



COLEÇÃO PROINFANTIL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

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



**COLEÇÃO PROINFANTIL**

**MÓDULO 1**

**UNIDADE 1**

**LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1**

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

Brasília 2005

## AUTORES POR ÁREA

### Linguagens e Códigos

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

### Matemática e Lógica

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

### Identidade, Sociedade e Cultura

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

### Vida e Natureza

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

### Projeto Gráfico, Editoração e Revisão

Editora Perffil

### Coordenação Técnica da Editora Perffil

Carmen de Paula Cardinali, Leticia de Paula Cardinali

Ficha Catalográfica – Maria Aparecida Duarte – CRB 6/1047

L788	Livro de estudo / Mindé Badauy de Menezes e Wilsa Maria Ramos, organizadoras. – Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2005. 130p. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 1)  1. Educação de crianças. 2. Programa de Formação de Professores de Educação Infantil. I. Menezes, Mindé Badauy de. II. Ramos, Wilsa Maria.  CDD: 372.2 CDU: 372.4
------	--

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

MÓDULO 1

UNIDADE 1

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

## APRESENTAÇÃO DO MÓDULO 1 8

### A – INTRODUÇÃO 12

### B – ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS 16

#### LINGUAGENS E CÓDIGOS

LINGUAGEM E LÍNGUA .....	17
Seção 1 – Linguagem e comunicação .....	18
Seção 2 – Linguagem verbal: a língua .....	24
Seção 3 – O signo lingüístico.....	31
Seção 4 – O conhecimento da língua.....	33

#### MATEMÁTICA E LÓGICA

SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E CÁLCULO MENTAL .....	41
Seção 1 – Uma estratégia de contagem .....	43
Seção 2 – A lógica da adição e da subtração .....	50
Seção 3 – Ordenar .....	56
Seção 4 – Cálculo mental .....	59

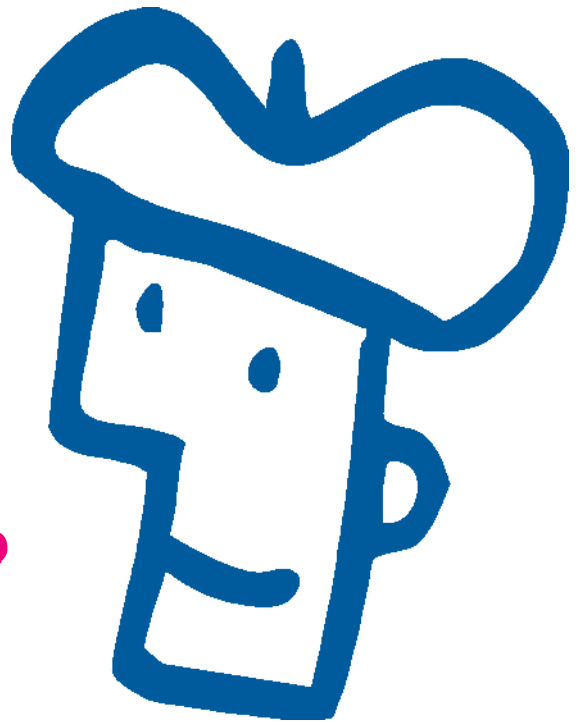
#### IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

CONHECIMENTO E REALIDADE .....	67
Seção 1 – Conhecer é um processo de construção da realidade.....	69
Seção 2 – O homem conhece o mundo de diferentes maneiras.....	75
Seção 3 – A atitude crítica é a constante busca do saber .....	81

#### VIDA E NATUREZA

PRECISAMOS DE ALIMENTO.....	91
Seção 1 – Observação e classificação em Ciências.....	92
Seção 2 – Classificação e experimentação em Ciências.....	97
Seção 3 – Experimentação e organização de resultados .....	101

# SUMÁRIO



**C - ATIVIDADES  
INTEGRADAS 110**

**D - CORREÇÃO DAS  
ATIVIDADES DE ESTUDO 116**

LINGUAGENS E CÓDIGOS .....	117
MATEMÁTICA E LÓGICA .....	120
IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA .....	124
VIDA E NATUREZA .....	127



APRESENTAÇÃO



***Estudar não é um ato de consumir idéias,  
mas de criá-las e recriá-las.***

Paulo Freire<sup>1</sup>

Prezado(a) professor(a),

É com grande alegria que o Ministério da Educação recebe a sua inscrição para o Programa de Formação de Professores de Educação Infantil, o PROINFANTIL. Este curso é um direito seu: direito de estudo, de formação, de profissionalização. Trata-se de um curso à distância preparado para professores que já trabalham com crianças de 0 a 6 anos em creches, pré-escolas e em turmas de educação infantil que funcionam em escolas de Ensino Fundamental. Sua participação é muito importante para nós.

Este livro que você acaba de receber contém o primeiro dos quatro módulos que tratam especificamente da educação infantil.

É muito bom tê-lo(a) 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 Volume 1 do Módulo I. Desejamos que este livro de estudo cumpra o papel de orientá-lo(a) na realização do seu curso.

## DO MÓDULO I

É importante para o início de seus estudos que você saiba que os livros de estudo estão divididos em dois volumes:

**VOLUME 1 – áreas temáticas do Ensino Médio (*Linguagens e Códigos; Matemática e Lógica; Identidade, Sociedade e Cultura; Vida e Natureza*)**

**VOLUME 2 – área temática pedagógica específica da educação infantil (*Fundamentos da Educação*)**

---

<sup>1</sup> FREIRE, Paulo. *Considerações em torno do ato de estudar*. In: FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1976, p. 12.

*“Estudar não é um ato de consumir idéias, mas de criá-las e recriá-las”.* Esta mensagem de Paulo Freire, transcrita lá no alto da página, faz parte do texto *“Considerações em torno do ato de estudar”*, que está publicado no livro *“Ação cultural para a liberdade”*, lançado pelo educador em 1976. Como Paulo Freire, nós também entendemos que ao estudar é preciso criação. O ato de estudar envolve sempre leitura, anotações, resumos, exercícios e exige disciplina para que se possa dar conta das muitas tarefas cotidianas. Além disso, em áreas como a Pedagogia, estudar envolve nossa reflexão crítica sobre a prática, sobre o que temos feito, sobre o que precisamos mudar e sobre as condições que precisamos conquistar para que as mudanças se tornem possíveis.

Assim, estudar é muito mais do que consumir idéias. Mas, para que seja possível uma postura crítica e criativa, as idéias precisam ser conhecidas por nós. Conhecidas, adquiridas, construídas, aprendidas, questionadas e mudadas.

## ÁREAS TEMÁTICAS DO MÓDULO I

Você já sabe que deverá estudar cinco 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* (que se encontra no Volume 2 do livro de estudo).

## EIXO INTEGRADOR

Você já sabe que a realização das atividades do Volume 1 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 diversas questões e apontamentos, que cada vez mais vão sendo conhecidos e apropriados por você.

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, ligações 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 atividades da quinzena) e outras podem ou não se realizar, de acordo com o que você, seus colegas e o tutor decidirem (atividades eletivas, uso de vídeos ou outras referências teóricas, apresentação de partes do memorial, projetos de trabalho, portfólio etc.).

Em todas as unidades, apresentamos as atividades eletivas. Mas o esclarecimento de dúvidas e comentários sobre o estudo de temas específicos e o planejamento das atividades 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 ler as unidades e 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.

**BOM TRABALHO!**



## A - INTRODUÇÃO

Caro(a) professor(a),

Esperamos que você esteja cheio(a) de entusiasmo para iniciar o PROINFANTIL.

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 você 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 você vem construindo em seu dia-a-dia na escola. Eles são valiosos, pois expressam a sua prática!

Claro que eles 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 o Volume 1 da Unidade 1 e que serão tratados na Parte B do Livro 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(a), 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 lingüística. Você 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 lingüística. Assim, saberá por que é importante conhecer a nossa língua e valorizar as diferentes variações que ela apresenta em nosso cotidiano.

Na área *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. Ficaré 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.

Por sua vez, a área *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.

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.

Estudando esses assuntos juntamente com o Volume 2, 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 Livro de Estudo, fique atento(a) para esta questão da relação entre educação e vida cotidiana.

