



COLEÇÃO PROINFANTIL

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



COLEÇÃO PROINFANTIL

MÓDULO 1

UNIDADE 3

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

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

Brasília 2005

Diretora de Políticas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental

Jeanete Beauchamp

Diretora de Produção e Capacitação de Programas em EAD

Carmen Moreira de Castro Neves

Coordenadoras Nacionais do PROINFANTIL

Karina Rizek Lopes
Luciane Sá de Andrade

Equipe Nacional de Colaboradores do PROINFANTIL

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

FUNDESCOLA - SEED / MEC

Organizadoras

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

Coordenação Pedagógica

Maria Umbelina Caiafa Salgado

Consultor em Educação a Distância

Michael Moore

Consultoria do PROINFANTIL – Módulo I

Gizele de Souza, Ana Maria Orlandina Tancredi Carvalho, Lívia Maria Fraga Vieira

Revisão Pedagógica do PROINFANTIL

Beatriz Mangione Ferraz, Ana Cláudia Balbino da Rocha

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 Nêlio 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.

118p. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 3)

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 3

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

A – INTRODUÇÃO 8

B – ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS 12

LINGUAGENS E CÓDIGOS

FUNÇÕES DA LINGUAGEM 13

Seção 1 – Elementos básicos da comunicação 13

Seção 2 – As funções da linguagem 18

Seção 3 – A importância do contexto 23

MATEMÁTICA E LÓGICA

LOCALIZAÇÃO, ESPAÇO E FORMA 33

Seção 1 – Imaginação e senso de proporção 34

Seção 2 – Localização e ponto de vista 39

Seção 3 – Formas de ocupação do espaço 42

Seção 4 – Espaço e localização no cotidiano 46

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

LINGUAGEM, RAZÃO E IMAGINAÇÃO 57

Seção 1 – Razão e imaginação 58

Seção 2 – A linguagem humana 62

Seção 3 – Tradição e criação no processo
da cultura e da linguagem 68

VIDA E NATUREZA

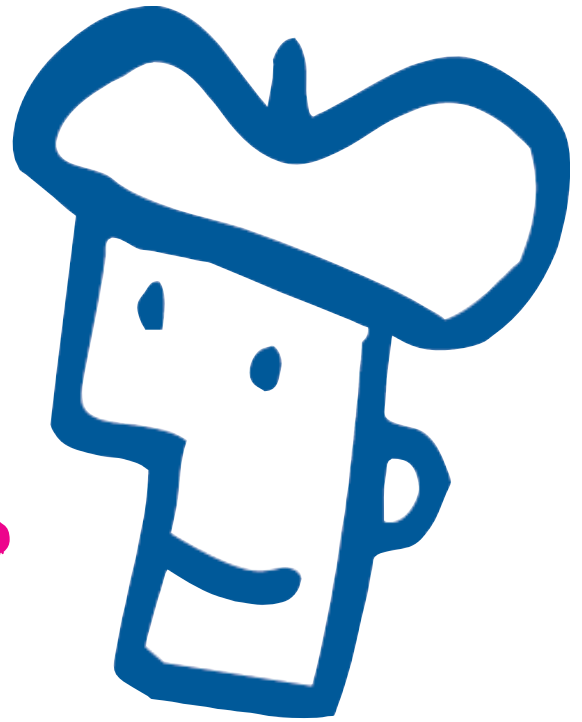
CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS 77

Seção 1 – A história de um alimento 78

Seção 2 – Por que conservar alimentos e a
conservação caseira de alimentos 81

Seção 3 – Aditivos alimentares 86

SUMÁRIO



**C - ATIVIDADES
INTEGRADAS 96**

**D - CORREÇÃO DAS
ATIVIDADES DE ESTUDO 102**

LINGUAGENS E CÓDIGOS	103
MATEMÁTICA E LÓGICA	107
IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA	111
VIDA E NATUREZA	113

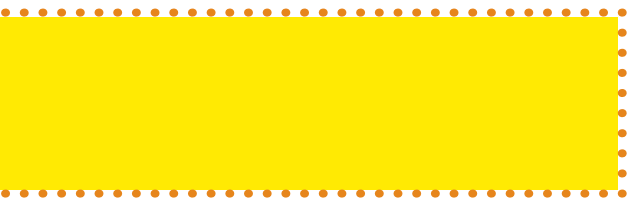


A - INTRODUÇÃO

Caro(a) professor(a),

Começamos hoje a Unidade 3, em que você vai estudar novos temas relacionados à educação, realizando muitas atividades enriquecedoras para sua prática. Esses estudos se apóiam no que foi visto nas unidades precedentes: é importante que você tenha se empenhado em desenvolvê-las bem. Se, por qualquer motivo, você precisar esclarecer dúvidas, procure seu tutor e veja com ele a melhor maneira de proceder para recuperar perdas nos conteúdos de uma ou mais áreas temáticas das unidades anteriores.

Em **Linguagens e Códigos**, você vai continuar avançando na compreensão de diferentes aspectos da linguagem, focalizando seus elementos básicos (emissor, receptor e assunto) e as principais funções que ela desempenha, de acordo com a ênfase no assunto (função referencial), no emissor (função afetiva) ou no receptor (função apelativa). A análise dessas funções criará boas oportunidades para você observar criticamente o contexto e a manipulação nas comunicações.



O tema abordado na área **Identidade, Sociedade e Cultura** articula-se com os estudos que você vem fazendo sobre língua, linguagem e cultura: trata-se do papel desempenhado pela linguagem na construção do pensamento, focalizando a noção de significado e voltando a trabalhar com o conceito de símbolo. Nessa área temática, a ênfase foi colocada na relação da linguagem com a razão e a imaginação, elementos que se complementam na construção da cultura.

Em **Matemática e Lógica**, você vai dar início ao estudo da Geometria, representando objetos por meio de desenhos feitos a partir de diferentes pontos de vista. Vai, ainda, reproduzir as posições relativas dos objetos e as proporções entre eles, trabalhando com plantas e mapas. Assim, terá oportunidade de desenvolver sua habilidade de localizar-se no espaço a partir de pontos de referência. Você é uma daquelas pessoas para quem os mapas e plantas são quebra-cabeças? Você encontra dificuldade para orientar-se em locais pouco familiares? Depois de estudar esta unidade, isso vai mudar: você vai se tornar um craque em orientação espacial!

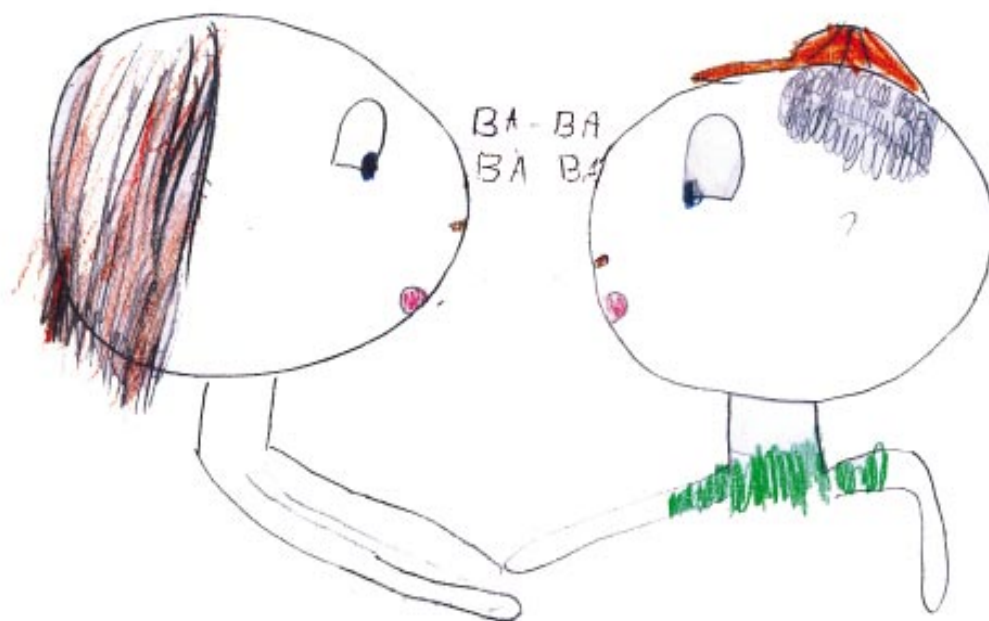
Na área de **Vida e Natureza**, você vai conhecer o significado científico de palavras como **substâncias**, **ácidos** e **aditivos**. Vai também estudar a conservação de alimentos, focalizando temas como as transformações químicas que ocorrem neles com o passar do tempo e os princípios envolvidos nos métodos caseiros e industriais de produção de conservas. Finalmente, vai conhecer o processo de purificação da água, que envolve a filtração, a ebulição e a adição de **hipoclorito de sódio**.

A partir desses estudos, você poderá compreender as transformações químicas. Trata-se de mudanças na constituição de um material, dando origem a novas substâncias. A transformação pode ser percebida pela observação das propriedades do material em momentos diferentes, ao longo do tempo.

A partir desta breve apresentação, podemos perceber que, na Unidade 3 do volume 1, a questão que atravessa todas as áreas diz respeito à relação entre os processos de transformação e conservação e aos pontos de vista envolvidos neles. Como você verá adiante, transformação e conservação são processos contrários, porém um não anula o outro. Nas transformações culturais, diferentes pontos de vista, ou visões de mundo, estão sempre em jogo. Há coisas que permanecem, apesar da transformação, e elementos que mudam, mesmo em um processo de conservação. Essa complexidade das mudanças culturais envolve mediações constantes e integradoras dos diferentes pontos de vista.

Você poderá compreender melhor como e por que isso ocorre depois de estudar a Parte B. Fique atento para os conceitos de mediação e ponto de vista, que são muito importantes para as reflexões sobre a transformação e a conservação nos campos social e cultural.

MÃOS À OBRA E MUITO SUCESSO!



B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS



LINGUAGENS E CÓDIGOS

FUNÇÕES DA LINGUAGEM

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Nas unidades anteriores, você estudou como se caracterizam a linguagem e a língua e os diversos tipos de linguagens verbais e não-verbais. Observou como a comunicação humana, mesmo tendo como suporte a linguagem verbal, pode ultrapassar a palavra.

Nesta unidade, nosso assunto tem muitas ligações com as anteriores. Além de tratar dos elementos básicos da comunicação, a Unidade 3 focaliza duas questões interligadas e muito importantes no estudo de todos os tipos de comunicação: funções da linguagem e contexto.

Conhecer esses conceitos, refletir sobre eles e avaliar sua importância para a compreensão da linguagem melhoram nossa competência lingüística, torna-nos mais conscientes do poder da palavra e mais atentos ao expediente da **manipulação**, muito presente em certos tipos de comunicação.

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em três seções: a primeira trata dos elementos básicos da comunicação; a segunda discute as funções da linguagem; a terceira trata, além da importância do contexto para a linguagem, sobre a manipulação.

Utilize o tempo que for necessário para a perfeita compreensão dos temas.

Seção 1 – Elementos básicos da comunicação

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
- CONHECER OS ELEMENTOS BÁSICOS DA
COMUNICAÇÃO: EMISSOR, RECEBEDOR E ASSUNTO.

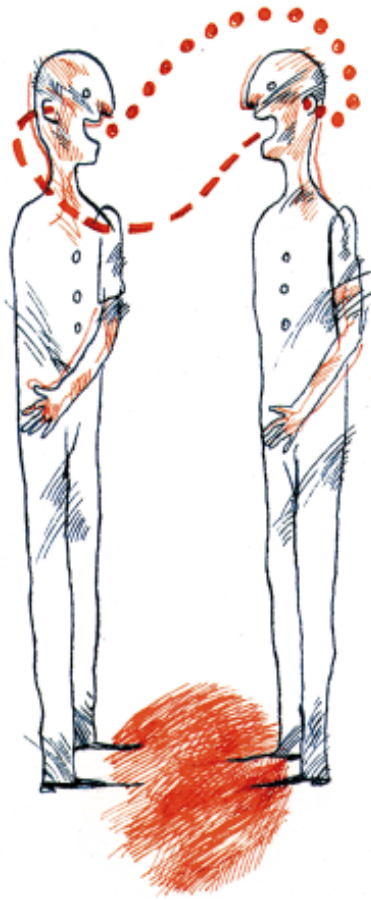
Nas unidades anteriores, caracterizamos a linguagem como um processo de interação humana: ela é uma forma de atuação de um ou vários sujeitos sobre outro ou outros, numa via de mão dupla.

Os sujeitos que participam da comunicação são chamados de:

- ***Emissor: aquele que emite a comunicação, que se dirige a outra pessoa, pode se expressar por meio da palavra, do choro, do grito, do desenho, da mímica, ou de outra linguagem.***
- ***Recebedor (ou receptor): aquele que recebe a comunicação do emissor.***

O emissor quer passar ao receptor uma informação, um sentimento, uma ordem, uma experiência.

Aquilo que o emissor comunica ao receptor é o **assunto** da comunicação.



ATIVIDADE 1

Indique o emissor, o receptor e o assunto das comunicações abaixo:

a) "Crianças, vamos escolher as brincadeiras."

Emissor: _____

Recebedor: _____

Assunto: _____

b) O pato, menina,
é um animal
com buzina.

FERNANDES, Millôr. *Hai-Kais*. Porto Alegre: L&PM, 1997. p.75.

Emissor: _____

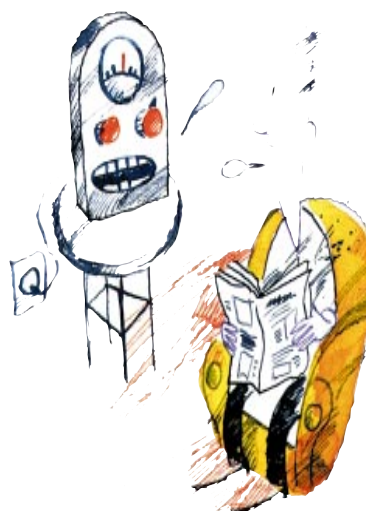
Recebedor: _____

Assunto: _____

Em cada situação de comunicação, como emissor ou como receptor, cada um entra com sua história, construída em determinado ambiente e determinado tempo, com determinadas experiências. Entra também a percepção de si e dos outros. Tudo isso vai determinar relações diferentes e produzir significados diferentes nessa interação.

Pesquisas mostram, por exemplo, que os(as) professores(as) têm mais paciência para esperar a criança pensar e chegar à resposta desejada se eles acham que ela tem capacidade para isso. Se acham que a criança "é atrasada", eles mesmos adiantam a resposta.

Por outro lado, o próprio gesto do(a) professor(a), ou de um colega, pode significar algo positivo ou negativo para uma criança, com reflexos nas interações que se estabelecem em sala.





ATIVIDADE 2

a) Como se chamam esses “sinais do corpo”, estudados na unidade anterior?

b) Exemplifique esses sinais:

positivos (ou que ajudam a interação):

negativos (ou que atrapalham a interação):

Nas situações concretas de comunicação, a interação apresenta graus e visibilidade bastante diferentes. Por exemplo, nem sempre é possível a troca de posições emissor/recebedor (falante/ouvinte, escritor/leitor).

Numa conferência, numa palestra ou num discurso, não é comum essa troca de posições. A platéia, em alguns casos, tem um tempo após a fala do emissor para fazer perguntas, ou discordar.

ATIVIDADE 3

Sem tomar a palavra, em algumas situações, a platéia se manifesta, independentemente do desejo do emissor. De que modo ela se manifesta:

a) *Com sua concordância?*

b) *Com sua discordância?*

São raros os programas de televisão em que se observa a intervenção do telespectador. No rádio, o diálogo com o ouvinte é mais freqüente. Jornais e revistas têm pequenas seções para essa troca.

ATIVIDADE 4

Procure em algum jornal ou revista a que você tenha acesso a seção de cartas ou opinião do leitor. Observe seu tamanho e os assuntos tratados pelos leitores. Registre abaixo o que encontrou:

a) Título do jornal ou da revista:

b) Seção de cartas ou opinião do leitor – número de páginas ou tamanho da coluna:

c) Assuntos tratados:

É claro que o telefone, o fax e a Internet vêm dando um impulso importante na busca da interatividade; mas, no Brasil, o acesso a esses meios atinge um número ainda muito reduzido de pessoas.

Numa sala de atividades, o ideal é que esse diálogo seja freqüente, com a troca constante de posições das crianças entre si e entre elas e do(a) professor(a).

Nas situações mais comuns do **cotidiano** (em casa, na rua, no trabalho), a comunicação se faz com essas **alternâncias**.



Em qualquer situação de comunicação, e no momento de interagir, o emissor, além de carregar suas posições, emoções, crenças, leva em conta, conscientemente ou não, uma série de dados. Por exemplo:

- *as circunstâncias do momento;*
- *as características que ele supõe ter o receptor (conhecido ou imaginado);*
- *as relações que tem ou quer estabelecer com ele;*
- *o assunto: é conhecido? É agradável ou desagradável? É de interesse particular? É importante?*

IMPORTANTE

- Emissor, receptor e assunto são, pois, os elementos básicos de qualquer comunicação, um interferindo nos outros, tanto na criação como na interpretação do que é comunicado.

Além disso, o emissor tem intenções, mais ou menos claras, que se refletem em sua linguagem. A partir dessas intenções, definimos as funções da linguagem.

Seção 2 – As funções da linguagem

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

- CONHECER E UTILIZAR NOS SEUS ATOS DE COMUNICAÇÃO AS FUNÇÕES DA LINGUAGEM: INFORMATIVA, EMOTIVA E APELATIVA.

1. Função informativa (ou referencial)

A DIREÇÃO DESTA CRECHE CONVIDA A COMUNIDADE PARA ASSISTIR A UMA PALESTRA, NESTA UNIDADE, SOBRE AS CEM LINGUAGENS DA CRIANÇA, QUE SERÁ REALIZADA NO DIA 12 DE OUTUBRO, ÀS 19 HORAS.

Esse aviso estava no quadro de avisos da creche, alguns dias antes da data indicada no cartaz.

ATIVIDADE 5

a) Que pretendia a Direção?

b) A informação contida no cartaz tinha importância para o público?

QUANDO O ASSUNTO CONSTITUI O INTERESSE MAIOR DA COMUNICAÇÃO, A FUNÇÃO DA LINGUAGEM É INFORMATIVA.

A linguagem informativa tende a ser objetiva e impessoal. Comunicações científicas, noticiários e reportagens em revistas, em televisão e em jornal tendem a ser em grande parte informativas. No nosso dia-a-dia, também usamos com frequência esse tipo de linguagem.

ATIVIDADE 6

Transcreva abaixo um pequeno texto extraído, por exemplo, de livro, revista, jornal ou quadro de avisos e que representem bem a linguagem informativa.



Convém notar que a linguagem sempre se refere a uma experiência, idéia ou objeto, pois ela se organiza em torno de signos, isto é, tudo o que está no lugar de outra coisa. Portanto, a linguagem tem sempre, em algum grau, uma função informativa (ou referencial).

2. Função afetiva (ou emotiva)

Observe, agora, a frase:

Alfredo está abraçando Joana.

Ela contém uma informação: alguém está abraçando alguém. Dificilmente, no entanto, a intenção de quem pronunciou essa frase terá sido passar uma informação que fosse neutra, impessoal ou sem grau de emoção. Se o fato fosse indiferente, a frase nem teria sido pronunciada.

Dependendo da situação e dos motivos do gesto, do maior ou do menor envolvimento do emissor com um ou com outro, da duração do abraço, da própria relação entre Alfredo e Joana, a frase seria dita de modo a expressar, por exemplo:

- *apreensão;*
- *irritação;*
- *alegria.*

ATIVIDADE 7

Fale três vezes a frase sobre Alfredo e Joana, de modo a sugerir apreensão, irritação e alegria.

As três frases que você pronunciou, se escritas, não terminariam com um ponto final. Nelas, caberia um ou vários pontos de exclamação, talvez interrogação e exclamação, até reticências.

Nesses casos a comunicação está, sobretudo, revelando o envolvimento do emissor com o fato, suas emoções, suas relações com as pessoas.

NESSE TIPO DE COMUNICAÇÃO CENTRADA NO EMISSOR, A FUNÇÃO DA LINGUAGEM É AFETIVA (OU EMOTIVA).

Freqüentemente, a função afetiva cria comunicações com o predomínio da 1ª pessoa (**eu, nós, a gente**), bem como de interjeições (que são palavras que expressam emoções, como: **Ah!, Nossa Senhora!, Ai!**). Quando falamos, também revelam nossas emoções através de nossa voz, com nosso ritmo (falamos mais ou menos depressa, com mais ou



menos pausas), e nossa entonação (falamos mais ou menos alto). Quando escrevemos, pontos de exclamação e reticências vão aparecer com frequência. Como prevalece a emoção, nem sempre predomina a lógica na organização da estrutura de uma frase como essa.

A poesia costuma ter forte dose de linguagem afetiva. Leia com atenção o poema a seguir, primeiro em voz baixa, depois em voz alta:

Pauta

*Dó, Ré, Dó
Ré, Dó, Ré, Mi
O estribilho da infância
longínqua nas notas
Dó, me sinto ré
de falta não cometida
faz sol, mas não na
minha vida:
lá chove; apenas se
Dó, ré, dó, ré
Dor é, dor é, dor.*



GALÉRY, Eunice Dutra. *Temporada de poesia*. Fasc.9. Belo Horizonte: PBH, 1996. p.37.

ATIVIDADE 8

a) As palavras *ré, sol, dó, lá*, foram usadas com dois sentidos. Quais são eles?

Ré _____

Sol _____

Dó _____

Lá _____

b) Em geral, na fala, *me* e *mi*, *se* e *si* são pronunciadas do mesmo modo. Isso tem alguma importância no poema? Por quê?

c) Das notas musicais, só o *fé* estaria ausente do poema. Veja se o encontra.

d) Indique os elementos caracterizadores da linguagem afetiva que aparecem no poema.

ATIVIDADE 9

Nas nossas situações comuns de comunicação, a linguagem afetiva é também bastante constante, porque é difícil deixar de lado nossas emoções.

