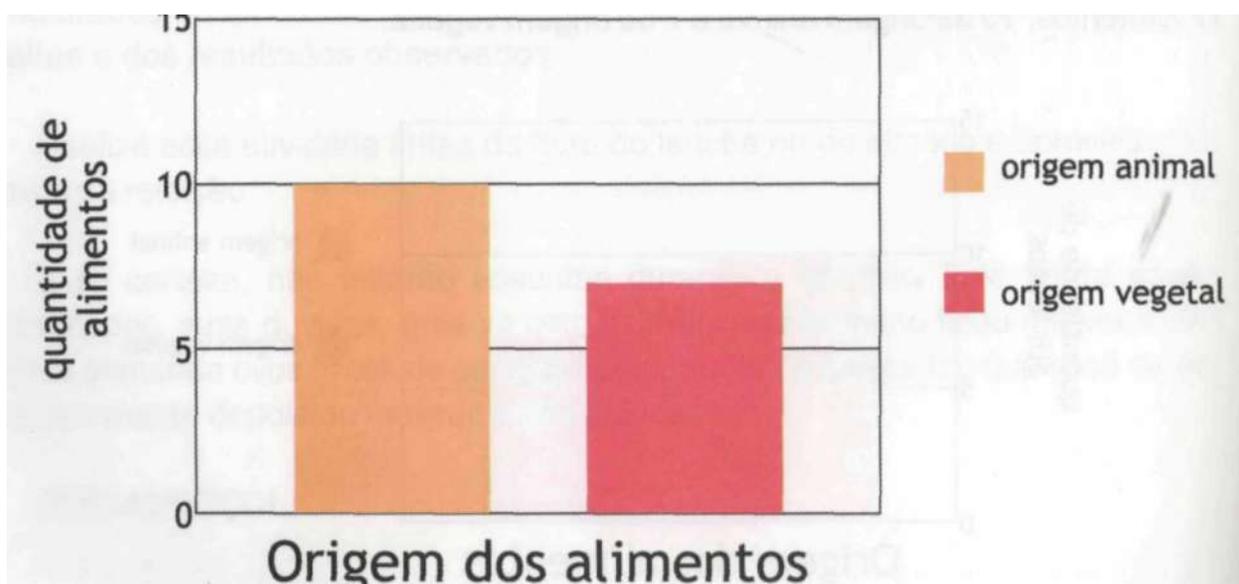


- d) Olhando-se o quadro 3, pode-se contar quantos são os alimentos de cada tipo: 10 de origem animal e 7 de origem vegetal.

Na linha vertical (que representa a quantidade de alimentos), desenham-se tantos tracinhos quanto forem os tipos de alimentos.

- e) Finalmente, desenham-se duas barras: uma com altura 7 (porque são 7 alimentos de origem vegetal) e outra com altura 10 (porque são 10 alimentos de origem animal), obtendo-se, assim, o gráfico desejado:

Gráfico 1. Número de alimentos, segundo sua origem



As atividades 7 e 8, propostas a seguir, visam a consolidar suas habilidades de representar resultados de observações e classificações sob a forma de quadros e gráficos.

Atividade 7

- Na atividade 5, você classificou os alimentos segundo o critério da produção de chama e registrou em um quadro. Represente agora os resultados obtidos na forma de um gráfico de barras.

Unidade

1

Atividade 8

- Na atividade 3, você classificou os alimentos segundo o lugar onde eles são guardados em sua casa. Represente os resultados obtidos na forma de um gráfico com duas barras: uma delas será "dentro da geladeira" e a outra será "fora da geladeira".

PARA RELEMBRAR

- Para crescer, manter-se saudável, protegido contra doenças, é necessário alimentar-se. No século passado, não se sabia ao certo como deveria ser nossa alimentação. Hoje, uma série de descobertas nos permite saber como deve ser nossa alimentação.
- A observação nos permite perceber semelhanças e diferenças entre objetos ou fatos observados.
- Para fazer classificações, deve-se estabelecer um **critério**.
- Os alimentos podem ser classificados segundo diferentes critérios.
- Os alimentos podem ser classificados em energéticos, reguladores e construtores.
- A alimentação saudável deve ser variada e composta por alimentos de diferentes tipos.
- Alguns alimentos nos ajudam a ganhar peso rapidamente; são os alimentos energéticos.
- Muitas classificações dependem de experimentos, que produzem resultados, que podem ser chamados de **dados**.
- O registro dos dados deve ser organizado de maneira que outras pessoas possam compreender com facilidade como a observação e a classificação foram realizadas. Os gráficos de barras facilitam a compreensão de classificações.
- Fazer perguntas, querer saber o porquê das coisas é algo tão importante para a Ciência quanto obter respostas.



ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Objetivo específico: desenvolver as habilidades de observar e classificar alimentos.

Atividades sugeridas

1 - Inicie o trabalho fazendo com seus alunos um levantamento dos alimentos mais comuns que eles consomem. Como os alimentos são conhecidos, não há necessidade de trabalhar com eles em sala, mas é importante que o levantamento seja feito a partir dos alunos. Vá registrando na lousa (quadro) os alimentos citados.

A partir desses registros, proponha alguns critérios de classificação. O primeiro poderia ser o seguinte: "alimentos consumidos *crus* ou *cozidos*", dando início a um processo de classificação. Organize os resultados na forma de um quadro.

O segundo critério poderia ser "origem dos alimentos: animais ou vegetais". Deixe os alunos tirarem conclusões, ajudando-os com pistas, tais como: existem apenas alimentos de origem animal e vegetal em nossa dieta? Lembre-se de que água e sal iodado, por exemplo, são minerais. Registre na forma de quadro a classificação realizada junto com os alunos.

A lista surge agora na forma de quadro com três colunas. Você deve orientar os alunos para que eles incluam na lista inicial água e sal iodado, que são alimentos de origem mineral.

Proponha critérios de classificação que não sejam evidentes, de forma que eles reflitam e fiquem curiosos. Proponha a classificação quanto à produção de chama, chamando a atenção da classe para o perigo que todo experimento com fogo sempre envolve.

Você poderia propor uma classificação como CRU ou COZIDO e apresentar aquelas quatro idéias para separar os dois tipos de ovos. Quais os experimentos que os alunos montariam para testar cada uma delas?

Dependendo da série em que você leciona (da 4ª em diante), os dados coletados podem ser representados na forma de gráficos.

2 - Esta Unidade pode incluir um trabalho extra-classe, como a visita a um armazém, um supermercado ou uma quitanda, ou um mesmo à cantina da escola, onde os alunos, em grupos, devem ter como tarefa listar cinco alimentos



para cada um dos critérios de classificação escolhidos.

Retornando à escola, os grupos podem expor o trabalho realizado, oralmente ou de forma escrita (ou desenhada), na própria classe ou para outras salas.

GLOSSÁRIO

Moderação: prudência, calma, sem exagero.

Pêndulo: corpo pesado, suspenso de um ponto fixo, que oscila.

SUGESTÕES PARA LEITURA

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

Livro recomendado para o professor que trabalha com as séries iniciais. Tem uma discussão específica sobre as classificações nas aulas de ciências (cap. 3).

Coleção Descobrir. Uma Aventura no Mundo da Ciência. São Paulo: Ed. 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.

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

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

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

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

O Professor e sua escola

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Bom dia, Professor!

Hoje estamos iniciando nosso curso. Estaremos com você nos próximos dois anos, dando-lhe o apoio necessário para vencer os obstáculos que encontrar. Vamos ter muito que conversar durante esse tempo, seja bem-vindo!

Vejamos primeiramente o que queremos dizer com o nome da nossa área temática: Fundamentos da Educação. Como o próprio nome já indica, os fundamentos são a base para uma educação mais sistemática, mais organizada, mais científica. Assim, os fundamentos dão sustentação a uma ação mais sólida dos professores.

Os Fundamentos da Educação encontram-se nas ciências básicas da educação: a Antropologia da Educação, a História da Educação, a Psicologia da Educação, a Sociologia da Educação, e a Filosofia da Educação. Todas elas são importantes, mas é necessário lembrar que elas tratam apenas de determinados aspectos da educação. Cabe à Pedagogia, como ciência da prática da educação, o papel de articular as suas contribuições. As contribuições das ciências básicas da educação dependem dessa articulação que só a Pedagogia pode fazer, a partir da prática da educação.

Você vai conhecer melhor essas ciências básicas da educação aqui mesmo em Fundamentos da Educação e em outras áreas temáticas do PROFORMAÇÃO ao estudá-las a partir da prática pedagógica na sala de



A palavra fundamento ou fundação é muito usada na construção de uma casa ou um edifício. Uma casa, para ser bem construída, precisa de alicerces. Quanto mais fortes forem esses alicerces, mais sólida será a construção para resistir à chuva, ao vento, ao desgaste do tempo. Podemos dizer que uma casa que tem alicerces bem construídos tem fundamentos sólidos e resistentes.

Na educação, é a mesma coisa. O professor vai aperfeiçoando a sua prática profissional com a experiência e melhor formação. Quanto mais sólida for a formação de um professor, melhor será a sua prática como profissional da educação. Os alicerces da formação do professor são os conhecimentos científicos que

Unidade

1

o ajudam a melhor realizar o seu trabalho. Esses alicerces são, portanto, os fundamentos da educação. É a partir deles que o professor pode melhorar cada vez mais a sua prática, com a experiência e o estudo.

Por isso mesmo, estaremos trabalhando com a área temática de Fundamentos da Educação ao longo de quatro módulos, ou seja, por quatro semestres. Assim poderemos conhecer com maior profundidade os alicerces da educação. Então, vamos começar nossa primeira Unidade.



DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Os objetivos específicos da Unidade

Estes são os objetivos que você alcançará nesta Unidade, através da realização das atividades propostas:

- 1) *Identificar o papel da escola como instituição educacional cuja atividade principal é o ensino.*
- 2) *Identificar as ciências básicas da educação e sua contribuição para a prática pedagógica.*
- 3) *Caracterizar o trabalho escolar, descrevendo as funções dos sujeitos que trabalham na escola e as relações entre eles.*



i

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

A Unidade 1 está dividida em três seções, e você terá aproximadamente 3 horas e 50 minutos para o seu estudo. Preveja pelo menos 1 hora de estudo para cada uma, deixando o tempo restante para uma revisão geral e para as questões que apresentem maior dificuldade. A primeira seção trata da escola como instituição educacional dedicada ao ensino, onde se mostra o papel social da escola e o ensino que ela realiza: educação e ensino. A segunda, sobre as ciências básicas da educação e sua contribuição para a prática pedagógica, faz uma introdução geral a essas diversas ciências: antropologia, filosofia, história, psicologia e sociologia. A última abarca o trabalho escolar e as relações entre os sujeitos que trabalham na escola, e propõe uma atividade prática para identificar os sujeitos que atuam direta ou indiretamente na instituição escolar.

Uma sugestão: estude as outras áreas temáticas antes de trabalhar com esta primeira Unidade de Fundamentos, pois vamos utilizar aqui exemplos baseados em alguns dos conteúdos de Matemática e Lógica, de Identidade, Sociedade e Cultura, e de Vida e Natureza.

Seção 1 - A escola: educação e ensino

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Identificar o papel da escola como instituição educacional cuja atividade principal é o ensino.

Ensinar ou educar? Eis aqui uma pergunta que tem grande relevância para o trabalho pedagógico do professor na escola. Sim, porque, dependendo de como respondermos a essa pergunta aparentemente tão simples, o nosso trabalho na escola poderá ser mais amplo ou mais restrito.

A escola de nossos dias vem assumindo novos papéis na comunidade. O mundo mudou e continua mudando! E muda a uma velocidade que se acelera mais e mais. Por isso mesmo, a escola tem um papel cada vez mais importante na vida das crianças e dos jovens, os nossos alunos. Esse papel da escola está concentrado na sua finalidade maior, que é a educação de crianças, jovens e adultos que frequentam a instituição escolar em seus diversos níveis.

Constitucionalmente, a escola tem a função de ensinar, garantindo a todos os alunos o acesso a um conjunto de conhecimentos. Isso é assegurado pela Constituição Federal a todas as crianças e jovens em idade escolar durante o ensino fundamental.

Artigo 210 da Constituição Federal:

Serão fixados os conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

O ensino desses conteúdos deve ser planejado de acordo com a realidade da escola e dos alunos. Nas séries iniciais, o ensino pode ser organizado através de séries anuais ou dos ciclos de ensino, em classes seriadas ou multisseriadas não é mesmo? Por outro lado, a escola pode estar localizada na zona rural, na periferia ou no centro de uma cidade maior. Isso nos mostra que conteúdos iguais podem e devem ser ensinados de formas diferentes, de acordo com as características da escola e dos alunos.

Atividade 1

• Marque falso (F) ou verdadeiro (V) em cada uma das opções abaixo, de acordo com o que você acabou de estudar:

a) () O planejamento das aulas deve ser feito de maneira uniforme para todas as escolas em todo o país.

- b) () A educação sexual dos alunos é o aspecto mais importante a ser considerado no planejamento das aulas.
- c) () A Constituição Federal prevê a definição de conteúdos mínimos para a formação básica comum dos alunos.
- d) () As características dos alunos, da escola e da região devem ser levadas em conta no planejamento das aulas.
- e) () As mudanças que ocorrem no mundo exigem que o planejamento das aulas seja descartado.

Sabemos que a seleção de conteúdos pode variar muito em cada escola, município, estado ou região. Em alguns casos, essa seleção é feita pela Secretaria de Educação do Estado. Ou então pela Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria Municipal de Educação. Em outros casos, é a própria escola que a faz, ou então complementa a seleção feita pela Secretaria de Educação. Mas, em alguns casos, ainda há escolas que entendem esse trabalho como a escolha do livro didático, ou da cartilha de alfabetização, não prevendo outros materiais ou mesmo a utilização de atividades a partir da própria realidade dos alunos e da escola.



Atividade 2

• Quem escolhe os conteúdos que você ensina na sua escola: a Secretaria de Educação, a Prefeitura, a sua escola, ou você se baseia unicamente no livro didático? Ou, quem sabe, todos ajudam um pouco na escolha dos conteúdos didáticos? Explique como isso acontece na escola onde você ensina.

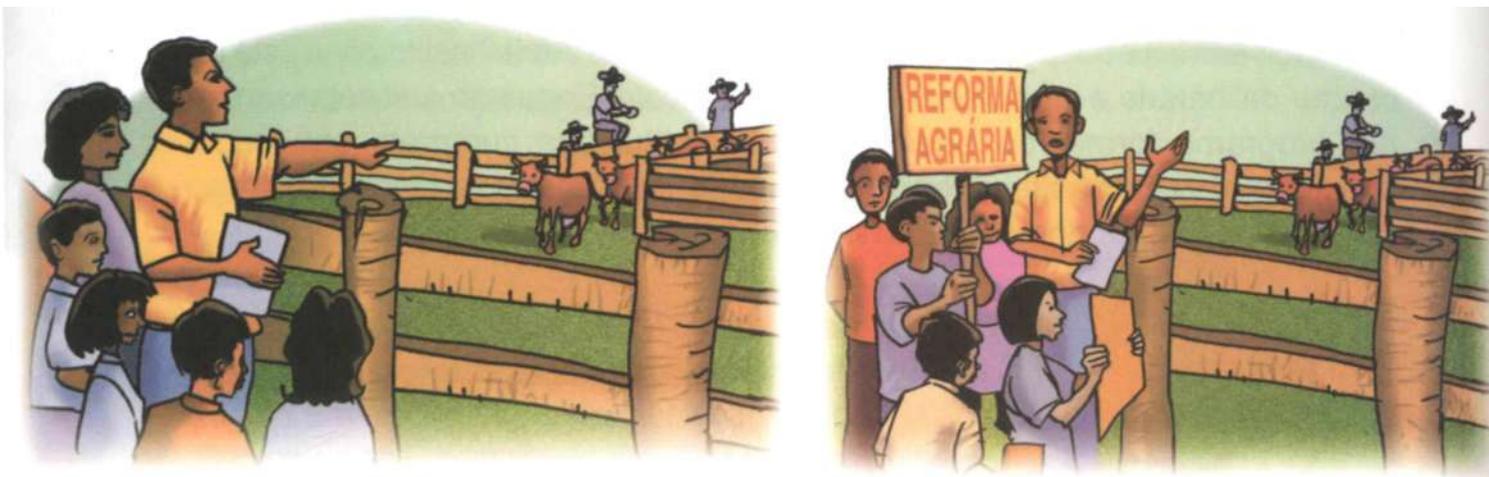
Ao mesmo tempo que ensina, a escola realiza uma função que vai além da transmissão ou mesmo da construção de conteúdos. Trata-se da educação que se relaciona com todo o processo de formação da criança e do jovem, que vão se tornando adultos responsáveis. Mas a educação não é função apenas da escola, pois participam dela diversas outras instituições: a família, a igreja, o sindicato, o trabalho, o clube esportivo, os grupos culturais, dentre outras. A diferença entre a educação escolar e a educação em outras instituições está no caráter deliberado e intencional da ação da escola. Enquanto a escola cumpre um programa formal de ensino, outras instituições cumprem seu papel educacional de maneira informal ou não-formal, como veremos no nosso primeiro vídeo a ser apresentado no sábado.



Ao ministrar as suas aulas e ensinar as habilidades e competências a partir do livro didático ou da cartilha, você está também contribuindo para a formação dessa criança e desse jovem. Contribuindo como? Estamos falando dos valores culturais, espirituais, morais e éticos que sempre estão presentes em qualquer atividade de ensino.

Trocando em miúdos, não existe **ensino** sem **educação**. Deu para entender? Vejamos um exemplo bem à mão, aqui mesmo neste livro do PROFORMAÇÃO. Na primeira Unidade de *Matemática e Lógica*, quando Jerry e seus amigos se põem a contar o gado e encontram 232 cabeças, podemos identificar claramente o conteúdo ensinado: **registrar um número aplicando o processo de agrupamento nele contido**, lembra-se? Mas, será que a professora vai aproveitar esse exercício **como um convite à reflexão crítica** sugerido em *Identidade, Sociedade e Cultura* para pensar com os alunos se é justo que alguém tenha tantas cabeças de gado enquanto outros não têm sequer onde cair mortos? Afinal, a "complexidade da vida social e de suas relações econômicas" trouxe mais justiça para a humanidade? Ou aumentou a diferença entre os que têm muito e os que nada possuem? Ou será que a professora nem tocará no assunto? Perceberam?

O conteúdo de matemática ensinado é o mesmo, todos serão capazes de contar as 232 cabeças de gado com as pedrinhas, os sabugos e os tocos. Mas os valores morais e éticos realçados pela professora podem ser diferentes, dependendo da opção por conduzir ou não uma reflexão crítica sobre a situação da contagem do gado.



Atividade 3

• A professora Francelina ensina numa escola rural multisseriada no Nordeste e está trabalhando com os seus alunos os hábitos alimentares em sua comunidade, procurando ensinar como se classificam os alimentos de origem animal e vegetal. Em seus exemplos, ela sempre fala da alimentação diária das crianças, fazendo referência ao consumo diário de carne, ovos, leite, verduras e cereais.

Assinale abaixo a afirmação com a qual concorda, de acordo com o que você estudou até agora nesta Unidade.