**BOM TRABALHO!**



## B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS





# LINGUAGENS E CÓDIGOS

## 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 passarem esses dois anos. Afinal, é isso que acontece quando o diálogo é interessante e podemos nos *sentir à 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(a) ajudem a fazer um uso ainda mais adequado da linguagem e a se tornar um(a) professor(a) 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 partes 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 e 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 a nossa profissão, então, esse estudo é fundamental. Isso é o que veremos ao longo desta unidade.

Tomara que você goste!

*BOM TRABALHO!*

## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos da área temática:

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

- 1. Reconhecer a importância da linguagem no cotidiano e na história do homem.*
- 2. Caracterizar linguagem verbal e língua.*
- 3. Caracterizar o signo lingüístico.*
- 4. Justificar a importância do conhecimento da língua e da diversidade lingüística.*

## CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática 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 lingüístico; e, finalmente, a quarta propõe uma reflexão sobre a importância do conhecimento da língua. Imaginamos que você poderá trabalhar bem esta área temática em três horas e meia, prevendo 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:  
– RECONHECER A IMPORTÂNCIA DA LINGUAGEM  
NO COTIDIANO E NA HISTÓRIA DO HOMEM.*

Cada ser humano é um indivíduo único, com anseios próprios, com seus sonhos, suas fraquezas, seu jeito de ver a vida. É um ser que precisa evidenciar o que ele tem de mais particular. Ele necessita se expressar, enfim. Ao mesmo tempo, o homem é um ser que precisa e gosta de viver junto com outros. Ele não basta a si mesmo, 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 freqüento 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.

Em 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(a) por alguém, por um despertador?*

---

---

b) *Você acorda alguém? Quem? Como faz isso: bate na 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, juntos 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 em relação a esses sons e anúncios?*

---

---

*e) Nas ruas ou nas estradas do local existem tabuletas indicando produtos à venda (verduras, ovos, antigüidades 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.

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

*PALAVRAS, SONS E 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 e 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.*

---

---

---

---

---

---

---

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, nos interessa 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 freqüentemente 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 PROINFANTIL, 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 PROINFANTIL. 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 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, para a creche e para a pré-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.



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

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

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 lingüística, 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?

---

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 cinco 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 freqüência 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 ela 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. Um 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.

Freqüentemente, 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 lingüístico e, em conseqüência, um preconceito.

Pensemos:

Será mesmo uma língua mais fácil do que outra? Por que, 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 forem 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, tranqüila:*

*– 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.

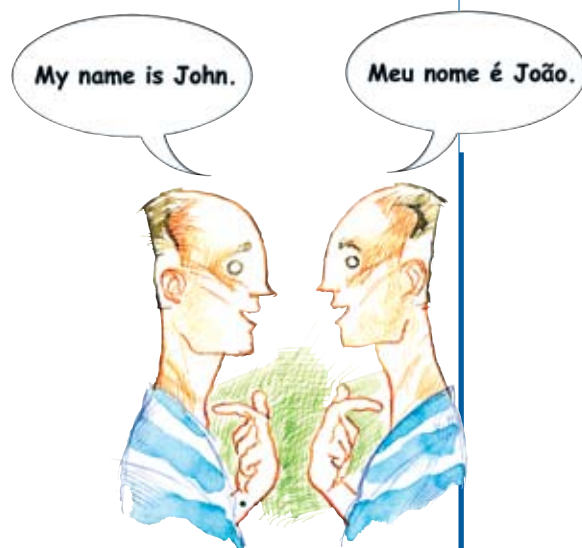
Essas idéias que temos sobre outras línguas são, sem dúvida, resultado de nossa relação com nossa própria língua e com o nosso país.

### Seção 3 – O signo lingüístico

**OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:**  
– CARACTERIZAR O SIGNO LINGÜÍSTICO.

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

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 lingüístico 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, CASA, HOUSE E MAISON SÃO SIGNOS LINGÜÍSTICOS: TÊM 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 seqüência de sons que foram pronunciados, mas nada pôde entender. Não houve comunicação porque os sistemas lingüísticos 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 LINGÜÍSTICA.



Cada língua tem uma maneira própria de combinar os sons, formando palavras, ou signos lingüísticos, e, com eles, formar frases. Com as frases também organizadas, se produz 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 *os* 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, às vezes, quando usamos a nossa língua, maiores ou menores. Além disso, nem sempre o que entendemos por erro é mesmo uma falha. Você já viu um caso desse, na Atividade 6, você se lembra?

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 QUE, 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: 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 a usarmos 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 professor(a), nosso conhecimento da língua terá importância maior. Primeiro, porque seremos modelo de linguagem para nossas crianças. Com toda certeza, elas 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 da própria criança, 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 funciona 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 às nossas crianças.

É claro que estudar a língua não significa, aqui, se ocupar 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, e 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 às crianças.

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 lingüística.
- Cada língua tem uma maneira própria de organizar seus elementos – sons, palavras e estruturas – num sistema suficientemente aberto para abrigar criações necessárias da 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 lingüísticos, 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(a) professor(a), o conhecimento da língua é primordial, não só porque ele é modelo de comunicação para suas crianças, mas 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

##### ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a linguagem – “aspectos notacionais / linguagem verbal e oralidade / língua” como foco da atividade.

Conteúdo: gênero textual: lista – diferenças entre “linguagem verbal e língua”.

Orientações para o(a) professor(a):

- Combine com suas crianças um passeio à feira através de rodas de conversas nas quais serão realizados combinados, incluindo diálogos com os familiares para a permissão de saída da instituição de educação infantil.
- Se possível crie uma rotina de juntar moedinhas durante um período com a intenção de juntar dinheiro para a compra na feira (moedas de baixo valor serão suficientes).
- Assim que arrecadar um valor razoável para uma compra, marque com as crianças uma data para o passeio e escreva com elas um bilhete coletivo para ser entregue aos familiares (esta etapa da proposta será descrita na Atividade 2 a seguir).
- Organize com suas crianças uma lista de tudo o que esperam encontrar na feira escrevendo em um cartaz a lista de sugestão das crianças.
- Cole o cartaz na parede e dialogue com as crianças sobre ele em situações variadas.
- Vá a feira com a intenção de comprar um item presente na lista para trazer para a instituição de educação infantil (IEI) e servir como foco de uma nova atividade. Por exemplo, podem comprar uma erva para um chá ou uma fruta para um suco.
- Na volta para a instituição de educação infantil faça uma roda com as crianças e, retomando o cartaz, converse sobre:

- Os itens listados no cartaz antes de ir a feira foram encontrados? Faça um círculo em torno do item ou crie qualquer outra forma de marcação.
- Existiam itens listados no cartaz que não foram encontrados na feira? Quais? Escreva completando o cartaz.
- Converse sobre possíveis itens que estavam no cartaz e não foram encontrados.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo lista podem ser propostas, como por exemplo, brincadeiras favoritas, livros preferidos, músicas conhecidas.

## ATIVIDADE 2

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a linguagem – “aspectos discursivos / linguagem verbal e oralidade / língua” como foco da atividade.

Conteúdo: gênero textual: bilhete – diferenças entre “linguagem verbal e língua”.

Orientações para o(a) professor(a):

- Esta proposta é uma etapa da Atividade 1, na qual as crianças irão ditar para o(a) professor(a) um bilhete a seus familiares para o passeio à feira.
- Assim que arrecadar um valor razoável para uma compra, marque com as crianças uma data para o passeio e escreva com elas um bilhete coletivo para ser entregue aos familiares.
- Em roda com as crianças, dê início à produção de escrita do bilhete. Inicialmente peça para que elas coloquem suas idéias a respeito de tudo aquilo que gostariam de dizer no bilhete. Nesta etapa o(a) professor(a) apenas anota a fala das crianças, sendo escriba de um texto que se constitui em um rascunho. Portanto, pode conter rasuras, marcas de revisão e uma letra não tão caprichada.
- Em outro momento, novamente em roda, o(a) professor(a) retoma seu rascunho, lê em voz alta para as crianças e propõe uma revisão que promova alterações no texto para que este se torne melhor escrito (com organização de idéias, vocabulário adequado à língua que se escreve e ao gênero bilhete, além de eficácia na comunicação). Lembramos que esta segunda produção ainda é um rascunho.
- Uma última revisão pode ser feita pedindo às crianças que façam alterações no texto pensando se os familiares – que são os interlocutores/destinatários – podem entender perfeitamente tudo o que querem dizer. Esta é a última

produção, portanto o(a) professor(a), como escriba, pode passar a limpo o texto ditado coletivamente pelas crianças, levando em consideração desde a escolha do portador – papel para bilhete – até o cuidado no capricho com a letra.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo a escrita coletiva ditada de bilhetes, cartas ou cartazes podem ser propostas, como por exemplo, regras de jogos, cartas para editoras solicitando livros ou troca de correspondência com colegas.

