



COLEÇÃO PROINFANTIL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

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



COLEÇÃO PROINFANTIL

MÓDULO IV

UNIDADE 6

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

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

Brasília 2006

AUTORES POR ÁREA

Linguagens e Códigos

Maristella Miranda Ribeiro Gondim, Maria Antonieta Antunes Cunha e Selma Alves Passos Wanderley Dias.

Identidade, Sociedade e Cultura

Elza Yasuko Passini, Maria Aparecida Junqueira Veiga Gaeta e Selva Guimarães Fonseca.

Vida e Natureza

Maura Ferreira Mattos, Orzenil Bonfim da Silva Júnior e Ricardo Tadeu Santori.

Ficha Catalográfica

L788

Livro de estudo: Módulo IV / Mindé Badauy de Menezes e Wilsa Maria Ramos, organizadoras da versão original do Proformação. – Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2006.

124p. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 6)

1. Educação de crianças. 2. Programa de Formação de Professores de Educação Infantil. I. Menezes, Mindé Badauy de. II. Ramos, Wilsa Maria.

CDD: 372.2

CDU: 372.4

MÓDULO IV

UNIDADE 6

LIVRO DE ESTUDO - VOL. 1

A – INTRODUÇÃO 8

B – ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS 12

LINGUAGENS E CÓDIGOS

O PAPEL DA LITERATURA INFANTIL NO DESENVOLVIMENTO

DO LEITOR	13
Seção 1 – O papel do leitor	14
Seção 2 – O papel da literatura.....	19
Seção 3 – Desenvolvimento do leitor	24

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

ESPAÇO GEOGRÁFICO: PRODUÇÃO E GLOBALIZAÇÃO

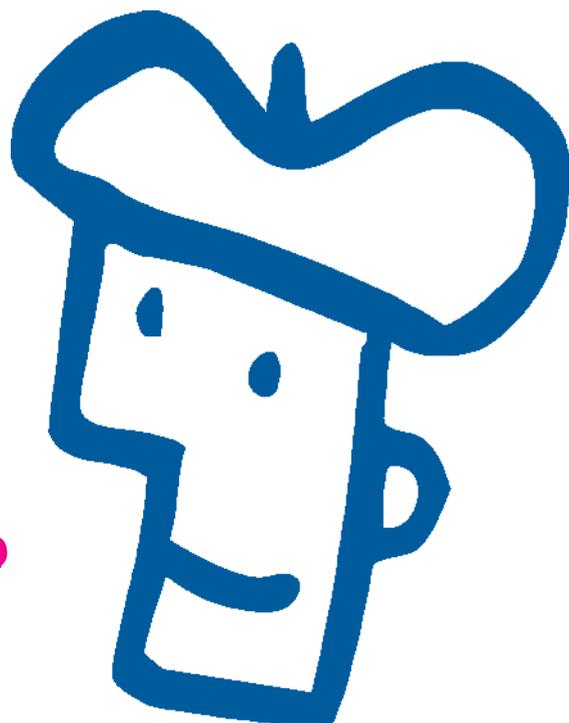
ESPAÇO GEOGRÁFICO: PRODUÇÃO E GLOBALIZAÇÃO	39
Seção 1 – Tudo circula: mercadorias, dinheiro, pessoas, idéias	40
Seção 2 – A produção brasileira no mercado globalizado: indústria, agropecuária e serviços	50
Seção 3 – Globalização, regionalização e o MERCOSUL.....	57

VIDA E NATUREZA

FONTES RENOVÁVEIS E NÃO-RENOVÁVEIS DE ENERGIA.....

FONTES RENOVÁVEIS E NÃO-RENOVÁVEIS DE ENERGIA.....	73
Seção 1 – Combustão: fonte de obtenção de energia	75
Seção 2 – De onde vem a energia envolvida nos processos químicos?	83
Seção 3 – Rendimento dos combustíveis através do seu poder calorífico	88
Seção 4 – Fontes não-renováveis de energia: combustíveis fósseis	91

SUMÁRIO



**C – ATIVIDADES
INTEGRADAS 104**

**D – CORREÇÃO DAS
ATIVIDADES DE ESTUDO 110**

LINGUAGENS E CÓDIGOS	111
IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA.....	114
VIDA E NATUREZA	118

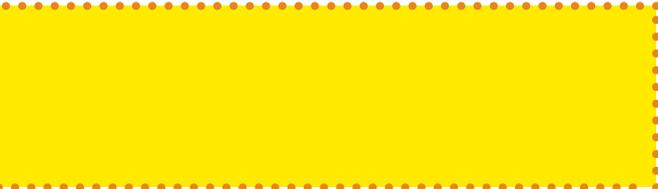


A - INTRODUÇÃO

Professor(a),

Os conteúdos das áreas temáticas desta unidade trazem alguns elementos que nos ajudarão na tarefa de relacionar a prática pedagógica com as idéias de inclusão e exclusão. Vamos, então, começar o trabalho da Unidade 6 com uma visão global do que será tratado pelas diferentes áreas temáticas.

Na área de *Linguagens e Códigos*, você vai rever e ampliar o significado do conceito de leitor, considerando-o em relação aos textos literários. Nos módulos anteriores, você já viu que, ao ler, o leitor atribui sentido ao texto, recriando-o a partir de suas experiências, conhecimento da língua e convicções. Assim, ele situa o texto, lê entrelinhas e faz relações intertextuais. Você verá que esse papel ativo do leitor é ainda mais importante no texto literário, cuja característica principal é oferecer múltiplas alternativas de interpretação, nunca esgotando seu significado e seu potencial para provocar emoções. Saber lidar com o texto literário é uma capacidade indispensável para o(a) professor(a), que, assim, terá mais recursos para despertar nas crianças com as quais trabalha o gosto pelo belo e o interesse pelos diferentes usos e possibilidades da língua escrita.



Já na área de *Identidade, Sociedade e Cultura*, você vai focalizar conteúdos mais ligados à Geografia, analisando a circulação de mercadorias, idéias, pessoas e dinheiro, que caracteriza a sociedade globalizada. A globalização não é novidade para você, que já teve oportunidade de discuti-la em vários momentos de seu curso. Mas, nesta unidade, você vai aprofundar, em especial, a compreensão do espaço mundial e do modo como ele se organiza, a partir das relações entre o espaço de produção e o espaço de circulação de mercadorias e idéias. Entenderá melhor o significado da divisão do mundo em países pobres e ricos e a criação de mercados regionais, que indicam as áreas de influência americana, européia e japonesa. Verá a participação do Brasil no mercado

mundial, analisando mais detalhadamente os espaços de produção e circulação do petróleo e derivados. Para concluir, conhecerá especialmente o Mercosul, um mercado regional que articula as relações entre alguns países da América do Sul: Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai.