- a) () O ensino da classificação dos alimentos de origem animal e vegetal é uma questão técnica que nada tem a ver com a educação dos alunos.
- b) () Muitos alunos do interior do Nordeste não comem carne diariamente por determinação religiosa, o que pode prejudicar as aulas da professora.
- c) () A professora deve evitar esses exemplos irrealistas, porque a situação de pobreza em algumas comunidades pode levar a revoltas e saques na comunidade.
- d) () Seria mais conveniente que a professora usasse exemplos dados pelos próprios alunos a partir de seus hábitos alimentícios em sua vida familiar.
- e) () A professora seguiu o melhor caminho, pois os seus exemplos retratam muito bem a realidade do interior do Nordeste, onde as crianças têm alimentação equilibrada.

Fora da escola, várias instituições, grupos de pessoas ou mesmo indivíduos também têm um papel importante na formação ética e moral da criança. Por

exemplo, é na família e na religião que geralmente se forma o valor da solidariedade humana. É assim que aprendemos a ajudar os nossos colegas, vizinhos, parentes e os mais necessitados e desvalidos, como os mendigos e os doentes.

**Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (L.D.B.):
A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.**

Seção 2 - Introdução às ciências básicas da educação: Antropologia, Psicologia, Sociologia, História e Filosofia da Educação

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Identificar as ciências básicas da educação e sua contribuição para a prática pedagógica.

Com o avanço mais acelerado das ciências e do conhecimento no mundo contemporâneo, o exercício de qualquer profissão exige uma preparação mais consistente e uma atualização que devem ser permanentes. Daí a importância do trabalho do professor, um dos principais responsáveis pelo ensino e pela educação de seus alunos na escola.

Assim, o professor deve dominar bem as áreas de conhecimento com as quais trabalha com seus alunos no dia-a-dia da escola: *Linguagens e Códigos, Matemática e Lógica, Vida e Natureza e identidade, Sociedade e Cultura*. Nessas áreas estão contidas as áreas ou disciplinas em que se organiza o trabalho pedagógico nas escolas: linguagem, expressão artística, matemática, ciências naturais, geografia, história. Claro que essas denominações variam de uma região para outra, e mesmo entre escolas.

Mas, além dessa preparação, o professor deve ainda se qualificar para o trabalho pedagógico que realiza. Tanto a organização do trabalho pedagógico como a especificidade do trabalho didático em cada área ou disciplina exigem uma preparação que vai além do conhecimento das ciências em si. Por exemplo, um biólogo ou um historiador, por melhor que tenham sido formados, ainda assim precisam de uma qualificação pedagógica que os habilite como professores. É aí justamente onde dão a sua contribuição as denominadas ciências básicas da educação: a Antropologia da Educação, a História da Educação, a Psicologia da Educação, a Sociologia da Educação e a Filosofia da Educação.

Mas por que a necessidade de todas essas ciências para que o professor possa cumprir o seu papel, quando ele já conhece as disciplinas ou áreas em que deverá ensinar? Bem, se todas as crianças fossem absolutamente idênticas no seu desenvolvimento, assim como as comunidades e sociedades, se todos os povos tivessem passado exatamente pelo mesmo desenvolvimento histórico, se não houvesse portanto diferenças entre as crianças, as sociedades, os povos, então bastaria seguir algum modelo ou uma receita pedagógica que se aplicasse a todas as escolas de todo o mundo. Trocando em miúdos, as ciências básicas da educação ajudam o professor a compreender e atuar diante da diversidade que caracteriza a criança, o jovem, os grupos, as comunidades, as sociedades, as culturas, os povos, as regiões, os países, o mundo.

Essa enorme diversidade se expressa a cada dia na sala de aula, entre os seus alunos e mesmo numa criança de um dia para outro, de um momento para outro. Não é preciso conhecer em profundidade cada uma das ciências básicas da educação para perceber essa manifestação de diferenças num mesmo indivíduo, entre pessoas, entre culturas. Mas o seu estudo pode trazer



contribuições importantes para o trabalho pedagógico do professor. Por isso, vamos conhecer agora a Antropologia, a História, a Psicologia, a Sociologia e a Filosofia, no seu sentido mais geral. Mais adiante, em outros módulos de *Fundamentos da Educação* e de outras áreas temáticas, conheceremos a sua especificidade como ciências básicas da educação.

Atividade 4

• Para iniciar, explique com suas próprias palavras como você define cada uma das ciências abaixo:

• Antropologia:

• História:

• Psicologia:

• Sociologia:

• Filosofia:

Unidade

1

A Filosofia não é propriamente uma ciência, como você já viu na primeira Unidade de *Identidade, Sociedade e Cultura*, neste mesmo livro. Mas, junto com as ciências, a Filosofia pode contribuir para a adoção de uma nova mentalidade, uma nova forma de pensar com um olhar indagador e crítico sobre o real, na busca



de respostas racionais para a explicação do porquê dos fenômenos. Na sua origem grega, a palavra filosofia é a combinação de duas outras palavras: **filos = amante** e **sofia = sabedoria**, ou seja, a Filosofia expressa **o amor a sabedoria**, ao conhecimento. É através dessa atitude de busca do conhecimento e do exercício do pensamento crítico, por meio da reflexão e da imaginação, que podemos avançar mais e mais no desenvolvimento das ciências e na construção do nosso destino. A educação e, em particular, o professor, têm muito a ganhar com a filosofia, ao adotar esse espírito crítico de busca do conhecimento.

Atividade 5

- Explique com suas próprias palavras como a filosofia pode contribuir para o trabalho pedagógico do professor com seus alunos.

Assim, ao lado da Filosofia, as ciências como a Antropologia, a História, a Psicologia e a Sociologia ajudam a explicar as diferenças e a diversidade cultural, histórica, individual e social entre os homens e suas sociedades.

É interessante observar o significado das palavras que representam cada ciência, como fizemos com a Filosofia, pois vemos na origem de cada ciência o seu interesse, o seu objeto de estudo. E novamente vamos encontrar a Grécia nessa origem, principalmente antes do início da era cristã, ou seja, antes do nascimento de Cristo. Pois é, afinal a nossa civilização e a nossa cultura receberam grandes contribuições dos gregos, sobretudo na filosofia e nas ciências. Assim, várias ciências têm o sufixo **logia**, que significa **estudo de**. Vamos ver o que significa cada uma dessas logias, ou ciências.

A **Antropologia**, em que **anthropos** significa **o homem**, e logia, como já vimos,

estudo de, é portanto a ciência que estuda o homem. Na verdade a Antropologia não estuda o homem em todos os seus aspectos, integralmente. A Antropologia procura compreender o homem nas populações humanas e suas diferentes formas de viver em sociedade. A **diversidade** é uma das características mais marcantes do homem, e é justamente a diversidade que estará no centro das atenções da Antropologia.

A Antropologia dedica-se ao estudo de temas diversos, mas o trabalho mais conhecido dos antropólogos é sobre a questão indígena, ou seja, o estudo dos modos de viver das tribos indígenas. Um dos profissionais dessa área mais conhecidos em nosso país foi o professor Darcy Ribeiro, que estudou várias tribos indígenas como antropólogo. Mas a Antropologia também se dedica ao estudo de muitas outras manifestações culturais que diferenciam as formas de viver das populações humanas: o carnaval, a música, o folclore, o futebol, e muitas outras.

Em *Identidade, Sociedade e Cultura*, você terá a oportunidade de conhecer melhor a Antropologia e suas contribuições para a educação e seu trabalho pedagógico.

Atividade 6

- Indique uma manifestação cultural em sua comunidade e comente como a sua compreensão pode contribuir para a realização do seu trabalho pedagógico.

Também a Psicologia dedica-se ao estudo do ser humano, mas ela se concentra em sua vida mental interior, seu psiquismo, o que é representado pelo significado das palavras gregas: **psique = mente** e **logia = estudo**; portanto, estudo da mente humana. Assim, **a psicologia tem como seu objeto de estudo a subjetividade do ser humano**. Falar da subjetividade como característica humana significa reconhecer a enorme diversidade que caracteriza a espécie humana, pois cada um de seus alunos tem a sua própria individualidade, a sua subjetividade.



Pois é, a Psicologia é tão importante para o seu trabalho pedagógico que reservamos os dois próximos módulos de *Fundamentos da Educação para Psicologia Social* (Módulo II) e *Psicologia Escolar* (Módulo III).

Se a Psicologia nos ajuda a compreender a subjetividade dos nossos alunos, já a Sociologia vai nos ajudar a compreender situações sociais mais amplas, através do estudo da sociedade. Além de nos ajudar no nosso trabalho pedagógico, o estudo da Sociologia também vai nos ajudar a construir uma compreensão mais abrangente da sociedade e das transformações pelas quais ela vem passando. A contribuição da sociologia será melhor trabalhada aqui mesmo, nas próximas unidades deste Módulo e em *Identidade, Sociedade e Cultura*.

Todo esse processo de transformação no pensar, na cultura, na subjetividade e nas sociedades é História, pois "a História é o estudo das ações humanas no passado e no presente", como você verá nos Módulos II e III de *Identidade, Sociedade e Cultura*. Além da importância de se compreender a história da humanidade, para o professor é fundamental conhecer a história da Educação, pois também a educação envolve o pensar, a diversidade, a subjetividade e a transformação social. Assim, você estudará a história da Educação no 4º Módulo de *Fundamentos da Educação*.