## 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.

**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 é interessante “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.

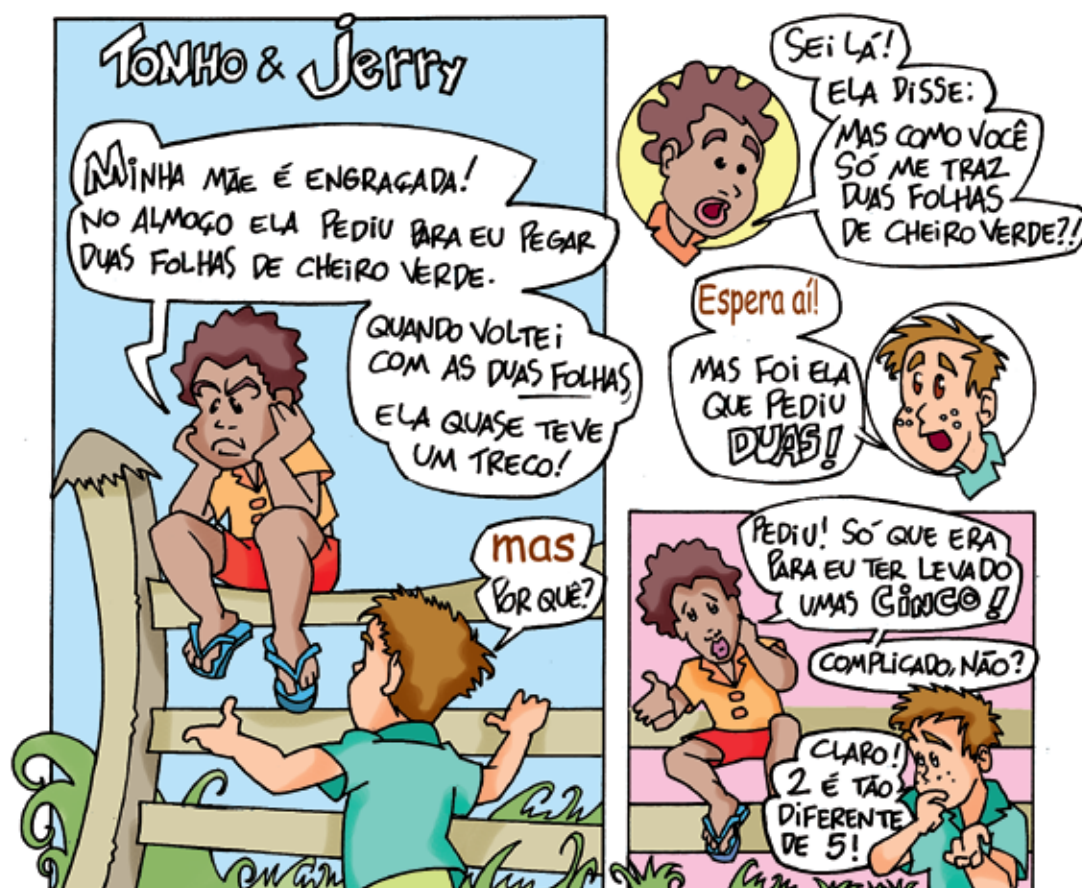




# MATEMÁTICA E LÓGICA

## SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL E CÁLCULO MENTAL

### ABRINDO NOSSO DIÁLOGO



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 se organizaram em grupos, pastorearam animais, produziram e estocaram alimentos. Paralelamente a essas atividades, desenvolveram o sentido de número por uma questão de sobrevivência. Necessitavam 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 representar as 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(a) professor(a), 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

Objetivos específicos da área temática:

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

- 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

Esta área temática está dividida em quatro seções: 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 e 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 área temática, você gastará, aproximadamente, três 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.**

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 Antigüidade, 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 Antigüidade. Naquela época, o homem comparava seu conjunto de ovelhas com um conjunto de pedras.

MUITO BEM! TEMOS 23 SABUGOS E SOBRARAM 2 PEDRINHAS. MAS SÃO MUITOS SABUGOS! VAMOS AGRUPA-LOS TAMBÉM? PARA CADA 10 SABUGOS TEREMOS UM TOCO!

ENTÃO, TEMOS 2 TOCOS!

E SOBRARAM 3 SABUGOS!

NOSSA! ENTENDI! TEMOS 2 TOCOS + 3 SABUGOS + 2 PEDRAS.

Dois TOCOS = 20 SABUGOS.  
CADA SABUGO = 10 PEDRAS.  
JUNTANDO TUDO, DÁ 232 CABEÇAS DE GADO!

Contando o gado, nossos personagens concluíram que havia dois grupos de 100 pedrinhas, três grupos de 10 pedrinhas e mais duas (veja desenho das pedrinhas). Esses grupos todos estão expressando a 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.)

$2 \times 10$  grupos de 10 +  $3 \times 1$  grupo de dez + 2 unidades (nenhum grupo de dez)

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

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

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

### POTÊNCIA (VAMOS LEMBRAR)

Potência é um produto de fatores iguais:

$$2 \times 2 \times 2 \quad 3 \times 3 \times 3 \times 3 \quad 10 \times 10$$

Representamos esse produto da seguinte forma:

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

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 repetido: 2; número de vezes que é repetido: 3
$3^4$	$3 \times 3 \times 3 \times 3$	fator repetido: 3; número de vezes que é repetido: 4
$10^2$	$10 \times 10$	fator repetido: 10; número de vezes que é repetido: 2

Observe que, quando escrevemos a quantidade de grupos de dez, 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.



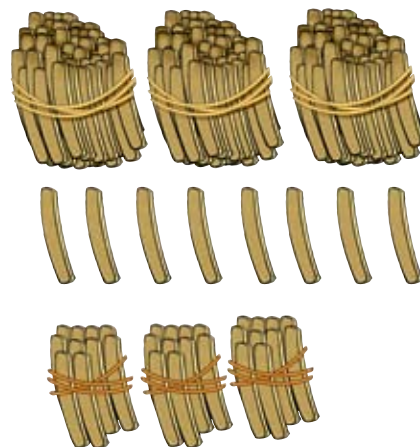
## ATIVIDADE 1

A professora Meire tem uma caixa cheia de palitinhos de picolé que ela usa com suas crianças 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(a), confira suas respostas na chave de correção.

Note que, se a professora Meire quisesse continuar agrupando os amarradinhos também em grupos de dez, ela teria que 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, cada agrupamento de dez elementos corresponde a 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 <sup>a</sup> ordem	8 <sup>a</sup> ordem	7 <sup>a</sup> ordem	6 <sup>a</sup> ordem	5 <sup>a</sup> ordem	4 <sup>a</sup> ordem	3 <sup>a</sup> ordem	2 <sup>a</sup> ordem	1 <sup>a</sup> 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.





Ela ditou os seguintes números:

1. um mil duzentos e sessenta e quatro;
2. oitocentos e vinte e seis;
3. seis mil e quarenta e cinco;
4. cem mil e quinhentos.

O Jerry escreveu da seguinte forma: 1000 200 60 4, 800 20 6, 6 000 45.

Teca escreveu: 1 200 64, 826.

Tonho escreveu: 1000 264, 826.

Tininha escreveu: 6 1000 45, 800 26.

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

1.  $1 \times 1.000 + 2 \times 100 + 6 \times 10 + 4 \times 1 = 1.264$  (no lugar do “e” colocamos +)
2. oitocentos (8 x 100) e vinte (2 x 10) e seis (6 x 1)
3. seis mil (6 x 1.000) e quarenta (4 x 10) e cinco (5 x 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:

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

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

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:  $2 \times 10$ ) 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 2	DEZENAS 3	UNIDADES 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 e de encontrar a **diferença** entre duas quantidades.

Professor(a), 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 236kg de um lado do depósito e 428kg do outro. Ela fez o seguinte **cálculo**:

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

Quando o Jerry viu a conta, logo foi dizendo:

– Você não sabe fazer conta. Eu faço assim:

$$\begin{array}{r} \phantom{0}1 \\ 236 \\ + 428 \\ \hline 664 \end{array}$$

– É muito mais fácil, disse Jerry.