Fale a frase (formada por um vocativo) “Marcela!”, de modo a expressar:

- ameaça;
- irritação;
- surpresa;
- carinho;
- recriminação.

Como você sabe que seu corpo e sua voz “falam”, faça esse exercício na frente de um espelho.

3. Função apelativa

A função apelativa predomina na publicidade em geral, na propaganda de produtos, nos discursos de candidatos e de



candidatas, nos sermões etc. Na nossa comunicação mais comum, tal função aparece em ordens, pedidos, sugestões, perguntas etc.

Com a função apelativa aparecem com frequência os verbos no imperativo, os vocativos, as frases interrogativas, assim como predomina a 2ª pessoa (**tu, você, vocês**).

QUANDO A COMUNICAÇÃO ESTÁ VOLTADA PARA O RECEBEDOR E O EMISSOR PRETENDE DELE UM TIPO QUALQUER DE RESPOSTA, DE ADESÃO, A FUNÇÃO DA LINGUAGEM É APELATIVA.

Seção 3 – A importância do contexto

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

Em todas as possibilidades de formulação da comunicação como, por exemplo, na frase "Alfredo está abraçando Joana", procuramos imaginar a situação em que a frase teria ocorrido: a relação entre os envolvidos, a relação do emissor com eles, o que motivou o abraço, as características do emissor etc. E poderíamos **explicitar** muito mais sobre a situação.

ESSE QUADRO DE CIRCUNSTÂNCIAS E CARACTERÍSTICAS EM TORNO DA SITUAÇÃO, INCLUINDO A HISTÓRIA DE TODOS OS ENVOLVIDOS NELE, CONSTITUI O QUE CHAMAMOS DE CONTEXTO. ELE É DADO TANTO PELO PRÓPRIO TEXTO COMO PELO CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE PODEM DEFINIR A SITUAÇÃO.

ATIVIDADE 10

Em função do contexto, preencha as lacunas abaixo usando uma das palavras: cinto, sinto, espiar, expiar:

- a) – Ele não está, _____ muito.
- b) – Maria, me traz aí meu _____ .
- c) A fofoqueira gostava de _____ pelas frestas das portas.
- d) Coitada! Sofreu muito! Pôde _____ todos os pecados.

ATIVIDADE 11

Os namorados estavam numa briga interminável, e o tom era cada vez mais alto. Um dizia “cobras e lagartos” para o outro sem qualquer cerimônia. A mãe balança a cabeça e diz para os filhos:

– O amor é lindo...

a) Como você interpreta a fala da mãe?

b) No caso da fala da mãe, qual a importância do contexto?

ATIVIDADE 12

As quatro frases apresentadas a seguir estão soltas, nada têm a ver uma com a outra. Invente uma história em que elas apareçam em qualquer ordem, mas formando um sentido, quer dizer, criando um contexto para elas.

- Aqui ninguém suporta mais pepino.
 - A lua está tão bonita!
 - Ele saiu da toca.
 - As meninas estavam às gargalhadas.
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

IMPORTANTE

- O contexto é o responsável por todas as alterações de sentido das frases. Isso quer dizer que nenhuma comunicação pode ter seu sentido apreendido com segurança a não ser com a compreensão de seu contexto. Por isso mesmo, não se pode rotular mecanicamente a função da linguagem, nem qualquer dado de uma comunicação.

A análise do contexto vai esclarecer um fenômeno importante em um grande número de comunicações: a **manipulação**.

Uma vez que em toda situação de comunicação estarão presentes emissor, receptor e assunto, mesmo que com importâncias diferentes, as funções da linguagem podem mesclar-se e sobrepor-se. Falamos sempre em predominância de um elemento, não em exclusividade.

Há casos em que a classificação se torna até difícil e, em nosso dia-a-dia, às vezes, tomamos uma função por outra.

Isso ocorre, por exemplo, quando desconfiamos de uma linguagem afetiva e a consideramos “uma apelação”. Ou quando nos emocionamos e nos deixamos levar (votamos, compramos alguma coisa) porque o emissor explorou de modo muito convincente a linguagem apelativa.

Essa manipulação é muito comum, ainda que não a percebamos com clareza. Numerosos programas de rádio, de televisão, comunicações religiosas etc. apresentam esse caráter manipulador. Nós mesmos, com maior ou menor consciência, tentamos manipular pessoas, sobretudo as que nos rodeiam. E, se somos talentosos, podemos “encobrir” essa manipulação.

Os traços da linguagem apelativa, nesses casos, são pouco claros. Só a cuidadosa análise da comunicação poderá mostrar o que tem, aparentemente, uma intenção, mas, na realidade, pretende outra coisa.



ATIVIDADE 13

O marido quer ir ver o time de seu coração jogar. A mulher vai ficar sozinha.

– Você se importa que eu vá, meu bem?

– De jeito nenhum! Não estou passando bem, parece que vou desmaiar. Mas não tem importância: se eu piorar, eu chamo a mamãe. Ela vem rapidinho e me leva ao hospital.

O marido não foi ao futebol.

a) Indique a manipulação no texto acima.

b) Indique o texto, já visto nesta unidade, que faz uso da manipulação.

PARA RELEMBRAR

- Os três elementos básicos da comunicação são: emissor, receptor e assunto.
- Levando em conta esses três elementos, sempre presentes em qualquer comunicação, podemos reconhecer as funções da linguagem, conforme predomine um ou outro elemento.
- Na função **referencial**, predomina o assunto.
- Na função **afetiva**, predomina o emissor.
- Na função **apelativa**, predomina o receptor.
- Em muitas comunicações, há mais de uma função predominante, e nessa mistura é freqüente aparecer a **manipulação**, o que ocorre quando o emissor usa uma forma enganosa para obter o apoio, a adesão ou a ação do receptor.
- Em toda comunicação, seu significado só pode ser plenamente entendido pela compreensão do **contexto** em que ela ocorre.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- CONSIDERAR QUE AS CRIANÇAS, DESDE MUITO PEQUENAS, PODEM E DEVEM CONVIVER COM SITUAÇÕES VARIADAS DE USO DA COMUNICAÇÃO, SOBRETUDO ONDE OS CONTEXTOS SEJAM REAIS E VERDADEIROS – DESTACANDO-LHE UM DESTINO E UM DESTINATÁRIO ESPECÍFICOS E NOMEADOS – PARA QUE O CONTATO FEITO COM A LINGUAGEM NAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO INFANTIL SEJAM O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DAS PRÁTICAS SOCIAIS DE USO DA LÍNGUA.

ATIVIDADES SUGERIDAS

ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): destacar, do ambiente da instituição de educação infantil, atividades de uso da linguagem que apresentem contexto e circunstância comunicativa, ou seja, com emissor e receptor definidos dentro do próprio ambiente de aprendizagem.

Conteúdo: evidenciação do espaço da instituição de educação infantil como fonte de informação para situações reais de comunicação com sentido e significado.

Orientações para o(a) professor(a):

- Na sala de atividades, são muitos os momentos em que a comunicação se faz realmente necessária, não sendo preciso que as aprendizagens sejam baseadas em situações artificiais ou escolarizadas. Basta que o(a) professor(a) esteja atento para compartilhar situações de uso real de comunicação com as crianças, oferecendo-lhes diferentes papéis.
- Estar atento a situações em que os pais precisam ser comunicados acerca de algum assunto:
 - Encomenda de materiais ou livros para colaborar com as atividades.
 - Solicitação de comparecimento à escola, orientações quanto ao uso de determinados vestuários ou consumo de alimentos.
 - Convites para eventos promovidos pela instituição de educação infantil.
 - Comunicação sobre passeios, reuniões, eventos de confraternização.

- Assim que identificar uma situação em que a comunicação com a comunidade de pais se faça necessária (como as descritas no item anterior), propor que as crianças sejam autoras desta tarefa e não o(a) professor(a) ou a secretaria da escola, de forma variada. Vale lembrar que, antes de começar a construção do texto propriamente dito, é de extrema necessidade compartilhar com as crianças a função e o destino da comunicação em jogo, além de discutir com todas as possíveis informações que o texto deve conter, seja em situação de rodas de conversa em que o(a) professor(a) é um mediador de todas as hipóteses, seja como contribuições do grupo de crianças.

- A seguir, algumas situações em que as crianças podem ser as autoras da comunicação:
 - As crianças ditam o conteúdo do texto (circular, bilhete, cartaz) para o(a) professor(a), que funciona como o escriba e mediador de suas idéias.
 - O(a) professor(a) atua como emissor e traz um texto-base (circular, bilhete, cartaz) com as informações primordiais que a comunicação deve conter. O texto-base é escrito pelo(a) professor(a) em um papel grande para poder ser visualizado por todos e, assim que é apresentado às crianças, todas passam a opinar na direção de uma nova versão do texto, construída com a participação da sala de atividades.
 - O(a) professor(a) anota o texto oral (circular, bilhete, cartaz) produzido pelas crianças da forma mais parecida possível como este vem sendo ditado. Em atividade a seguir, passa a limpo o texto originalmente ditado pelas crianças e propõe uma “revisão” do conteúdo: o(a) professor(a) lê em voz alta o que as crianças haviam dito na primeira versão e os alunos vão “melhorando” o texto oralmente, enquanto o(a) professor(a) vai novamente escrevendo o que está sendo ditado. Assim, o texto ganha uma nova versão, na qual a comunicação pode se dar de forma mais clara e eficiente, ainda que as crianças não dominem o código escrito. Tudo isto porque, se o texto que está sendo ditado está direcionado à comunidade de pais e, portanto, possui um receptor real, é necessário que seja revisado e se apresente de forma bem cuidada. Assim, a existência real do receptor justifica o ato da revisão quantas vezes o grupo de crianças e o(a) professor(a) acharem necessário para que a comunicação seja adequada.

ATIVIDADE 2

Objetivo do(a) professor(a): organizar situações sistemáticas de uso da linguagem a partir de interação constante e sistemática com determinado gênero textual (adivinhas) tendo, inclusive, uma finalidade compartilhada com os(as) alunos(as) (confecção de álbum para circular entre as salas de atividades da instituição de educação infantil).

Conteúdo: função social da língua enquanto objeto de comunicação através de atividades que promovam a integração entre diferentes salas de atividades da instituição de educação infantil.

Orientações para o(a) professor(a):

- O(a) professor(a) compartilha com as crianças a idéia de manter uma caixa, ou álbum, colecionando adivinhas (textos de "O que é, o que é"); sendo que para que a coleção fique cada vez mais completa, todos devem contribuir com adivinhas que conhecem.
- As primeiras adivinhas são trazidas pelo(a) professor(a), que as recita de memória, em situação de rodas de conversa.
- O(a) professor(a) traz novas adivinhas, que lê em um livro, e aproveita para pedir que as crianças tragam alguma nova adivinha de casa (aproveitar para colocar em ação a atividade sugerida).
- Na sala de atividades inicia-se uma nova roda de conversa, quando são coletadas as adivinhas trazidas de casa.
- O(a) professor(a) e as crianças trazem novas adivinhas de fontes diversas (livros e tradição oral), e o grupo brinca de ler e adivinhar aquelas da coletânea que já possuem.
- O(a) professor(a) propõe organizar as adivinhas em um álbum que possa passar um dia na sala de atividades de cada turma da instituição de educação infantil, para que os colegas ajudem a completar a coleção.
- Para compor o álbum, o(a) professor(a) e as crianças fazem uma carta de abertura (utilizando atividade sugerida 1) para esclarecer aos novos receptores sobre o que se trata o material, que cuidados devem ter com ele e como podem contribuir para enriquecer a coleção.
- O álbum passa a circular por várias salas de atividades de crianças de diferentes faixas etárias da instituição de educação infantil para receber novas colaborações, até chegar de volta à sala de atividades de seus autores.

ATIVIDADE 3

Objetivo do(a) professor(a): instaurar rotina de leitura feita pelo(a) professor(a) nas salas de atividades considerando a variedade de práticas de linguagem.

Conteúdo: interação das crianças com diferentes gêneros de texto, para que possam se familiarizar com as diferentes manifestações da linguagem escrita no meio social.

Orientações para o(a) professor(a):

- O(a) professor(a) deve instituir na rotina de atividades a leitura de textos poéticos, jornalísticos, científicos, além dos textos narrativos (contos, lendas, fábulas), para que as crianças possam conhecer e conviver com as diferentes funções da linguagem.
- Ao realizar as leituras para as crianças, o(a) professor(a) deve levantar a cada dia um tema para breve conversa sobre a prática leitora:
 - identificar o(a) autor(a) e trazer alguma informação sobre o mesmo (por exemplo: de que nacionalidade é, se escreve só para crianças etc.);
 - identificar o(a) ilustrador(a) e apreciar as ilustrações antes mesmo de ler a história;
 - apresentar e conversar sobre o índice, caso o livro utilizado o traga;
 - ler as sinopses e contra-capas para compartilhar com as crianças tal conteúdo;
 - comentar sobre o porquê de tal livro ter sido escolhido para aquela leitura;
 - perguntar para as crianças se já leram outros livros do(a) mesmo(a) autor(a);
 - perguntar para as crianças se sabem o que poderá acontecer na história apenas apreciando a capa e o título etc.

GLOSSÁRIO

Adesão: ato de aderir, aceitar, concordar com, ação de ficar do lado de.

Alternância: revezamento.

Cotidiano: o dia-a-dia.

Estribilho: verso (ou versos) que se repete após cada estrofe, ou após uma seqüência de estrofes.

Expiar: cumprir pena, pagar (os pecados).

Explicitar: tornar claro, explícito.

Longínquo: distante.

Manipulação: forma de controle, em geral, indevida, da ação ou do sentimento do outro.

Recriminação: censura.

Vidente: pessoa que se diz (ou dizem) capaz de ver a vida (presente, passada e futura) de alguém, ou de ver cenas que acontecem em seu espaço de visão.

SUGESTÕES PARA LEITURA

FARACO & MOURA. *Língua e literatura*. São Paulo: Ática, 1998.

Essa obra, apesar de volumosa, apresenta o essencial de cada assunto de maneira clara e interessante. Lida capítulo a capítulo, conforme as indicações, não será uma leitura difícil.

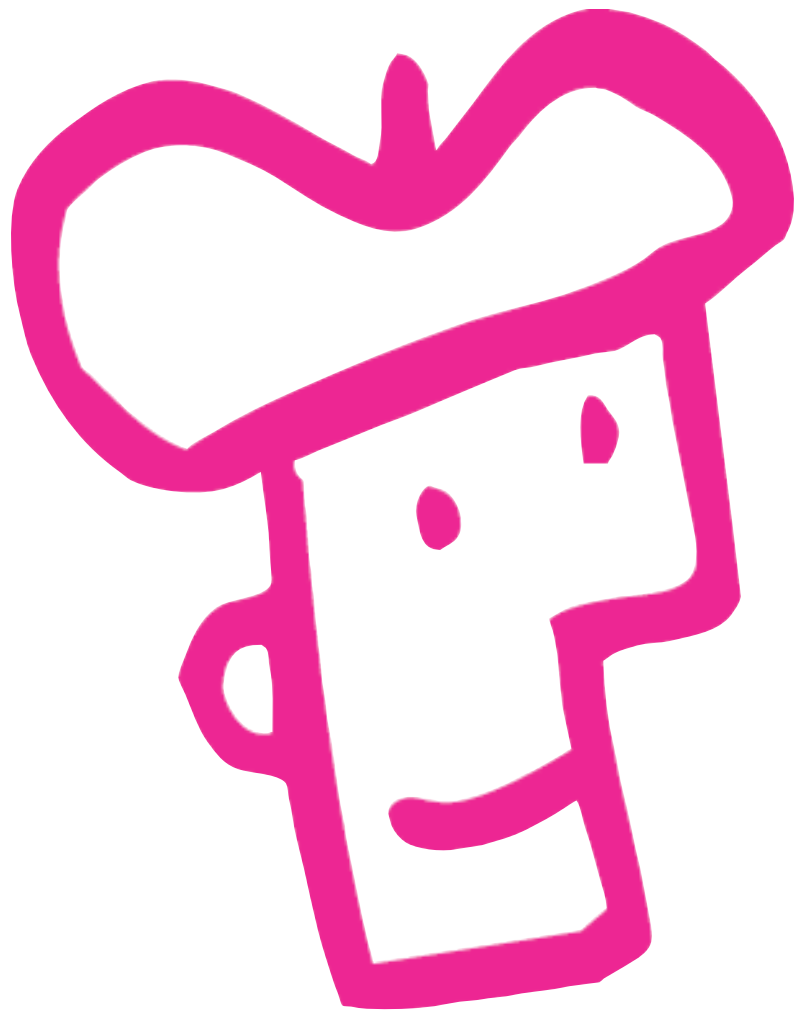
TRAVAGLIA, L. C. *Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus*. São Paulo: Cortez, 1996.

A noção de contexto está bem trabalhada nessa obra, que, com certeza, será indicada também em outras unidades.

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

É uma obra bastante completa, com relação aos assuntos mais gerais, abordados neste Módulo 1. As funções da linguagem vêm apresentadas de modo mais amplo do que nesta unidade.





MATEMÁTICA E LÓGICA

LOCALIZAÇÃO, ESPAÇO E FORMA

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Vivemos em um determinado espaço e ocupamos um determinado espaço no mundo, no nosso município, na nossa casa, mas esse estar no espaço não é estático. Nossa vista vai muito além da janela de nosso quarto. Nossos pés nos levam muito além da porta de nossas casas. Mas não só nossos pés nos levam aos locais que desejamos: podemos nos locomover com a ajuda de animais ou máquinas, ou mesmo sem sair do lugar, por meio do pensamento.

O PENSAMENTO PARECE UMA COISA À-TOA, MAS COMO É QUE A GENTE VOA QUANDO COMEÇA A PENSAR...

Nossos pertences também ocupam um lugar no espaço em que vivemos: móveis, aparelhos, roupas, louças etc., todos têm seu lugar.

Da janela de nosso quarto podemos ver casas e telhados das mais variadas formas. Nas matas, então, muitas são as formas das folhas, das flores, dos troncos das árvores, dos insetos, dos animais.

O conhecimento do próprio espaço – e a capacidade de ler esse espaço – podem ser úteis ao indivíduo que recebe informações, formula hipóteses e busca resolver problemas.

A construção do espaço juntamente com a capacidade de perceber o mundo visual com precisão, efetuar transformações e modificações sobre as percepções iniciais, procurando recriar aspectos da experiência visual, oferece uma oportunidade para relacionar a matemática com a exploração de dimensões espaciais.

Diversos estudos mostram que a construção da noção de espaço pelas crianças se dá de forma progressiva: a criança começa com a percepção dela no mundo e no espaço ao seu redor, para depois chegar ao espaço representado em forma de desenhos, mapas, representações planas, maquetes etc. Podemos explicar essas indicações dos inúmeros estudos dizendo que a criança se encontra primeiro com o mundo e nele faz explorações para, depois, ir criando formas de representar esse mundo através de imagens, desenhos, linguagem verbal etc. Então, cabe a nós, professores(as), entender o espaço que a criança deve aprender a conhecer, explorar, conquistar e ordenar para nele viver, respirar e se locomover.

Nesta unidade, vamos deixar um pouco de lado os cálculos e os números, para procurar conhecer mais sobre o espaço em que vivemos. Vamos nos locomover nele. Vamos analisar as formas da natureza e as formas construídas pelos homens e mulheres. Você, professor(a), pode ler mais sobre este assunto nos PCN, nas páginas 55 e 56, 72 e 73, 88 e 89.

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em quatro seções: a primeira explora a representação gráfica de imagens mentais e de objetos que fazem parte do nosso cotidiano; a segunda trata da localização dos objetos tendo como ponto de vista outros objetos; a terceira relaciona as formas dos objetos com o espaço ocupado por eles; e a quarta parte trata do espaço ocupado por objetos e indivíduos e da localização destes no espaço.

VAMOS NOS PREPARAR PARA O ESTUDO DESTA UNIDADE?

Separe algumas folhas de papel não-pautado, lápis, régua e borracha. Você vai desenhar, mas vá com calma. Todos e todas temos potencialidades, muitas das quais não desenvolvidas, portanto faça o seu desenho o mais preciso que possa. Ele deve oferecer apenas uma idéia sobre o que se quer representar.

Para estudar esta área temática, você gastará, aproximadamente, três horas e 48 minutos, cerca de 60 minutos na Seção 1, 48 minutos na Seção 2, 60 minutos na Seção 3 e 60 minutos na Seção 4.

Seção 1 – Imaginação e senso de proporção

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– REPRESENTAR GRAFICAMENTE IMAGEM MENTAL E OBJETOS RESPEITANDO A RELAÇÃO ENTRE O TAMANHO REAL E O TAMANHO DO DESENHO.

Nesta seção, vamos relacionar, por meio de desenhos, as imagens mentais com sua representação. Ao mesmo tempo, vamos enfatizar o ponto de referência e a proporção, para situar e representar melhor os objetos no espaço.

Numa dessas noites bem preguiçosas, um grupo de amigos canta velhas melodias, acompanhados de um violão:

*Tu não te lembras da casinha pequenina,
onde o nosso amor nasceu?
Tinha um coqueiro do lado que,
coitado, de saudade, já morreu.*



Como Zezinho sabia que cada um de nós, quando ouve essa música, imagina uma casa e um coqueiro, logo resolveu fazer uma brincadeira e pediu a cada um do grupo que desenhasse a casinha e o coqueiro que estavam imaginando.

Eles fizeram os seguintes desenhos:

Observe bem. Será que estão representando bem a casa e o coqueiro?

Desenho 1

Como você pode ver, o coqueiro ficou muito grande. Não existem coqueiros tão grandes. Isso você pode perceber se comparar o tamanho do coqueiro e o da casa, no desenho, com seus tamanhos reais.



Desenho 2

Este desenho já apresenta uma certa harmonia entre a casa e o coqueiro. A relação entre o tamanho do desenho da casa e o do coqueiro é quase igual à relação entre o tamanho da casa e o do coqueiro na realidade.



Desenho 3

Neste desenho, parece que é o tamanho do desenho da casa que ficou muito grande em relação ao tamanho do coqueiro.