Atividade 7

• Complete o quadro abaixo, indicando as ciências que correspondem às características anotadas:

Ciências	Característica principal
	Estudo das sociedades
	Pensar crítico e reflexivo
	Estudo da subjetividade
	Estudo das ações humanas
	Estudo da diversidade cultural

Unidade

1

Concluindo, a Filosofia, a Antropologia, a História, a Psicologia e a Sociologia servem de apoio para uma ação mais efetiva do professor sobre a sua realidade. Esse apoio é mais consistente e específico quando essas ciências se dedicam ao estudo da Educação, constituindo-se em ciências básicas da Educação: Filosofia da Educação, Antropologia da Educação, História da Educação, Psicologia da Educação e Sociologia da Educação. Cabe à Pedagogia, como ciência da prática da Educação, a articulação dessas ciências básicas da Educação, contribuindo assim para uma melhor compreensão do processo educacional e de ensino na sala de aula e na escola. No final das contas, esse embasamento servirá de apoio para uma melhor compreensão da sociedade e da comunidade em que você atua, assim como da subjetividade de seus alunos, de uma forma crítica e reflexiva.

Seção 3 - O trabalho escolar: não existe receita de escola

Objetivo a ser alcançado nesta seção:

- Caracterizar o trabalho escolar, identificando os sujeitos que trabalham na escola e as relações entre eles.

A escola apresenta grande diversidade de formas de organização, tamanho, localização e atendimento aos alunos. Não existe, no Brasil, um modelo de escola que possa ser considerado como o melhor ou o mais adequado. Cada escola tem suas próprias características, como é o caso da sua, onde você trabalha.

Assim, é importante conhecer tudo aquilo que existe na escola e na comunidade e que pode ser usado por você em seu trabalho pedagógico. São os recursos da escola e da comunidade. É a utilização deles que pode ajudá-lo a melhorar o seu trabalho. O quadro de giz e a sala de leitura são exemplos comuns de recursos da escola. Já na comunidade, tanto uma mangueira como um museu podem ser recursos importantes para o seu trabalho na escola. Todos esses são

chamados de recursos didáticos, que o ajudam a ensinar e educar melhor. Até mesmo palitos de picolé podem ser usados como recursos didáticos, como veremos no vídeo do próximo sábado.

Que recursos didáticos são necessários para que uma escola funcione bem?

Atividade 8

• Preencha o quadro abaixo, indicando cinco recursos didáticos existentes na sua escola e que são importantes para o trabalho com os seus alunos. Indique outros cinco recursos didáticos que também são importantes, mas que não existem em sua escola e que você gostaria de ter:

Recursos existentes	Recursos não-existent
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)
5)	5)

Uma escola pode ser bastante simples na sua estrutura e na disponibilidade de recursos. Esse é o caso das escolas multisseriadas, onde apenas um professor trabalha com as crianças das quatro séries iniciais. Tudo isso em apenas uma sala de aula! Muitas de nossas escolas rurais são assim. A sua é assim?



PARA RELEMBRAR

- Nesta Unidade, vimos como é importante conhecer as características da escola, identificando as suas funções básicas de ensino e educação. Ambas estão presentes na escola, juntas. Mas a escola não está sozinha no seu papel de educar seus alunos, pois também contribuem para isso várias outras instituições, que vão desde a família, passando pelo clube de futebol, até a religião.
- O trabalho pedagógico do professor deve estar bem fundamentado para atingir seus objetivos de ensino e educação, recebendo o apoio da filosofia e das ciências da educação: a Antropologia, a Psicologia, a Sociologia e a História. A diversidade de situações encontradas em cada comunidade, cada escola, cada aluno mostra que não pode haver uma receita pronta para qualquer escola, daí a importância de que os alicerces da formação do professor sejam bem construídos.
- Felizmente o professor não está sozinho no seu trabalho, pois recebe a ajuda de outros agentes e instituições que atuam dentro e fora da escola, dentro e fora do sistema escolar. Cabe ao professor procurar mobilizar a participação desses agentes e instituições, que podem apoiá-lo, dentro e fora da escola.



ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Objetivo específico: identificar agentes de educação e recursos pedagógicos em sua escola e na comunidade que possam contribuir para a melhoria do seu trabalho pedagógico.

A união de esforços dos vários sujeitos da educação pode ser ainda mais importante quando a escola conta com iniciativas, ações, projetos ou programas pedagógicos que procuram resolver as dificuldades da escola. Essas atividades podem ser de iniciativa da própria escola, ou do município, da Secretaria Estadual de Educação, ou do Ministério da Educação. Podemos chamar essas ações diversas de recursos pedagógicos, pois auxiliam a escola no cumprimento de suas funções de ensino e educação. Os exemplos podem ir desde a Associação de Pais e Mestres (APM), o Conselho Deliberativo, o Conselho Escolar, a Horta Escolar, o Projeto Político-Pedagógico da escola, até a atuação da Delegacia ou Superintendência de Ensino, a assessoria e supervisão pedagógica da Prefeitura ou da Secretaria Estadual de Educação, os

cursos de atualização, os programas que as prefeituras e as secretarias estaduais mantêm para as escolas, e muitos outros. Este curso, o PROFORMAÇÃO, é um exemplo vivo de um recurso que pode contribuir para a melhoria do seu trabalho como professor.

O vídeo a ser apresentado no próximo sábado mostra que a criatividade do professor pode levar à identificação e utilização de recursos na comunidade que aparentemente não têm qualquer utilidade didática. É esse o caso dos palitos de picolé utilizados para a contagem de objetos na sala de aula, utilizados pela professora Sônia no interior de Goiás para tornar mais participativa as suas atividades de matemática. Assim, você também poderá identificar outros recursos na sua comunidade que podem ser utilizados com uma função didática.

Unidade e

1

Atividade sugerida

Preencha a ficha da próxima página, considerando os recursos didáticos de sua escola e de sua comunidade ou município. Assinale, nas colunas brancas do centro, a quantidade ou a existência dos recursos especificados. Solicite o apoio do Tutor durante sua visita à escola para a prática pedagógica.

A Constituição Federal garante que todo e qualquer aluno em nosso país deve ter as condições necessárias para realizar estudos de qualidade em toda escola pública brasileira. A própria Constituição Federal o garante no seu Artigo 206.

Artigo 206 da Constituição Federal:

O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I. Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;**
- II. Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;**
- III. Pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;**
- IV. Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;**
- V. Valorização dos profissionais do ensino, garantido, na forma da lei, plano de carreira para o magistério público, com piso salarial profissional e ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, assegurado o regime jurídico único para todas as instituições mantidas pela União;**
- VI. Gestão democrática do ensino público, na forma da lei;**
- VII. Garantia de padrão de qualidade.**

Agora podemos ver melhor todos os recursos que contribuem para o trabalho pedagógico do professor e seus alunos. Mas nem todos eles estão disponíveis na escola e na comunidade. Cabe a você, Professor, a utilização daqueles que já existem. Mas cabe também a você empreender os esforços para que a escola e a sua comunidade passem a contar com todos os recursos desejáveis. Nas

RECURSOS	QUANT	SIM	NÃO	COMENTÁRIOS
Agentes de educação				
Professor				
Funcionário				
Diretor				
Coordenador pedagógico				
Outros				
Recursos físicos				
Sala de aula				
Cozinha				
Refeitório				
Banheiro				
Pátio				
Auditório				
Sala da direção				
Sala de professores				
Sala de leitura				
Biblioteca				
TV				
Vídeo				
Outros				
Secretaria de Educação (estadual ou municipal)				
Coordenação pedagógica				
Transporte escolar				
Estatuto do magistério				
Plano de carreira				
Cursos				
Outros				
Comunidade ou município				
Indústria				
Comércio				
Artesanato				
Clube esportivo				
Sindicatos				
Igrejas				
Prefeitura				
Órgãos estaduais				
Órgãos federais				
Associações				
Outros				

próximas unidades, vamos conversar sobre os caminhos para transformar esses esforços em realidade. Diga-se de passagem que esta é uma luta do professor e de toda a comunidade na formação dos futuros cidadãos brasileiros!

GLOSSÁRIO

Consistente: sólido, resistente, constituído, que tem substância.

Contemporâneo: da mesma época ou da época atual.

Denominação: nome, designação.

Educação formal: educação planejada, programada e que acontece de acordo com objetivos, regras e prazos, tendo como consequência a obtenção de certificados, diplomas ou títulos.

Educação informal: educação que não obedece a planos e programas, mas que acontece espontaneamente na família, nos grupos ou na comunidade.

Educação não-formal: educação que obedece a planos e programas, mas que não leva à obtenção de certificados, diplomas ou títulos.

Era cristã: a que se inicia com o nascimento de Cristo.

Grécia: país da Europa Oriental, próximo à Ásia, considerado berço da civilização e da filosofia ocidentais.

Obstáculo: embaraço, impedimento, estorvo, empecilho, barreira.

SUGESTÕES PARA LEITURA

BANDEIRA, M. L. *Antropologia no quadro das ciências*. Cuiabá: EdUFMT, 1995, fascículos 1-4.

Esta é uma coleção de fascículos elaborados em linguagem acessível ao professor em exercício. Os fascículos fazem parte do material utilizado no curso de Licenciatura a Distância para a formação de professores para as séries iniciais, em desenvolvimento no estado de Mato Grosso, sob responsabilidade do Instituto de Educação da UFMT. Os quatro temas são abrangentes: 1) No quadro das ciências; 2) Conceitos e abordagens; 3) Cultura e sociedade no Brasil; 4) Diversidade e Educação. O material pode ser obtido na Editora da UFMT, em Cuiabá.

CASTRO, S. P. e COVEZZI, M. *A sociologia como ciência - surgimento, objeto e método*. Cuiabá: EdUFMT, 1995.

Os três fascículos desta série também foram elaborados para a licenciatura a distância da UFMT, referida acima. Os temas são: 1) A sociologia como ciência: surgimento, objeto e método; 2) A ação social; 3) Da educação.