Na área de **Vida e Natureza**, você encontrará elementos que vão contribuir para a consolidação do que aprendeu nos textos de **Identidade, Sociedade e Cultura** sobre o petróleo, sua produção no mundo e no Brasil e sua importância para a sociedade globalizada. Começando por focalizar a combustão, que é uma das mais importantes transformações químicas para a obtenção de energia, você vai entender por que alguns combustíveis são mais eficientes do que outros na produção de calor e conhecer o papel que o petróleo vem desempenhando na sociedade atual. Você sabia que o funcionamento dela depende, em mais de 80%, de produtos que se originam do petróleo? Esse fato leva a uma situação delicada, pois, além de só existir em algumas regiões do mundo, o petróleo é uma fonte não-renovável de energia. Isso significa que ele vai acabar um dia, fazendo-se necessário buscar novas fontes que sejam renováveis, como a luz solar, os ventos, o hidrogênio etc.

Leia os textos e faça as atividades de estudo das áreas temáticas, procurando sempre refletir sobre como a Proposta Pedagógica do PROINFANTIL pode contribuir para a inclusão dos cursistas em seu âmbito profissional e social.

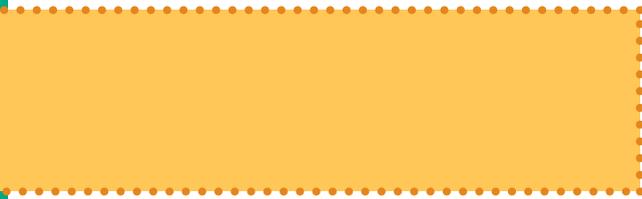
Preste especial atenção nas atividades de avaliação que você realiza. Pense um pouco em como elas podem contribuir para a sua formação e para o exercício de sua cidadania.

BOM TRABALHO!



B - ESTUDO DE TEMAS ESPECÍFICOS





LINGUAGENS E CÓDIGOS O PAPEL DA LITERATURA INFANTIL NO DESENVOLVIMENTO DO LEITOR

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Você, certamente, notou que os módulos e respectivas unidades de *Linguagens e Códigos* são integrados: um iniciando, preparando; outro ampliando, completando; um outro aperfeiçoando os conteúdos da área temática e deixando aberturas para ir além, conforme competência, interesse e gosto de cada professor(a) ao aplicar, em sua Prática Pedagógica, os conhecimentos discutidos.

Assim, os conteúdos apresentados inicialmente de modo prático e intuitivo, partindo das experiências, vivências e cotidiano da criança, serão retomados em outro módulo, promovidos de nível, com novas informações, acréscimos e atividades.

Esta unidade revisita o Módulo II em suas Unidades 2, 3 e 8, em relação ao conceito de leitor e à importância da literatura em sua formação. Com essa bagagem, empreende uma viagem com paisagens novas e outros pontos de parada.

Você é nosso(a) principal convidado(a) para esse, digamos, turismo pedagógico. Está na hora, foi dado o embarque. Vamos partir?

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta unidade:

Cara(o) professora/professor: ao chegar ao final desta unidade, tendo realizado uma viagem interessante e agradável, você poderá ter construído e sistematizado aprendizagens como:

1. *Relembrar o conceito de leitor.*
2. *Destacar o papel da literatura na formação e no desenvolvimento do leitor.*
3. *Identificar, para utilização na Prática Pedagógica, atividades com o livro de literatura apropriadas ao desenvolvimento do leitor.*

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta unidade está dividida em três seções: a primeira recorda e amplia o conceito de leitor; a segunda destaca o papel da literatura no desenvolvimento do leitor; e a terceira apresenta atividades com o livro de literatura que possam ser utilizadas em sala de atividade, objetivando a formação do leitor.

Você sabe que dispõe de 3 horas e 30 minutos para completar o estudo desta unidade, cerca de 40 minutos para a Seção 1; 70 minutos para a Seção 2; 70 minutos para a Seção 3; e 30 minutos para você utilizar como achar melhor.

Seção 1 – O papel do leitor

*AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:
– RELEMBRAR O CONCEITO DE LEITOR.*

Você já sabe o significado de leitor. Identifica várias operações cognitivas e afetivas por ele realizadas quando lê. Diferencia leitor de ledor e tem consciência da importância do papel por ele desempenhado. As Unidades 2, 3 e 8 do Módulo I e outros materiais e experiências didáticas a que você teve acesso permitiram a elaboração desse seu conhecimento que vamos recordar e ampliar.

Vamos recordar?



ATIVIDADE 1

a) *Releia os seguintes textos:*

*Módulo II, Unidade 2:
Seção 3 – O papel do leitor*

Módulo II, Unidade 8:

- 2º e 3º parágrafos da página 22;
- Atividade 7 (p. 22 e 23);
- Texto que inicia a página 24.

b) *Muito bem! Agora que você recuperou várias informações sobre leitor, ledor e papel do leitor, caracterize leitor:*

Vamos ampliar nossos conhecimentos?

O leitor, construtor de significados, co-autor de textos, mobiliza para tal suas habilidades perceptivas, seu conhecimento de língua e seu conhecimento de mundo.

Amplia seu campo de visão **periférica**, abarcando o máximo de unidades significativas, de parágrafos, vendo o texto todo rapidamente, captando o maior número possível de índices, usando as pistas para conseguir *insights* (descobertas súbitas, achados, “adivinhações”, “iluminações”) e descobrir significados. Usa seu conhecimento de língua nos aspectos **fonológicos**, **sintáticos**, **semânticos** e **pragmáticos** para obter as informações visuais necessárias. Estas, aliadas às informações não-visuais, decorrentes de seu conhecimento de mundo (vivência e experiências anteriores do visto, ouvido, lido, sentido), permitirão a inferência, a intertextualidade e a extrapolação, recriando e criando textos com competência e prazer.

Esse papel especialíssimo do leitor é narrado por Lygia Bojunga no capítulo “Livro – eu te lendo”:



ATIVIDADE 2

Leia, com atenção, nas entrelinhas, o texto seguinte:

Mas, aos sete anos, um livro chamado Reinações de Narizinho tinha acordado a minha imaginação e eu tinha me tornado uma leitora, quer dizer, um ser de imaginação ativa, criativa.

*Eu, leitora, crio com a minha imaginação todo o universo que vem **cifrado** nesses sinaizinhos chamados letras.*

Eu percorro cada página no meu ritmo de leitora. Allegro. Andante. Allegro vivace. Sou eu que determino o ritmo que eu quero.

Fora disso, a minha transa, a minha trama com quem escreve livro é tão forte, que sou eu também que vou preenchendo todos os espaços em branco, as chamadas entrelinhas.

E foi pensando nisso, me conscientizando disso, que eu dei pra reclamar um pouco de gente que escreve livro: Tá, tudo bem, você escreveu um bocado de texto, mas, e as entrelinhas? e as pausas? os espaços em branco? as ambigüidades? Sou eu que fico enchendo aquilo tudo, não é? Eu: leitora. E não me pagam um tostão de direito autoral!

E daí pra frente, nesses papos pensados que eu tenho com gente que escreve, quantas vezes eu tenho reclamado!

Olha, francamente, eu acho que você tá abusando da gente: agora é tanta entrelinha pra encher nos livros que você escreve, que não tem mais imaginação que dê conta.