Desenho 4

Este desenho não está de acordo com a música. A letra da música diz que o coqueiro está ao lado da casa e o desenho apresenta o coqueiro na frente dela.



Zezinho:

– É, estou vendo que todos imaginaram o coqueiro antes de ele morrer.

Quando a relação entre o tamanho da casa e do coqueiro no desenho é igual à relação entre o tamanho da casa e o do coqueiro na realidade, dizemos que os desenhos (da casa e do coqueiro) são proporcionais à realidade. Como o desenho é uma representação da realidade, a relação entre os objetos deve estar o mais próxima possível da situação real.

Quando dizemos que o coqueiro está ao lado, estamos localizando o coqueiro em relação à casa.

VOCÊ REPAROU COMO ESTAMOS, VOLTA E MEIA, NOS LOCALIZANDO NO ESPAÇO E PRECISAMOS SEMPRE NOS REFERIR A ALGUM OBJETO OU PESSOA? SEJA NA SALA DE ATIVIDADES, QUANDO DIZEMOS QUE NOS SENTAMOS À DIREITA, OU ATRÁS DE ALGUÉM, OU, ENTÃO, NA FRENTE, JUNTO À PORTA, SEJA PARA DIZER ONDE MORAMOS: "MINHA CASA É VIZINHA DA VENDA" OU "FICA PERTO DO RIO". PRECISAMOS SEMPRE DE UM PONTO DE REFERÊNCIA E DE UMA EXPLICAÇÃO QUE NOS RELACIONE COM ESSE PONTO DE REFERÊNCIA.

ATIVIDADE 1

Faça um desenho de sua casa. Se ela não tem um coqueiro ao lado, você pode desenhar qualquer outra coisa: uma árvore, um lago, o ponto de ônibus ou algo que chame sua atenção. Analise o seu desenho e verifique se ele representa bem a realidade. Para a análise, você deve observar:



a) Existe proporção com a realidade nos tamanhos da casa, da árvore e de outras coisas representadas?

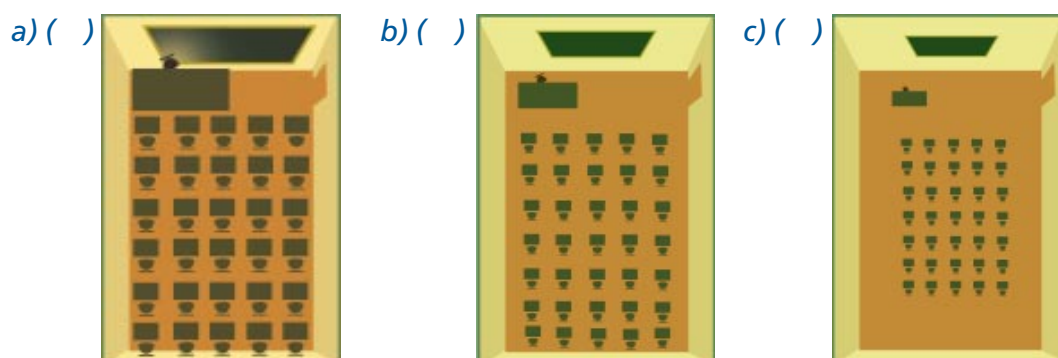
b) As posições das coisas que você desenhou – na frente, atrás, à direita, à esquerda da casa – estão de acordo com a realidade?

A representação mental dos objetos espaciais, as relações entre eles e as transformações por eles sofridas são construídas. As relações espaciais são muito importantes para auxiliar em tarefas relacionadas à arte, à música, à matemática, à leitura de mapas e ao desenvolvimento da leitura e da escrita.

Professor(a), se você assistir ao vídeo 3, poderá encontrar uma atividade interessante (“Observando proporções”) para entender melhor o que estamos estudando nesta unidade e compreender também a importância de desenvolver nas crianças a capacidade de se orientar e se mover no espaço em que vivem. Assim como a professora fez com a planta baixa da instituição de educação infantil, nela incluindo os vários objetos que existem numa sala de atividades, nós também vamos trabalhar com essas plantas de sala de atividades para observar proporções. Vejamos:

ATIVIDADE 2

Dona Meire apresentou três plantas de uma sala de atividades para as suas crianças e pediu que elas identificassem qual das três representava melhor a realidade. Você agora vai também tentar resolver esta atividade marcando qual das três atende ao pedido da Dona Meire:



Os primeiros contatos que a criança tem com o mundo que a rodeia são centrados na visão e no tato. Ela toca os objetos, atira-os, segue-os com seu olhar e começa a construir diferentes espaços que estão ligados ao que percebe com cada um dos sentidos. Na medida em que vai realizando essas atividades motoras, ela também vai convertendo todos esses espaços em um espaço único, o espaço real.

Vamos analisar a situação que se segue e interpretar esse espaço resolvendo a atividade que foi proposta por Zezinho.

ATIVIDADE 3

Na casa de Dona Teresinha, todos os docinhos e salgados que ela faz são guardados dentro de um armário, na prateleira mais alta. Dona Meire foi buscar sua encomenda um pouco mais cedo e só estavam em casa o neto de Dona Teresinha, que tem apenas 8 anos, seus colegas e a avó de Dona Teresinha, que é baixinha e não alcança a última prateleira. Dona Teresinha chegou e colocou uma cadeira próxima ao armário para subir e pegar a encomenda. Dona Meire comentou que o armário era bem alto e que ela também não alcançaria a última prateleira sem o auxílio da cadeira.



Você agora vai imaginar a Dona Teresinha sobre a cadeira e representá-la em um desenho. Lembre-se das proporções.

PROFESSOR(A), CONFIRA SUAS RESPOSTAS NA CHAVE DE CORREÇÃO.

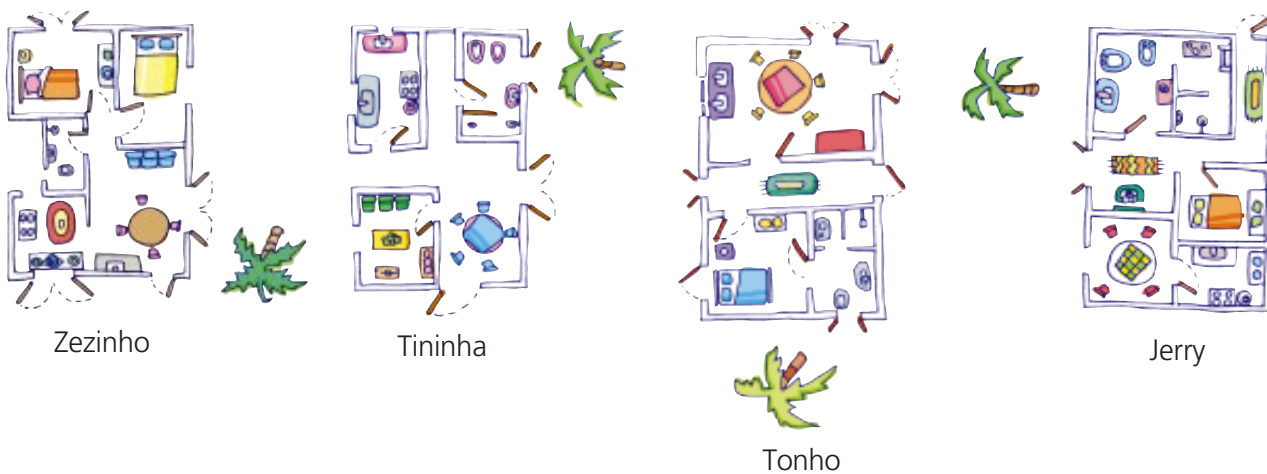
Seção 2 – Localização e ponto de vista

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– LOCALIZAR-SE E LOCALIZAR OBJETOS NO ESPAÇO, TENDO COMO PONTO DE REFERÊNCIA UM OUTRO OBJETO OU UMA PAISAGEM.

Continuando a brincadeira da música, Zezinho pediu que cada um desenhasse como eles imaginavam a planta da casa mencionada naquela música.

Eles fizeram os seguintes desenhos:



Zezinho perguntou:

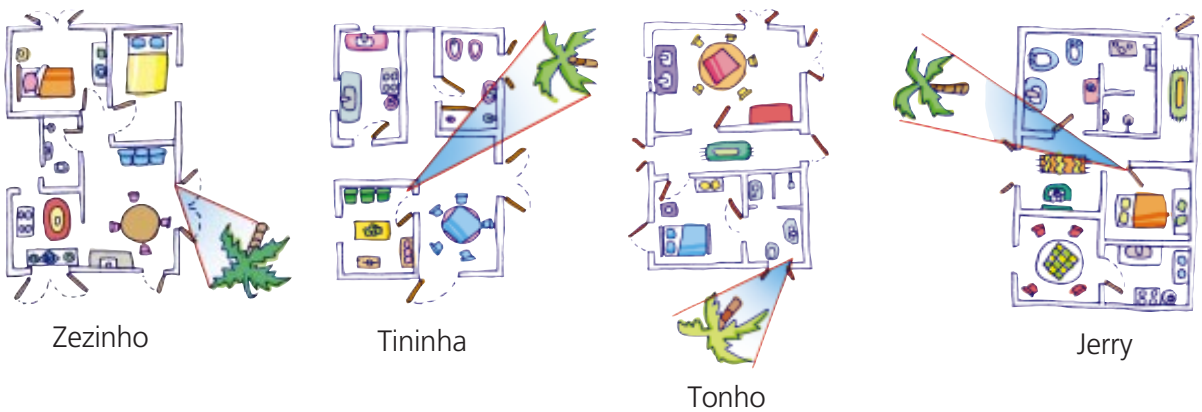
– “Será que dá para ver o coqueiro de todos os cômodos?”

Os meninos, curiosos, começaram a falar.

O Zezinho sugeriu:

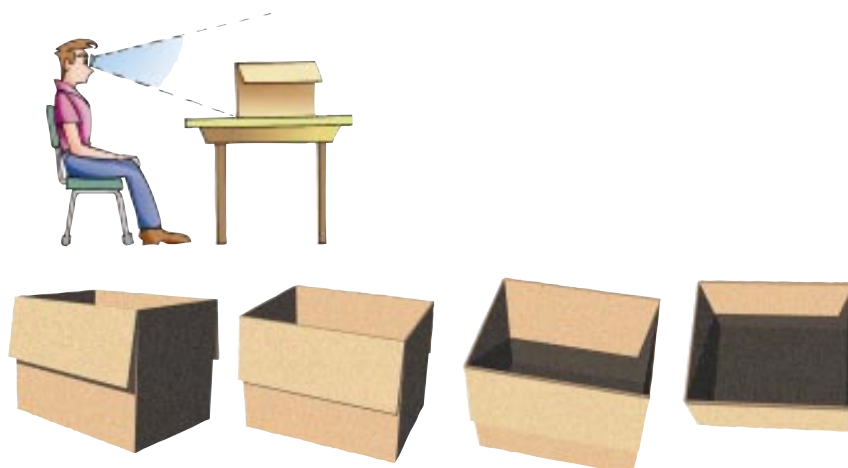
– “Peguem seus desenhos e imaginem que vocês estejam em pé, próximos de uma porta ou de uma janela da casa. Agora, liguem um ponto da porta ou da janela com o coqueiro.”

Observe que nem todos os cômodos nos possibilitam ver o coqueiro.



COMO VOCÊ PODE PERCEBER, DE ALGUNS PONTOS VOCÊ PODE VER O COQUEIRO, DE OUTROS NÃO. ISSO SE CHAMA PONTO DE VISTA. PONTO DE VISTA INDICA O PONTO OU O LOCAL DE ONDE VOCÊ ESTÁ OLHANDO PARA ALGUM OBJETO.

Veja o desenho abaixo. É a mesma caixa, observada de pontos de vista diferentes, ou de perspectivas diferentes.



ATIVIDADE 4

Suponha que em cima da mesa, no lugar da caixa, houvesse um objeto de decoração como esta cerâmica. Observando de dois pontos de vista diferentes ou de perspectivas diferentes, o que veríamos olhando de cima e olhando de frente? Responda apresentando os desenhos.



PROFESSOR(A), CONFIRA SEUS DESENHOS NA CHAVE DE CORREÇÃO.

Já vimos que a visão que temos de um objeto depende do ponto ou local do qual estamos olhando para esse objeto. Então, teremos uma visão mais completa, ou não, desse objeto, dependendo do ponto de vista. Veremos mais duas situações sobre ponto de vista.

ATIVIDADE 5

Dona Meire está sentada de frente para suas crianças, como mostra o desenho ao lado. Ela está de frente para 35 crianças sentadas em fila (são cinco fileiras com sete cadeiras em cada uma).

Faça um desenho que mostre como Dona Meire vê as crianças.



ATIVIDADE 6

Agora, tente desenhar o que está vendo uma criança que esteja sentada na última cadeira da primeira fileira da direita ao olhar para o quadro-de-giz onde está escrito "Professora Meire".



CONFIRA SEUS DESENHOS NA CHAVE DE CORREÇÃO. SE DESEJAR, LEVE-OS NO ENCONTRO DE SÁBADO PARA DISCUTIR COM O TUTOR E COM SEUS COLEGAS.

Seção 3 – Formas de ocupação do espaço

*OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– RELACIONAR O TAMANHO DE OBJETOS COM O ESPAÇO A SER OCUPADO POR ELES.*

Um de nossos afazeres é arrumar os móveis em nossa casa, e esta é uma forma de ocupar o espaço em que vivemos. Esses móveis têm formas variadas. É sobre a ocupação desse espaço e as formas de nosso mobiliário que vamos trabalhar nesta seção.

Voltemos a nossos amigos e nossas amigas.

Outro dia, a mãe do Tonho foi à instituição de educação infantil conversar com a professora sobre o piquenique que eles estavam organizando.

Dona Meire contou para a mãe do Tonho que iria se casar na próxima semana e como estava pensando em arrumar a sala de sua casa:

– “A sala é retangular. A porta de entrada fica no canto esquerdo da parede da frente e a janela fica à direita de quem entra, na mesma parede da porta. Coloquei um sofá de três lugares sob a janela e, junto a ele, no canto da sala, uma mesinha circular. Na parede à esquerda de quem entra, coloquei um armário baixo e comprido com todos os lados retangulares, para guardar louça. Sobre ele, coloquei uma TV. Na parede oposta ao armário coloquei um sofá de dois lugares. Sobre o sofá de dois lugares, coloquei umas almofadas quadradas, outras retangulares e uma triangular.”

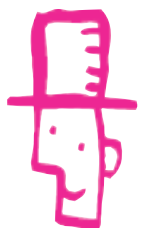
ATIVIDADE 7

A partir da conversa de Dona Meire, você pode fazer o desenho da sala que ela descreveu. Utilize o espaço abaixo para desenhar e mostrar que ele está, de acordo com a descrição feita por Dona Meire.

Como você pode observar, na descrição da sala, Dona Meire utilizou pontos de referência, tais como "à direita", "à esquerda", "ao lado", para localizar os móveis na sala; utilizou, também, termos que descrevem a forma de seus móveis e objetos pequenos: "retangular", "circular", "quadrado" e "triangular". Utilizou ainda outros termos para dar uma idéia dos tamanhos dos objetos: "comprido", ou o diminutivo, como "mesinha", e os números 2 e 3.

ATIVIDADE 8

a) Descreva a arrumação da sala de sua casa. Faça um desenho para ilustrar a descrição.




b) Identifique que figuras geométricas você utilizou nos seus desenhos. Quando descreveu sua casa, que termos utilizou para descrever os móveis, a forma da sala e a de outros objetos?


Leia o quadro Terminologia e veja se você usou os termos matemáticos corretos:

Terminologia

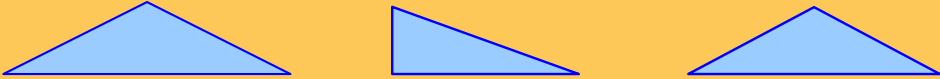
Retângulo é uma figura de quatro lados e quatro ângulos de 90° .



Quando os quatro lados são iguais, chamamos a figura de quadrado.



Triângulo é uma figura de três lados e três ângulos.



Dona Meire resolveu levar suas crianças para um piquenique. Queria que elas observassem a natureza.

A caminho do piquenique, Tonho, seus amigos e suas amigas observaram as árvores, suas folhas, flores e seus troncos e tiraram muitas fotografias.

Quando Tininha foi mostrar as fotografias para sua mãe, disse:

– “Que pena! Na foto, não aparecem todas aquelas ruguinhas do tronco, nem a serrinha da beirada das folhas, que achei tão bonita! A cor até que ficou bem parecida, mas também não é igual.”

Tininha tentou desenhar as folhas da árvore. Ficou mais desapontada, pois parece que ficou pior do que a fotografia.

Tininha, então, disse:

– “Sabe, mãe, nunca tinha observado essa diferença entre o que nós vemos na natureza, a fotografia e o desenho.”



Nani Gois

VOCÊ JÁ PENSOU SOBRE ISSO?

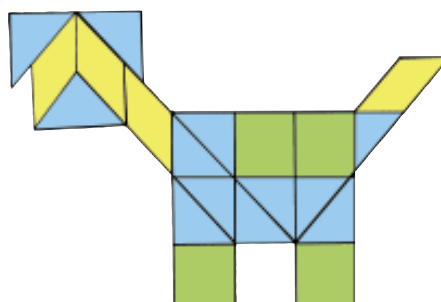
Quando Tininha foi comentar essas coisas com o Tonho, ele perguntou se ela tinha observado quantas formas diferentes têm as folhas das árvores, as pétalas das flores, os animais etc.

Tininha disse:

– “Você já viu a teia da aranha, fazendo aqueles raios? E a colméia, então? Com suas caixinhas para guardar o mel!”

Como vocês estão vendo, existem muitas formas na natureza, e dificilmente somos capazes de desenhá-las com todos os seus detalhes. Nos móveis e objetos de nossas casas, também existem muitas formas e usamos, para descrevê-las, termos como retangular, circular, quadrado etc. Também usamos essas palavras para descrever formas da natureza.

Na matemática, podemos estudar essas formas, mas, como se vê no desenho ao lado, elas aparecem bem esquematizadas, isto é, sem detalhes. Podemos desenhar, por exemplo, a **silhueta** de um animal, com o uso dessas formas.



ATIVIDADE 9

Dona Meire tem um pequeno espaço no jardim para colocar suas plantas e decidiu que iria arrumar os vasos formando triângulos, quadrados e retângulos, de acordo com os tipos de plantas que há nos vasos. Assim, com seis vasos de violetas, ela formou um triângulo; com nove vasos de crisântemos, ela formou um quadrado; e com 12 vasos de orquídeas formou um retângulo.

Desenhe como ficou o jardim de Dona Meire com esses vasos distribuídos em figuras triangulares, quadrangulares e retangulares.

PROFESSOR(A), CONFIRA SEU DESENHO NA CHAVE DE CORREÇÃO.

Seção 4 – Espaço e localização no cotidiano

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– RELACIONAR A PRÓPRIA POSIÇÃO NO ESPAÇO COM A POSIÇÃO DE OBJETOS E DE OUTROS INDIVÍDUOS CONSIDERADOS COMO PONTOS DE REFERÊNCIA.

Continuamos a pensar no espaço em que vivemos para observá-lo e conhecê-lo melhor e para nos locomovermos com facilidade. Nesta seção, vamos centrar nossa atenção em como ir de um ponto a outro e ver como o mapa e os pontos de referência são importantes para orientar o nosso caminhar.

Outro dia, chegou um forasteiro em Turvelândia. Entrou na venda do Seu Romildo e perguntou o caminho para ir à casa do pai do Jerry.

O Seu Romildo explicou assim:

– “Para ir lá, não tem erro. Pegando a estrada, passe na ponte. Depois, conte três cajueiros que estão à sua esquerda e vire à esquerda na primeira encruzilhada. Depois, quando chegar no “V” da estrada, pegue o lado direito e siga toda vida. Você vai passar em frente a um **monjolo** e vai atravessar dois **mata-burros**. Quando a estrada virar para a esquerda, você vai estar atrás do morro, aquele da mina. Logo, você vai avistar uma casa grande. É lá que o Jerry mora.”

– “Hum... – disse o forasteiro para o Seu Romildo – acho que vou acabar esquecendo. Dá para você fazer um mapa?”

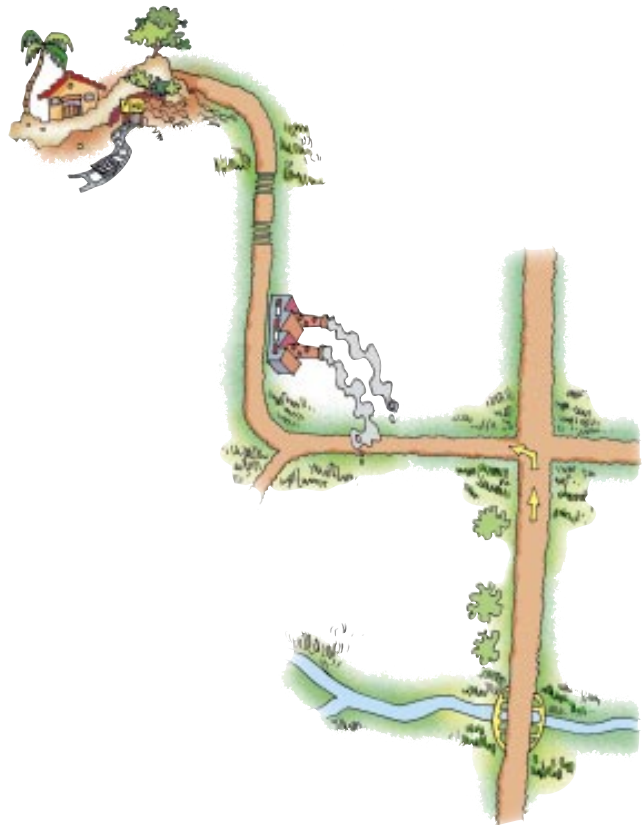
O Seu Romildo fez o mapa.

Pense bem nessa situação. Ao observar o mapa, você poderia estar se perguntando:

– “Por que o forasteiro pediu um mapa? O desenho do mapa é suficiente para que o forasteiro chegue aonde quer?”