GAARDER, J. *O mundo de Sofia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

Este livro faz uma verdadeira viagem pelo mundo da filosofia, apresentando brevemente as correntes filosóficas e os principais filósofos, desde a Grécia Antiga até tempos mais recentes. Escrito em linguagem coloquial, o livro é de fácil entendimento e dirigido a um público amplo, inclusive adolescentes.

C- Atividades integradas

Olá, Professor!

Ao estudar a Parte B desta Unidade, você seguiu nossa sugestão de ficar atento para as relações entre a educação e o dia-a-dia dos alunos e professores? Se fez isso, você deve ter percebido que, em todas as áreas temáticas, as atividades partiram da sua realidade próxima, levando-o a analisar sua prática e a reconstruí-la a partir da incorporação de novos conhecimentos, com melhor domínio dos instrumentos necessários para sua atuação profissional.

Mas a relação entre a educação e a vida pessoal vai ainda mais longe. Você já pensou como sua própria história de vida, sua experiência escolar como aluno influem sobre sua atuação profissional? Por exemplo, só agora você está tendo a oportunidade de titular-se para exercer o magistério nas séries iniciais do ensino fundamental. Por uma ou por outra razão, você não pôde completar sua educação na época ideal e foi obrigado a se instruir por iniciativa própria para responder às exigências do seu exercício profissional.

Por isso, o pressuposto do PROFORMAÇÃO é que o docente sem a titulação mínima não é um "leigo", como se diz impropriamente por aí. Pode até ser que não tenha ainda estudado sistematicamente os conteúdos do ensino fundamental e da Pedagogia, que é o conhecimento crítico e sistematizado a respeito da educação. Mas sabemos que você tem responsabilidade, compromisso com a educação de seus alunos e conhecimentos práticos importantes que fundamentam seu trabalho de professor. Pense no que estudou sobre os diferentes tipos de conhecimento, nesta Unidade, e veja quanto bom senso, da melhor qualidade, você vem utilizando!

Aperfeiçoar sua prática, portanto, não significa renunciar ao que você vinha fazendo antes de poder pensar em titular-se. Ao contrário, queremos que sua experiência passada seja a base do seu progresso no PROFORMAÇÃO. É por isso que, em tantas atividades de estudo, você foi convidado a refletir sobre o que faz ou o modo como as coisas acontecem em sua escola.

Mas, além disso, é importante perceber de que modo a vida dos alunos e professores se relaciona com outros aspectos do currículo, como os conteúdos de *Linguagens e Códigos*, *Matemática e Lógica* e *Vida e Natureza*. Consideremos algumas situações que você estudou nesta Unidade.

Lembra-se, por exemplo, de que a língua se transforma para atender a novas necessidades da comunidade e sofre variações para adaptar-se a diferentes situações do dia-a-dia? Ficou claro para você que os hábitos e formas de expressão que as crianças levam para a escola são eficazes para a comunicação no meio em que vivem? E que não podem ser considerados como "erros" mesmo afastando-se da forma linguística mais prestigiada socialmente?

Mas, por outro lado, você viu também que é preciso ir além da experiência linguística que a criança traz de casa. É importante que ela conheça outras modalidades da língua, inclusive a forma culta, falada e escrita, e saiba como usá-las em diferentes situações do dia-a-dia. E aprender isso faz parte da educação escolar!

Outro exemplo da relação entre os conteúdos da educação fundamental e a vida cotidiana é dado pelo ensino do cálculo mental na Matemática. Lembra-se de como esse assunto foi tratado nesta Unidade? O cálculo mental é muito importante nos momentos em que temos necessidade de tomar decisões baseadas em cálculos e não dispomos de lápis e papel ou calculadora. Frequentemente, todos temos de lidar com informações numéricas relacionadas ao dinheiro que usamos, à medida das coisas que compramos, ao tempo que trabalhamos, ao desconto que teremos na compra de um objeto etc. Alguns profissionais, como os feirantes, trabalham todo o tempo com o cálculo mental.

Entretanto, nem sempre a educação escolar insiste adequadamente no desenvolvimento dessa habilidade, tratando-a como coisa sem importância. Esperamos que, ao contrário, você tenha sentido como as estratégias de cálculo mental ajudam nossos alunos a perceber os vínculos entre a Matemática e a vida cotidiana. Isso é fundamental para o interesse deles no aprofundamento desse campo de conhecimento. É na sala de aula que se trabalha a matemática como atividade humana prática, direcionando-a para as noções mais sistematizadas da Matemática formal, organizada pelos matemáticos.

Na área de *Vida e Natureza*, a relação entre as experiências escolares e outros aspectos do cotidiano toma a forma de construção do conhecimento científico a partir da observação dessa necessidade básica da vida que são os alimentos. Como deve ter percebido, a composição da merenda escolar, o modo como você armazena os alimentos em sua casa e as técnicas de preparação de ovos cozidos foram tratados como oportunidades para você elaborar conceitos e compreender fatos científicos. Pense nisso ao planejar o ensino de conteúdos de ciências aos seus alunos.

Nas orientações que damos a seguir para a reunião com seus colegas e o Tutor, no próximo sábado, fazemos várias sugestões que vão ajudá-lo ainda mais na percepção da continuidade entre a escola e a vida cotidiana. Veja isso principalmente no vídeo da Unidade e nas sugestões para as atividades eletivas e a elaboração do Memorial.

SUGESTÕES PARA A PRIMEIRA REUNIÃO QUINZENAL

Trabalho com o vídeo

O vídeo desta Unidade, cujo título é "Observação", focaliza o desenvolvimento da competência para observar a realidade, não apenas no campo de *Vida e Natureza*, como você viu na Parte B deste volume, mas também na aprendizagem de *Matemática e Lógica* e de *Linguagens e Códigos*, e na reflexão filosófica. Em todas essas situações fica evidente a importância de enfatizar a continuidade entre o trabalho escolar e a vida das crianças. No roteiro para discussão do vídeo, você encontra sugestões para melhorar a sua prática docente nesse sentido e refletir sobre ela.

Sugestão 1

Nesta Unidade, você e seus colegas podem partir de uma sugestão de *Linguagens e Códigos* para iniciar um trabalho de articulação das áreas temáticas entre si e com a vida da comunidade.

- Propomos que você localize em sua cidade ou região pessoas que representam casos de diversidade de sistemas linguísticos: estrangeiros, índios ou outros. Convide um ou mais entre eles para uma entrevista na reunião do sábado.

- Converse com o (s) convidado(s) pedindo-lhe(s) que lhe conte(m) algum mito de seu povo ou que lhe fale(m) sobre sua alimentação, e pergunte como eles classificam os alimentos quanto à origem ou outro critério qualquer. Procure saber se usam somente o sistema de numeração decimal ou se conhecem outro (a dúzia, por exemplo).

- Depois da entrevista, discuta com seus colegas o problema do preconceito e da discriminação de que são vítimas pessoas estrangeiras ou indígenas, ou as que usam a Língua Portuguesa de modo diferente da comunidade. Veja como as diferenças linguísticas são percebidas na vida cotidiana dessas pessoas, no modo como lidam com os números ou com os alimentos e nas explicações que dão sobre o homem e a natureza. Focalize também as relações que existem entre linguagem e conhecimento. Não se preocupe se achar difícil expressar essas relações. Você voltará a essa questão nas próximas unidades.

- Pense com seus colegas nos sentimentos que iriam surgir em vocês se vivenciassem uma situação semelhante à do(s) estrangeiro(s) ou índio(s) entrevistado(s): imaginem vocês próprios em um lugar onde se fala uma língua diferente.

- Discutam, a partir das respostas de vocês na questão 12 de *Linguagens e Códigos*, como cada um se relaciona com a sua língua e como deveria ser para o grupo o estudo da área de *Linguagens e Códigos*.

- Discutam o que significa o interesse crescente pelo estudo do inglês: o prestígio é sobretudo cultural, econômico, ou as razões estão relacionadas?

- Analise com seus colegas o modo como a escola trata as diferenças na linguagem de seus alunos. Você concorda com esse modo? E o que pensam seus colegas?

Sugestão 2

Se preferirem, também podem organizar os conteúdos da Unidade em torno da atividade de prática pedagógica proposta na área de *Fundamentos da Educação*. Veja como:

- Retome a ficha sugerida para a prática pedagógica e leve-a para a reunião. Combine com seus colegas para vocês fazerem uma análise das situações encontradas nas suas escolas. Organizem gráficos para a apresentação conjunta dos dados. Vocês podem informar, por exemplo, quantas escolas possuem cada tipo de

recurso. Podem classificar os recursos pelo critério da frequência com que aparecem, identificando, por exemplo, os mais e os menos comuns.

- Façam uma discussão, comparando as escolas quanto aos recursos existentes em cada uma. Façam cálculos para verificar o número de alunos que se beneficiam dos diferentes recursos.
- Levantem idéias possíveis para ajuda mútua ou uso compartilhado de equipamentos. Pensem também na utilização criativa de recursos não convencionais por alguns professores, mostrando como a inovação muitas vezes depende mais do modo como se trabalha do que da existência de materiais sofisticados.
- Façam um relatório escrito de tudo que foi discutido, para apresentar aos diretores das escolas e aos dirigentes municipais da educação.

Elaboração do Memorial

Ao desenvolver esta Unidade, procuramos focalizar várias situações do nosso cotidiano. Gostaríamos que você relatasse, no Memorial, os ganhos que teve ao estudá-la e ao desenvolver as atividades de prática pedagógica na escola e na sala de aula. Relate também os comentários de seus alunos, se gostaram das atividades, se encontraram utilidade prática para o que aprenderam e se sentiram que ampliaram seus conhecimentos.