– 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 dez dezenas ( $10 \times 10$ ), 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.

$$\begin{array}{r} \phantom{0}1\phantom{0} \\ 236 \\ + 468 \\ \hline 704 \end{array}$$



– 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. 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, OBTÉMOS UMA DEZENA; A CADA DEZ DEZENAS, UMA CENTENA; A CADA DEZ CENTENAS, UM MILHAR; E ASSIM POR DIANTE. É O QUE SE CHAMA 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 1.386kg de feijão. Na mesma semana o Seu Pedro colheu 1.423kg 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 143kg de arroz. Seu Romildo foi verificar no depósito se tinha arroz suficiente para vender e viu que tinha 600kg. Pediu ao Zezinho que visse quanto de arroz ainda lhe restaria no depósito após vender os 143kg. 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 100kg, como ainda podem restar mais do que 500kg?

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:

$$600 = 500 + 100 \text{ e que } 100 = 90 + 10$$

$$\text{Assim, } 600 = 500 + 90 + 10 \text{ e}$$

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

$$\hline 457 = 400 + 50 + 7$$

Agora podemos subtrair:

$$10 - 3 = 7$$

$$90 - 40 = 50$$

$$500 - 100 = 400$$

$$\hline 600 - 143 = 400$$

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

$$\begin{array}{r} 457 \\ - 139 \\ \hline 328 \end{array}$$

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:

$$\begin{array}{r} 457 \\ - 139 \\ \hline 318 \end{array}$$

– Por quê? – perguntou Tonho.

**PROFESSOR(A), 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:

$$\begin{aligned} 457 &= 400 + 50 + 7, \\ 457 &= 300 + 100 + 40 + 10 + 7 = 300 + 140 + 17 \\ 139 &= 100 + 30 + 9 \end{aligned}$$

E agora podemos subtrair :

$$\begin{array}{r} 457 = 400 + 40 + 10 + 7 = 400 + 40 + 17 \\ - 139 = -100 - 30 - 9 \quad = -100 - 30 - 9 \\ \hline 300 + 10 + 8 = 318 \end{array}$$





Fazendo as subtrações, temos:

$$17 - 9 = 8$$

$$140 - 30 = 110$$

$$300 - 100 = 200$$

$$457 - 139 = 318$$

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 em 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(a), 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 1.256kg. Ele verificou que era pouco e que precisava aumentar essa quantidade pois, para atender seus clientes, ele normalmente tem 3.000kg. Qual a quantidade de milho que Seu Antônio precisa trazer 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:

Jerry

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, Tonho e Tininha 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	35	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.

Tinha

Quantidade	14	21	26	???		
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??????????



COMO PODEMOS OBSERVAR, A MAGNITUDE DE UM NÚMERO VAI DEPENDER DA QUANTIDADE DE ALGARISMOS. A CADA NOVO ALGARISMO QUE ACRES-CENTARMOS, TEREMOS MAIS UMA NOVA ORDEM, ISTO É, DEZENAS, CENTE-NAS, 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 AL-GARISMO PODE REPRESENTAR UNIDADE, DEZENAS, CENTENAS, UNIDADES DE MILHAR ETC. EM OUTRAS PALAVRAS, CONFORME O LUGAR OCUPADO, O MES-MO ALGARISMO PODE REPRESENTAR VALORES DIFERENTES.

## 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(A), CONFIRA SUAS RESPOSTAS NA CHAVE DE CORREÇÃO. DISCUTA COM SEUS COLEGAS NO SÁBADO.

## ATIVIDADE 9

Tininha comprou 30 doces de leite e 20 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 unidades é igual a \_\_\_\_\_ dezenas e que 20 unidades é igual a \_\_\_\_\_ dezenas.

*PROFESSOR(A), 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(A), 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.

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

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!

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.

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!  
**UFA! QUE BOM!**



Depois de algumas compras, ao fazer os cálculos, Dona Lurdes verificou que ainda lhe restavam R\$ 100,00. 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 AJUDAR EM MUITAS OUTRAS SITUAÇÕES NO NOSSO COTIDIANO. AS PESSOAS USAM ESTRATÉGIAS PARTICULARES PARA FAZER AS SUAS CONTAS. ESSAS ESTRATÉGIAS SE LIGAM 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(A), CONFIRA O RESULTADO NA CHAVE DE CORREÇÃO.

## ATIVIDADE 12

Dona Teresinha resolveu vender doces em bandejas onde cabiam 25 docinhos. Tininha comprou 2 bandejas e Jerry comprou 4 bandejas. Quantos doces comprou Tininha e quantos doces comprou Jerry?

---

---

---

---

---

---

Verifique sua resposta na chave de correção.

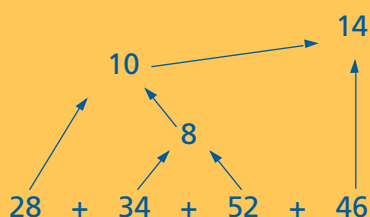
A seguir, vamos apresentar exemplos de algumas estratégias de adição semelhantes às utilizadas por Dona Lurdes. Observe, por exemplo, duas formas distintas de resolver a seguinte adição:

$$28 + 34 + 52 + 46$$

### Exemplo 1

$$28 + 34 + 52 + 46$$

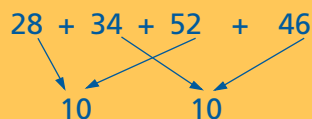
Forma de pensar somando as dezenas:



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

14 DEZENAS

Somando as unidades:



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

10 + 10 = 2 dezenas

$$\text{No total: } 14 + 2 = 16 \text{ dezenas}$$

### Estratégia

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

1º Adiciono as dezenas.

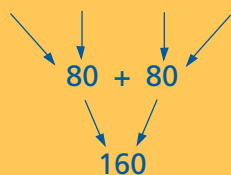
2º Adiciono as unidades.

3º Calculo o total.

### Exemplo 2

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

$$28 + 52 + 34 + 46$$



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

$$80 + 80 = 160$$

### 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 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:

**Estratégia 1** – Numa multiplicação com vários fatores, multiplique primeiro fatores cujo produto seja 100.

**Exemplo:**

$$\begin{array}{c} 5 \times 27 \times 20 \times 3 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ \quad 100 \times 81 \\ \quad \quad \searrow \quad \swarrow \\ \quad \quad \quad 8.100 \end{array}$$

**Estratégia 2** – Transforme um dos fatores numa adição de dezenas e unidades e aplique a lei distributiva.

**Exemplo:**

$$\begin{array}{l} 300 \times 73 \\ 300 \times (70 + 3) \\ 300 \times 70 = 21.000 \\ 300 \times 3 = 900 \\ \text{total} \quad 21.900 \end{array}$$

**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.

**Exemplo:**

$$\begin{array}{l} 24 \times 25 \\ 24 = 6 \times 4 \\ 6 \times 4 \times 25 \\ 6 \times 100 = 600 \end{array}$$

**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.

**Exemplo:**

$$\begin{array}{l} 8 \times 7 \\ 8 \times 7 \text{ é o dobro de } 4 \times 7 \\ 4 \times 7 = 28, \text{ então } 8 \times 7 = 56 \end{array}$$

**Estratégia 5** – Escolha um dos fatores e divida por um número qualquer e depois multiplique o outro fator por esse mesmo número. Multiplique os resultados encontrados.

**Exemplo:**

$$\begin{array}{l} 28 \times 5 = 140 \\ 28 : 2 = 14 \\ 5 \times 2 = 10 \\ 14 \times 10 = 140 \end{array}$$

## ATIVIDADE 13

Aplique uma das estratégias de cálculo mental nas operações abaixo:

$$a) 56 + 88 + 44 + 22$$

$$b) 500 \times 96$$

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  $28 \times 5$  é menor do que 150.

Amigo(a) professor(a), agora você poderá compreender os números naturais, o sistema de numeração e o cálculo mental. Descanse um pouco e resolva as atividades de verificação da aprendizagem.

No sábado, discuta com os(a) colegas e o tutor suas dúvidas. Vamos trocar experiências. Experiência você tem muita! Faça as atividades pensando sempre além. Converse com os(as) 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 idéias 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

#### OBJETIVO ESPECÍFICO:

– DESENVOLVER ATIVIDADES ENVOLVENDO PROBLEMAS DE ADIÇÃO COM REGISTRO ESCRITO.

### ATIVIDADES SUGERIDAS

#### ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo operações de adição com a intenção de que as crianças compartilhem procedimentos de resolução de problemas de adição.