– “Será que são necessários todos esses pontos de referência (cajueiro, mata-burros, monjolo, morro da mina)?”

“SERÁ QUE O DESENHO DO MAPA DISPENSARIA AS DISTÂNCIAS?”



De fato, uma descrição oral de um caminho tão longo acaba por ser esquecida e um mapa sintetiza a explicação. Indica as direções e, se a representação das distâncias estiver em uma proporção correta com as distâncias verdadeiras, dá uma idéia do quanto se deverá andar de um ponto para o outro.

Quando Seu Romildo acabou de fazer o mapa, chegou sua filha Tininha, que logo foi dizendo:

– “Eu nunca vi um mapa assim. Lá na instituição de educação infantil, a tia Meire já mostrou um mapa para nós, e era muito diferente. Cheio de cores e risquinhos bem fininhos com nomes de rios e uma porção de pontinhos com nomes de cidades.”

Tonho e Jerry, que chegaram junto com a Tininha, concordaram. Seu Romildo também não sabia explicar por que aquele desenho se chamava mapa. Eles então resolveram completar o mapa do Seu Romildo colocando as distâncias em quilômetros.

Você, professor(a), vai poder completar o mapa, assim como Tonho, Jerry e Tininha fizeram. Observe que, ao colocar as distâncias em quilômetros, eles tentaram aproveitar todas as informações que Seu Romildo havia passado.

ATIVIDADE 10

Utilizando o mapa de Seu Romildo, coloque as distâncias que o forasteiro terá de caminhar para chegar à casa do pai do Jerry. Depois, calcule quantos quilômetros o forasteiro gastará para chegar lá. Para completar o mapa, você precisará dos seguintes dados:

- *pegando a estrada até a ponte: 1km;*
- *da ponte até chegar na primeira encruzilhada: 4km;*
- *da primeira encruzilhada até o “V”: 3km;*
- *do “V” até o primeiro mata-burro: 2km;*
- *do primeiro mata-burro até virar à esquerda: 1km;*
- *do morro até a casa grande é só caminhar mais 1km;*

O forasteiro irá caminhar _____ km.



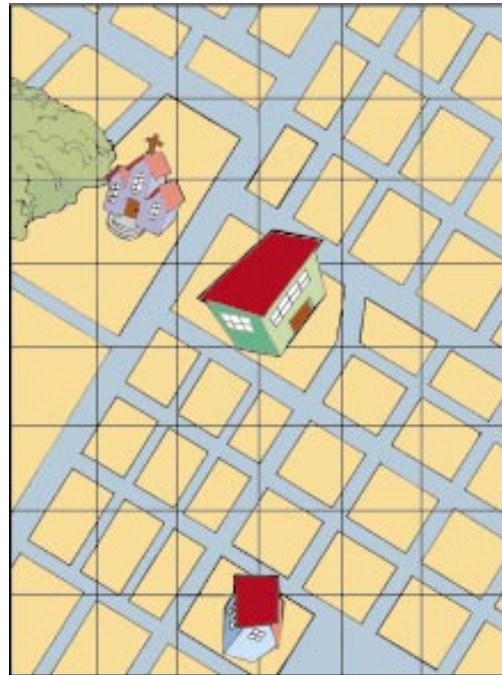
Tonho, Jerry e Tininha foram procurar a tia Meire para saber se estava certo chamar de mapa o desenho de Seu Romildo e se poderiam colocar as distâncias nele. Dona Meire deu a seguinte explicação:

– “Mapa é todo desenho que serve para indicar o local onde estamos e ajuda a nos situarmos. Os mapas servem para vermos onde estamos e para onde queremos ir.”

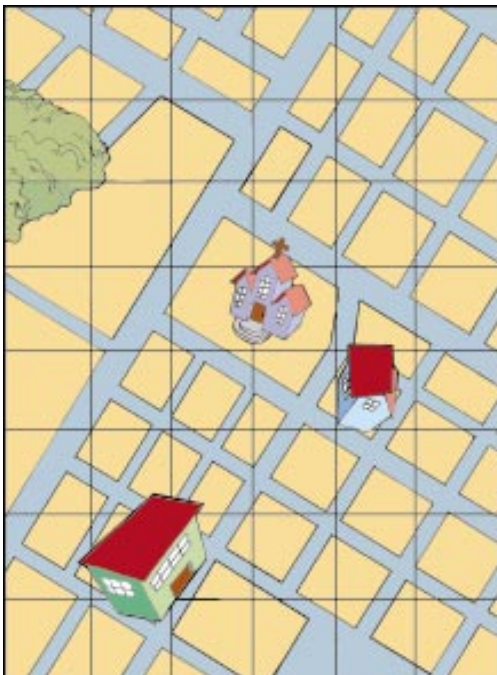
Mapa de São Cosme



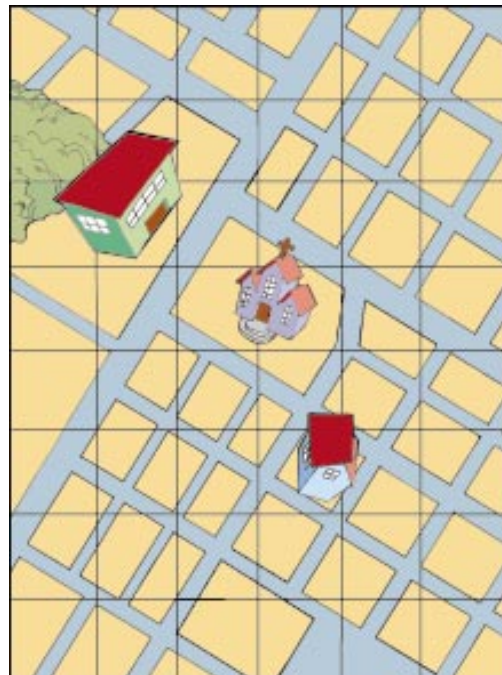
Tininha



Tonho



Jerry



Para nos locomovermos, precisamos nos situar no espaço. Para isso, precisamos saber a nossa posição em relação às outras pessoas e aos locais para os quais desejamos ir. É sobre essas questões que vamos refletir agora.

Dona Meire mostrou para suas crianças o mapa da cidade de São Cosme. Pediu que eles descobrissem onde estava a instituição de educação infantil, a igreja e a prefeitura. Depois, pediu que eles marcassem no mapa aqueles locais. Eles marcaram, segundo os desenhos da página anterior.

- O desenho do Jerry é o melhor, pois ele conseguiu marcar as posições dos locais e as distâncias entre eles, dando uma idéia bem próxima do mapa da cidade.
- O desenho do Tonho não ficou muito bom, porque ele colocou a instituição de educação infantil muito perto da igreja e mudou a localização da prefeitura.
- O da Tininha também não ficou bom, pois ela mudou a posição da prefeitura em relação à igreja. Jerry e Tonho ficaram brincando com Tininha, dizendo que, se ela fosse à cidade, iria ficar perdida.

Depois, Dona Meire pediu que as crianças traçassem uma linha para marcar os caminhos que poderiam fazer para ir da prefeitura à igreja, da igreja à instituição de educação infantil e da instituição de educação infantil à prefeitura, e indicassem o menor caminho. Juntos, fizeram os seguintes caminhos no mapa da cidade:



ATIVIDADE 11

Dona Meire pediu a suas crianças que indicassem o menor caminho.

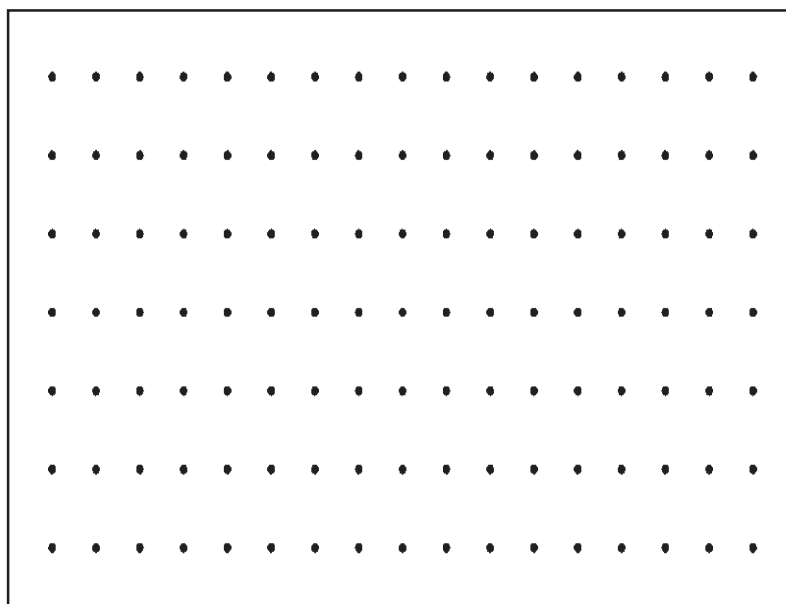
Se você estivesse com o mapa, qual caminho marcaria para indicar o menor deles? Faça o seu caminho no mapa ao lado para ir da prefeitura à igreja, da igreja à instituição de educação infantil e da instituição de educação infantil à prefeitura.



ATIVIDADE 12

Observe o mapa da cidade a seguir. No quadro pontilhado, marque a instituição de educação infantil, a igreja, a prefeitura e outros pontos importantes. Verifique se as posições que você marcou estão de acordo com o mapa.

Se desejar, trace linhas para mostrar os caminhos que você pode fazer para ir de um local para outro, de modo que fiquem ligados.



Você acabou a Unidade 3 e está caminhando muito bem. Apostamos que nunca havia pensado como a natureza é rica em formas. Agora você caminha com um olhar muito mais observador, atento a todos os detalhes. É certo que essa relação natureza-matemática irá ajudá-lo e ajudá-la nas aulas de Geometria das próximas unidades.

Convictos de que você, cursista, é corajoso(a) e forte como um(a) guerreiro(a), nós o(a) convidamos a prosseguir.

PARA RELEMBRAR

- A visão que temos de um objeto depende do ponto ou local do qual estamos olhando para esse objeto.
- Para nos locomovermos melhor e com mais facilidade, é importante conhecermos o espaço em que vivemos.
- O mapa e os pontos de referência são muito importantes para nossa orientação e nosso caminhar no mundo.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- LEVAR EM CONTA AS POSSIBILIDADES DAS CRIANÇAS DE 0 A 6 ANOS EM SE RELACIONAREM COM O TEMA DESTA UNIDADE E, PORTANTO, PROPOR SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM QUE SEJAM POSSÍVEIS DE SEREM REALIZADAS PELOS ALUNOS DE FORMA AUTÔNOMA E SIGNIFICATIVA AO INTERAGIREM COM O ESPAÇO FÍSICO E SEU ENTORNO, SOBRETUDO FAVORECENDO A ATUAÇÃO DAS CRIANÇAS COMO AGENTES DE SUA PRÓPRIA APRENDIZAGEM.

ATIVIDADES SUGERIDAS

ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): convidar as crianças a desenharem um objeto estabelecido em determinado espaço, estando cada qual em um ponto de vista diferente, de modo que possam debater noções espaciais ao interagirem posteriormente com seus registros.

Conteúdo: aproximação ao conceito de espaço a partir de referências dadas por ações realizadas pelas próprias crianças.

Orientações para o(a) professor(a):

- Convidar as crianças a desenharem em espaço externo (por exemplo, ir ao parque).
- Distribuir uma prancheta, ou base de papelão, para apoiar o desenho que será feito fora da mesa da sala de atividades.
- Definir um objeto em foco no espaço externo e compartilhar com as crianças que será este a ser desenhado (por exemplo: o escorregador).
- Organizar o grupo de crianças de modo que cada qual se sinta com um ponto de vista diferente em relação ao que será desenhado (por exemplo: cada criança está no parque em uma posição diferente em relação ao escorregador, de preferência uma bastante distante da outra).
- Orientar às crianças que façam o desenho o mais fiel possível ao que podem ver, considerando detalhes e aspectos que estão à volta do objeto em foco (no exemplo: o escorregador).
- Retomar os desenhos já em situação de rodas de conversa na sala de atividades a partir do debate: os desenhos estão iguais? Quais as diferenças nos desenhos? Porque os desenhos estão diferentes se todos estavam desenhando a mesma coisa?
- O(a) professor(a) dialoga com as crianças sobre o “ponto de vista” em outras situações semelhantes a esta.

ATIVIDADE 2

Objetivo do(a) professor(a): propor oportunidade de confecção de um instrumento de observação para mediar a interação das crianças em suas vivências com os objetos e seu entorno.

Conteúdo: contemplação e tematização das possibilidades de utilizar o olhar para interagir com o mundo.

Orientações para o(a) professor(a):

- O(a) professor(a) traz para a sala de atividades alguns exemplos de visores, como binóculos, monóculos, lentes de aumento e telescópios (podem ser antigos, emprestados de colegas professores(as) ou da comunidade), e, com estes instrumentos, propõe a apreciação da sala de atividades e de espaços externos, conversando sobre o que estão vendo com a mediação do instrumento em questão.

- Após explorarem os instrumentos que o(a) professor(a) conseguiu trazer para serem manipulados pelas crianças, rodas de conversa são realizadas para conversar sobre o efeito de cada instrumento na relação com o real.
- Em outra situação, o(a) professor(a) cria junto com as crianças alguns visores com contornos vazados de papelão (recortados como molduras vazias), em diversos formatos (retangular/quadrado/circular) com vazados de diferentes tamanhos (grande, médio, pequeno e muito pequeno). Estes papelões (molduras/visores) se tornam instrumentos para ver, enquadrar e apreciar o espaço a partir de um ponto de vista delimitado.
- O mesmo instrumento pode ser feito seguindo as orientações do item acima colocando-se papel celofane colorido no centro da moldura.
- Atenção: é muito importante que as crianças possam dialogar, em rodas de conversa com o(a) professor(a) sobre o que, como e por que está vendo com a mediação dos instrumentos. As rodas de conversa servirão para que a atividade não seja um simples passeio sem objetivo aparente, mas que se torne oportunidade para que o olhar encontre os diferentes enquadramentos de uma mesma cena, o melhor ângulo para se ver ou ainda que algo comum e corriqueiro possa ganhar a dimensão de belo ou simplesmente de merecer ser olhado porque se está aprendendo a ver.

DESDOBRAMENTO DA ATIVIDADE 2

Apreciar detalhes de objetos:

- O(a) professor(a) traz recortes de revistas onde aparecem apenas pequenos e inusitados detalhes de objetos conhecidos (para que a atividade se dê a contento, é preciso que a imagem do objeto em foco apareça na revista em tamanho grande). Por exemplo: pode-se recortar focando o bico de uma chupeta, o cabo de uma panela, a alça de uma caneca, o rabo de um peixe etc.
- Estas figuras são apresentadas às crianças em situação de rodas de conversa para que identifiquem que objeto/animal seria aquele.
- Durante as conversas com as crianças, o(a) professor(a) propõe algumas perguntas: foi fácil ou difícil saber o que estava em foco a partir do detalhe? O que ajudou a descobrir o que era? O que parecia ser e não era? Porque parecia ser uma coisa e era outra?

Etapa fundamental: as perguntas que o(a) professor(a) faz! Pois estas propõem que as crianças possam vivenciar experiências que educam o olhar, convidando-o a se deter, ampliar o todo pela parte, interpretar uma composição inteira por um fragmento; ou seja, propõe que as crianças vejam a geometria e as formas presentes no mundo através de um convite ao exercício cuidadoso e sensível de olhar.

GLOSSÁRIO

Mata-burro: ponte de traves espaçadas destinada a impedir o trânsito de animais.

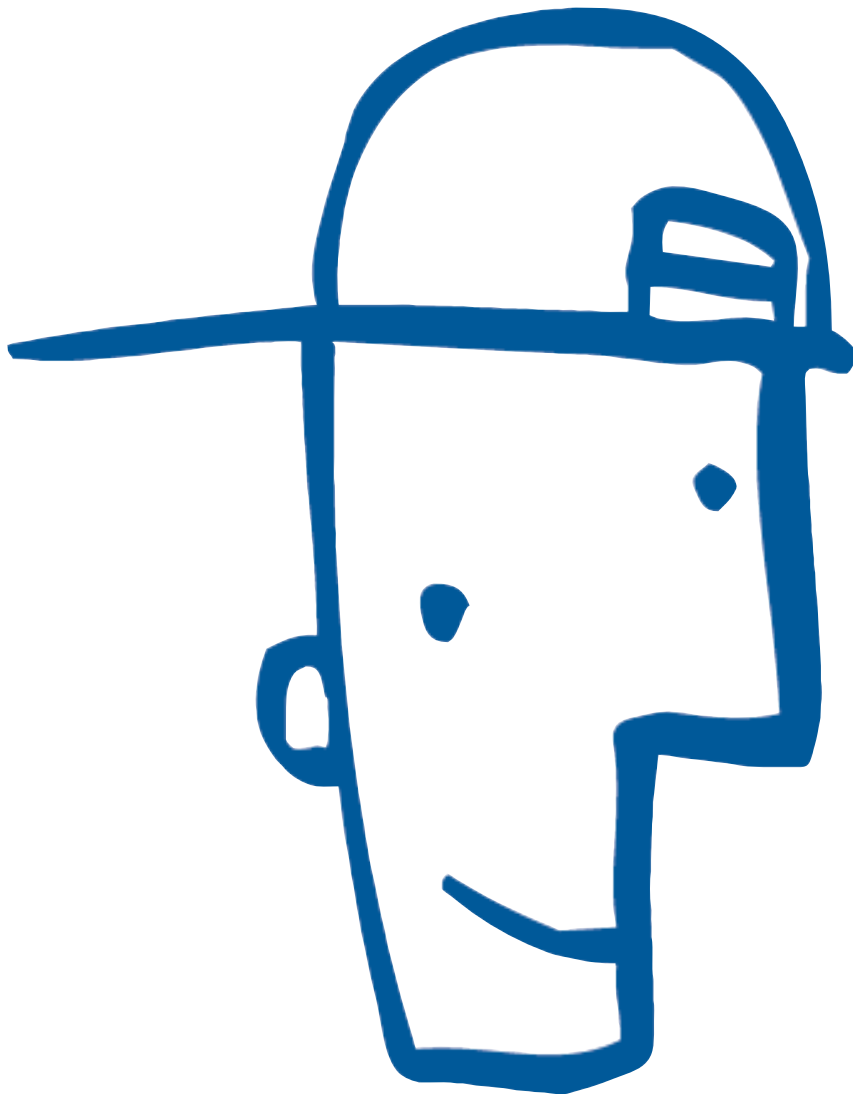
Monjolo: engenho rudimentar, acionado à água, usado para pilar milho e descascar café.

Silhueta: desenho representativo do perfil de uma pessoa, de um animal ou objeto, segundo os contornos que sua sombra projeta.

SUGESTÕES PARA LEITURA

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

DUHALDE, M. E. *Encontros iniciais com a matemática: contribuições à educação infantil*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.



IDENTIDADE SOCIEDADE E CULTURA

LINGUAGEM, RAZÃO E IMAGINAÇÃO

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Nosso tema de estudo nesta unidade é Linguagem, Razão e Imaginação. Você já estudou uma parte desse assunto na unidade anterior, quando falamos sobre Cultura e Sociedade. Também nas Unidades 1 e 2 de *Linguagens e Códigos*, você entrou em contato com o tema. Vamos complementar agora algumas das noções já estudadas e destacar aqui uma idéia muito importante: a linguagem é o elemento que dá suporte à construção do pensamento e ao desenvolvimento da racionalidade humana.

A compreensão do papel da linguagem na construção do pensamento é essencial para o(a) professor(a), porque o processo educativo se faz, na verdade, por meio da linguagem. Se o objetivo fundamental da educação é a formação do ser humano em suas diferentes dimensões, a linguagem assume um papel importante nessa formação, uma vez que ela possibilita a transmissão da cultura que se cria, recria e que se mantém ao mesmo tempo em que se transforma.



Vamos refletir sobre o papel da razão e da imaginação, que são capacidades específicas dos seres humanos. Na unidade anterior, afirmamos que o sentido, o valor que os seres humanos atribuem ao mundo, é que dá a ele sua marca cultural. Dissemos também que a História é a transformação e a manutenção da cultura no tempo. Devemos pensar, então, no significado da tradição e da inovação nas sociedades.

Vamos retomar idéias importantes e procurar ir adiante, trazendo novas idéias para discutir. Ao fazer sua leitura, vá tomando o cuidado de destacar as idéias novas que lhe parecem estabelecer uma ponte com o que você já estudou antes. Assim fazendo, você vai ampliando o seu universo de conhecimento e registrando seus progressos. Anote também as dúvidas que você tiver, para que possa discuti-las com os colegas e com o tutor, nos encontros aos sábados.

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em três seções: a primeira trata da ligação entre razão e imaginação; a segunda, da linguagem humana; a terceira aborda a tradição e a criação no processo da cultura e da linguagem. Você tem três horas e meia para estudá-las. Utilize uma hora para a primeira, uma hora e meia para a segunda, que é mais extensa, e uma hora para a terceira.

Seção 1 – Razão e imaginação

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– ENTENDER OS CONCEITOS DE RAZÃO
E IMAGINAÇÃO, COMPREENDENDO QUE SEUS
SIGNIFICADOS SE COMPLEMENTAM.

Quando nos solicitam uma definição de ser humano, dizemos, quase sempre, que “o ser humano – homem ou mulher – é um animal racional”. É o que aprendemos desde as nossas primeiras lições escolares. Com isso se quer dizer que a racionalidade é a característica que define o ser humano, fazendo com que ele seja diferente dos outros animais.

Mas o que é a razão?

A razão é uma **faculdade** humana que permite a formulação de idéias, bem como o estabelecimento de relações entre as coisas e as idéias; a razão permite avaliar e encadear pensamentos.

O comportamento racional é aquele que permite aos seres humanos dominar uma situação, enfrentar as mudanças e corrigir os eventuais erros do próprio procedimento. O comportamento racional permite fazer escolhas **coerentes**, utilizar a lógica na vida cotidiana para resolver problemas, distinguir alternativas possíveis.