Escuta, não leva a mal: eu andei conversando com a Ana Lúcia desse teu último livro, e eu acho que ela encheu as tuas entrelinhas tão bem, que elas ficaram com uma cara muito melhor que as tuas linhas...

NUNES, Lygia Bojunga. *LIVRO, um encontro com Lygia Bojunga*. 3ª ed., Rio de Janeiro, 1995, pp. 20-21.



Observação:

Preste atenção na seguinte frase da Lygia e nas palavras que sublinhamos: “...*sou eu que vou preenchendo todos os espaços em branco, as chamadas entre-linhas*”. (entre-linhas, o não-escrito no texto, mas que você lê).

VOCÊ SABIA?

- O tostão de antigamente seria o centavinho de hoje.
- Quem escreve um livro ou uma música tem sobre essa produção direito de autor, de autoria. Para cada livro vendido ou música tocada publicamente, o autor recebe, da editora ou da gravadora, o seu direito autoral, uma porcentagem sobre a venda realizada.

Muito bem! Agora, vamos voltar ao texto de Lygia Bojunga. Leia-o, de novo, rapidamente, e faça, a seguir, a segunda parte da Atividade 2.

Depois de ter lido esse texto tão interessante da Lygia, responda às seguintes questões:

a) *Apresente a consequência da leitura de *Reinações de Narizinho* por Lygia, aos 7 anos:*

b) *Identifique:*

O instrumento criador

O resultado da criação

Você sabe por que a Lygia enchia as entrelinhas e achava tantas entrelinhas? E que a leitura da Ana Lúcia, um dia, ficou até melhor, mais interessante do que a do autor? É por causa das conotações tecendo o texto.

Texto = Tecido

Você já teceu ou viu tecer alguma coisa? (Experimente desfiar um pedaço de tecido grosso e observe.) Usam-se fios que são tramados, entrelaçados, trançados. Por mais finos, juntos e muitos que sejam os fios, sempre ficam **interstícios** (buraquinhos) entre os fios trançados. No xadrez do texto, outro tipo de tecido, o leitor entra nos espaços vazios do texto, nos interstícios, nas entrelinhas e intercala seus fios, tecendo também, reinventando a forma, acrescentando, mudando, inventando outra padronagem, outro tipo de tecido. É a leitura das entrelinhas citadas pela Lygia. É como se diz: “Para quem sabe ler, um pingo é letra”.



Gamma / Art Zamur

ATIVIDADE 3



Ainda com base na leitura do texto de Lygia Bojunga:

a) Explique como ocorre a criação.

b) Justifique a “reclamação” de direitos autorais.

Para você apreciar, este poema que tem tudo a ver com o que estudamos:

*Chega mais perto e contempla as palavras,
Cada uma
tem mil faces secretas sob a face neutra
e pergunta, sem interesse pela resposta,
pobre ou terrível, que lhe deves:
Trouxeste a chave?*

Carlos Drummond de Andrade



Sabe que chave é essa?

É a contribuição do leitor (co-autor) para a leitura das linhas e, principalmente, das entrelinhas. Ele usa, para isso, seus conhecimentos prévios, suas vivências, suas experiências, sua visão de mundo.

Seção 2 – O papel da literatura

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEGUINTE APRENDIZAGEM:
– DESTACAR O PAPEL DA LITERATURA NA FORMAÇÃO
E NO DESENVOLVIMENTO DO LEITOR.**

Quando você lê um texto informativo, você só presta atenção a ele enquanto descobre o seu significado. No caso, a informação procurada (seu sentido, o que ele quer dizer, o que é, sua função, para que serve), sua importância, necessidade, uso, funcionamento etc. É a busca de uma compreensão racional. Entendido o texto? Pronto, objetivo atingido, caso encerrado. O texto perde sua importância e pode ser posto de lado. Claro que em alguns casos de grande quantidade de informações ou detalhes, o texto poderá ser retomado, se necessário.

Contudo, o texto informativo veicula um sentido que pode ser transmitido totalmente. Por isso é que se esgota. Com o texto literário é diferente. Primeiro, ele não é entendido em sua totalidade.

Como diz Rommeru, "Os textos literários possuem, além de seu sentido, um significado. É próprio da significação que ela não possa ser isolada do texto que a sustenta. Ela não é **reduzível** a signos abstratos, seus limites não são precisos

e seu conteúdo é ao mesmo tempo rico e indeterminado... não se pode jamais estar seguro de ter percebido totalmente a significação de um poema. O texto literário é, pois, aquele que se concebe e se relê". E essa releitura sempre será diferente, com novos significados, até surpreendentes. É o caráter aberto da obra de arte literária multiplicando suas leituras e aumentando o prazer estético.



ATIVIDADE 4

Diferencie:

Texto informativo

Texto literário

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

O texto informativo cumpre sua função, que pode ser medida, avaliada. A função da obra literária não termina, inclusive ultrapassa tempo e espaço.

Você diria que os leitores do século XX e XXI que se encantaram e se emocionaram com *Romeu e Julieta* o fizeram pelos mesmos motivos e percepções dos leitores da época em que Shakespeare a escreveu, no século XVI? Entretanto, as mesmas palavras atingiram fundo os leitores atuais por causa das conotações sugeridas e interpretadas, ligadas a novas experiências, novos acontecimentos, descobertas e intenções. "Outros tempos, outros costumes."

É a amplitude de conotações que permite esses saltos temporais e espaciais. Você mesmo, quando relê um livro de literatura, nele descobre diferentes e insuspeitados significados, trilha novos caminhos de análise e deleita-se com a beleza recém-descoberta. Uma nova releitura trará agradáveis reinterpretações, porque você não é a mesma pessoa, tem outra história, vivenciou outras experiências. Vai, portanto, atribuir novos significados ao texto e reunir elementos não percebidos antes, ou diferentemente pensados, e construir significações diversificadas e mais extensas, transformadas pelas conotações.

O signo não se mostra totalmente, apresentando, a cada olhar, apenas um ângulo, uma parte, um indício. Daí a necessidade de um outro signo que o interprete e explique. Este, por sua vez, também se apresenta incompleto, necessitando de um outro signo esclarecedor (o interpretante). Isso implica desdobramentos sucessivos, interpretações da interpretação.

Além dessa característica da linguagem conotativa na literatura, há um outro aspecto importante a considerar: é a função poética da linguagem, que será tratada a seguir.



ATIVIDADE 5

Um texto literário permite vários níveis de leitura. Explique por que isso acontece.

Função poética da linguagem

Desde o primeiro módulo, nas Unidades 1, 2 e 3, você aprendeu sobre os signos, seus tipos (ícones, índices e símbolos) e sobre as funções da linguagem.

Você conheceu três funções da linguagem: informativa ou referencial, afetiva ou emotiva e apelativa. Releia essa parte no Módulo I, sem compromisso, para recordar o que já viu, por prazer.

A essas três funções vamos acrescentar agora a função poética, que é uma função da linguagem usada natural e frequentemente por você. Quer ver?