Conteúdo: resolução de problemas de adição.

Orientações para o(a) professor(a):

- Você pode criar alguns problemas envolvendo a operação de adição e pedir para que suas crianças os resolvam. Por exemplo: “Na nossa sala de atividades



temos 13 lápis. A mãe de uma das crianças conseguiu uma doação para nós de 8 lápis. Juntando a quantidade de lápis que já tínhamos com a quantidade de lápis que vamos ganhar, quantos lápis teremos na sala de atividades?”

- Peça que registrem a solução que encontraram para resolver o problema para depois contarem para você e para o restante dos colegas.
- Acompanhe o raciocínio de cada criança socializando com todos os procedimentos que foram utilizados para alcançar o resultado do cálculo.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo resolução de problemas de adição, como por exemplo: “Na horta da escola plantamos 7 mudas de agrião. A mãe da Clarice trouxe mais 12 mudas. Se plantarmos todas, quantas mudas iremos colher no total?”.

## ATIVIDADE 2

Uma outra sugestão é que você monte na sua sala de atividade um mini mercado com figuras de objetos recortadas de revistas e encartes de jornais. Coloque preços e desenvolva com suas crianças atividades de cálculo mental e estimativas. Você pode propor a suas crianças que escolham objetos que desejariam comprar e façam a estimativa do preço da compra. Simule uma situação de compra. Qual seria o preço total da compra de cada criança? E se quiséssemos saber quanto ficaria a compra de todas as crianças? 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

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. *Referencial curricular da educação infantil*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

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

IMENES, L. M. *A numeração indo-arábica*. 7.ed. São Paulo: 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.



# IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

## CONHECIMENTO E REALIDADE

### ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Olá, professor(a)!

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

Diante do que é novo e desconhecido, a gente costuma mesmo ficar preocupado(a). 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.

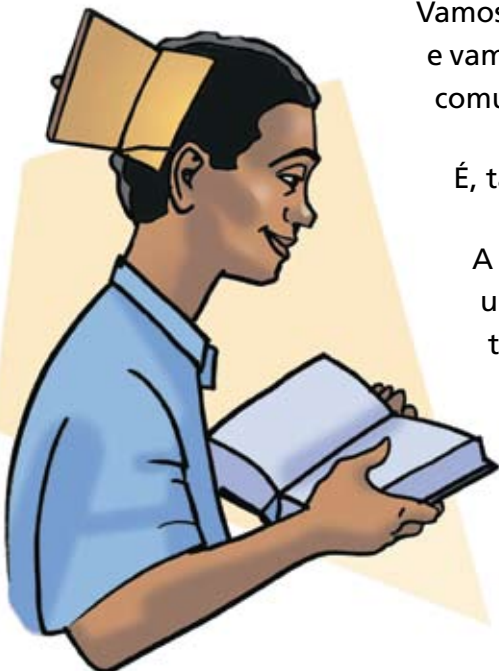
O diálogo é uma proposta de caminho, que gostaríamos de percorrer juntos, buscando estabelecer uma ponte, uma comunicação entre o que você já conhece e vive no seu trabalho e os elementos novos que começamos a estudar agora.

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 área temática, vamos trabalhar com a questão do conhecimento humano. Vamos aprender como,

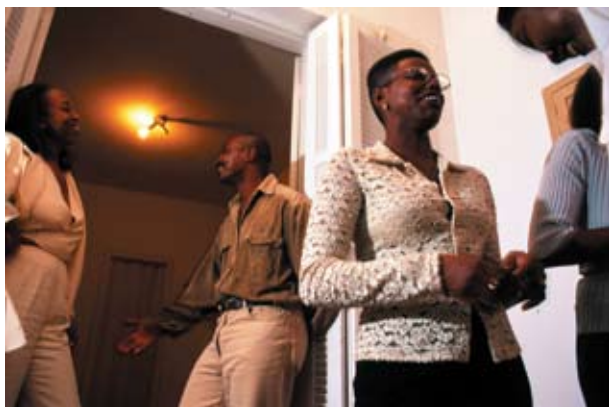


ao conhecer a realidade da qual fazemos parte, transformamos essa realidade e também nos transformamos. Pense, por exemplo, na transformação que ocorreu com você quando aprendeu a ler, ou quando começou a trabalhar. E na transformação que vai acontecendo com as crianças com as quais você trabalha e na 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.

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 instituição de educação infantil, mas em todos os lugares que freqüentamos, nas leituras que fazemos e nas conversas que temos com as outras pessoas (observe fotos abaixo).

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

Claudio Rossi



Ana Luiza de Oliveira

Ricardo Stuckert



Eliana Assunção

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 em 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

Objetivos específicos da área temática:

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

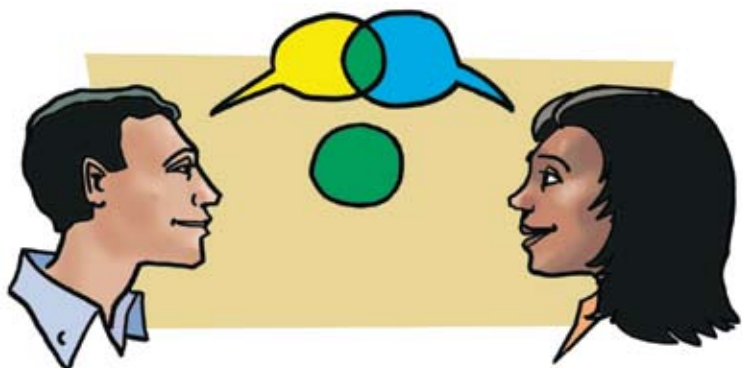
1. *Explicar o conhecimento como um processo de relação com a realidade.*
2. *Identificar e distinguir as características das diferentes formas de conhecimento.*
3. *Compreender o significado do pensamento crítico para a ampliação do conhecimento e da capacidade de atuação no mundo.*

### CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática 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 precisará 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?”

Marcelo Sacco



Aguinaldo Ramos



Pescar e cozinhar: formas de conhecer.

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**.



## ATIVIDADE 1

*Você já pensou em quanto conhecimento desse tipo todos nós possuímos? Reflita 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 e 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 e fazer projetos.

Somente o homem projeta, planeja o que irá acontecer e 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 conseqüências 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.

Luciano Andrade



Henry Yu



Bikem 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 se lembrar de situações que apresentem problemas, seja onde trabalha, 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: "No meu trabalho, está havendo um problema com a merenda... (conte qual é e 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 **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!”.

*SENDO 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 e 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;



- *Psique, deusa do amor e esposa de Eros, representa a alma. Eros e Psique 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 lara, 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. Lembramos aqui os mitos do Xingu relatados pelos irmãos Villas-Boas: mito Mavutsinim, o primeiro homem; Kuarup: a festa dos mortos (índios Kamaiurá); 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, se diz 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, fazendo uso 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, às 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 as 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 se relacionar 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, analisar, planejar, criticar e 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 e 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.  
Mas sobre o chão quem reina agora 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 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:

- É IMPORTANTE VOCÊ LEVAR EM CONTA AS EXPERIÊNCIAS DAS CRIANÇAS EM FUNÇÃO DE SUA IDADE E AS POSSIBILIDADES DE TRABALHO COM O TEMA DESSA UNIDADE. PENSANDO NISSO VOCÊ PODE LEVAR AS CRIANÇAS A COMPREENDER QUE A TODO MOMENTO ESTAMOS CONHECENDO A REALIDADE E QUE EXISTEM MUITAS FORMAS DE CONHECER E DE PESQUISAR O MUNDO EM QUE ESTAMOS E NÓS MESMOS.

#### ATIVIDADES SUGERIDAS

##### ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a socialização de idéias entre as crianças na busca de construção de um novo conhecimento.

Conteúdo: construção de conhecimento em grupo a partir da resolução de problemas.

Orientações para o(a) professor(a):

- Propor às crianças diferentes situações cotidianas, em que são convidadas a resolver problemas colocando em jogo seus conhecimentos, é uma boa **estratégia** para que possam compreender que o conhecimento se constrói a partir das experiências que vivemos com os outros e com a realidade que nos cerca.

Aqui vai então uma sugestão de problema para conversar com suas crianças visando a construção de conhecimentos:

*“Se vocês estivessem fazendo um passeio com os pais de vocês e se perdessem o que fariam?”*

- Você pode pedir que as crianças apenas falem a respeito ou solicitar que registrem a solução, tanto por desenho como pela escrita. (A proposta do registro se faz mais válida quanto maior forem as crianças.)