As circunstâncias específicas da vida de cada um intervêm decisivamente no exercício da nossa racionalidade. A racionalidade será mais ou menos exercitada dependendo das condições socioculturais existentes: a situação familiar e econômica, os usos e os costumes do lugar, a religião, os princípios morais, o nível da educação, a estrutura de moradia, do emprego e da renda.

Isso não quer dizer que as pessoas tenham menos capacidades em virtude de viverem em ambientes diferentes, mas que as capacidades não têm oportunidade de se manifestar e se desenvolver em algumas situações.



Wagner Berber



Gladstone Campos

ATIVIDADE 1

Vamos retomar, para gravar bem o que estudamos acima. Assinale se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmações:

- a) () A razão é uma característica própria dos seres humanos.
- b) () Os homens são mais racionais do que as mulheres.
- c) () O comportamento racional nos permite enfrentar problemas e buscar soluções para eles.
- d) () A razão precisa de condições favoráveis para se manifestar.
- e) () As condições de vida das pessoas fazem com que umas sejam mais racionais do que outras.

Muitas vezes exercitamos a razão sem que tomemos consciência disso. E também não exercitamos a razão a toda hora. Na maior parte do dia, vive-se de uma forma espontânea, executando-se as tarefas cotidianas de uma forma automática, às vezes quase mecânica. Não paramos para pensar quando realizamos tais ações habituais, como: lavar as mãos, calçar os sapatos, escovar os dentes etc. Mas nem por isso deixamos de ser racionais.

Nosso comportamento é marcado fundamentalmente, também, pelas nossas **emoções**, nossos **sentimentos**, **nossas paixões**. E, embora não sejam contrários à racionalidade, algumas vezes se contrapõem a ela. Usamos mesmo, às vezes, a expressão “perder a cabeça”, para explicar esses momentos em que as paixões dominam o comportamento e as pessoas agem desordenadamente, sem pensar.

ATIVIDADE 2

Explique com suas palavras a expressão “perder a cabeça”, apresentando um exemplo:

Isso nos leva a verificar que não é suficiente dizer que somos dotados de razão para nos definir como seres humanos. Não é apenas o fato de possuímos a característica da racionalidade que nos faz humanos, e sim a articulação, a relação da razão com outras capacidades que temos.

Vamos ver como se explica isso.

Você se lembra de que afirmamos que o homem cria a cultura usando todas as suas capacidades? E que a capacidade imaginativa nos permite conhecer a realidade de uma maneira muito especial? Na verdade, devemos dizer que o que nos torna realmente seres humanos é o fato de ligarmos a razão à imaginação para criar um mundo sempre novo e para nos expressarmos e nos comunicarmos por meio da linguagem.

E o que é mesmo a imaginação?

Chama-se imaginação a capacidade humana de inventar novas formas de ser e de pensar. É a capacidade de criar idéias, de fantasiar, de sonhar.

Como a imaginação atua no conhecimento?

Ao exercitar a imaginação, estamos ao mesmo tempo exercitando a nossa capacidade de ver de modo diferente algo que já é conhecido, de ver por outro ângulo aquilo que é costumeiro, habitual, enfim de criar um novo entendimento sobre as coisas, uma nova forma de olhar, que é fundamental para as novas descobertas.

ATIVIDADE 3

Assinale a alternativa falsa:

- a) () *O que nos torna realmente seres humanos é o fato de ligarmos a razão e a imaginação para criar a cultura e nos expressarmos.*
- b) () *O uso da imaginação faz com que os seres humanos saiam da realidade e deixem de ser racionais.*
- c) () *A imaginação é uma capacidade de ver as coisas conhecidas de um modo diferente e de criar coisas novas.*

O **pensamento criativo** aparece quando nos inquietamos, não concordamos com alguma coisa e temos a coragem de ver o mundo e a nós mesmos de forma diferente. Ele nos ajuda a não ficarmos acomodados e a perguntarmos se algumas afirmações que muita gente vive repetindo são verdades das quais não podemos discordar. O pensamento criativo nos dá coragem para escolher outros caminhos, navegar em outras águas. Com ele, deixamos a tranquilidade do habitual e do conhecido, para nos aventurar em busca de coisas novas e diferentes. E isso dá trabalho e insegurança e requer ousadia.

O pensamento criativo se alimenta de ousadia. Por isso se diz:

Pensar dói!

*Mas é isso mesmo que nos
faz humanos, não é mesmo?*



Rep. Enciclopédia Abril

ATIVIDADE 4

Apresente um exemplo que justifique a afirmação de que “pensar dói”.

A razão e a imaginação se complementam na vida cotidiana e no processo de construção do conhecimento, de tudo o que podemos aprender – o mito, a religião, a ciência, a filosofia ou a obra de arte.

E que importância tem isso?

Tem a importância de nos fazer reconhecer que o conhecimento humano é um processo que combina racionalidade e imaginação, que usamos para criar a sociedade e a História. E nos mostra que são os homens historicamente situados, isto é, que vivem num determinado momento e numa determinada sociedade que criam a significação, ou seja, dão sentido às coisas. Isso coloca em nossas próprias mãos a responsabilidade pela construção do nosso destino, pois podemos criar uma nova forma de viver e de fazer a sociedade e a História.

Com a razão e a imaginação não fazemos somente filosofia, poesia e canções, mas com elas também construímos cidades, estados e nações.

Seção 2 – A linguagem humana

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– COMPREENDER O PAPEL DA LINGUAGEM COMO INSTRUMENTO IMPORTANTE NA FORMAÇÃO DO MUNDO HUMANO.

Vamos retomar uma afirmação que fizemos antes:

O que nos torna realmente seres humanos é o fato de combinarmos todas as nossas capacidades para criarmos um mundo sempre novo e para nos expressarmos e nos comunicarmos por meio da linguagem. Sabemos que os animais possuem uma linguagem com a qual se comunicam entre si, porém sem a **complexidade** e a especialização que caracterizam a linguagem humana. Eles possuem uma linguagem em que usam sons, gestos, gritos etc., para comunicar raiva, fome, medo, alegria etc., mas não possuem um sistema de sinais inventados por eles mesmos para expressar esses sentimentos.

Nós, seres humanos, também usamos sons, gestos, gritos etc., para comunicar nossos sentimentos, mas boa parte desses sons, gestos, gritos etc., tem um sentido especial, inventado por nós e compartilhado com aqueles que fazem parte da nossa cultura. Além do mais, não expressamos apenas sentimentos, mas também nossos pensamentos e nossas idéias.



Rogério Montenegro

A linguagem humana é resultado, portanto, de algo que não existe no mundo animal e é uma qualidade própria do ser humano: a **capacidade de criar símbolos**.



Antonio Vargas/Polaron

ATIVIDADE 5

Para lembrar, complete:

Os animais usam _____, _____ e _____ para comunicar seus _____. Sua linguagem não foi inventada por eles. Os seres humanos também usam uma linguagem para se expressar, mas é uma linguagem inventada por eles mesmos. A linguagem dos seres humanos é resultado de sua _____.

Você pode estar se perguntando: o que é mesmo um símbolo?

Lembre-se de que você já estudou esse assunto na Unidade 2, da área **Linguagens e Códigos**. Vamos agora retomar alguns pontos e considerá-los também sob o ponto de vista de nossa área.

Você aprendeu que o símbolo é um tipo de **signo**, isto é, algo que representa alguma coisa, que está no lugar de alguma coisa. O desenho de uma flor é um signo, a palavra **flor** é um símbolo. Por quê? Porque tanto o desenho quanto a palavra não são a flor, mas **representam** a flor. Mas a palavra é diferente do desenho, porque ela não surge de uma semelhança com aquilo que é representado, mas de uma convenção, um acordo entre os indivíduos. A palavra foi inventada por indivíduos de uma determinada cultura, que criaram uma determinada língua. Para representar a mesma coisa – a flor – outros indivíduos de outras culturas inventaram outras palavras – **fleur** (no francês) ou **flower** (no inglês).



Isso você já sabia! Mas é importante pensar que essa criação diferente acontece exatamente porque não é apenas a razão que é utilizada, mas a razão ligada à imaginação. A razão e a imaginação são capacidades que são comuns aos homens – todos os seres humanos são dotados da capacidade de raciocinar e de imaginar. Quando o ser humano junta razão com sentimentos e imaginação, ele cria coisas diferentes e cria significados diferentes para as coisas.

As palavras são o instrumento principal de manifestação e constituição de idéias, de elaboração de argumentos, do desenvolvimento e amadurecimento dos indivíduos. Na verdade, uma idéia se completa quando falamos ou escrevemos, isto é, quando damos uma expressão verbal a ela.

Iolanda Huzak



Por isso, quando temos uma dúvida, uma incerteza, ou quando não concordamos com algo, devemos dizê-lo, devemos falar.

Ao ser pronunciada, ao ser colocada em palavras, a dúvida encontra muitas vezes sua resposta. Isso acontece porque organizamos o pensamento quando falamos, porque estabelecemos novas correlações de idéias, que antes não existiam.

ATIVIDADE 6

Você concorda com a afirmativa de que expressar verbalmente uma dúvida contribui para esclarecê-la? Dê um exemplo de uma situação que ilustre sua resposta:

Não são apenas as palavras que são símbolos. O ser humano usa também outras formas simbólicas para se expressar, manifestar o que ele é, o que ele pensa, o que ele deseja. O mundo humano é um mundo cheio de sentimentos, de sentidos, de valores, de afetos e de significação. Tudo isso aparece nos inúmeros símbolos que são criados para representá-los, nas diversas sociedades e culturas.

Uma rosa, por exemplo, quando oferecida a alguém, pode ser um símbolo de amor, afeto, amizade, paixão, respeito. Uma pedra colorida que nós pegamos no quintal da casa de um amigo que visitamos não é apenas uma pedra – é um símbolo da visita, é algo que nos faz lembrar do amigo que visitamos.

A bandeira do Brasil, por exemplo, é o símbolo da pátria. Quando a empunhamos, experimentamos um sentimento de orgulho, de respeito ou de amor pelo que ela representa – a nação brasileira. As cores verde e amarela, que para pessoas de outros países podem não representar senão cores, para nós significam nosso país, suas riquezas naturais, sua natureza bonita.



André Battiugli

ATIVIDADE 7



Registre abaixo exemplos de símbolos que estão presentes na nossa vida cotidiana:

a) A aliança na mão esquerda representa o casamento (exemplo).

b) _____

c) _____

A linguagem simbólica permitiu aos seres humanos não apenas a representação das coisas, mas a expressão de idéias e de pensamentos e a constituição de um mundo em que as coisas têm um nome, um valor, uma finalidade – o mundo humano. Um mundo no qual as pessoas estabeleceram as regras e as normas da convivência, definiram as coisas que poderiam ou não fazer, como deveriam se comportar, em que deveriam acreditar e o que deveriam temer ou amar. Enfim, por meio da linguagem simbólica, os seres humanos inventaram um mundo que tem a sua marca.

É por isso que se afirma que o ser humano é um **animal simbólico** e que é mais do que um animal racional. Além de manifestar a capacidade de raciocinar e imaginar do ser humano, a linguagem guarda também um lado emocional, um lado afetivo. Esse aspecto é muito importante, porque são os sentimentos e as emoções que, juntamente com a razão e a imaginação, dão à linguagem o sentido das coisas e a identidade de quem fala.

ATIVIDADE 8

Assinale a alternativa correta:

O homem é um animal simbólico. Isso quer dizer que:

a) () A afetividade é o aspecto mais importante do ser humano.

b) () Os símbolos são criados para nos comunicarmos com os outros animais.

c) () Por meio da linguagem simbólica os homens inventaram um mundo humano.

A **aquisição** da linguagem tal como a encontramos em nossos dias foi um fato muito recente na história do ser humano. Antes de nos expressarmos da maneira como o fazemos hoje nós, seres humanos, usamos várias outras formas de linguagem.

Para algumas teorias, foram os sentimentos que primeiramente levaram o Homem a criar uma linguagem para expressá-los. Uma das explicações para as origens da linguagem do Homem nos diz que foram exatamente as emoções, as paixões, o medo ou a necessidade de exprimir um desejo ou um afeto que levaram os seres humanos a se expressar por meio de uma linguagem específica.

“Assim como a pintura nasceu antes da escrita, também os homens primeiro cantaram seus sentimentos e só muito depois revelaram seus pensamentos.”

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1994, p. 140.

Outras teorias apontam como origem da linguagem as necessidades humanas básicas, que se manifestam por meio da fome, da sede ou da necessidade de se reunir em grupos para se proteger dos inimigos ou animais.

Outras teorias falam, ainda, que a linguagem começou com o desejo de imitar os sons da natureza. De todo modo, mesmo que haja diferentes teorias sobre as origens da linguagem, um ponto importante a destacar é que a **linguagem humana é algo criado a partir da reunião da razão, dos sentimentos e da imaginação, para expressar significados**.

O que são os significados?

Significado é aquilo que está por trás da linguagem, como já vimos.

Um exemplo pode nos ajudar a esclarecer melhor: quando alguém diz “eu te amo”, as palavras representam o sentimento amoroso que se tem por outrem. O significado é o que se entende quando essa expressão é usada.



Elena Vettorazzo

Vejamos um outro exemplo com um poema de Manuel Bandeira, que também fala do amor:

Neologismo

*Beijo pouco, falo menos ainda.
Mas invento palavras
Que traduzem a ternura mais funda
E mais cotidiana.
Inventei, por exemplo, o verbo teadorar.
Intransitivo:
Teadoro, Teodora.*

Nesse caso, o poeta, em vez de usar a expressão “eu te amo”, inventa uma palavra (*teadoro*) inspirada no nome da namorada (*Teodora*), para representar seu sentimento.



Você já aprendeu que, além da linguagem verbal, há também toda uma comunicação que não se utiliza de palavras. Na arte, a linguagem adquire outras formas de expressão. A pintura, a escultura, o cinema, a música etc., utilizam sons, formas, cores, **texturas**, materiais variados com objetivo de expressar idéias, sentimentos, emoções. Fala-se, então, de linguagem musical, linguagem teatral, linguagem cinematográfica etc.

Outra forma de expressão importante é a mímica, carregada de significação. Sabemos que nosso rosto e todo o nosso corpo expressam as nossas emoções de alegria, de tristeza, de raiva etc. O teatro e a dança, por exemplo, trabalham com a expressão corporal, como rico recurso de comunicação.



Bruno Veiga/Strana

ATIVIDADE 9

Escreva abaixo os tipos de linguagem que temos, além da linguagem verbal:

Sendo uma criação cultural, as diversas linguagens se mantêm e se renovam historicamente. Vamos falar sobre isso a seguir.

Seção 3 – Tradição e criação no processo da cultura e da linguagem

OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:

– ESTABELECEER A DISTINÇÃO, NO CAMPO DA CULTURA E DA LINGUAGEM, ENTRE OS ASPECTOS DA TRADIÇÃO E CONSERVAÇÃO, POR UM LADO, E DA INVENÇÃO E INOVAÇÃO, POR OUTRO.

Ao examinar o processo da cultura, verificamos que existe uma espécie de luta constante entre dois aspectos que a compõem: **estabilização** ou **conservação**, de um lado; **evolução** e **mudança**, de outro.

A vida humana está sempre tentando resolver essa briga: a força da **tradição**, atuando no sentido de **preservar** as formas culturais adquiridas, e a força da **inovação**, como aquela que leva à mudança, à criação de novidades. A preponderância de uma sobre outra varia de acordo com a forma como elas se expressam na cultura, seja na língua, na arte, na religião ou na ciência, como também nos usos e costumes da vida cotidiana.

ATIVIDADE 10

Vamos lembrar:

São dois os aspectos que compõem o processo da cultura: a _____
e a _____.

Um exemplo pode nos ajudar a compreender isso melhor: a moda. Vamos pensar sobre a moda como um costume que regula a forma de vestir.

As roupas revelam os princípios morais vigentes. No começo do século XX, os vestidos das mulheres eram compridos, indo até abaixo dos joelhos, tinham mangas longas e golas altas. Não era considerado correto mostrar o colo, os braços ou as pernas. Hoje, as formas de vestir estão totalmente diferentes, não é mesmo? Saias curtas, blusas sem mangas, decotes ousados...



Nellie Solitrenick



Reprodução/Museu Paulista

A moda revela a mudança de costumes.

O que aconteceu?

Houve uma mudança nos valores morais, nos hábitos e nos costumes gerais da sociedade. O processo dinâmico da cultura é constante e acontece na relação entre o que permanece, fortalecendo a tradição, e o que muda, manifestando a evolução.

No universo mítico ou religioso, a força da tradição é grande e essencial para a manutenção dos princípios que, de modo geral, são duradouros e indiscutíveis, como, por exemplo, a **liturgia** da missa na Igreja Católica ou os rituais de uma cerimônia em homenagem aos mortos, como o **Quarup**, uma tradição dos índios do Xingu. Aqui, a força da tradição é dominante e a margem de inovação é pequena.

Já no universo artístico, o que é determinante é a força da criação, que dá a uma obra de arte o seu caráter essencialmente artístico. Quanto mais criativa, mais inovadora, mais valor se atribui à obra de arte.



Milton Shirata

Henri Matisse, quadro "O Torso de Gesso".



Reprodução

Detalhe da obra "Criação de Adão" na Capela Sistina, Vaticano. Obra de Michelangelo

Na língua, essas duas forças (a de estabilização e a de evolução) estão fortemente presentes. Veja a diferença, por exemplo, entre o português falado à época da descoberta do Brasil e o português falado hoje. As mudanças são grandes e significativas, mas a língua ainda é a língua portuguesa.

ATIVIDADE 11

Onde podemos perceber de maneira mais forte a presença da tradição? E da inovação?

Para a **educação**, é muito importante conhecer o caráter contraditório da cultura humana, que contém essas duas dimensões opostas – a tradição e a inovação –, porque devemos trabalhar para fortalecer as duas dimensões, uma vez que ambas são fundamentais. A educação, como já vimos, tem a tarefa de manter a cultura e, ao mesmo tempo, de transformá-la.

Tanto a preservação da cultura, baseada na **tradição**, quanto sua dinâmica e progressão, baseada na mudança, na **criação de novas formas e expressões culturais**, são importantes para o fortalecimento da identidade de um povo. Entre uma e outra forma se estabelece uma relação de reciprocidade e complementaridade, necessária para a preservação e o desenvolvimento da sociedade e da cultura.

ATIVIDADE 12

Como se pode perceber, na educação, a presença da tradição e da inovação? Indique isso no seu próprio trabalho como professor(a):



PARA RELEMBRAR

- A definição mais comum de ser humano é a de que ele é um animal racional.
- Razão é uma característica do ser humano que permite a ele ter idéias, estabelecer relações entre as coisas e as idéias, avaliar e juntar pensamentos.
- A razão não é uma coisa pronta – ela precisa de condições para se manifestar. Nosso comportamento não é apenas racional – ele é também marcado pelas emoções, pelos sentimentos, pelas paixões. Portanto, não é apenas o fato de possuímos razão que nos faz humanos, mas a relação da razão com nossas outras capacidades. Ligamos a razão à imaginação para criar a cultura.
- A imaginação é a capacidade humana de inventar novas formas de ser e pensar. É a capacidade de criar idéias, de fantasiar, de sonhar.
- A razão e a imaginação se complementam no processo de construção do conhecimento e da cultura.
- A linguagem é um dos elementos que revelam a complementação entre a razão e a imaginação. A linguagem possibilita ao homem a expressão de idéias, pensamentos e sentimentos. Ela é resultado de algo que é uma qualidade própria do ser humano: a capacidade de criar símbolos.
- As **p**alavras são o principal exemplo de símbolo que conhecemos. Mas há muitas outras formas simbólicas usadas pelos seres humanos para se expressar, para manifestar um significado, um sentido criado por eles. Por isso, mais do que dizer que o ser humano é um animal racional, devemos dizer que ele é um animal simbólico.
- A razão e a imaginação funcionam conjuntamente, tanto na construção do conhecimento como na experiência da vida cotidiana.
- As formas de manifestação da cultura, entre elas a linguagem, estão submetidas a um processo contínuo de criação e conservação que alimentam, ao mesmo tempo, as mudanças, a inovação, a permanência e a tradição na cultura.
- É importante que a instituição de educação infantil leve em conta a luta constante entre a tradição e a inovação, porque ela está presente no processo educativo.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

OBJETIVO ESPECÍFICO:

- DESENVOLVER ATIVIDADES RELACIONADAS AO TEMA DESTA UNIDADE, É LEVAR AS CRIANÇAS A COMPREENDER O VALOR DA LINGUAGEM SIMBÓLICA E O PAPEL DA RAZÃO E DA IMAGINAÇÃO NA CRIAÇÃO DO MUNDO HUMANO.

ATIVIDADES SUGERIDAS

Há muitas atividades que podem ser desenvolvidas com as crianças.

ATIVIDADE 1

Uma atividade é pedir a elas que imaginem o que aconteceria a uma criança que fosse deixada, desde seu nascimento, entre animais – macacos, por exemplo.

Há muitas perguntas para encaminhar a discussão:

- *A criança teria condições de falar numa linguagem diferente da dos macacos?*
- *Ela aprenderia a andar em pé?*
- *Ela criaria produtos culturais?*

As respostas são todas negativas, pois a racionalidade depende de condições humanas para se realizar. É **na sociedade e coletivamente** que nos tornamos seres humanos.

ATIVIDADE 2

Uma outra atividade interessante é um torneio de mímica. As crianças são divididas em dois grupos. Cada grupo escolhe algo para ser representado através de mímica (é proibido falar!) por um dos meninos ou por uma das meninas do outro grupo. O objetivo é de tentar descobrir o que é. Há muitas coisas que se podem escolher: um animal, o título de um livro que eles já leram, o nome de uma música etc. Marca-se um tempo para a “representação” e, quando terminada, uma criança do primeiro grupo deve fazer outra mímica.

Depois dessa discussão, você poderia chamar atenção das crianças para o fato de elas terem a capacidade de imaginar, de criar situações diferentes daquelas em que vivem, de usar a memória etc.