ATIVIDADE 6

A mãe de um recém-nascido vai batizar seu bebê e quer homenagear os avós: Sr. Eustáquio e Sr. Luiz.

a) Escolha a melhor combinação para esses dois nomes: Eustáquio Luiz ou Luiz Eustáquio:

Certamente você escreveu Luiz Eustáquio. Por que fez isso? Porque, dentre os dois, Luiz Eustáquio é mais **eufônico** (soa melhor), mais agradável. Porque, intuitivamente, você aplicou a regra segundo a qual quando se têm dois nomes quaisquer, de tamanhos diferentes, a colocação do nome menor antes do maior **tende** para a boa forma. Observe a diferença entre Ana Carolina e Carolina Ana. (Essa “regra” funciona, não é mesmo?)

Agora, pronuncie Eustáquio Luiz. Sinta a quebra de um nome para outro; você praticamente tropeça nessa pronúncia. Isso não acontece com Luiz Eustáquio, em que há uma ligação, uma passagem mais natural e suave entre os dois nomes.



Ao mesmo tempo, apesar de Luiz Eustáquio ser a escolha natural adequada à função poética, o nome não é assim tão bonito.

Para Luiz existem melhores combinações, você não concorda?

b) Escolha duas delas e escreva-as abaixo.



c) Combine outros nomes compostos, masculinos e/ou femininos, que considere bonitos e eufônicos (cuidado para não escrever nomes que lhe pareçam belos porque você ama seus donos).

O que você fez ao usar a função poética? Procurou o melhor arranjo, procurou a harmonia, a sonoridade, a beleza, a arte. Pela função poética, converte-se uma mensagem verbal em uma obra de arte. Como? Principalmente selecionando e combinando signos e significações, para obter a melhor **configuração** ou aparência possível da mensagem.

A função poética, embora predominante, não se restringe à poesia. Por exemplo, ela pode ocorrer quando escolhemos uma palavra dentre outras com o mesmo significado, ou fazemos frases ou expressões de efeito para *slogans*, campanhas, propagandas, nomes de lojas, camisetas, mensagens de duplo sentido, trocadilhos interessantes e de bom gosto, jogos de palavras, sempre procurando uma reinterpretação **elaborada** do texto, mais “colorida” e expressiva.

Como você percebeu, o principal campo de atuação, de emprego, da função poética é a literatura. O escritor sempre procura o melhor arranjo, a sonoridade, a melodia, o ritmo, o brinqueado com as palavras, o jogo imaginativo e criador.

O leitor, na busca do significado, vai ter de descobrir esses recursos no uso da função poética pelo autor, perseguindo a perfeição da forma.

Claro que conteúdo e forma não se separam na literatura; são cúmplices ou parceiros: o que o autor quer dizer será melhor dito (o correto seria mais bem dito, devido ao participio, mas aí apareceria o eco “bem dito”; sugiro então: “estará mais bem escrito”) se se considerar, na busca da forma artística, o *como dizer*.

Sendo o leitor mais exigido como co-autor, a literatura cumpre importante papel em sua formação e desenvolvimento.



ATIVIDADE 7

Explique, com suas palavras, o papel da literatura infantil no desenvolvimento do leitor:

Seção 3 – Desenvolvimento do leitor

AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO, VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO A SEGUINTE APRENDIZAGEM:

– IDENTIFICAR, PARA UTILIZAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA, ATIVIDADES COM O LIVRO DE LITERATURA APROPRIADAS AO DESENVOLVIMENTO DO LEITOR.

Na Unidade 3 deste módulo, você encontrou a sugestão do Cantinho de Leitura. Em diferentes unidades e momentos você encontrou também sugestões para fazê-lo funcionar e, com isso, promover a formação e o desenvolvimento do

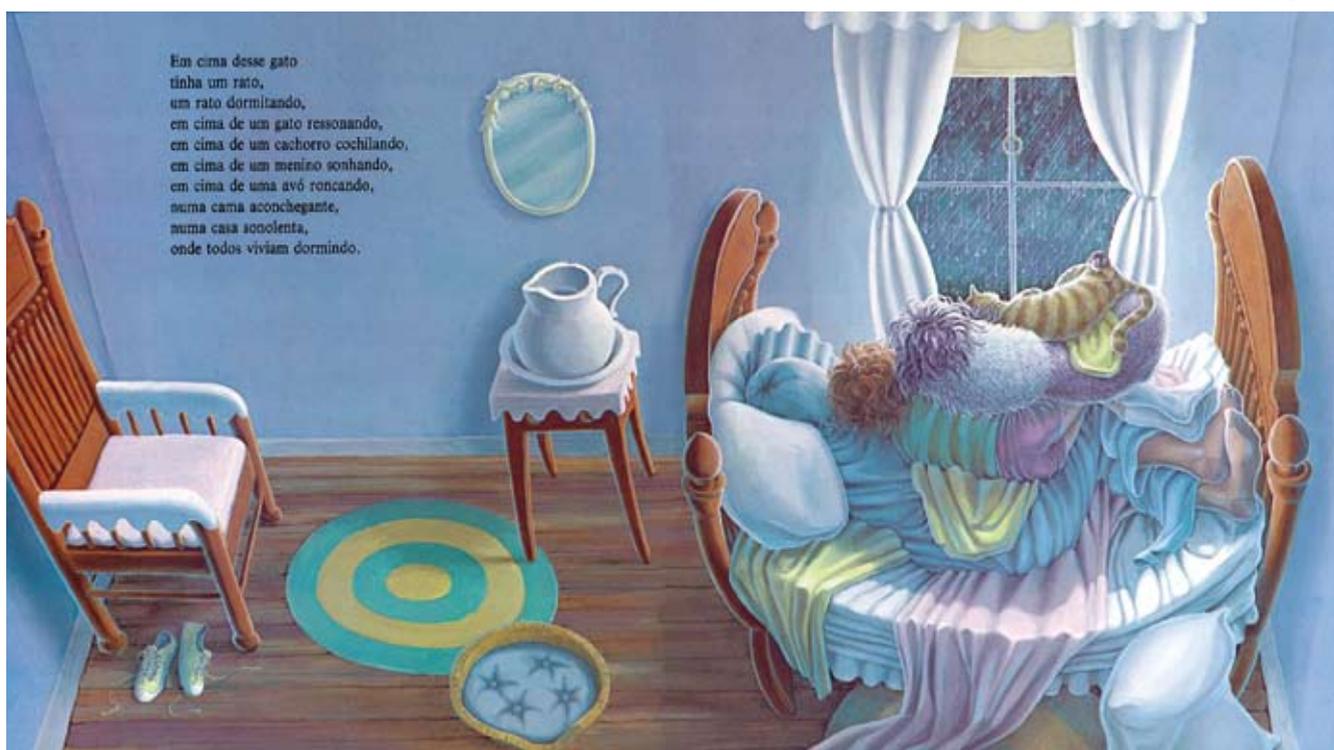
leitor. Não vamos repeti-las, porque você sabe onde encontrá-las, incluindo os PCN e outros livros da seção *Sugestões para leitura*. Vamos, contudo, apresentar dois textos para você ler e pensar em seu significado e nas direções de trabalho proveitoso que eles permitem. Esperamos que goste de lê-los e os aprecie devidamente, utilizando suas sugestões.