Se quiser, pode guiar-se por uma ou mais das questões abaixo. O objetivo delas é ajudá-lo a organizar seu pensamento: não precisa responder uma a uma, a não ser que prefira fazer isso. O importante é que registre suas conclusões sobre as relações entre a educação escolar e a vida cotidiana dos professores e alunos. Não deixe de focalizar sua própria experiência pessoal e profissional.

- Considerando: (a) as funções que você desempenha como professor, (b) as características de sua escola e (c) as possibilidades da união de esforços com outros sujeitos e instituições de sua comunidade e município, responda:

- De tudo que você aprendeu nesta Unidade, o que pode auxiliá-lo mais na sua prática pedagógica?

O que você poderia fazer, além do que já faz, para melhorar o seu trabalho, tendo em vista a função da escola como instituição de educação e ensino?

O que poderia lhe dar maior satisfação como docente?

- Pensando nos estudos que vem fazendo e nos conhecimentos que produz em sua prática pedagógica, faça uma reflexão sobre a frase de Sócrates: "Conhece-te a ti mesmo". Procure destacar a importância do autoconhecimento e da autoconfiança no exercício do seu trabalho em sala de aula.

- Como foi o seu estudo de linguagem, ao longo da vida? Que atividades eram priorizadas? Como se sentia com relação a esse estudo? Como suas experiências passadas influenciam sua prática com seus alunos, no campo da linguagem?

D - Correção das atividades de estudo

LINGUAGENS E CÓDIGOS

Atividade 1

- a) A resposta é pessoal. De todo modo, é importante que você responda pensando sobre o que se pergunta, nesta e nas questões seguintes. Não dê respostas automáticas, instintivamente. Você vai ver que essa reflexão sua vai ajudá-lo na compreensão do assunto.
- b) Da mesma forma, resposta pessoal. Em todo caso, é interessante saber como são seus primeiros contatos com os outros. Frequentemente, eles vão influir no seu dia.
- c) Resposta pessoal.
- d) Resposta pessoal.

Atividade 2

- a) Resposta em parte pessoal. Em todo caso, o sino possivelmente toca anunciando as missas. Toca de outro modo, para anunciar mortes. Pode tocar às seis da manhã e às seis da tarde. Apresente a situação de sua cidade.
- b) Resposta em parte pessoal. Se houver sirenes, elas talvez indiquem o início e o fim do horário de trabalho. O sino da estação indicará a chegada ou a partida de trens.
- c) Resposta em parte pessoal. Elas podem bater palmas, tocar campainha, gritar "Olha a pamonha!", por exemplo. De todo modo, essas pessoas criam, muitas vezes, um jeito de ser identificadas pela população. Conte o que acontece em sua cidade, sobretudo se houver algum modo mais interessante, na sua opinião.
- d) Relato pessoal. De qualquer forma, esses sons mobilizam as pessoas. Esses sons têm um significado para elas. Alguns podem até reagir mal ao sino tocado muito cedo, mas essa é uma das possibilidades de qualquer comunicação.
- e) Relato pessoal.
- f) Mesmo na cidade grande, essas situações existem, embora não sejam sempre percebidas, na grande movimentação, e se apresentam de outra forma.

Atividade 3

- a) Resposta pessoal.
- b) Resposta pessoal.

Atividade 4

- a) Sirene, sino, apito de trem, palmas à porta, campainha.
- b) Depende das respostas que você deu às perguntas. O "Olha a pamonha!" seria um exemplo, assim como as frases usadas para acordar alguém e as conversas do café da manhã.
- c) Acenos, sinais pedindo alguma coisa no café, por exemplo.

Atividade 5

Resposta pessoal.

Atividade 6

Verbo, do latim *verbu*, significa *palavra, vocábulo*. Linguagem verbal é a que se serve da palavra.

Atividade 7

Você pode perceber a importância da linguagem verbal de várias formas, nos programas e projetos. A primeira delas talvez seja o número de horas dedicadas à área. Mesmo no Proformação, Linguagens e Códigos é a área que tem maior carga horária.

Atividade 8

- a) De 1917.
- b) No Rio de Janeiro.
- c) Asthma, catharro, bronchites têm grafia diferente.

Atividade 9

- a)(C) b)(C) c)(C) d)(I) e)(I)

Atividade 10

A criança não sabe que *fazer* é um verbo irregular, quer dizer, que não segue a forma mais comum dos verbos que terminam em *-er*. Assim, ela vai usar a mesma forma que ela já ouviu inúmeras vezes para o passado de verbos como: *comer, vender, sofrer, ler*. Ela ouve e diz: *comi, vendi, sofri, li. Logo, fazi*.

Atividade 11

Isso acontece porque a cultura dos Estados Unidos está muito divulgada no Brasil, através da televisão e do cinema, principalmente, mas também através das rádios, das revistas e dos jornais. Como são situações em que se valoriza a cultura americana, o inglês acaba parecendo bonito, importante demais.

Atividade 12

Resposta pessoal. Procure refletir sobre as razões da sua escolha.

Atividade 13

- a) Pesquisa pessoal.
- b) Resposta pessoal.
- c) Possivelmente, você encontrará muitas palavras em inglês, porque é a cultura estrangeira dominante no Brasil. Mas encontrará palavras francesas, sobretudo em torno da moda, e italianas, a maioria relativa a comidas. Mas veja, isso é apenas uma tendência: você pode encontrar outra coisa.

Atividade 14

As alternativas que apresentam frases com as palavras combinadas são: **b** e **d**.

Atividade 15

- a) Resposta pessoal.
- b) Resposta pessoal.

MATEMÁTICA E LÓGICA

Atividade 1

São $300 + 20 + 8$ palitinhos que existem na caixa.
Com 300 palitinhos formaremos 30 amarradinhos.
Com 20 palitinhos formaremos 2 amarradinhos.
Portanto, serão $30 + 2 = 32$ amarradinhos.
Sobraram 8 palitinhos.

Atividade 2

$$\begin{array}{rcl} 3 \text{ grupos de } 100 & & 2 \text{ grupos de } 10 & & 8 \text{ unidades} \\ \text{ou} & & \text{ou} & & \text{ou} \\ 3 \times (10 \times 10) & + & 2 \times 10 & + & 8 = 300 + 20 + 8 = 328 \\ \text{ou} & & \text{ou} & & \text{ou} \\ 3 \times 10^2 & + & 2 \times 10^1 & + & 8 \times 10^0 = 300 + 20 + 8 = 328 \end{array}$$

Atividade 3

$$\begin{aligned} 8 \times 100 + 2 \times 10 + 6 \times 1 &= 800 + 20 + 6 = 826 \\ 6 \times 1.000 + 4 \times 10 + 5 \times 1 &= 6.000 + 40 + 5 = 6.045 \end{aligned}$$

Atividade 4

$$\begin{aligned} 2 \times 1.000 + 3 \times 100 + 2 \times 10 + 5 &\text{ ou} \\ 2 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 2 \times 10 + 5 &= 2.325 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 \times 10.000 + 4 \times 1.000 + 4 \times 100 + 4 \times 10 + 4 &\text{ ou} \\ 4 \times 10^4 + 4 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 4 \times 10 + 4 &= 44.444 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 \times 1.000 + 5 \times 100 + 3 \times 10 + 2 &\text{ ou} \\ 5 \times 10^3 + 5 \times 10^2 + 3 \times 10 + 2 &= 5.532 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 \times 100 + 6 &\text{ ou} \\ 7 \times 10^2 + 6 &= 706 \end{aligned}$$

Atividade 5

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1386 \\ + 1423 \\ \hline 2809 \end{array}$$

A cooperativa estocou 2.809 quilos de feijão.

Atividade 6

$$\begin{array}{r} 8141 \\ 1953 \\ - \underline{1697} \\ 0\ 256 \end{array}$$

Portanto, cabe ao Seu José vender ainda 256 caixas de tomates.

Atividade 7

$$\begin{array}{r} 3.000 \\ - \underline{1.256} \\ 1.744 \end{array}$$

Para completar seu estoque, Seu Antônio precisa de mais 1.744 quilos de milho.

Atividade 8

a) Você pode ter encontrado os seguintes números: 236, 362 e 326.

Todos estão corretos.

b) Você pode constatar que o maior número possível é quando colocamos o 2 (dois) após o número 36 (362), ficando assim com o número 362.

c) Nesse caso, seria melhor colocar o 4 (quatro) na frente do número 36 (436), pois 436 seria o maior número que conseguiríamos formar.

Atividade 9

a) Ela comprou ao todo 50 doces.

b) 3 dezenas.

c) 30.

d) Podemos concluir que 30 (trinta) unidades é igual a 3 dezenas e que 20 (vinte) unidades é igual a 2 dezenas.

Atividade 10

a) 325, 352, 235, 253, 532 e 523.

b) Nos números que você escreveu, o algarismo 2 assume os valores: 2 unidades, 2 dezenas ou 2 centenas.

Atividade 11

Uma resposta possível é a seguinte:

Escolheria dois valores de tal forma que o total fosse R\$ 70,00.

Assim: $R\$ 45,00 + R\$ 25,00 = R\$ 70,00$

$R\$ 35,00 + R\$ 35,00 = R\$ 70,00$

Como tenho duas parcelas de R\$ 70,00, adicionando as duas parcelas, terei um total de R\$140,00.

Atividade 12

Numa bandeja cabem 25 doces, então em duas bandejas teremos:

$2 \times 25 = 50$ doces

Portanto, Tininha comprou 50 doces.

$4 \times 25 = 100$ doces é a quantidade de doces que Jerry comprou. Observe que essa quantidade é o dobro da que Tininha comprou de doces.