- Enquanto as crianças falam você pode auxiliar a comunicação entre elas e enfatizar questões que as ajudem a compreender como se constrói conhecimentos, como por exemplo:
  - *Todas as soluções que deram são boas? Por quê?*
  - *O que precisamos considerar para escolher a melhor solução para esta situação?*
  - *Podemos observar que cada um de nós pode dar respostas diferentes para uma mesma pergunta. Por que vocês acham que isto acontece?*
  - *Pois é, cada um responde a partir de suas experiências, mas é importante considerarmos aquele que apresentou a solução mais eficaz para o problema colocado, ou seja, aquela solução que nos permite encontrar nossos pais o mais rápido possível ao mesmo tempo em que nossa segurança esteja garantida. Isso porque, apesar de termos opiniões diferentes frente a questões iguais, quando convivemos em grupo é importante conhecermos o que pensam nossos colegas e podermos aprender com eles também.*

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo resolução de problemas podem ser propostas, como por exemplo: “Se você encontrasse uma carteira no chão como faria para devolvê-la ao dono?” “Os brinquedos de nossa sala de atividade estão muito bagunçados, como podemos fazer para deixá-los organizados?” etc.

## ATIVIDADE 2

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a valorização e o reconhecimento dos conhecimentos que as crianças já construíram e a valorização do conhecimento de seus familiares.

Conteúdo: valorização do conhecimento das crianças e de seus familiares como fonte de informação na construção de novos conhecimentos.

Orientações para o(a) professor(a):

- Você pode mostrar para as crianças que seus conhecimentos, assim como de seus familiares, são importantes na construção de novos saberes sobre o mundo que as cerca e valorizá-lo. Um exemplo de uma atividade que coloca este procedimento em ação:
- Pergunte às crianças sobre as profissões de seus pais e familiares.



- Proponha uma lista na qual registrem todas as profissões que já ouviram falar. Você também pode contribuir para a lista trazendo nome de profissões que você conhece.
- Pergunte às crianças quais as profissões que elas conhecem, ou melhor, que sabem dizer o que significa, quais as funções e ações do profissional.
- Questione-as sobre como podemos saber sobre as profissões que não conhecemos.
- Convide as crianças para perguntarem a seus pais e/ou familiares mais próximos qual a sua profissão e no que ela consiste. (Caso questionar os pais tenha sido uma sugestão do grupo, ótimo, enfatize seus familiares como uma importante fonte de informação em ambos os casos.)
- Você pode convidar os pais ou parentes que puderem vir à creche/pré-escola para conversar com as crianças explicando a elas o que significa a sua profissão.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo os saberes das crianças e de suas famílias como fonte de informação para pesquisa e construção de novos conhecimentos. Por exemplo, propor uma pesquisa sobre a origem do nome das crianças.

### ATIVIDADE 3

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo uma aproximação das crianças a reflexão sobre os instrumentos que temos para construir conhecimentos.

Conteúdo: instrumentos para a construção de conhecimentos.

Orientações para o(a) professor(a):

- Leve para a sala de atividades alguns objetos diferentes e peça para elas os descreverem, por exemplo: limão, algodão, a foto de alguém querido do grupo etc.
- Questione-as quanto as características que levantaram para definir os diferentes objetos, por exemplo: "Quando vocês dizem que o limão é azedo, como sabem?" "E quando dizem que o algodão é macio?" "E quando comentam que o João é legal?"
- Converse com as crianças sobre os diferentes instrumentos que temos para conhecer as coisas e as pessoas que compõe o mundo que nos cerca – nossos sentidos, nossos sentimentos, nossa imaginação, nossa inteligência.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo a apresentação ou a experiência com diferentes objetos nas quais as crianças sejam convidadas a pensarem sobre os instrumentos que estão utilizando para o conhecerem.

## 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:** prudência, calma, qualidade que consiste em evitar exageros.

**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(as) professores(as) 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.

# VIDA E NATUREZA

## PRECISAMOS DE ALIMENTO

### ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Quando chegam à instituição de educação infantil, as crianças querem saber se haverá merenda.

Muitos(as) professores(as) ficam contrariados com isso. Afinal, a IEI foi feita para se aprender coisas novas, dizem elas, 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 IEI. Os(as) professores(as) 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 e 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 **Vida e Natureza** aprendendo sobre algumas dessas descobertas. Além disso, você aprenderá como realizar descobertas por si próprio, entendendo como trabalham os cientistas. E verá que fazer perguntas e querer saber o porquê das coisas é algo tão importante para a ciência quanto obter respostas.

Laura Wrona



## DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos da área temática:

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

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

Nesta primeira unidade, a área **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 instituição de educação infantil.

Observe a lista a seguir e sublinhe as palavras que representam os alimentos que freqüentemente estão presentes na merenda escolar fornecida pela instituição de educação infantil 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					X	
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?

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)?

Ciete Silverio



Vladimir Fernandez





Vladimir Fernandez

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

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

Você deve ter percebido que as três listas de alimentos, que chamamos dietas, não são iguais. Alguns alimentos nos ajudam a ganhar peso rapidamente: são os alimentos energéticos. Crianças que correm, brincam, jogam bola, freqüentam a creche/pré-escola 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 acrescido 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.







## 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:

- 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.
- Obtenha uma pequena amostra dos seguintes alimentos: óleo de soja, manteiga (ou margarina), sal, açúcar e banana.
- Aproxime da chama da vela o “espeto” tendo na ponta uma pequena amostra de cada um daqueles alimentos.
- Anote no quadro 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.**

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 **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 atividades das crianças.

## ATIVIDADE 6

A ciência da merenda com ovos

Nem sempre os cientistas 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 crianças levantou quatro idéias:

1. Os ovos cozidos são duros e pesam mais do que os ovos crus, que são moles.
2. O ovo cozido balança mais como um pêndulo, se este for colocado em sua ponta, do que o ovo cru.
3. Os ovos cozidos afundam na água e os ovos crus flutuam. Adicionando sal à água, os ovos cozidos flutuam e os crus afundam.
4. 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.**

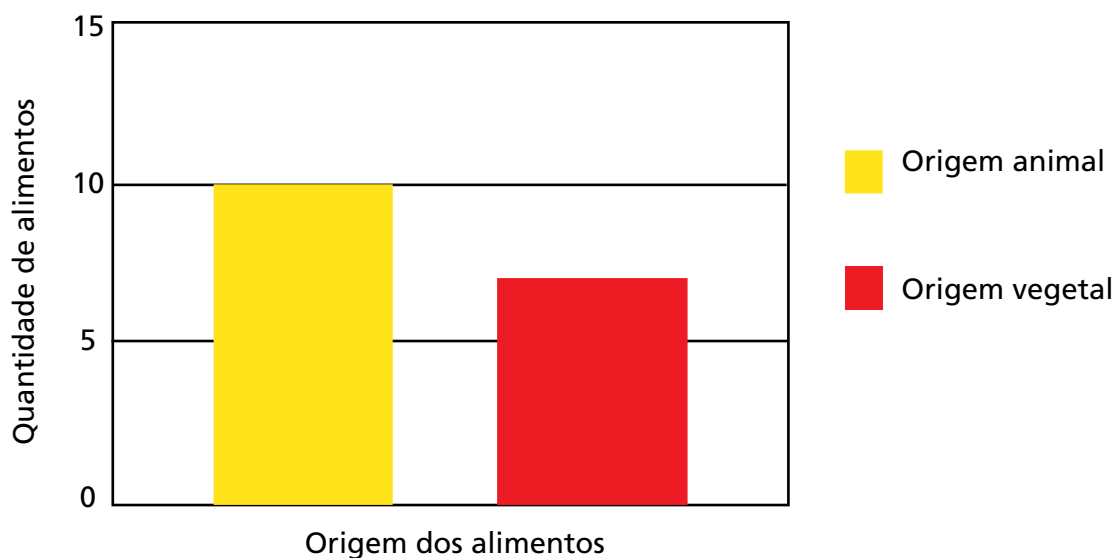
Ao observar, buscando classificar coisas, seres conhecidos ou fatos percebidos, devemos anotar de forma organizada os resultados obtidos. Uma forma clara e apropriada de registrar as atividades realizadas na Seção 2 (Classificação e experimentação em ciências) é a construção de quadros.