Texto 1

A história – encantamento e realidade

...A literatura constitui a modalidade mais privilegiada da leitura, onde o prazer e a liberdade são virtualmente ilimitados. O leitor infantil e juvenil que queremos formar é aquele que atribui significações ao texto e às imagens, segundo o sentido dado pelo autor, estabelecendo diálogo com sua própria vivência. Formado nesse processo, será um homem que pensa, avalia, critica e escolhe. Quem sabe fazer escolhas é um homem livre. Escola não é confinamento. É libertação.

*No conto acumulativo **A casa sonolenta**, por exemplo, percebemos que a força da história é tamanha que narrador e ouvintes caminham juntos na trilha do enredo. Ficamos magicamente envolvidos com as personagens, mas sem perder o senso crítico, que é estimulado pelo enredo.*



O narrador deve estar consciente de que importante é a história. Ele apenas conta o que aconteceu, emprestando vivacidade à narrativa, cuidando de escolher bem o texto e recriando-o na linguagem oral.

Há quem conte história para enfatizar mensagens, transmitir conhecimentos, disciplinar e até fazer chantagem: “se ficarem quietos, conto uma história”.

A história aquieta, serena, prende a atenção, informa, socializa, educa. Quanto menor for a preocupação em alcançar tais objetivos explicitamente, maior será a influência do contador de história. O compromisso do narrador é com a história, enquanto fonte de satisfação de necessidades básicas da criança. Se elas as escutam desde pequeninas, provavelmente gostarão de livros, vindo a descobrir, neles, histórias como aquelas que lhes eram contadas.

A história permite a auto-identificação, favorecendo a aceitação de situações desagradáveis, ajudando a resolver conflitos, ao acenar com a esperança.

“Minhas estórias da Carochinha, meu melhor livro de leitura, capa escura, parda, dura, desenhos preto e branco. Eu me identificava com as estórias. Fui Maria e Joãozinho perdidos na floresta. Fui a Bela Adormecida no bosque. Fui Pele de Burro. Fui companheira de Pequeno Polegar e viajei com o Gato de Botas. Morei com os anõezinhos. Fui a Gata Borracheira que perdeu o sapatinho de cristal, na correria da volta, sempre à espera do Príncipe Encantado, desencantada de tantos sonhos, nos reinos da minha cidade”
CORA CORALINA, in *Vintém de cobre*.



Vladimir Fernandes

O livro infantil e juvenil vem resgatar o prazer da aventura e do sonho, envolvendo o prazer da descoberta.

Sendo assim, por que não partirmos da biblioteca, onde é, geralmente, instalado o aparelho de vídeo da instituição e trabalharmos no sentido de oferecer à criança imagens e livros para observação e manuseio? O objeto livro, observado, manuseado, utilizado, lido, consultado, vai contribuir, como fator fundamental, para a formação do gosto pela leitura.

Colocar a palavra e a imagem à disposição da criança é uma coisa revolucionária. O papel do professor é permitir o encontro TEXTO E LEITOR. Por isso ele precisa ser um leitor maduro, porque ele é o intermediador, o iluminador do encontro. Ele precisa ter também convicção e entusiasmo que redundam em competência. O papel do professor é abrir a porta e os alunos vão, adiante.

SORRENTI, Neusa. "A história – encantamento e realidade", in *Caderno de Informação e Arte - PALAVRA IMAGEM* nº 1, Arte e Educação, da SEEMG, Projeto Biblioteca – Vídeo Escola, DIART, 1995, pp. 41-44.

ATIVIDADE 8

1. Destaque no texto (sublinhando, usando marcadores coloridos ou uma legenda do seu agrado) todo o primeiro parágrafo e, em continuação, palavras ou expressões que mostrem, para o desenvolvimento do leitor, a importância do narrar ou contar histórias.

2. Vamos fazer um joguinho? Aquele do tipo "acerta, ganha – erra, perde"? Aposto que sim. Então...:

Descubra a opção FALSA e marque-a com X:

- a) () As histórias, os contos de fada satisfazem às necessidades básicas das crianças.
- b) () As crianças que ouvem histórias freqüentemente gostarão de livros de literatura, como portadores que são desses contos.
- c) () O livro de literatura, observado, manuseado, utilizado, lido, consultado, contribui para a formação do gosto pela leitura.



d) () *A história permite a auto-identificação, favorece a aceitação de situações desagradáveis, ajuda a resolver conflitos.*

e) () *Contar histórias é uma boa sugestão para se conseguir disciplina na sala de atividades.*

O primeiro texto, *A história – encantamento e realidade*, trata da narração, do **contar um conto**.

Agora, vamos ler um texto que fala do **ler um conto**. Nele, o que está grifado é parte de um relatório de pesquisa sobre alfabetização. Relata um acontecimento que ninguém previu, algo inesperado, resultado da leitura de contos para as crianças que estavam sendo alfabetizadas.

Descubra o que aconteceu lendo o segundo texto:

Texto 2

*“Experiências têm mostrado a excepcional importância da **leitura** (pelo adulto) de livros **para a criança**, em casa ou na instituição de Educação Infantil. Quando a criança ouve a leitura do texto literário, entra em contato profundo com os diferentes usos da língua escrita, vivenciando as funções informativa, emotiva, apelativa, poética e outras, em sua forma dinâmica e natural, e aprende, por **impregnação**, como são escritas. No momento em que necessitam fazê-lo, simplesmente escrevem dentro dos padrões exigidos de coerência e coesão, **peculiares** ao texto escrito, incorporadas sem ensino **sistemático**. Foi o que descobriram, surpreendidos, pesquisadores que fizeram o acompanhamento, na cidade de Recife, de um grupo de crianças que freqüentam o pré-escolar de uma escola pública cujas professoras estão orientadas para utilizar a literatura infantil como instrumento central do processo de alfabetização. Os efeitos até*



o momento observados já permitem afirmar que as crianças se fascinam pelas histórias, embora escritas num dialeto diferente do seu, e se interessam por imitar as leituras, recontando as histórias e conseqüentemente aprendendo através destas atividades a usar um estilo de linguagem que será da mais alta relevância para o êxito escolar e ascensão social.”

REGO, Lúcia Lins Browne. *Literatura Infantil: uma nova perspectiva da alfabetização na pré-escola*. São Paulo: FTD, 1988, p. 78.

Essas crianças não tinham, em casa, acesso a livros, ou ouviam sua narrativa ou leitura. Na instituição de Educação Infantil o material de alfabetização era uma cartilha de método silábico ou alfabético, mas as professoras liam ou reliam diariamente livros de literatura, permitindo todo tipo de perguntas e comentários.

Desse trabalho resultou a seguinte conclusão:

“Antevemos nos anos de pré-escolar um momento ideal para iniciar a criança, independentemente da camada social a que pertence, num contato significativo com a leitura e a escrita através de um uso da língua escrita especificamente dirigido ao mundo da imaginação infantil, isto é, a literatura.”

REGO, Lúcia Lins Browne.