Atividade 13

a) $56 + 88 + 44 + 22$

$56 + 44 = 100$

$88 + 22 = 110$

$100 + 110 = 210$

b) 500×96

$500 \times 90 = 45.000$

$500 \times 6 = 3.000$

$45.000 + 3.000 = 48.000$

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 uma 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

a) Conhecimentos que possuo e que são importantes para a <u>minha vida</u>	b) Conhecimentos que gostaria de adquirir no <u>futuro</u>
<ul style="list-style-type: none">- Sei falar e escrever uma língua, o que me permite a comunicação com os outros.- Sei cozinhar, lavar roupa e cuidar da casa.- Sei ensinar as crianças a ler, a contar e a se comportar corretamente na escola e em casa com sua família.	Gostaria de aprender mais sobre: <ul style="list-style-type: none">- as matérias que ensino na escola, como português, matemática e ciências;- a educação e o processo de aprendizagem;- a pessoa humana com seus desejos e afetos.

Atividade 2

A rica imaginação de Manuel Bandeira exerce um papel importante, porque por meio dela ele constrói todo um universo poético para nos mostrar a beleza de uma personagem - Irene, que ele imagina entrando no céu, sendo recebida por São Pedro como alguém de casa, que não precisa pedir licença para entrar. É a bondade de Irene que o autor ressalta com o seu belo poema.

Atividade 3

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

Atividade 4

Situação 1

- Na minha escola, as salas de aula e as carteiras são insuficientes para atender a todos os alunos. E os banheiros e a cozinha estão precisando de uma reforma.

- A solução seria primeiro reunir a diretoria, os professores e os pais dos alunos para discutir a situação do prédio, a manutenção e os equipamentos da escola. A seguir, preparar uma lista do que é preciso fazer, verificar quem poderia dar uma ajuda efetiva no sentido de resolver os problemas, trabalhando, por exemplo, na recuperação das carteiras, na pintura do prédio ou mesmo fazendo pequenas doações para melhorar o equipamento das salas de aula. Depois, pedir aos órgãos representantes do poder local Prefeitura, Câmara dos Vereadores, Associação de Moradores etc. - o restante das providências, que envolvessem grandes recursos e contratação de pessoal.

Situação 2

- Na minha escola está havendo um problema com a merenda escolar...

Atividade 5

- "Quem deve mandar em casa é o homem, porque ele é mais forte que a mulher".
- "Devo aceitar minha vida como ela é, porque assim quis o destino".
- "Água de limão com sal faz bem para a vista".

Atividade 6

- "Só se deve plantar feijão e mandioca no Nordeste a partir de março ou quando começa a estação chuvosa".
- "A água de coco é muito boa para a saúde e deve ser tomada como remédio pelas pessoas que estão com diarreia".

Atividade 7

Conta-se que há muito tempo os índios Kamaiurá do Alto Xingu fizeram a cerimônia do Kuarup, a mando de Mavutsinin, o criador da mãe do Sol e da Lua, para que os mortos voltassem à vida. Enfeitaram, então, três toras de madeira, com penachos, colares, fios de algodão e penas de arara e colocaram-nos no centro da aldeia. Havia peixes e beijos para serem distribuídos entre todos os membros da tribo e convidados. Os maracá-êps (cantadores) cantaram a noite inteira em torno dos troncos, que representavam os mortos, a fim de ressuscitá-los. Depois de perder a esperança na ressurreição dos mortos, os Kamaiurá continuaram a festejar o Kuarup como uma grande homenagem aos mortos.

4

Atividade 8

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

Atividade 9

A atitude própria da filosofia e da ciência é aquela que procura entender o que as coisas são por detrás das aparências, desconfia das verdades estabelecidas e aceitas pelo senso comum e procura encontrar, por meio da razão, as explicações para todas as coisas e fatos. É uma atitude crítica diante da realidade.

Atividade 10

- 1) Alternativa correta: b
- 2) Alternativa correta: C

Atividade 11

O pensamento crítico é importante porque supera uma atitude do senso comum e nos faz perguntar para descobrir novas formas de ser e de pensar.

Atividade 12

A leitura do poema nos ajuda a confirmar que o saber é libertador porque nos mostra como o homem que aprende a ler é "um homem novo", pois com a leitura pode ampliar o seu saber e também reconhecer o valor do seu trabalho. Quem não sabe ler é dependente de outros para muitas coisas.

VIDA E NATUREZA

Atividade 1

- a) O resultado da atividade 1 vai depender da realidade de sua escola. O objetivo desta atividade é o de fazer uma reflexão sobre a importância da merenda escolar, se ela está sendo servida e qual sua composição.
- b) Na lista dos alimentos que engordam, devem ter aparecido os seguintes: arroz, macarrão, manteiga, margarina, batata frita, farinha, salgadinho, óleo, toucinho e torresmo.
- c) Na lista dos alimentos que fazem bem para as crianças, não devem ter faltado alimentos como ovos, leite, feijão, farinha, frutas e carne de boi ou peixe.

Atividade 2

Nesta atividade, você deve ter transportado os nomes sublinhados e feito um "x" no lugar correspondente.

- a) Na lista de alimentos que fazem bem para as crianças (dieta da coluna 3), devem estar incluídos alimentos dos três tipos (energéticos, construtores e reguladores).
- b) Você deve ter encontrado coincidência entre a segunda dieta (alimentos que engordam) e os alimentos energéticos, principalmente os gordurosos.
- c) É importante a reflexão proposta neste item. Algumas escolas incluem apenas salgadinhos na merenda escolar. As crianças gostam disso, normalmente porque elas não costumam comprar essas guloseimas. Mas é importante alertar para o risco de se manter dietas pouco balanceadas.

Atividade 3

O preenchimento do Quadro 2, agrupando-se os alimentos da lista de acordo com o critério "onde cada alimento é guardado na sua casa (ou na sua escola)", vai depender de cada caso. É muito importante realizar essa tarefa e perceber que o local de conservação de um alimento também é um critério de classificação.

Atividade 4

Alimentos de origem animal:

hambúrguer - manteiga - leite - queijo - peixe fresco - peixe salgado - ovo - carne fresca - carne-seca - toucinho

Alimentos de origem vegetal:

café - margarina - alface - açúcar - batata - farinha de mandioca - óleo de soja

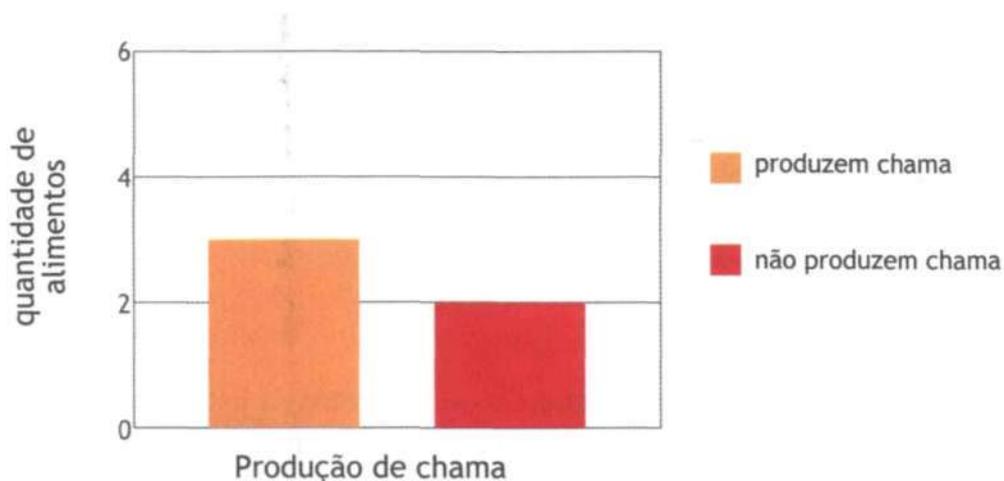
Atividade 5

Alimento	Produz chama	Não produz chama
Óleo de soja	X	
Manteiga (ou margarina)	X	
Sal		X
Açúcar	X	
Banana		X

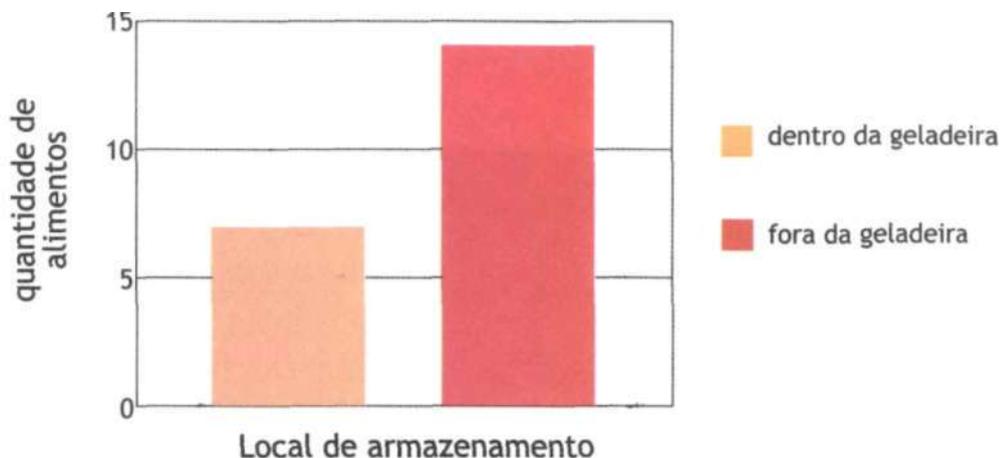
Atividade 6

Nesta atividade, deve ter ficado claro que não é possível diferenciar ovos crus e cozidos pelo peso. É importante planejar e executar experimentos para comprovar essa afirmação. O experimento da flutuação é, na verdade, a melhor forma de comprovar isso. O teste mais simples é, na verdade, o que nos ajudará a resolver o problema: não é possível fazer um ovo cru rodopiar como um pião, o que é facilmente realizado com um ovo cozido.