E também para uma coisa importantíssima: como, sem falar, nós expressamos sentimentos, idéias etc. Virar as costas para um colega pode indicar desprezo, assim como abraçá-lo quer dizer que se gosta desse colega.

Achamos que isso vai ajudar você também a observar a sua “linguagem” com as crianças e as outras pessoas, na instituição de educação infantil e fora dela. Como está sendo a sua forma de se expressar, além da linguagem verbal?

ATIVIDADES SUGERIDAS PARA A INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

O jogo da imaginação: O que será que será?

- Nesta atividade, as crianças podem colocar em ação a capacidade de representar na ausência do objeto, ou melhor, de fazer uso da imagem mental para adivinhar o elemento que lhe está sendo ocultado.
- O jogo consiste em realizar adivinhações através de pistas/informações que, pela imaginação, podem chegar a compor a resposta correta.
- O(a) professor(a) compartilha com as crianças as regras do jogo: uma criança sai da sala de atividades, enquanto as outras crianças da turma combinam qual será o animal, personagem ou objeto que deverá ser adivinhado.
- Antes de o adivinhador sair, é preciso deixar claro que ele pode perguntar pistas para seus colegas, sendo que cada colega só pode responder uma pergunta de cada vez.
- Assim que o grupo combina o que será adivinhado, a criança que está no papel de adivinho é convidada a voltar ao grupo para que se inicie a sessão de perguntas: “é um bicho ou uma coisa?”, “tem patas?”, “vive no mar?”, “as pessoas usam quando está chovendo?”, “as pessoas tomam quando estão doentes?” etc.
- A criança que está no papel de adivinho segue suas perguntas e, assim que consegue reunir as informações que lhe são possíveis, pode tentar adivinhar o que é. Muitas rodadas de perguntas podem ser feitas até que a criança que está no papel de adivinhador possa concluir seu desafio.

- O jogo segue com outras adivinhações a serem feitas de acordo com o tempo que o(a) professor(a) desejar que dure a atividade, tomando o cuidado de trocar a criança que está no papel de adivinho.
- Uma possível variação da atividade pode ser assim: as crianças que estão na sala de atividades podem dar uma pista de cada vez à criança que está no papel de adivinho.
- Outra possível variação: o(a) professor(a) pensa algo a ser adivinhado e as crianças perguntam uma pista de cada vez que pode ser respondida oralmente ou desenhada pelo(a) professor(a) na lousa ou em um cartaz que fica no centro da roda.

O jogo simbólico: faz de conta que eu era...

- O jogo simbólico é uma característica da faixa etária em que se encontram as crianças no período em que freqüentam a instituição de educação infantil. É o conhecido jogo de faz-de-conta, em que as crianças podem atuar em diferentes papéis, imitando o universo dos adultos, vivenciar conflitos éticos e morais através da brincadeira e compreenderem regras e deveres através de simulações do real. É uma prática que deve ser amplamente explorada nas salas de atividades das instituições de educação infantil.
- Cabe ao(à) professor(a) organizar espaços na rotina onde tempo e materiais sejam especialmente destinados ao momento de jogar simbolicamente. Assim, nas salas de atividade das instituições de educação infantil, é importante colocar fantasias e adereços (muitas vezes improvisados com a reciclagem de materiais – devidamente limpos – tais como espadas e chapéus de jornal, colar rolinhos de papel higiênico recortados e panelinhas com potes plásticos de diferentes tamanhos) e montar espaços com objetos reciclados do mundo adulto: telefones, teclados de computador, chapéus, colares, bengalas, aventais, luvas de trabalho etc., além de retalhos de panos, caixas de papelão, tocos de madeira, pedaços de linhas, barbantes e toda sorte de materiais que possa vir a ser algo nas mãos das crianças. Nestes momentos, as crianças ficam livres para escolher o que quiserem utilizar para brincar, de modo que suas imaginações sejam respeitadas em suas singularidades e suas interpretações sobre o real (que está sendo incorporado) possam ter espaço para existir sem delimitações prévias ou direcionamento do(a) professor(a).

GLOSSÁRIO

Aquisição: alcance, conquista.

Coerente: que mostra harmonia entre pensamento e ação, entre atitudes e idéias.

Complexidade: característica do que é complexo, que abrange muitos elementos.

Faculdade: capacidade, aptidão inata.

Liturgia: culto público e oficial instituído por uma igreja, ritual.

Preservar: conservar, resguardar.

Ritual: procedimento organizado.

Textura: aspecto de uma superfície.

SUGESTÕES PARA LEITURA

ARANHA, M. L. & MARTINS, M. H. *Filosofando – Introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 1986.

No Capítulo 2, você vai encontrar o tema da linguagem discutido de uma maneira bastante didática e interessante. O Capítulo 1, cuja leitura recomendamos na unidade anterior, também traz um item sobre cultura e linguagem.

RODRIGUES, J. C. *Antropologia e comunicação: princípios radicais*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1989.

No Capítulo 1 deste livro, o autor, que é um antropólogo, procura responder à pergunta: "O que é o homem?". Para isso, busca observar o comportamento humano, suas características, as diferenças e as semelhanças com o comportamento dos animais.

VIDA E NATUREZA

CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

*Um, dois, feijão com arroz;
Três, quatro, feijão no prato;
Cinco, seis, comer outra vez;
Sete, oito, comer biscoito;
Nove, dez, comer pastéis...
Faz mal, ou faz bem?
O que não mata engorda!*



Essa rima infantil nos ensina a contar os nomes, a combinação de alguns deles e a importância de comer.

Em nossa cultura, aprendemos que certos alimentos podem ser ingeridos verdes ou crus, outros somente quando maduros e alguns sempre cozidos. Todos eles devem ser evitados se estiverem passados ou podres.

Aprendemos também que alimentos perecíveis (que se estragam facilmente) podem ser conservados se transformados em doces, pickles, defumados etc.

O tema desta unidade é a conservação de alimentos e a sua importância na nossa vida.

Na Unidade 2, tivemos a oportunidade de observar como os alimentos são produzidos e de classificar seus modos de produção.

Nesta unidade, estudaremos como a observação pode ser usada para identificar as transformações químicas que afetam a qualidade dos alimentos. Estudaremos, também, formas de interromper as transformações químicas usando métodos de conservação de alimentos. Veremos que os aditivos de alimentos podem ser classificados de acordo com a função que desempenham.

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em três seções: a primeira relata a história de um alimento; a segunda trata das razões por que conservar alimentos; a terceira trata dos aditivos dos alimentos.



Seção 1 – A história de um alimento

OBJETIVO ESPECÍFICO DA SEÇÃO:

AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS, VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO APRENDIZAGENS COMO:

- CARACTERIZAR TRANSFORMAÇÕES QUÍMICAS QUE OCORREM NOS ALIMENTOS COM O DECORRER DO TEMPO.

Os alimentos, tanto de origem animal como vegetal, têm uma história. Tomemos, por exemplo, a história de um fruto.

Enquanto vai amadurecendo, o fruto vai sofrendo modificações em sua composição química, que culminam com o apodrecimento. Essas modificações são o que denominamos transformações químicas.

Podemos notar as transformações sofridas por um fruto observando seu estado antes e depois do amadurecimento.

ATIVIDADE 1

Nesta atividade, você vai utilizar sua inteligência e o paladar, o olfato, o tato e a visão para perceber e compreender as transformações sofridas por um fruto, antes e depois do amadurecimento. Escolha um fruto disponível em sua região, de modo que seja possível encontrá-lo nos estágios verde e maduro. Por exemplo, uma banana verde e uma banana madura, uma laranja verde e uma laranja madura, um abacaxi verde e um abacaxi maduro etc.

Observe a cor, o odor, a consistência (macio ou duro), o sabor e outras características que você encontrar e registre os dados no quadro a seguir.

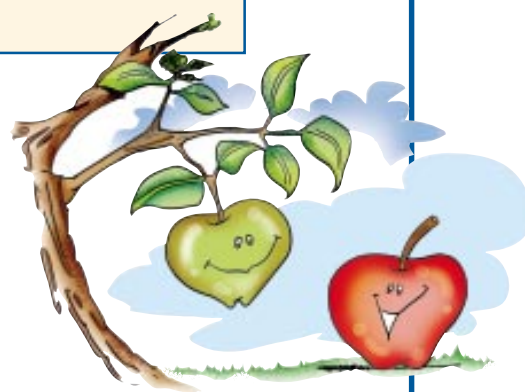


Quadro 1		
Algumas características de um fruto verde e maduro		
Propriedades	Fruto verde	Fruto maduro
Cor		
Odor		
Sabor		
Consistência		

Conforme você deve ter percebido, há diferenças marcantes entre um fruto verde e um maduro. Essas diferenças são o resultado de transformações químicas ocorridas no processo do amadurecimento, que consiste na história do fruto.

As transformações químicas são caracterizadas por um estado inicial e um estado final. No caso do fruto, o estado inicial corresponde às características presentes no fruto verde e o estado final corresponde às características presentes no fruto maduro.

Os quadros a seguir mostram algumas características do estado inicial (verde) e outras do estado final (maduro) de alguns frutos.



Estado inicial: fruto verde

Caracterizado por grande quantidade de substâncias ácidas, percebidas pelo sabor azedo de frutas, como o abacaxi, a laranja, a uva etc., ou caracterizado por grande quantidade de substâncias básicas, percebidas pelo sabor amargo ou pelo efeito adstringente (sensação de aperto na superfície da boca) de frutas como o caju, o jatobá e outras.

Caracterizado, geralmente, pela cor verde e pela consistência dura.

Estado final: fruto maduro

Caracterizado pela pequena quantidade de substâncias ácidas ou básicas e grande quantidade de açúcares, percebidos pela redução do sabor azedo ou amargo e do efeito adstringente, com o conseqüente aparecimento do sabor doce. Caracterizado, geralmente, pela perda da cor verde e pela consistência macia.

ATIVIDADE 2

Compare algumas propriedades de um fruto maduro e de um fruto passado (apodrecido). Essas propriedades podem ser as seguintes: a cor, o odor e a consistência (não teste o sabor do fruto passado). Registre os resultados no quadro a seguir e compare com os resultados do Quadro 1.

Propriedades	Fruto verde	Fruto maduro
Cor		
Odor		
Sabor		
Consistência		

No processo de amadurecimento de qualquer fruto, o tempo (horas, dias, semanas etc.) necessário para que a transformação ocorra é um fator muito importante. A rapidez ou a lentidão do amadurecimento está sujeita a vários fatores externos, que aceleram ou retardam esse processo. A luz, o calor, a umidade e o ambiente abafado aceleram o amadurecimento e o posterior apodrecimento rápido. Ao contrário, o ar seco, a baixa temperatura, ambiente ventilado e a ausência de luz retardam o amadurecimento e o apodrecimento.

O apodrecimento é o resultado da continuidade das transformações químicas que ocorrem no fruto, produzindo novas substâncias que alteram a cor, o odor, a consistência e o sabor. Além disso, o fruto maduro é um ambiente ideal para o crescimento de **microrganismos**, que utilizam as substâncias produzidas como alimento (como, por exemplo, o açúcar), introduzindo um novo **elo** numa cadeia alimentar.



Mas, do ponto de vista da Química, o que diferencia um fruto verde de um maduro e de um apodrecido?

Os frutos possuem diversas substâncias, como água, **ácidos**, açúcares, clorofila etc.

Essas substâncias têm propriedades que, juntas, não existem em outras substâncias e, assim, as identificam. O açúcar comum, denominado quimicamente **sacarose**, é uma substância que possui um conjunto de propriedades específicas (sólido, de cor branca, sabor doce, solúvel em água etc.). Os frutos verdes, maduros e apodrecidos possuem características diferentes porque têm em sua composição substâncias diferentes. Em outras palavras, as substâncias presentes nos frutos verdes se transformam com o amadurecimento do fruto.

ATIVIDADE 3

Após ler o texto anterior, responda com falso (F) ou verdadeiro (V):

- a) () Frutos maduros devem conter mais sacarose do que frutos verdes.
- b) () Os frutos apodrecidos possuem substâncias que não estavam presentes nos frutos verdes.
- c) () Os frutos podem conter açúcares e ácidos ao mesmo tempo.

Seção 2 – Por que conservar alimentos e a conservação caseira de alimentos

OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS NESTA SEÇÃO:

- RECONHECER A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS.
- COMPREENDER OS PRINCÍPIOS ENVOLVIDOS NOS PROCESSOS CASEIROS DE CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS.

A conservação de alimentos é coisa bem antiga. Desde a Idade Média, e talvez desde muito antes, nos tempos da Roma Antiga, já eram utilizados sais para conservar a carne. Há cerca de 500 anos, os portugueses faziam grandes navegações nas quais traziam especiarias do Oriente. Estas auxiliavam na conservação de alimentos. Cravo-da-índia, canela, gengibre, noz-moscada, alho e pimenta eram as especiarias que garantiam a possibilidade de manter os alimentos em condições de consumo por mais tempo.

Atualmente, cravo-da-índia e canela são utilizados pelas donas de casa não como conservantes que são, mas como aromatizantes. O alho, ainda hoje, é usado como conservante. Seu uso como tempero de carne retarda a ação das bactérias, conservando a carne por mais tempo.



Na medida em que os alimentos estão disponíveis numa época, e não em outra, há necessidade de conservação para o seu armazenamento. O grande perigo de consumir alimentos deteriorados está nas substâncias produzidas por fungos e bactérias. Algumas dessas substâncias são venenos muito potentes, que podem provocar intoxicações graves e, por isso, até mesmo levar à morte.

ATIVIDADE 4

Responda associando a coluna da esquerda com a da direita.

- | | |
|--|---|
| 1) Realiza-se há mais de 2.000 anos | () Substâncias produzidas por fungos e bactérias |
| 2) Podem provocar a morte | () Conservantes |
| 3) Evitam a deterioração dos alimentos | () Salga da carne |

ATIVIDADE 5

Escolha um dos alimentos produzidos em sua região que seja submetido a um processo de conservação caseira. Descreva a receita utilizada, explicando como tal método permite a conservação do alimento.

A alimentação, além de ser vista como fundamental à subsistência, pode ser observada como parte da cultura de um grupo social, pois, à medida que as cidades e as sociedades crescem, novas tecnologias são introduzidas para a obtenção e conservação de alimentos.



Existem diversas técnicas caseiras para a conservação de alimentos que são utilizadas rotineiramente pela população. Dentre elas, mencionamos:

- o abaixamento da temperatura, conseguido em geladeiras e congeladores;
- a transformação do leite, que é extremamente perecível, em queijos, coalhadas e manteiga;
- a transformação da carne em charque (também chamado jabá ou carne-seca), por meio de um processo que consiste em deixar a carne dentro de uma salmoura até que esta seque;
- a transformação da carne em carne-de-sol, caso em que a carne é mergulhada na salmoura e depois posta para secar em varais. O mesmo processo é feito com os "pertences" de porco para feijoada e com peixes, como o bacalhau;
- a transformação da carne em defumados;
- a conservação de legumes em picles, que consiste em manter os legumes em meio ácido (vinagre);
- a transformação de frutos em doces;
- a transformação dos vegetais secos em farinhas etc.;
- a colocação de gotas de limão em cremes de frutas como o creme de abacate;
- a colocação da manteiga em água, para que não fique rançosa.

Por que essas técnicas conservam os alimentos?

Os microrganismos (bactérias e fungos) são responsáveis em grande parte pelo apodrecimento do alimento. Os microrganismos, como qualquer ser vivo, necessitam de certas condições mínimas para viver. Entre suas necessidades básicas estão: água pura, temperatura favorável, ausência de substâncias muito concentradas (como sal, açúcar etc.), ausência de substâncias muito ácidas etc.



Vladimir Fernandes



Se você analisar os processos de conservação acima vai perceber que, em cada caso, pelo menos um desses fatores necessários aos microrganismos não está presente. Por exemplo, na geladeira os alimentos ficam em temperaturas baixas, o que não é favorável ao desenvolvimento dos microrganismos. A carne, o peixe, o frango podem ser congelados e conservados por muito tempo.

A carne-de-sol e o charque possuem muito sal e pouca água disponível para o desenvolvimento de microrganismos, o que retarda seu apodrecimento. No caso do pickles, o efeito é produzido pelo vinagre, que cria um meio desfavorável aos microrganismos.



ATIVIDADE 6

Complete a frase:

- a) A carne-de-sol e o charque estragam com maior _____
(facilidade/dificuldade) do que a carne fresca.
- b) As baixas temperaturas _____ (retardam/aceleram) a
decomposição dos alimentos.

ATIVIDADE 7

Nesta atividade, você vai observar a ação da temperatura sobre reações químicas, de forma a compreender a utilidade do refrigerador.

Materiais necessários:

- vinagre (ou suco de limão);
- bicarbonato de sódio (muito utilizado em tortas);
- gelo;
- um relógio para marcar segundos.

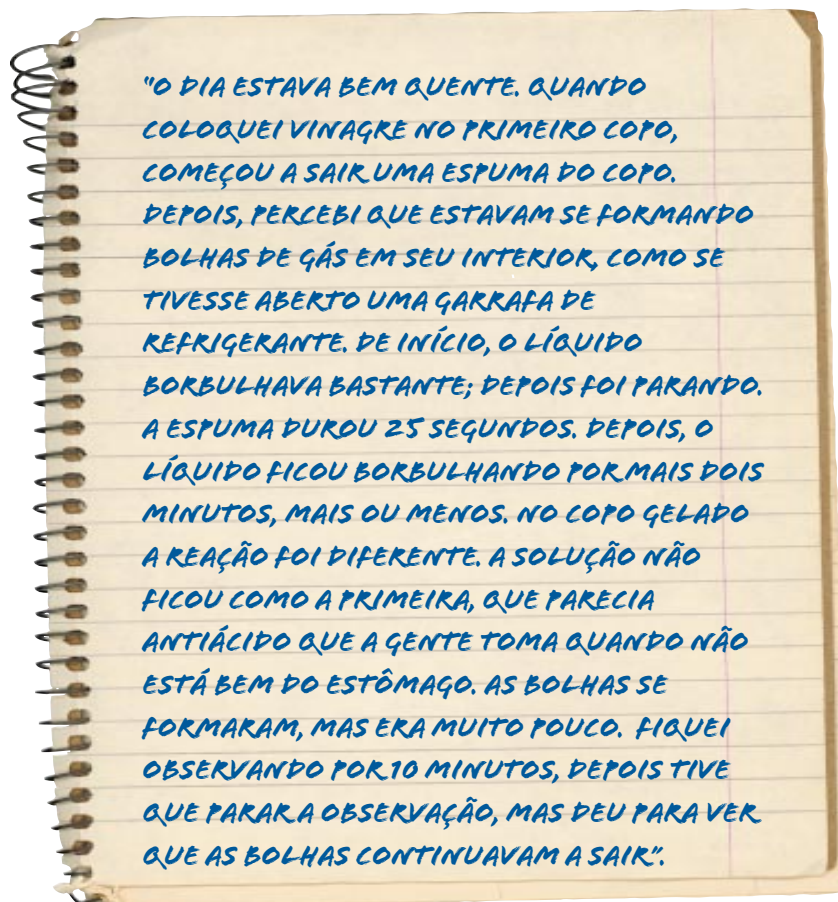
Procedimento:

Em dois copos com água pela metade, dissolva duas colheres de café de bicarbonato de sódio. Em seguida, coloque duas pedras de gelo em um dos copos e continue misturando. Espere até que o gelo esteja quase todo derretido.

Olhando para o relógio, marque o início de um minuto e, então, coloque uma colher de vinagre (ou suco de limão) no primeiro copo (sem gelo) e agite. Observe que ocorre uma reação química, com desprendimento de bolhas. Espere até que elas tenham parado de sair. Marque o tempo.

Repita a operação no copo com água gelada e anote todos os dados.

Tendo coletado esses dados, Dona Mara, uma cozinheira muito premedada, fez o seguinte relatório:



"O DIA ESTAVA BEM QUENTE. QUANDO COLOQUEI VINAGRE NO PRIMEIRO COPO, COMEÇOU A SAIR UMA ESPUMA DO COPO. DEPOIS, PERCEBI QUE ESTAVAM SE FORMANDO BOLHAS DE GÁS EM SEU INTERIOR, COMO SE TIVESSE ABERTO UMA GARRAFA DE REFRIGERANTE. DE INÍCIO, O LÍQUIDO BORBULHAVA BASTANTE; DEPOIS FOI PARANDO. A ESPUMA DUROU 25 SEGUNDOS. DEPOIS, O LÍQUIDO FICOU BORBULHANDO POR MAIS DOIS MINUTOS, MAIS OU MENOS. NO COPO GELADO A REAÇÃO FOI DIFERENTE. A SOLUÇÃO NÃO FICOU COMO A PRIMEIRA, QUE PARECIA ANTIÁCIDO QUE A GENTE TOMA QUANDO NÃO ESTÁ BEM DO ESTÔMAGO. AS BOLHAS SE FORMARAM, MAS ERA MUITO POUCO. FIQUEI OBSERVANDO POR 10 MINUTOS, DEPOIS TIVE QUE PARAR A OBSERVAÇÃO, MAS DEU PARA VER QUE AS BOLHAS CONTINUAVAM A SAIR".

Com base em suas observações, e com a ajuda do relatório de Dona Mara, reproduzido acima, produza um novo texto sobre a necessidade da geladeira. Você deve utilizar em seu texto as frases que aparecem abaixo, na ordem que achar melhor:

- O apodrecimento dos alimentos ocorre devido à multiplicação de microrganismos.
- Os microrganismos promovem reações químicas.
- As reações químicas ocorrem mais devagar em baixas temperaturas.