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

Quadro 4. Classificação dos alimentos segundo sua origem		
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
	<b>Origem animal</b>	<b>Origem vegetal</b>

Note que este quadro foi organizado 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 4. 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 seguinte forma:

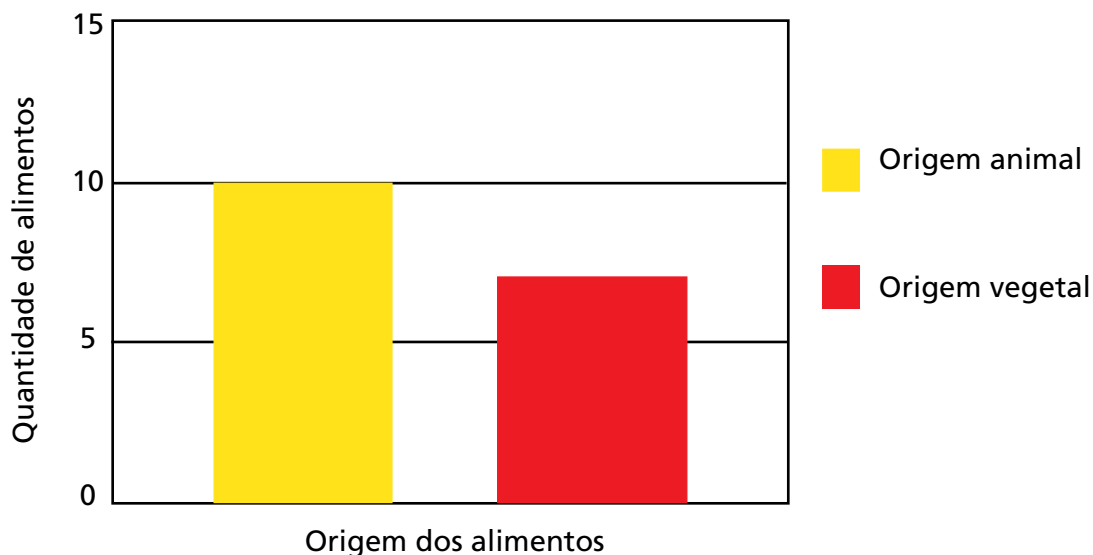
- Desenha-se uma linha horizontal.
- Na extremidade (ponta) esquerda da linha, traça-se uma outra linha, vertical.
- A seguir, escreve-se ao lado de cada linha o que elas vão conter.



- Olhando-se o Quadro 4, 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), são desenhados tantos tracinhos quanto forem os tipos de alimentos.

- 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.



As Atividades 7 e 8, propostas a seguir, visam 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 os registrou em um quadro. Represente agora os resultados obtidos, na forma de um gráfico de barras.*

## **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 e se manter saudável e protegido contra doenças, é necessário se alimentar. No século passado, não se sabia ao certo como deveria ser nossa alimentação. Hoje, uma série de descobertas nos permite saber como ela deve ser.
- A observação nos permite perceber semelhanças e diferenças entre objetos ou fatos observados.
- Para se 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 *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

### ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a classificação de alimentos

Conteúdo: critérios de classificação de alimentos.

Orientações para o(a) professor(a):

- Traga para a sala de aula diferentes embalagens de comidas.
- Proponha para as crianças a organização de uma brincadeira de supermercado (venda/armazém).
- Pergunte ao grupo quem já foi ao supermercado, armazém ou venda. Depois questione quem lembra como estão organizados os alimentos.
- Pergunte a elas por que acham que os alimentos estão divididos e como fazem esta divisão.
- Aproveite para conversar sobre a classificação que podemos fazer dos alimentos que consumimos, destacando a importância dos critérios que consideramos para a classificação.
- Proponha ao grupo construir critérios para classificar as embalagens de alimentos que você trouxe para a brincadeira de supermercado.
- Deixe as crianças brincarem livremente com as embalagens classificadas a partir do cenário que construíram.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo a classificação de alimentos em situações lúdicas, que favoreçam a atribuição de significado por parte das crianças.



## ATIVIDADE 2

Objetivo do(a) professor(a): propor uma atividade significativa envolvendo a observação e classificação de alimentos.

Conteúdo: observação, tipos de alimentos e classificação.

Orientações para o(a) professor(a):

- Proponha a suas crianças uma saída da creche/pré-escola para a feira, com a intenção de organizar na sala de atividade uma brincadeira de feira.
- Liste com o grupo aspectos que podem ser observados na feira, por exemplo: como as bancas são montadas, que tipo de alimento é vendido em cada barraca, como se organiza os alimentos etc.
- Proponha entrevistem um feirante para saber mais sobre os critérios que utilizam para a separação dos alimentos por barraca. Elabore junto com as crianças as questões que podem fazer, e já combine com elas quem irá fazer as perguntas no dia da visita.
- Combine com as crianças de solicitarem aos feirantes a doação de alguns itens das barracas, para ajudar a construção da brincadeira de feira que irão realizar na sala de atividades.
- Voltem da feira, organizem a brincadeira com os alimentos trazidos, retomando os critérios de classificação para os mesmos, aprendidos com os feirantes. Convide os pais para comerem junto com as crianças na hora da saída, participando da brincadeira de feira.

Desdobramentos da atividade: outras atividades semelhantes envolvendo uma proposta lúdica para a construção de conhecimentos sobre a classificação dos alimentos.

## GLOSSÁRIO

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

## SUGESTÕES PARA LEITURA

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

Há uma discussão específica sobre as classificações nas atividades 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 pelas crianças.

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(a) professor(a) poderá fazer na sala de atividades.

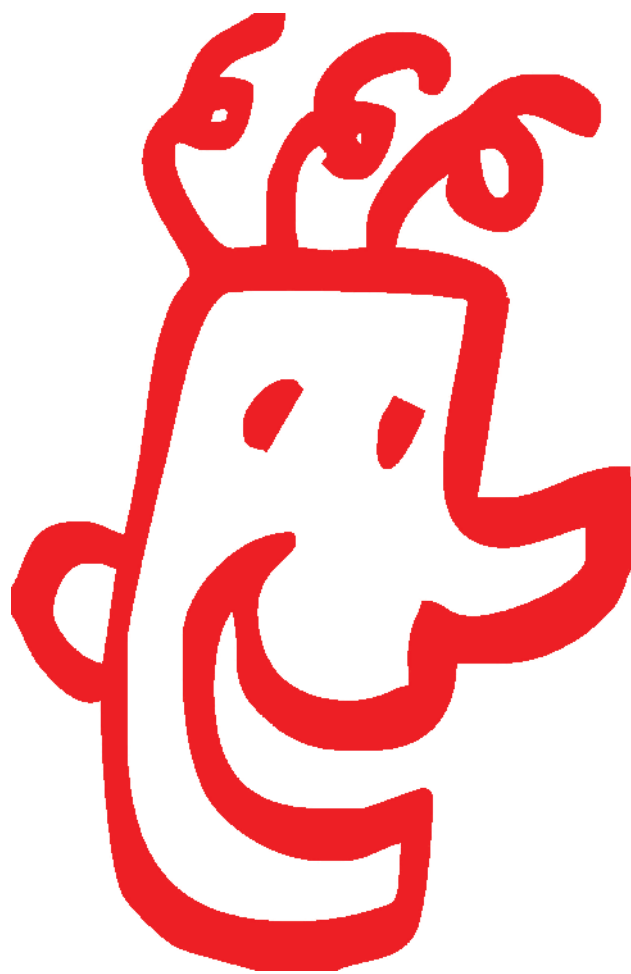
THIS, H. *Um cientista na cozinha.* São Paulo: Ed. Ática, 1996.

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". As(os) professores(as) podem tirar boas sugestões de atividades dessa obra.





## C - ATIVIDADES INTEGRADAS





Olá, professor(a)!

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 das crianças 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) 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 crianças e alunos influenciam sua atuação profissional? Por exemplo, só agora você está tendo a oportunidade de se titular para exercer o magistério na educação infantil. 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 PROINFANTIL 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 suas crianças e conhecimentos práticos importantes que fundamentam seu trabalho de professor(a). 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 se titular. Ao contrário, queremos que sua experiência passada seja a base do seu progresso no PROINFANTIL. 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 instituição educativa.

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

Você se lembra, por exemplo, de que a língua se transforma para atender a novas necessidades da comunidade e sofre variações para se adaptar 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 “erros”, mesmo se afastando da forma lingüística mais prestigiada socialmente?