Atividade 7



Atividade 8



FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

Atividade 1

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

Atividade 2

Explique a situação em sua escola. Vejamos um exemplo de resposta: "Na minha escola trabalhamos com o livro didático, mas já recebemos os PCN e começamos a fazer uma discussão sobre como incorporar algumas de suas sugestões, com a ajuda da supervisora pedagógica do município".

Atividade 3

(X) Afirmativa certa: d

Atividade 4

Resposta pessoal.

Professor, use suas próprias palavras e diga exatamente como você definiria cada uma das ciências básicas da pedagogia.

Atividade 5

Resposta pessoal.

Também aqui use suas próprias palavras, agora já incorporando o que acabou de estudar na Unidade.

Atividade 6

Aqui há muitos exemplos possíveis: migração, a questão indígena, conflitos pela posse da terra, bumba-meu-boi etc.

Atividade 7

Ciência	Característica Principal
Sociologia	Estudo das sociedades
Filosofia	Pensar crítico e reflexivo
Psicologia	Estudo da subjetividade
História	Estudo das ações humanas
Antropologia	Estudo da diversidade cultural

Atividade 8

As respostas abaixo são apenas um exemplo, dentre várias outras possibilidades, dependendo da situação de cada escola.

Recursos existentes	Recursos não-existent
1) Quadro de giz	1) Cantinho de leitura
2) Sala de aula	2) Televisão
3) Mapa do Brasil	3) Energia elétrica
4) Globo terrestre	4) Dicionários
5) Régua e compasso	5) Enciclopédia

Atividade 9

Sujeito	Função
Professora	Ensino
Merendeira	Merenda e cozinha
Porteiro	Segurança da escola
Diretora	Direção e responsabilidade pela escola
Farmacêutico	Palestras sobre drogas e medicamentos
Padeiro	Auxílio em atividades práticas de ciências
Artesão	Auxílio em atividades artísticas
Médico	Palestras sobre cuidados de saúde, drogas
Dentista	Palestras sobre prevenção de cáries



PROFORMAÇÃO
ENSINO É APRENDIZAGEM

FUNDESCOLA
Ministério da Educação - Banco Mundial

**Secretaria
de Educação
a Distância**

**Ministério
da Educação**

**GOVERNO
FEDERAL**

PARA O PROFESSOR CURSISTA

Nome: _____

Data de entrega: ___/___/_____.

CADERNO DE ATIVIDADES DE VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Módulo I Unidade 1

- 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!

1) As afirmativas abaixo estão relacionadas com os conceitos de linguagem, comunicação e língua. Marque:

F se a afirmativa for falsa;

V se a afirmativa for verdadeira.

- () Nossa vida está toda ela envolvida pela linguagem.
- () A linguagem serve à expressão e à interação dos seres humanos.
- () Salvo raras exceções, as línguas existentes se equivalem, do ponto de vista da comunicação.

2) Com relação à linguagem verbal, marque:

F se a afirmativa for falsa;

V se a afirmativa for verdadeira.

- () A linguagem verbal é apenas uma das formas de comunicação do ser humano.
- () A linguagem verbal é aquela que não pode prescindir da classe de palavra chamada verbo.
- () A linguagem verbal se serve essencialmente de palavras.

3) As afirmativas abaixo dizem respeito ao signo linguístico. Marque:

F se a afirmativa for falsa;

V se a afirmativa for verdadeira.

- () O signo linguístico é um signo natural, não depende de qualquer acordo entre os falantes de uma língua.
- () O signo linguístico é composto de significante e significado.
- () Signo linguístico é igual a palavra.

4) Faça uma exposição de aproximadamente 5 linhas argumentando contra ou a favor da seguinte afirmativa:

"A língua portuguesa é mais pobre do que o Inglês ou o Francês."

5) Num texto de aproximadamente 10 linhas, justifique o estudo da língua portuguesa, considerando sua posição de pessoa e de professor.

1) Assinale com V as afirmativas verdadeiras e com F as falsas.

Aplicando o agrupamento de elementos de 10 em 10, podemos expressar a quantidade 254 da seguinte forma:

() $2 \times (10 \times 10) + 5 \times 10 + 4$

() 2 grupos de 100, 5 grupos de 10 e mais 4 unidades

() 2 grupos de 10, 5 grupos de 10 e mais 4 unidades

() $2 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 4 \times 10^0 = 200 + 50 + 4 = 254$

() $2 \times 100 + 5 \times 10^2 + 4 \times 10^0 = 200 + 50 + 4 = 254$

2) Escreva os números abaixo como adição de potências de dez:

a) Três mil duzentos e vinte e seis =

b) Cinquenta e cinco mil quatrocentos e trinta e nove =

c) Quinhentos e sete =

3) A colheita de milho de um agricultor foi de 1.456 kg. Quando chegou na cooperativa, ele viu que seu amigo havia colhido 1.847 kg. Qual foi a quantidade de milho colhido por esses dois produtores?

4) No último ano a produção de tomates de Seu José não foi muito boa. Ele chegou a produzir 1.219 caixas de tomates, porém, ao levá-las para o mercado central da capital, teve que retirar 103 caixas que começaram a estragar. Quantas caixas de tomates Seu José tinha para vender?

5) Escreva todas as formas possíveis de escrever um número de 3 algarismos usando os seguintes algarismos: 7, 4 e 9.

1) Assinale a alternativa correta:

Afirmamos que o conhecimento é um processo de construção da realidade porque

- a) () somente aqueles que frequentam a escola podem conhecer bem e construir a realidade.
- b) () a realidade ganha uma marca diferenciada, na medida em que é percebida ou transformada pelo homem.
- c) () os seres humanos, assim como os animais, constroem o mundo quando se relacionam com ele.

2) Explique, utilizando um exemplo, por que a imaginação é importante no conhecimento.

3) Há vários tipos de conhecimento, isto é, de maneiras de nos relacionarmos com a realidade - pensar, falar e agir sobre ela. Para identificá-los, relacione as colunas, numerando a segunda de acordo com a primeira:

- | | |
|-----------------------|---|
| (1) Mito | () Conhecimento que resulta de um olhar indagador sobre a realidade |
| (2) Bom senso | () Saber ingênuo, sem dúvidas e interrogações |
| (3) Ciência/filosofia | () Conhecimento crítico e problematizador |
| (4) Senso comum | () Explicação da realidade que tem uma marca do sagrado |
| | () Saber imediato, baseado na aparência dos fenômenos |
| | () Saber desenvolvido na experiência, em que se faz uma reflexão sobre as questões da vida |

4) Assinale a alternativa INCORRETA:

A atitude crítica é uma busca constante da verdade porque

- a) () a verdade só pode ser conhecida pelos filósofos.
- b) () nada no mundo é acabado para sempre.
- c) () não se pode falar numa posse fixa da verdade.

5) Redija um texto de mais ou menos 5 linhas, explicando por que se afirma que o saber é libertador.

VIDA E NATUREZA

Total de pontos obtidos: _____

1) Considere a composição da merenda escolar durante uma semana:

Segunda-feira - Leite, arroz, feijão, farinha de mandioca, ovo frito e laranja

Terça-feira - Achocolatado, arroz, feijão, carne-de-sol e banana

Quarta-feira - Suco de Laranja, arroz, feijão, farinha de mandioca, peixe e banana

Quinta-feira - Limonada, arroz, feijão, ervilha, carne-de-sol e melancia

Sexta-feira - Refrigerante e salgadinho

Classifique os alimentos que compõem a merenda de cada um dos dias como alimentos "construtores", "energéticos" e "reguladores".

Segunda-feira

construtores	energéticos	reguladores

Terça-feira

construtores	energéticos	reguladores

Quarta-feira

construtores	energéticos	reguladores

Quinta-feira

construtores	energéticos	reguladores

Sexta-feira

construtores	energéticos	reguladores

2) Comente a composição da merenda a cada dia. Ela é adequada para a alimentação das crianças?

3) Caso você fosse modificar a composição da merenda escolar em um dia da semana, que cardápio você escolheria mudar? Por quê?

4) Classifique os alimentos da merenda escolar de acordo com a origem (animal ou vegetal):

Animal	Vegetal

5) Agora separe os alimentos pelo local de conservação (geladeira ou despensa):

Geladeira	Despensa

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

1) Em 3 a 4 linhas, explique o significado da expressão "fundamentos da educação" e sua importância para a formação do professor.

2) Marque com X a alternativa correta.

A educação escolar distingue-se de outros tipos de ação educativa porque:

() é desenvolvida por múltiplas agências, como a família e a igreja.

() é formalmente organizada, obedecendo a diretrizes legais.

() forma valores culturais, espirituais e morais na juventude.

() é ministrada durante as fases da infância e da juventude.

() seus objetivos não podem ser previstos com antecedência.

3) Relacione cada ciência com o respectivo objeto de estudo, numerando a segunda coluna de acordo com a primeira.

(1) Antropologia () Estuda as ações humanas no passado e no presente

(2) História () Estuda a organização e a transformação das sociedades

(3) Psicologia () Estuda a diversidade da ação humana

() Estuda a formação da subjetividade

4) De acordo com o que estudou na Unidade 1, marque:

F se a afirmativa for falsa;

V se a afirmativa for verdadeira.

- () Recursos didáticos são aqueles encontrados dentro da escola.
- () Todos os que convivem na escola (professores, funcionários, diretor, coordenador pedagógico e alunos) são chamados de sujeitos da educação.
- () A LDB define o modelo de escola mais adequado às condições reais do Brasil.
- () A liberação de recursos do governo para a aquisição de materiais didáticos garante a qualidade do trabalho escolar.
- () A união de esforços dos sujeitos da educação é um dos mais importantes recursos para o trabalho do professor.

5) Escreva um parágrafo explicando o papel da Pedagogia na formação do professor.

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](#)