ATIVIDADE 9

E o jogo continua... Agora é: “Descubra a verdade!”

Leia as afirmações abaixo e marque, para cada uma delas, F (falso) ou V (verdadeiro):

- a) () *Num texto, a língua apresenta-se com um uso específico, em determinada função, informativa, poética, apelativa, emotiva e outras.*
- b) () *Quando a criança ouve a leitura dos textos literários, vai, aos poucos, aprendendo os diversos usos da língua e como devem eles ser escritos.*
- c) () *É necessário o ensino sistemático para que as crianças incorporem os usos da escrita, atendendo aos padrões de coerência e de coesão exigidos.*

d) () *As crianças ficam fascinadas pelo texto literário, e, mesmo não entendendo bem vários significados ou um dialeto diferente, realizam um aprendizado informal e prazeroso.*

e) () *Segundo pesquisas, o emprego da literatura infantil (leitura e narração de contos) com o objetivo de alfabetizar apresenta resultados semelhantes aos do uso de cartilhas.*

Pois muito bem! Essa pesquisa pernambucana apresentou resultados inesperados, impressionantes.

Colocamos aqui, para você, "*Outras considerações apresentadas no relatório de pesquisa*". Não se preocupe com o tamanho do texto. Temos certeza de que você não terá nenhuma dificuldade em compreendê-lo, e sempre há o recurso da releitura. O importante é você, por meio dele, descobrir que:

- *Ler e narrar são atividades excelentes para formar o leitor.*
- *O efeito da leitura do texto literário é diferente do resultado de sua narração.*
- *A leitura do livro de literatura é tão importante para a formação do leitor, que foi proposta como um "método" de alfabetização.*

Vamos ler, então? Informe-se! Amplie seus conhecimentos!

Temos de oferecer-lhes oportunidades de contato com diferentes modelos, contextualizando a língua escrita através de seus usos, mesmo antes de se tornarem efetivamente capazes de ler e escrever. É a partir desse contato que as crianças farão descobertas fundamentais ao seu processo de alfabetização. A primeira delas será de que ler e escrever são atividades funcionais que servem a propósitos específicos de comunicação. A segunda é que a língua que se encontra nos textos escritos tem características diferentes da que usamos para conversar. A terceira diz respeito à própria compreensão do sistema de escrita que pretendemos ensinar.

As crianças que nascem em ambientes letrados cedo desenvolvem um interesse lúdico em relação às atividades de leitura e escrita que os adultos praticam ao seu redor. Esse interesse será variável em função da qualidade, da frequência

e do valor que possam ter essas atividades para os adultos que convivem mais diretamente com as crianças. Assim, uma mãe que lê textos interessantes e de boa qualidade diariamente para seu filho transmite informalmente para ele uma série de informações, sobre a língua escrita e sobre o mundo, que superam os limites das conversações restritos ao aqui e ao agora. A qualidade, portanto, do que se lê para a criança é extremamente importante e não pode estar alheia aos interesses dela.

É muito difícil uma criança que não se interesse, por exemplo, por ouvir histórias e não expresse espontaneamente um interesse lúdico pelas palavras. Contar histórias para crianças pequenas é uma atividade muito comum em várias culturas. No entanto, há uma diferença acentuada entre uma história contada e uma história lida.

Sartre comentou da seguinte forma a sensação que teve ao escutar a primeira história lida: “O conto estava em trajes domingueiros: o lenhador, a mulher do lenhador, a sua filha, a fada, todos estes personagens, nossas criaturas conhecidas, adquiriram majestade; seus trajes foram magnificamente descritos, as palavras deixavam suas marcas nos objetos, transformando ações rituais e eventos em cerimônias”.

Nesse comentário, Sartre eloqüentemente resumizou o poder mágico das palavras no mundo da escrita, a qualidade estética de que se reveste a linguagem quando se trata de um texto literário escrito.

REGO, Lúcia Lins Browne, “Literatura infantil como um caminho para a alfabetização”, in *Literatura infantil: uma nova perspectiva da alfabetização na pré-escola*. São Paulo: FTD, 1988. pp. 51-52.



Friedrich Wittig / Na Arca Livro: Noé lê para os animais / Reprodução



ATIVIDADE 10

Agora, depois que você está bem informado sobre os resultados da pesquisa pernambucana, responda:

Por que a leitura freqüente de textos literários influencia a formação e o desenvolvimento do leitor?

LEMBRETE PARA O(A) PROFESSOR(A):

LEIA NOS PCN: APRENDIZADO INICIAL DA LEITURA - LEITURA DIÁRIA - LEITURA COLABORATIVA - PROJETOS DE LEITURA - ATIVIDADES SEQÜENCIADAS DE LEITURA - ATIVIDADES PERMANENTES DE LEITURA - LEITURA FEITA PELO PROFESSOR (PP. 56-65)

PARA RELEMBRAR

Ao terminar o estudo desta unidade, você deve lembrar que:

- O leitor interpreta o que lê, atribuindo ao texto significados de acordo com suas habilidades perceptivas, seu conhecimento de língua e seu conhecimento de mundo.
- Tudo aquilo que na mensagem "suplementa o seu sentido através do jogo de sua estrutura, de sua tonalidade, de seu ritmo, de sua sonoridade" é próprio da função poética, criadora de comunicações artísticas, preponderante na literatura.
- A narração de histórias e a leitura pelo adulto do livro de literatura são de fundamental importância para a formação e o desenvolvimento do leitor, mostrando os usos e as possibilidades da língua escrita.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

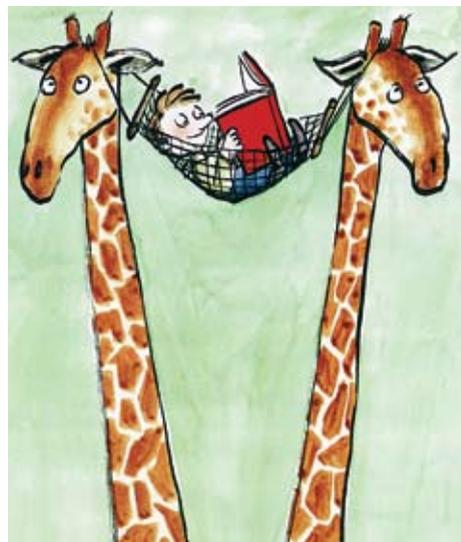
Objetivo específico: apresentar atividades com a obra literária apropriadas à formação do leitor.

ATIVIDADES SUGERIDAS

1. LER, diariamente, para suas crianças, textos literários: obras integrais ou leitura de livros em capítulos.
2. Promover, no Cantinho de Livros, a narração de diferentes tipos de texto, por você e por suas crianças.
3. Um dos aspectos que você lembrou é que, na literatura, a linguagem está na função poética. O destaque da função poética encontra-se na poesia ou na prosa poética.