Seção 3 – Aditivos alimentares

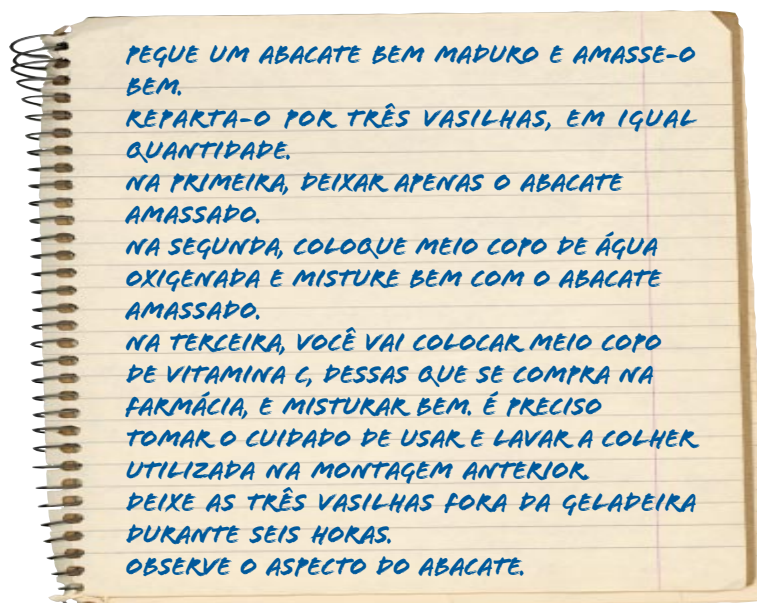
**OBJETIVO A SER ALCANÇADO NESTA SEÇÃO:
– COMPREENDER A FUNÇÃO DE ALGUNS
ADITIVOS NOS ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS.**

Como vimos na unidade anterior, a agricultura em grande escala possibilitou uma elevada produção de alimentos. Houve, então, a necessidade do desenvolvimento de novos processos de conservação, de modo a permitir o consumo dos alimentos ao longo do ano, e não somente na época de sua produção. Os alimentos passaram, então, a ser industrializados.

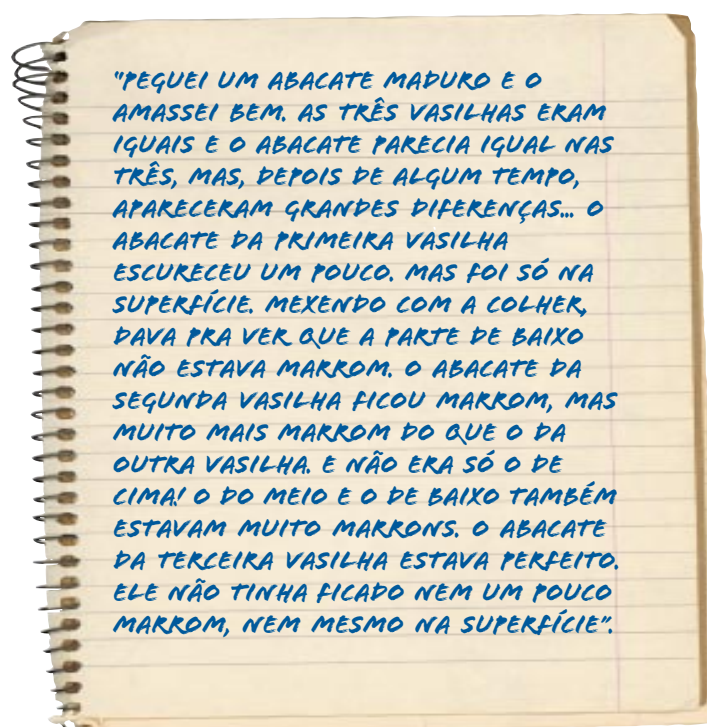
Algumas modificações dos alimentos, no entanto, não ocorrem por causa de microrganismos, mas devido a transformações químicas provocadas pelo oxigênio do ar. Nos alimentos industrializados, além da conservação, outros aspectos, tais como cor, umidade, consistência, sabor e odor são importantes. Assim, com o auxílio da Química, a indústria desenvolveu as substâncias chamadas de aditivos alimentares. Entende-se por aditivos alimentares todas as substâncias intencionalmente adicionadas aos alimentos, com a finalidade de conservá-los ou modificar suas propriedades.

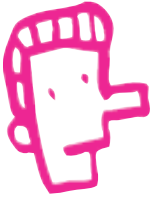
ATIVIDADE 8

Dona Mara, aquela cozinheira muito prendada da atividade anterior, procurou Seu José Umbelino, o farmacêutico da cidade, para obter dois dos ingredientes da seguinte receita:



Em seguida, Dona Mara escreveu o que observou depois de passado aquele intervalo de tempo. Aqui estão as principais partes:





Você pode realizar essa experiência também em sua casa. Caso não encontre vitamina C de farmácia para dissolver em água, você pode utilizar suco de limão. Caso não seja possível encontrar abacate, use banana madura ou maçã. Após analisar os resultados, você pode responder às seguintes questões:

a) Como você explica o resultado da vasilha 1?

b) Por que os resultados das vasilhas 2 e 3 foram tão diferentes?

c) O escurecimento do abacate pode ser explicado pela ação de fungos e bactérias? Quais as evidências disponíveis no relato dos resultados que podem nos ajudar nessa resposta?

d) O que você acha que deveria ocorrer se essa mesma experiência fosse repetida dentro da geladeira?

e) Com base nos resultados dessa experiência, procure explicar qual a razão para se deixar a manteiga dentro da água nos locais em que não existe geladeira.

A vitamina C é chamada de ácido ascórbico pelos químicos. Além de sua importância em nossa dieta, ela é um importante aditivo alimentar. Geralmente, os alimentos preparados possuem mais de um aditivo. Cada aditivo tem uma função. Os principais tipos de aditivo, bem como as características que conferem aos alimentos, são enumerados a seguir:

1. *Conservante: substância que impede ou retarda a alteração dos alimentos, provocada por microrganismos ou enzimas. Enzimas são substâncias que existem nos alimentos e que aumentam a rapidez das transformações químicas.*
2. *Corante: substância que confere ou intensifica a cor dos alimentos.*
3. *Flavorizante: substância que confere ou intensifica o sabor e o aroma dos alimentos.*
4. *Aromatizante: substância que confere ou intensifica o aroma dos alimentos.*
5. *Edulcorante: adoçante artificial.*
6. *Acidulante: substância capaz de comunicar ou intensificar o gosto ácido dos alimentos.*
7. *Antioxidante: substância que retarda o aparecimento de alterações oxidativas nos alimentos (impede que o alimento se torne escuro ou rançoso).*

ATIVIDADE 9

Procure rótulos de alimentos industrializados e faça uma lista dos aditivos alimentares que estão contidos neles.

Com base no que foi exposto até aqui, responda às perguntas:

- a) *Como poderia ser classificada a vitamina C diante dos tipos de aditivos alimentares expostos na atividade anterior?*



b) Se o frio da geladeira fosse um aditivo alimentar, qual ele seria?

ATIVIDADE 10

A água que bebemos é muito importante. Ela mata nossa sede, mas pode trazer doenças, principalmente para as crianças pequenas. Uma experiência simples pode mostrar como matar microrganismos na água que preparamos para beber.

Materiais necessários:

- *açúcar;*
- *sal;*
- *fermento biológico fresco;*
- *uma xícara de farinha de trigo.*

Procedimento:

Você vai preparar dois pãezinhos nesta atividade. Um deles será preparado com fermento fresco. O outro será preparado com fermento que foi fervido.

Faça uma massa com a farinha, adicionando um pouco de água, uma pitada de fermento fresco, sal e açúcar. Deixe descansar por uma hora.

Repita a operação, utilizando desta vez fermento fervido em água por 10 minutos. Deixe descansar por 10 minutos.

Aproveite seu Memorial e realize uma descrição detalhada do experimento, tal como fez Dona Mara nos experimentos anteriores. Registre a montagem realizada e os resultados observados a cada dia.

Para entender o resultado:

O pãezinho com fermento fresco deve ter crescido. Isso ocorreu devido à ação dos microrganismos do fermento fresco. Eles produziram gás carbônico, que fez com que a massa estufasse. No segundo pãezinho, não deve ter ocorrido crescimento, pois a fervura matou os microrganismos.

Esta atividade nos mostra como matar os microrganismos para preparar a água que bebemos e que oferecemos a nossas crianças. A primeira coisa que devemos fazer é retirar sujeiras através de filtros. Em seguida, a água deve ser fervida por 10 a 20 minutos. Depois de esfriá-la, você pode agitá-la para que volte a ter sabor agradável. Uma ou duas gotas de água sanitária por litro d'água ajudarão a completar sua purificação. Os químicos chamam a água sanitária de hipoclorito de sódio.

A água de poço deve passar por um tratamento adequado antes de ser consumida. O hipoclorito de sódio é um agente oxidante eficaz e pode ser adquirido em forma de solução em pequenos frascos nos postos de saúde das cidades. A adição de algumas gotas da solução de hipoclorito de sódio para cada litro de água (previamente fervida e filtrada) é uma medida muito eficaz de prevenção contra doenças. As verduras consumidas cruas – como alface e tomate – devem ser tratadas com soluções de hipoclorito de sódio antes de serem consumidas. Mesmo a água contida no poço artesiano deve ser tratada periodicamente. Recomenda-se adicionar um copo de água sanitária semanalmente a um poço com 1 metro de diâmetro e nível d'água de 2 metros.

PARA RELEMBRAR

- Transformação química é uma alteração na constituição de um material (formação de novas substâncias). Ela pode ser percebida pela mudança das propriedades, verificada pela comparação entre os estados inicial e final do material.
- Substância é uma quantidade de matéria caracterizada por propriedades específicas.
- Ácidos são as substâncias que possuem um sabor azedo.
- Técnicas de conservação caseira de alimentos visam evitar sua deterioração, prolongando sua possibilidade de consumo.
- Alimentos deteriorados podem conter toxinas venenosas.
- O contato com o oxigênio altera alimentos, como o creme de abacate e a manteiga.
- Aditivos alimentares têm por função manter ou, ao contrário, alterar as características dos alimentos.
- Os principais aditivos alimentares são: conservantes, corantes, flavorizantes, aromatizantes, edulcorantes, acidulantes e antioxidantes.
- A purificação da água envolve a filtração, a ebulição e a adição de hipoclorito de sódio.
- A água de poço deve ser tratada com hipoclorito de sódio.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- LEVAR EM CONTA AS POSSIBILIDADES DAS CRIANÇAS DE 0 A 6 ANOS PARA SE RELACIONAREM COM O TEMA DESTA UNIDADE E, PORTANTO, PROPOR SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM QUE CONSIDEREM A APROXIMAÇÃO E FAMILIARIDADE COM OS CONCEITOS EM QUESTÃO, SOBRETUDO ATRAVÉS DE SITUAÇÕES DE ATIVIDADES QUE CONVIDEM AS CRIANÇAS A REALIZAREM EXPERIMENTOS EM QUE POSSAM ATUAR DE FORMA ATIVA NA RELAÇÃO COM OS SABERES CIENTÍFICOS, EVITANDO PROPOSTAS EM QUE A REPETIÇÃO DE DADOS E NOMENCLATURAS DOS CONTEÚDOS SEJAM UMA CONSTANTE.

ATIVIDADES SUGERIDAS

ATIVIDADE 1

Objetivo do(a) professor(a): organizar situação de aprendizagem em que os alunos possam realizar experimentos observando a evolução dos processos na transformação de substâncias e misturas através de etapas sistematizadas.

Conteúdo: aproximação ao conceito de transformação a partir da observação e do levantamento de hipóteses, estimulando a postura de curiosidade e indagação por parte das crianças.

Orientações para o(a) professor(a):

Aprendendo a fazer pão:

- O(a) professor(a) convida as crianças a realizarem uma receita de pão ou biscoito compartilhando a idéia de observar como ingredientes diferentes interagem para que um produto seja feito.
- Junto com as crianças, fazer uma lista dos ingredientes em um cartaz e verificar com a diretoria da instituição de educação infantil como estes poderão ser adquiridos.
- Estando de posse dos ingredientes o(a) professor(a) dá início ao trabalho;
- enquanto lê a receita, faz com as crianças a junção dos ingredientes até que a massa se forme;

- nesse momento, o(a) professor(a) divide a massa ao meio e propõe retirar de uma das metades um dos ingredientes: o fermento;
- a partir daí, o(a) professor(a) compartilha com as crianças o problema: “o que irá acontecer com cada uma das massas? Uma está sem fermento e outra está com fermento.”;
- antes de dar continuidade à receita, levantam-se hipóteses com as crianças, as quais devem tentar responder à pergunta feita pelo(a) professor(a) no item anterior, tentando, sobretudo, justificar suas hipóteses;
- o(a) professor(a) toma nota de todas as hipóteses e segue com a receita, agora com as duas massas, até o final (sem esquecer de colocar uma etiqueta nas massas com os dizeres: COM FERMENTO/SEM FERMENTO);
- passado o tempo de deixar as massas crescerem, retomar a conversa com as crianças: “O QUE ACONTECEU COM CADA UMA DAS MASSAS?”;
- o(a) professor(a) anota as observações das crianças e em outro momento, compara as hipóteses originais com as observações, propondo debate sobre ambas as listagens;
- sempre tomando notas, o(a) professor(a) dá voz às hipóteses das crianças, mediando a conversa sobre a transformação dos ingredientes ao se misturarem e serem submetidos a diferentes variáveis: forno/temperatura, conjunto completo de ingredientes/conjunto incompleto; tempo para a mistura reagir, de modo a fazer a massa crescer/não crescer.

As crianças nessa faixa etária – 0 a 6 anos – que freqüentam as instituições de educação infantil, pela caracterização do desenvolvimento da inteligência, não podem ainda abstrair a **complexidade** dos conceitos de transformação, misturas e substâncias, por exemplo. Porém, não significa que não podem se familiarizar e interagir progressivamente com estes, de forma a observar, levantar hipóteses, realizar constatações, confrontar resultados e debater sobre as diferentes variáveis que envolvem estes conceitos. As hipóteses das crianças serão aproximações sucessivas do conceito em sua convenção.

IMPORTANTE

- Para que esta proposta seja possível, é indispensável que o(a) professor(a) atue na função de anotar as hipóteses, observações e constatações das crianças em cada uma das etapas, para que, de posse das anotações, possa realizar todas as discussões durante as rodas de conversas.

GLOSSÁRIO

Ácido: substância azeda.

Base: uma base é uma substância que pode reagir com um ácido e formar água e um sal. Por exemplo, a soda cáustica (hidróxido de sódio) reage com o ácido clorídrico e forma água e cloreto de sódio, o sal de cozinha.

Elo: cada argola de uma cadeia; ligação; laço.

Hipoclorito de sódio: sal muito usado, em solução de água, como alvejante e desinfetante.

Microrganismo ou microorganismo: organismo de dimensões microscópicas, que não pode ser visto a olho nu; micróbio.

Sacarose: um tipo de açúcar. É o conhecido açúcar de cozinha.

SUGESTÕES PARA LEITURA

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

Livro que traz indicações interessantes para o trabalho com experimentos com as crianças pequenas.

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

Obra muito interessante, em que um cientista procura revelar vários segredos da boa cozinha. Para esta Unidade 3, recomenda-se especialmente a leitura dos capítulos que tratam da salga como estratégia de conservação.

LUFTI, M. *Cotidiano e educação em química.* Ijuí: Livraria Unijuí Editora, 1988.

Livro recomendado para professores que querem trabalhar aditivos alimentares com suas crianças de idade mais avançada.

Telecurso 2000, 1º Grau. *Ciências* (aula 44). São Paulo: Globo, 1996. Nesta aula do telecurso, é possível encontrar mais dicas sobre a conservação de alimentos e os aditivos alimentares.



C - ATIVIDADES INTEGRADAS





Olá, professor(a),

Como foi seu estudo da Parte B? Compreendeu bem o significado de mediação e o que isso tem a ver com as relações entre os processos de transformação e de conservação cultural? E o significado de ponto de vista? Vamos conversar um pouco sobre esses assuntos relacionando-os com o que foi tratado nas áreas temáticas e buscando elementos para aperfeiçoar sua prática pedagógica.

Podemos começar focalizando as transformações que você observou no processo de amadurecimento da fruta, você se lembra? Você viu que a transformação natural das propriedades dos materiais acontece com o passar do tempo. Ninguém discute se a fruta deve amadurecer ou não. Ela simplesmente amadurece. A natureza segue seu curso e as mudanças se dão de forma bastante previsível. Mesmo quando as transformações naturais são retardadas pelo uso de aditivos químicos, não há pontos de vista divergentes, pelo menos no interior do processo de amadurecimento. O confronto aparece apenas quando se discute a decisão de usar ou não os aditivos.

Mas aí já estaremos no terreno cultural.

Nas transformações culturais há sempre pontos de vista diferenciados e, até mesmo, opostos. Algumas pessoas querem que tudo continue como sempre foi e outras querem que as coisas mudem. Mesmo entre as que querem mudanças, dificilmente existe acordo quanto ao que deve mudar.

Vamos analisar melhor como o ponto de vista determina a visão de um objeto ou de um fato cultural. Ao estudar Geometria, na área **Matemática e Lógica**, você tratou das diferenças que vemos nos objetos, conforme a posição em que nos colocamos ao observá-los. Muitas vezes, o mesmo objeto parece outro porque de onde estamos não podemos ver sua totalidade. Se isso acontece quando observamos os objetos materiais, imagine quando focalizamos elementos não-materiais, como os conhecimentos, as linguagens, as produções artísticas, a religião ou a educação. Os problemas são bem maiores! Muitas vezes somos intolerantes com as pessoas diferentes de nós, sem nos darmos conta de que as diferenças podem ter como causa uma percepção parcial da questão considerada.

No estudo dos elementos básicos da linguagem, por exemplo, você viu que os conceitos de emissor e receptor são definidos a partir da diferença de ponto de vista que se observa entre esses elementos da comunicação. Essa diferença se reflete no tratamento dado por eles ao assunto da comunicação, podendo às vezes ser causa de mal-entendidos e de manipulações entre emissor e receptor. Tal como no caso da Geometria, a visão parcial de um fato ou objeto, sem que tenhamos clareza disso, pode levar a enganos e confusões.

Daí a importância de procurar conhecer e coordenar diferentes pontos de vista sobre o assunto da comunicação e de conhecer o contexto em que ela se dá.

Mas veja bem que articular pontos de vista não significa buscar a uniformidade de idéias ou percepções em torno de um fato ou objeto. No campo cultural, por exemplo, diversidade é riqueza. Lembra-se do que estudou sobre as relações entre razão e imaginação? Você viu que ambas se completam na construção da cultura. A razão conduz ao acordo baseado na lógica e no julgamento, enquanto a imaginação inventa novas formas de ser e de viver. Assim, razão e imaginação se complementam a partir de pontos de vista distintos na produção da cultura. Ambas se articulam na conservação e na transformação de elementos culturais.

É na competência para articular pontos de vista diferenciados, sem perder a riqueza da diversidade, que voltamos aos processos de mediação. Você se lembra do significado dessa palavra, não é? A mediação faz pontes entre interesses ou idéias divergentes ou contrários, permitindo chegar à síntese integradora deles. Ela não é uma função exclusiva dos educadores, mas é parte indispensável de sua atividade profissional. Como educadores, fazemos mediações muitas vezes em nosso cotidiano.

Procuramos, por exemplo, fazer ligação entre os conteúdos definidos na LDB como o mínimo comum nacional, assim como entre os elementos da cultura regional das crianças. Ou buscamos conciliar os interesses e as necessidades de cada criança com objetivos e programas de ensino estabelecidos para toda a educação infantil. Ou ainda ajudamos nossas crianças a resolver disputas entre elas, por meio do debate e do trabalho coletivo.

O trabalho coletivo é uma oportunidade preciosa para desenvolvermos nossa capacidade de fazer mediações. Ao trabalhar em grupo, temos de ser abertos para compreender os pontos de vista dos nossos colegas, aceitar discutir as nossas próprias visões e chegar a soluções negociadas que contemplem os interesses de todo o grupo.

No PROINFANTIL você tem várias situações de trabalho coletivo com seu grupo e o tutor. Procure participar delas, colocando em prática tudo que aprendeu sobre pontos de vista e mediação. Muito em breve, você terá melhorado sua competência para se

relacionar com seus colegas e seus superiores. Além disso, poderá orientar melhor suas crianças na superação de divergências entre elas e na formulação de projetos em comum.

Pense em tudo isso e troque idéias com seus colegas e o tutor. Tente se lembrar de outros exemplos de mediação que você faz fora da escola em seu cotidiano. As atividades que estamos sugerindo para a próxima reunião quinzenal poderão ajudá-lo. Todas elas enfatizam a passagem de pontos de vista individuais, pré-críticos e fragmentados, para um ponto de vista construído coletivamente, e a recriação pessoal e inovadora de produtos culturais. Em ambos os casos, o importante é superar os preconceitos e a passividade, substituindo-os pela tolerância, a cooperação e o respeito pelas diferenças e os pontos de vista dos outros.

SUGESTÕES PARA A TERCEIRA REUNIÃO QUINZENAL

ATIVIDADE ELETIVA

Explorando a questão básica da articulação entre pontos de vista diversos, estamos sugerindo a você três opções de atividades eletivas para o sábado. Duas delas são da área **Linguagens e Códigos** e a outra de **Identidade, Sociedade e Cultura**. Nos três casos é possível introduzir contribuições das outras áreas. Faça essa experiência com seus colegas e veja como as atividades ficam mais ricas e interessantes.

Sugestão 1

A primeira atividade proposta é um desdobramento da sugestão de prática supervisionada da área **Linguagens e Códigos**. Você se lembra da pesquisa sobre os programas de rádio preferidos pelas crianças? Você e seus colegas podem combinar uma discussão conjunta dos resultados obtidos com suas turmas. Procurem identificar as razões das preferências mais comuns e levantar alguns traços culturais da região, que possam ajudá-los a conduzir melhor suas atividades com as crianças. Não se esqueçam da importância de respeitar as escolhas e os pontos de vista e, ao mesmo tempo, de criar oportunidades para que o leque de interesses se amplie e diversifique. Troque idéias a respeito com seus colegas e o tutor.

Sugestão 2

A segunda sugestão é um debate sobre a questão do ponto de vista, com base em um livro de literatura infantil escolhido por vocês. Além de discutir a questão proposta, você e seus colegas terão a oportunidade de fazer um estudo de texto que pode ser adaptado para uso com os alunos.