Mas, por outro lado, você viu também que é preciso ir além da experiência lingüística 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 também faz parte da educação infantil!

Outro exemplo da relação entre os conteúdos da educação e a vida cotidiana é dado pelo ensino do cálculo mental na Matemática. Você se lembra de como esse assunto foi tratado naquela área? 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.

Na área *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 você 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 com as crianças.

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 relação entre a educação infantil e a vida cotidiana.



# SUGESTÕES PARA A PRIMEIRA REUNIÃO QUINZENAL

## ATIVIDADE ELETIVA

### 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 lingüísticos: 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 lingüísticas 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 *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?

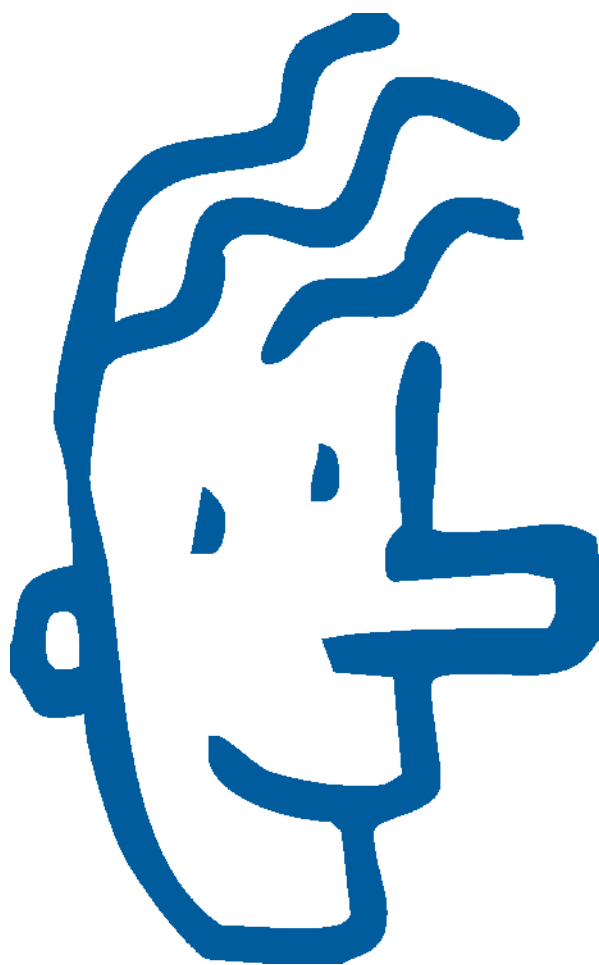
- Analise com seus colegas o modo como a instituição de educação infantil trata as diferenças na linguagem de suas crianças. Você concorda com esse modo? E o que pensam seus colegas?

## SUGESTÃO 2

- Se preferirem, também podem organizar os conteúdos da unidade em torno da Atividade 2 proposta na área **Fundamentos da Educação**. Veja como:
- Retome suas anotações e leve-as para a reunião. Combine com seus colegas para vocês fazerem uma análise das situações encontradas nas instituições. Organizem gráficos para a apresentação conjunta dos dados. Vocês podem informar, por exemplo, quantas instituições há em cada tipo de categoria. Podem classificar as categorias pelo critério da frequência com que aparecem, identificando, por exemplo, as mais e as menos comuns.
- Façam uma discussão, comparando as instituições quanto às categorias existentes. Façam cálculos para verificar o número de crianças atendidas.
- Façam um relatório escrito de tudo que foi discutido, para apresentarem aos diretores das escolas e aos dirigentes municipais da educação.



## 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, a resposta é pessoal. Em todo caso, é interessante saber como são seus primeiros contatos com os outros. Frequentemente, eles vão influenciar 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 serem 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 e 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 **verbum**, 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 PROINFANTIL, **Linguagens e Códigos** é a área que tem maior carga horária.

## ATIVIDADE 8

- a) De 1917.
- b) No Rio de Janeiro.
- c) Asthma, catharro e 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

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

## ATIVIDADE 3

$$8 \times 100 + 2 \times 10 + 6 \times 1 = 800 + 20 + 6 = 826$$
$$6 \times 1.000 + 4 \times 10 + 5 \times 1 = 6.000 + 40 + 5 = 6.045$$

## ATIVIDADE 4

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

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

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

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

## ATIVIDADE 5

$$\begin{array}{r} 1 \\ 1\ 386 \\ + 1\ 423 \\ \hline 2.809 \end{array}$$

A cooperativa estocou 2.809 quilos de feijão.

## ATIVIDADE 6

$$\begin{array}{r} 8141 \\ 1\ 953 \\ - 1\ 697 \\ \hline 0\ 256 \end{array}$$

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

## ATIVIDADE 7

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

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 após o número 36 (362), ficando assim com o número 362.
- c) Nesse caso, seria melhor colocar o 4 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 unidades é igual a 3 dezenas e que 20 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)  $500 \times 96$

$500 \times 90 = 45.000$

$500 \times 6 = 3.000$

$45.000 + 3.000 = 48.000$

# 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 das crianças e professores(as) e do contexto no qual cada um vive e trabalha. Mas, mesmo com essas diferenças, as informações que estão no texto são muito importantes e procuram ajudar todos em suas respostas.

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

## ATIVIDADE 1

<i>a) Conhecimento que possuo e que são importantes para a minha vida</i>	<i>b) Conhecimento que gostaria de adquirir no futuro</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sei falar e escrever uma língua, o que me permite a comunicação com os outros.</li><li>- Sei cozinhar, lavar roupa e cuidar da casa.</li><li>- Sei ensinar as crianças a ler, a contar e a gostar de ouvir histórias na instituição de educação infantil e em casa com sua família.</li></ul>	<p>Gostaria de aprender mais sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- as matérias que ensino na instituição de educação infantil, como Língua, Artes, Movimento;</li><li>- a educação e o processo de aprendizagem;</li><li>- a pessoa humana com seus desejos e afetos.</li></ul>

## 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 creche/pré-escola, as salas de atividades e as mesas e cadeiras são insuficientes para atender a todas as crianças. E os banheiros e a cozinha estão precisando de uma reforma.*
- *A solução seria primeiro reunir a diretoria, os(as) professores(as) e os pais das crianças para discutir a situação do prédio, a manutenção e os equipamentos da instituição de educação infantil. 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 mesas, na pintura do prédio ou mesmo fazendo pequenas doações para melhorar o equipamento das salas de atividade. 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 creche/pré-escola está havendo um problema com a merenda.*

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

## 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 os colocaram 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.

## 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 aceita 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 instituição de educação infantil. O objetivo desta atividade é o de fazer uma reflexão sobre a importância da merenda, 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 creches/pré-escolas incluem apenas salgadinhos na merenda. 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 IEI)”, 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

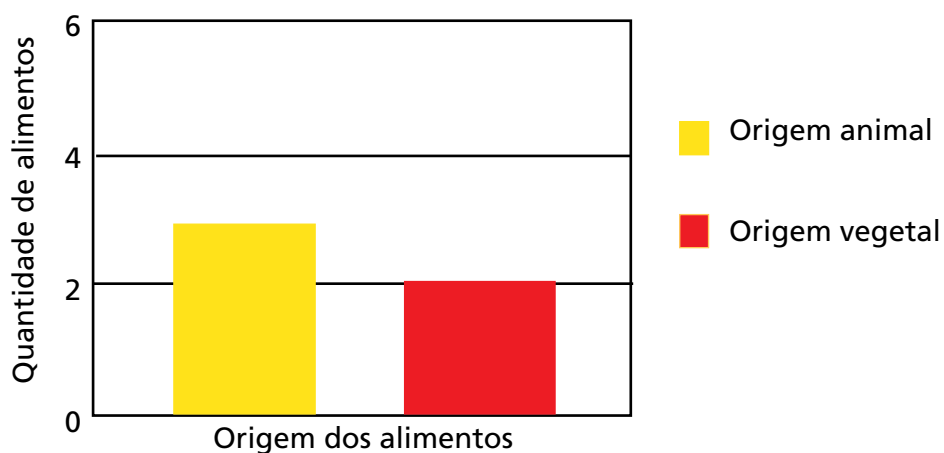
Alimento	Produz chama	Não produz chama
Óleo de soja		X
Manteiga (ou margarina)	X	
Sal		X
Açúcar	X	
Banana		X



## 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