Algumas sugestões para a utilização desses tipos de texto

- Em primeiro lugar, uma “atividade” de poesia é apresentada pelo(a) professor(a). É diferente da atividade de leitura básica ou informativa, quando as crianças lêem o texto, interpretam-no, respondem a perguntas. Já em relação ao poema, é o(a) professor(a) quem o lê, quem envolve as crianças com a audição, conversas, comentários, transmitindo sensibilidade e emoção, a beleza, a invenção colocada pelo autor no texto, indicando os recursos usados para a obtenção do efeito estético.
- **Leitura expressiva:** Primeiro, goste de verdade do poema. Segundo, treine sua leitura de modo a transmitir para os ouvintes toda a emoção nele contida. Se você não for um bom intérprete, peça a uma outra pessoa que o faça muito bem e grave ou leve a pessoa para fazer a leitura para suas crianças. Vários de nossos atores têm gravado discos ou fitas com boa seleção de poemas. Temos



Mário Ramos / Eu leio / Reprodução

também vídeos em que são apresentados poemas, não só pela expressão oral, como também incluindo música e ilustrações sugestivas. As crianças e os adolescentes, em geral, sensibilizam-se com a leitura dos poemas, mas dificilmente são capazes de realizar uma leitura realmente expressiva. Não se preocupe se todas as palavras ou figuras serão compreendidas ou se as estruturas serão simples, claras e acessíveis às crianças. É suficiente que capturem a emoção poética. É possível ficar maravilhado e envolvido com as palavras sem saber seu significado próprio. Guarde estas palavras:

O conhecimento, para residir de fato no indivíduo, primeiro deve passar pela emoção. Quando ele passa pela emoção e se aninha na inteligência, a gente não esquece nunca mais. No entanto, quando ele entra direto na inteligência pela razão fria, é esquecido imediatamente. Não tenham medo de trabalhar a emoção, pois ela é uma garantia, principalmente para a arte.

Bartolomeu Campos de Queirós

- **Seleção de poemas:** Cada um(a) coleciona e registra do modo que desejar os poemas de sua preferência, que podem ser apresentados para apreciação dos colegas, em exposições, álbuns, coletâneas etc.
- **Montagem:** Sobre um tema, forma-se um novo texto (coerente) com partes de diversos outros.
- **Recriação:** A partir de um poema comentado, fazer um outro “à maneira de”, usando determinados elementos característicos sem que se faça uma simples cópia, mas uma recriação.
- **Transposição:** A mudança de código: desenhar, pintar, esculpir, modelar, dobrar etc.
- **Estudo de texto:** Com características muito peculiares, *feito pelo(a) professor(a)*, apresentando às crianças, para seu enriquecimento, aspectos do poema que elas não descobririam sem auxílio técnico.

GLOSSÁRIO

Ascensão: subida.

Cifrado: codificado.

Configuração: aparência, forma exterior.

Elaborado: preparado com cuidado, bem organizado.

Eufônico: sonoro.

Explicitamente: claramente, diretamente.

Eloqüentemente: de modo convincente, expressivo.

Fonológico: relativo aos fonemas da língua.

Impregnado: embebido, penetrado, mergulhado, imerso.

Interstício: pequeno intervalo entre as partes de um todo.

Peculiar: próprio, particular.

Periférica (visão): o que se percebe em volta de um objeto focalizado.

Pragmático: que tem relação com os efeitos práticos.

Redundar: recair, reverter em, converter-se.

Redutível: que pode ser reduzido.

Relevância: importância.

Semântico: relativo ao significado das palavras.

Sintático: relativo ao arranjo das palavras na frase.

Sistemático: ordenado, organizado de acordo com um sistema.

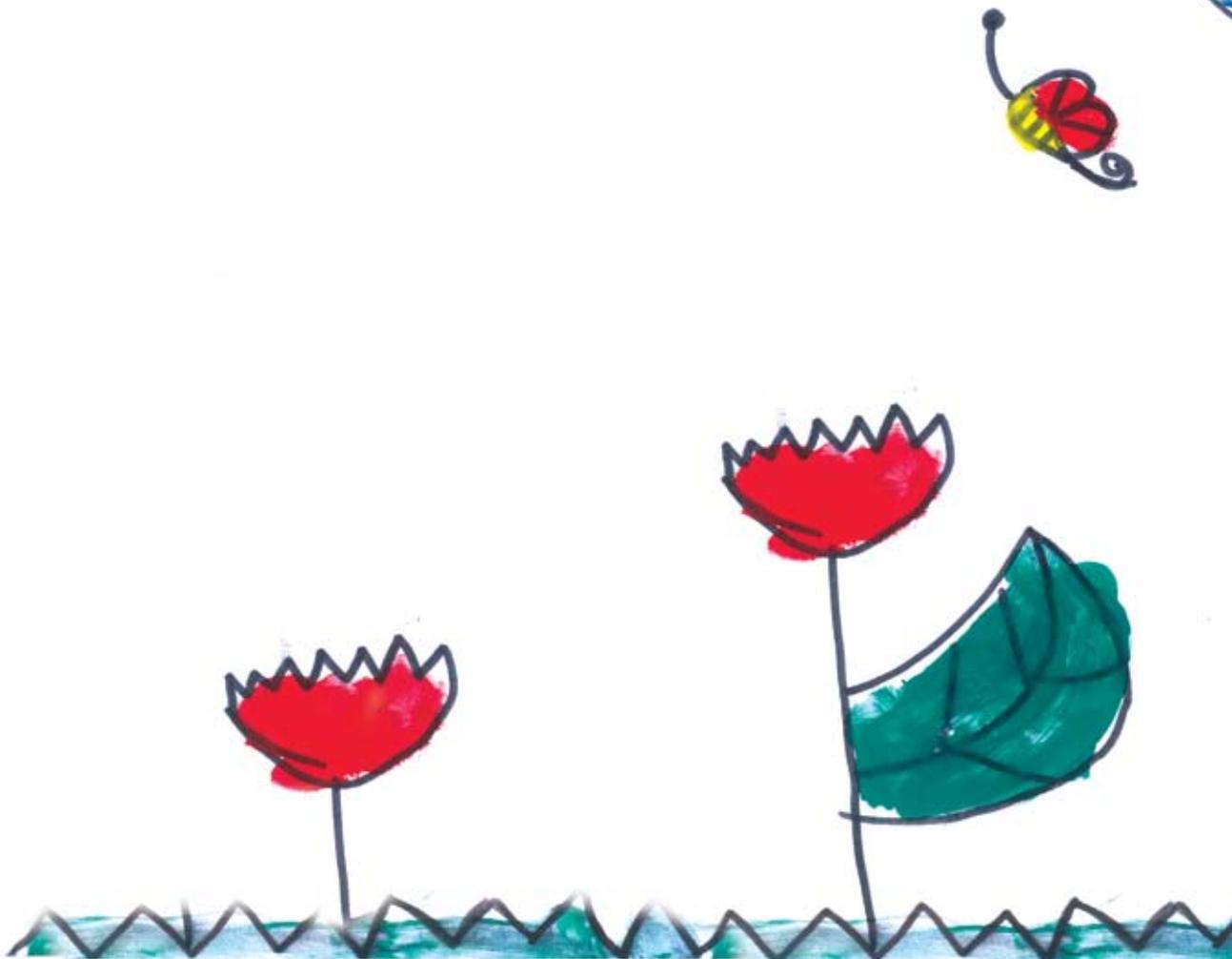
Sumariar: resumir.