Comecem por ler todo o texto, respondendo, depois, às perguntas que se seguem:

- a) *O assunto da história tem relação com a unidade que acabamos de trabalhar? Qual?*
- b) *A história é original, quer dizer, é diferente das outras? É engraçada? Cite pelo menos três situações diferentes e engraçadas da história.*
- c) *A história pode ser dividida em partes? Apresente a idéia principal de cada parte e informe aonde vai cada uma. Faça a correspondência entre cada parte indicada e sua idéia principal.*
- d) *Observe desenhos e cores do livro.*
 - *O texto é sempre apresentado da mesma forma? Como ela é? O que ela te lembra?*
 - *Veja os desenhos. O que eles representam?*
- e) *Apresente sua opinião pessoal sobre a história: gostou ou não dela? Por quê?*

A partir da interpretação do texto, vocês podem discutir como as particularidades da situação das pessoas geram modos diferenciados de interpretar e resolver problemas. Leve essa discussão para o campo da educação, procurando tratar a interação dos conteúdos curriculares com a cultura da instituição de educação e da comunidade local.

A partir do debate, vocês podem criar materiais de leitura para suas crianças, compostos por diálogos entre as personagens da história (ou outras que vocês quiserem inventar), focalizando situações humorísticas geradas por diferenças de pontos de vista e relacionadas aos temas que vocês vêm estudando.

Sugestão 3

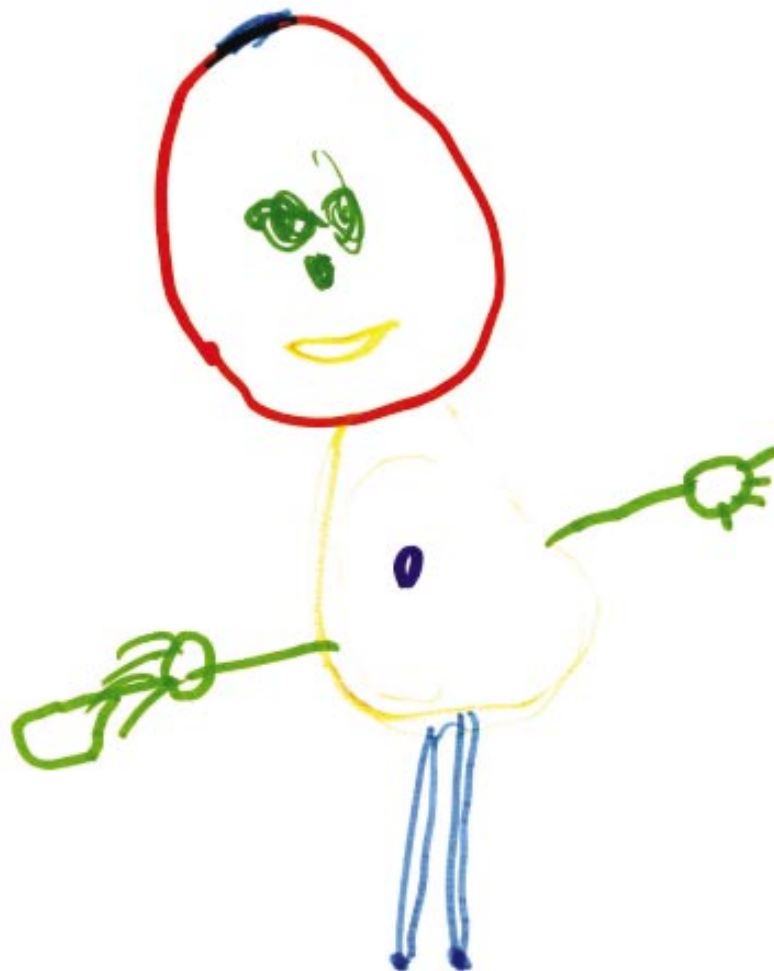
A terceira atividade sugerida vem da área **Identidade, Sociedade e Cultura**: vocês podem organizar uma discussão sobre a palavra **diálogo**, comparando-a como significado de **linguagem** e estabelecendo relação entre diálogo e ponto de vista. O texto complementar que se segue pode auxiliá-los nessa discussão:

“O termo **logos** se identifica também com a idéia de palavra ou pensamento compartilhado com outros, donde o significado de diálogo, expressão por excelência da idéia de troca, de discussão, de comunicação, de busca da verdade através da conversa e da fala. Assim, através do diálogo se estabelece uma relação dialética, que é fecunda, porque é um processo em busca do pensamento verdadeiro”.

Logos, traduzido como palavra, pensamento verdadeiro, leva ao termo **lógica**, que significa ciência das leis do pensamento, no sentido clássico, e ciência das formas do discurso, no sentido moderno.

Logos também pode ser empregado na composição de palavras, se referindo à idéia de conhecimento de alguma coisa. Daí as expressões: psicologia, sociologia, antropologia, biologia, tecnologia etc”.

Marilena Chauí, 1994.



D - CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTUDO





LINGUAGENS E CÓDIGOS

ATIVIDADE 1

a) *Emissor: professor(a), ou alguém da instituição de educação infantil.*

Recebedor: as crianças.

Assunto: a chegada das provas.

b) *Emissor: Millôr Fernandes.*

Recebedor: Menina (dentro do poema) e o leitor.

Assunto: Descrição do pato.

ATIVIDADE 2

a) *Índice.*

b) *Positivos (ou que ajudam a interação).*

Resposta pessoal. Mas você pode citar, entre outros, aceno positivo de cabeça, um sorriso de aprovação, um sinal com o polegar levantado, a própria atenção.

Negativos (ou que atrapalham a interação).

Resposta pessoal. Mas são negativos, entre outros, o aceno negativo de cabeça, olhares de crítica, risos de zombaria, conversas paralelas etc.

ATIVIDADE 3

- a) *Com palmas, algum tipo de assobio, alguns gritos de ordem e frases do tipo "muito bem!".*
- b) *Vaias, gritos. Às vezes, são atirados objetos. É claro que isso não é civilizado e tem de ser evitado, sempre.*

ATIVIDADE 4

- a) *Título do jornal ou da revista:*

Resposta pessoal.

- b) *Seção de cartas ou opinião do leitor – número de páginas ou tamanho da coluna:*

Resposta pessoal, em função da primeira.

- c) *Assuntos tratados:*

Resposta pessoal, em função das outras.

Suas respostas vão depender do material que você utilizar. Nos jornais de maior circulação, as cartas dos leitores ocupam no máximo um quarto de página.

Nas revistas semanais, a não ser em situações muito motivadoras, as cartas dos leitores ocupam 1 ou 2 páginas. Os assuntos são, em geral, reclamações ou comentários sobre os fatos do momento e as matérias da própria revista.

ATIVIDADE 5

- a) *Informar ao público o não-funcionamento da loja em determinada situação.*
- b) *Tinha, senão alguém poderia perder tempo indo até lá e a encontrando fechada.*

ATIVIDADE 6

Escolha pessoal de texto. No entanto, ela deve recair sobre texto que tenha como principal assunto uma informação/notícia tratada objetivamente.

ATIVIDADE 7

Não se trata de resposta que se possa registrar. Mas procure fazer o exercício. Ele o ajudará a compreender a questão e a perceber melhor você mesmo.

ATIVIDADE 8

a) *Ré: nota musical. Pessoa do sexo feminino que está sendo julgada como culpada.*

Sol: nota musical. Estrela de 5ª grandeza.

Dó: nota musical. Pena, compaixão.

Lá: nota musical. Lugar longe.

b) *Sim, porque, na fala, esses vocábulos se confundem com a forma de nomes de notas musicais: o *mi* e o *si*.*

c) *Na fala do verso "faz sol...", a seqüência das palavras fica parecendo *fá sol*.*

d) *A função afetiva (emotiva) se revela na apresentação das lembranças da infância, de sentimentos pessoais (de culpa, de solidão ou de tristeza). A 1ª pessoa aparece nos pronomes (*me, minha*) e na forma verbal (*sinto*).*

ATIVIDADE 9

Não se trata de resposta que se possa registrar. Insistimos na importância de você fazer o que foi proposto. Depois, vamos sugerir atividades desse mesmo tipo com suas crianças.

ATIVIDADE 10

- a) *Ele não está. Sinto muito.*
- b) *Maria, me traz aí meu cinto.*
- c) *A fofoqueira gostava de espiar pelas frestas das portas.*
- d) *Coitada! Sofreu muito! Pôde expiar todos os pecados.*

ATIVIDADE 11

- a) *A frase da mãe é irônica. Ela está querendo dizer que o amor é muito complicado e, naquela situação, não tinha nada de lindo.*
- b) *Sem participarem daquela cena, os outros filhos não poderiam entender a ironia.*

ATIVIDADE 12

Resposta pessoal: as possibilidades de criação dessa historinha são, pelo menos, tão numerosas quanto as pessoas do seu grupo. Veja uma das muitas redações que poderíamos criar:

“As meninas estavam a fim de pregar uma peça no vizinho, que vivia infernizando a vida delas. Só a mais velha argumentou:

– Se encontrarem a gente aqui, vai ser uma confusão. Aqui ninguém suporta mais pepino.

As outras nem responderam, empenhadas em ver a hora em que o vizinho sairia de casa e levaria o maior tombo, com o barbante que elas esticaram na passagem. Daí a pouco, uma informa:

– Ela saiu da toca.

E lá está o garoto, estatelado no chão. As meninas estavam às gargalhadas e saíram do esconderijo, como anjos, comentando:

– A lua está tão bonita!”

ATIVIDADE 13

- a) Ao dizer que não se importaria com a saída do marido, ela se fez de vítima e tentou criar nele um sentimento de culpa.
- b) O da vidente.

MATEMÁTICA E LÓGICA

ATIVIDADE 1

As respostas desta atividade dependem da realidade e do ambiente em que você vive.

ATIVIDADE 2

Você deve ter assinalado a letra "b", pois é esse o desenho que mais se aproxima da realidade, ou seja, respeita as proporções do tamanho da sala com o tamanho das carteiras que estão dentro da sala de atividades.

ATIVIDADE 3

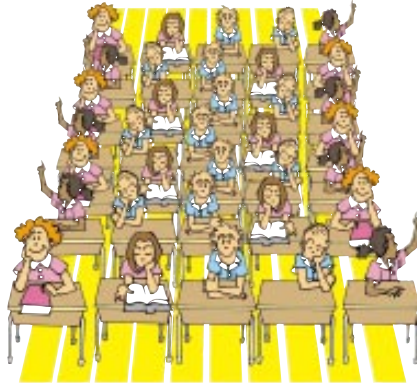


ATIVIDADE 4

Estes são os desenhos possíveis



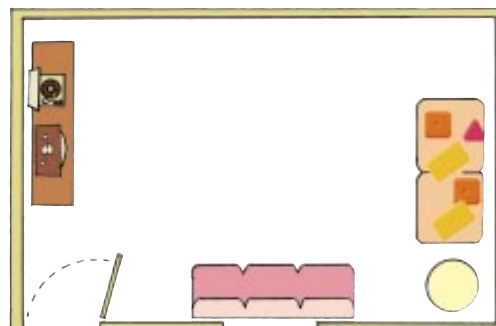
ATIVIDADE 5



ATIVIDADE 6

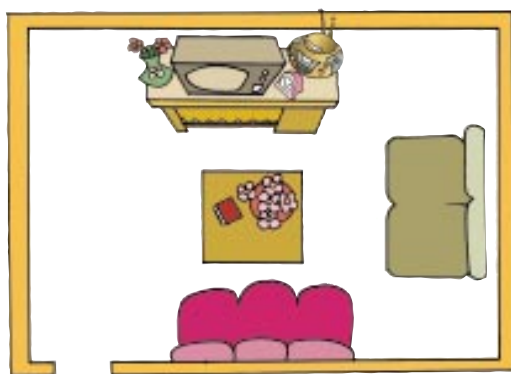


ATIVIDADE 7



ATIVIDADE 8

Uma resposta possível seria: A sala da minha casa possui um sofá **retangular** de três lugares na mesma parede onde se encontra a porta. Do lado direito desse sofá, se encontra o sofá de dois lugares, também **retangular**. Na parede em frente ao sofá de três lugares, se encontra a estante onde está a televisão, o aparelho de som e os enfeites que embelezam o lugar. No centro da sala, está uma mesinha de centro, que tem forma **quadrangular**. Note que, de acordo com sua descrição, as figuras geométricas e os termos utilizados serão variados.



ATIVIDADE 9



ATIVIDADE 10

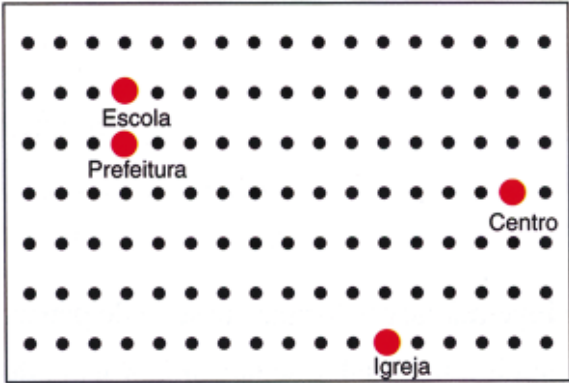
Professor(a), você pode ir registrando as distâncias no mapa e, somando os valores, concluirá que o forasteiro irá caminhar 12km.

ATIVIDADE 11

Você deve ter marcado o seguinte caminho:



ATIVIDADE 12



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

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

ATIVIDADE 1

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

ATIVIDADE 2

Perder a cabeça significa: agir sem pensar, sem refletir sobre as conseqüências dos seus atos. Não ponderar antes de agir. Deixar-se levar pelos acontecimentos, sem exercitar o pensamento racional.

Exemplo: Na minha rua, um homem enlouquecido de ciúmes matou a esposa, quando esta lhe disse que ia deixá-lo e viajar para outra cidade. Ele como que "perdeu a cabeça" ao saber que ela iria embora.

ATIVIDADE 3

Alternativa falsa: b.

ATIVIDADE 4

É que a imaginação, como a capacidade de inventar novas formas de ser e de pensar, leva a pessoa a ousar sair do pensamento costumeiro, habitual, e se lançar à procura do novo e do diferente. Ou seja, o pensamento criativo exige reflexão e ousadia para ir além daquilo que já é conhecido. A aventura no desconhecido dá trabalho e insegurança, mas também leva a novos conhecimentos. Pensar para agir dá mais trabalho do que agir sem pensar. Por isso se diz: “Pensar dói”!

ATIVIDADE 5

Os animais usam gestos, sons, gritos para comunicar seus sentimentos. Sua linguagem não foi inventada por eles. Os seres humanos também usam uma linguagem para se expressar, mas é uma linguagem inventada por eles mesmos. A linguagem dos seres humanos é resultado de sua capacidade de criar símbolos.

ATIVIDADE 6

Concordo, porque eu mesmo(a) já experimentei isso. Às vezes estou com uma dúvida, mas, quando vou perguntar a alguém e começo a organizar o meu pensamento para expressar aquilo que eu não sei, a resposta aparece à medida que eu vou falando. É como se o pensamento precisasse da palavra para se organizar melhor e se esclarecer.

ATIVIDADE 7

- b) A cor preta representa o luto.
- c) A cruz representa o cristianismo.

ATIVIDADE 8

Alternativa correta: c.

ATIVIDADE 9

Tipos de linguagem além da linguagem verbal: linguagem corporal, linguagem musical, linguagem teatral, linguagem cinematográfica, pintura, escultura etc.

ATIVIDADE 10

São dois os aspectos que compõem o processo da cultura: a tradição e a inovação.

ATIVIDADE 11

Podemos perceber de maneira mais forte a presença da tradição na religião e da inovação na arte.

ATIVIDADE 12

A educação incentiva o exercício da criatividade e da inovação para a ampliação do saber, por um lado, e por outro insiste na permanência das tradições culturais com o objetivo de fortalecer a identidade de um povo e de uma cultura.

No meu trabalho, procuro partilhar com as crianças os valores de nossa cultura, preservando a riqueza de nossa tradição e, ao mesmo tempo, procuro utilizar métodos novos de discutir sobre esses valores e de apresentá-los.

VIDA E NATUREZA

ATIVIDADE 1

A realização desta atividade vai depender do tipo de fruto escolhido, o que pode variar de uma região para outra. Na própria seqüência da atividade há uma série de indicações de como o processo de amadurecimento ocorre em frutos.

ATIVIDADE 2

A exemplo da atividade anterior, esta vai depender do tipo de fruto escolhido, o que pode variar de uma região para outra.

ATIVIDADE 3

a) V b) V c) F

ATIVIDADE 4

(2)

(3)

(1)

ATIVIDADE 5

Esta atividade vai depender do tipo de alimento selecionado. É muito provável, no entanto, que "carne-seca" seja um dos alimentos escolhidos. Esse método, bem como outros, estão bem explicados na seqüência da atividade.

ATIVIDADE 6

a) *A carne de sol e o charque estragam com maior dificuldade do que a carne fresca.*

b) *As baixas temperaturas retardam a decomposição dos alimentos.*

ATIVIDADE 7

Neste experimento será possível perceber o efeito da temperatura na velocidade das reações químicas. Dessa forma, será possível notar o efeito do resfriamento na conservação dos alimentos, percebendo-se que na montagem com gelo a reação química ocorre de forma muito mais lenta. Não se deve pensar que o relatório que aparece na atividade seja a única forma possível de descrever os resultados. Ele é apenas um exemplo.

ATIVIDADE 8

Nesta atividade, vai ficar claro o efeito do gás oxigênio no escurecimento do abacate. O resultado vai depender do tipo de fruto escolhido, o que pode variar de uma região para outra. Como na atividade anterior, não se deve pensar que o relatório que aparece na atividade seja a única forma possível de descrever os resultados. Ele é apenas um exemplo. As respostas vão depender de alguma reflexão adicional.

- a) O resultado da vasilha 1 pode ser explicado pelo contato com o oxigênio do ar. Isso vai ficar claro devido ao resultado da vasilha 2.*
- b) As vasilhas 2 e 3 tiveram resultados muito diferentes porque foram realizadas montagens diferentes. Na vasilha 2, todo o creme de abacate teve contato com o oxigênio, que se despreendeu da água oxigenada. Assim, ele ficou todo marrom. Na vasilha 3, ao contrário, o creme foi conservado pela vitamina C, que não deixou o oxigênio escurecer o creme.*
- c) Não é possível explicar o escurecimento pela ação de fungos e bactérias, pois o tempo foi muito curto e, além disso, não houve escurecimento na vasilha 3. Nessa vasilha, poderiam ter se desenvolvido fungos e bactérias, e, mesmo assim, não houve escurecimento.*
- d) Caso esta mesma experiência fosse repetida dentro da geladeira, o resultado deveria ser o mesmo, mas ele demoraria mais tempo para ser visto.*
- e) A manteiga ficará rançosa se for guardada fora da geladeira por vários dias. Debaixo d'água, isso ocorre com maior dificuldade. Isso deve ocorrer devido ao contato com o oxigênio, que é reduzido debaixo d'água.*

ATIVIDADE 9

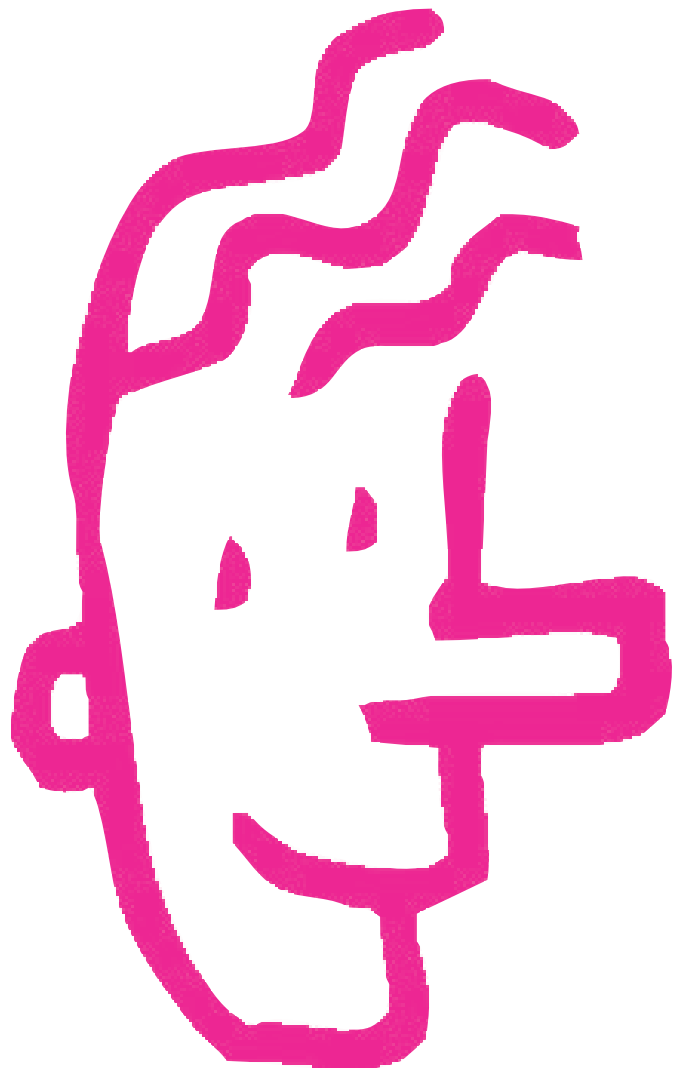
O resultado da atividade vai depender dos tipos de alimentos pesquisados.

- a) A ação da vitamina C no experimento foi de antioxidante.
- b) O frio da geladeira conserva os alimentos por mais tempo. Por isso, se ele fosse um aditivo, seria um conservante.

ATIVIDADE 10

A atividade deve ser realizada tendo como resultado um relatório. Nele, deverá estar mostrada a ação da fervura e da água sanitária na esterilização da água.





Esta obra foi composta na Editora Perfil e impressa na Esdeva, no sistema off-set, em papel off-set 90g, com capa em papel cartão supremo 250g, plastificado brilhante, para o MEC, em julho de 2005. Tiragem: 10.000 exemplares.