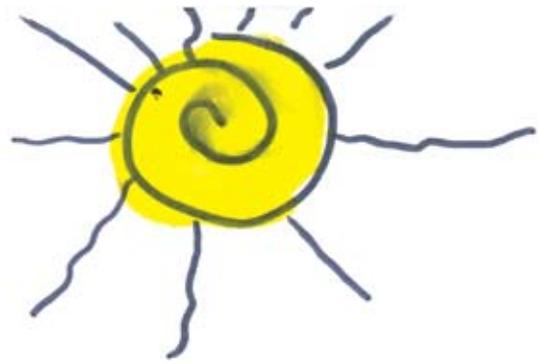
Tender: inclinar-se, dirigir-se para, preferir.

SUGESTÃO PARA LEITURA

ABRAMOVICH, Fanny. *Literatura infantil, gostosuras e bobices*. São Paulo: Scipione, 1991.

É um livro de leitura fácil, linguagem coloquial, bem ilustrado e com chamadas laterais indicando o conteúdo do texto. Apresenta os seguintes capítulos: Introdução; Ouvindo histórias; Olhando histórias; Sobre as ilustrações... Cadê as caras do terceiro mundo?; O humor na literatura infantil; Poesia para crianças; Se inteirando de verdades; Se maravilhando com os contos de fada; Trabalhando com a apreciação crítica; Freqüentando e formando bibliotecas; Dicas de livros infantis; Bibliografia.







IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

ESPAÇO GEOGRÁFICO: PRODUÇÃO E GLOBALIZAÇÃO

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Estamos quase chegando ao final do Módulo IV. Continue estudando e se esforçando: a cada seção estudada, a cada unidade vencida, você está se tornando um profissional mais bem preparado!

Você já observou que o mundo está se transformando muito rapidamente? Quanta mercadoria que você não conhecia surge e de repente já passa a fazer parte do seu cotidiano? A economia mundial mudou muito. A globalização provoca mudanças no modo de viver das pessoas. Oportunidades de crescimento surgem ao lado de crises como o desemprego, não é mesmo?

Precisamos conhecer melhor esse fenômeno chamado globalização, porque muitos falam, mas você, professor(a), tem o compromisso de entender como ele afeta nossas vidas, certo? É por isso que dedicamos esta unidade aos estudos sobre globalização, circulação mundial de mercadorias, comércio exterior.

Muitas mercadorias que consumimos vêm de outros países, e sabemos também que o que produzimos em nosso país é vendido para fora. Essa troca entre países movimenta pessoas, dinheiro, conhecimento e mercadorias! Você já parou na estrada principal de seu município e observou quantos caminhões transitam nela? Todos eles carregam mercadorias. As prateleiras de uma loja, venda ou supermercado são a prova de que tudo circula. Como aquelas mercadorias foram parar naquele local? Quantos dias em caminhões, quanta mão-de-obra, quanto dinheiro circulou, quantas informações? Você já estudou que as populações sempre migraram de um lugar a outro e que, ao migrar, elas estão sendo agentes de circulação. Por isso, podemos dizer que tudo circula: pessoas, dinheiro, mercadorias e idéias.

Bom trabalho! Esperamos que você goste e aprenda mais um pouco de Geografia nesta unidade.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta área temática:

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

- 1. Identificar a distribuição da produção econômica no espaço mundial.*
- 2. Caracterizar a produção brasileira no espaço globalizado.*
- 3. Reconhecer diferentes formas de regionalização do espaço mundial na atualidade.*

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Acreditamos que você necessite de mais ou menos 3 horas de estudo para ler, refletir e entender esta área temática. Ela foi dividida em 3 seções: a primeira fala sobre a circulação de pessoas, mercadorias, informações, dinheiro! Você vai percorrer o mundo dos transportes e da comunicação para ver como as mercadorias circulam e com isso movimentam dinheiro, tecnologias, pessoas e informações. Na segunda seção, você estudará a produção brasileira no mercado globalizado: indústria, agropecuária e serviços. Na terceira seção, você vai estudar os temas de globalização, regionalização, Mercosul e conhecerá as diferentes formas de regionalização do espaço mundial na atualidade. Você precisará de quase uma hora para concluir o estudo de cada seção, lendo, refletindo e realizando as atividades.

Seção 1 – Tudo circula: mercadorias, dinheiro, pessoas, idéias

*AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:
– IDENTIFICAR A DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO
ECONÔMICA NO ESPAÇO MUNDIAL.*

Toda produção precisa circular. Nenhuma empresa irá produzir sem intenção de vender. Então, produção e circulação fazem parte de uma mesma realidade.

Quando sai de sua casa e vai à instituição de Educação Infantil, você é sujeito da circulação. Quando compra pão, óleo, feijão no armazém perto de sua moradia,

você está sendo sujeito de consumo e ativando a circulação de mercadorias. O feijão, o óleo, o macarrão circularam para sair do local de produção e chegar à sua mão, sujeito do consumo.



Figura 1

Tente imaginar que nas negociações entre o dono do armazém e as pessoas que venderam aquelas mercadorias houve troca de informações, como preços, prazo de pagamento, qualidade das mercadorias, quantidade, tempo de entrega, tipo de transporte. Assim é o mundo. Circulam dinheiro, idéias, mercadorias, pessoas.

Você sabe, também, que, para uma mercadoria ser produzida, muitas informações circulam. Pense, por exemplo, num aparelho de televisão: você já imaginou quantas pesquisas, quanta troca de informações foram necessárias para que o aparelho fosse idealizado e produzido?

As idéias circulam também por meios de comunicação, como televisão, rádio, revistas, jornais. Quantas informações, opiniões, invenções circulam quando um jornal é lido por milhões de pessoas, você já pensou nisso? A televisão, que hoje mostra notícias, jogos, filmes e novelas, pode ser assistida simultaneamente por milhares de pessoas.

Você estudará na próxima unidade o processo histórico do desenvolvimento dos meios de comunicação e as mudanças produzidas na sociedade. Você conseguirá fazer uma ligação entre a história que envolve as invenções tecnológicas da comunicação de massa e suas conseqüências no desenvolvimento da circulação de idéias, mercadorias, tecnologias, dinheiro e pessoas.

Muitas vezes esses meios de comunicação são utilizados para impor idéias e exercer a dominação. Com a rapidez e a simultaneidade das comunicações, você precisa prestar muita atenção às idéias que são veiculadas. Procure exercer a sua capacidade crítica, verificando se o que dizem as propagandas, o que dizem os noticiários está correto. Não se esqueça de que existem mais de uma forma de ver as coisas. Aceitar tudo o que é veiculado pela televisão como verdade única é um problema sério, não acha? É importante, por isso, que as pessoas sejam autônomas, ou seja, saibam buscar informações e assumir a responsabilidade de analisá-las e interpretá-las.

Você, professor(a), tem dupla responsabilidade nesse processo: buscar informações, analisar e formular opinião crítica sobre elas e, ao mesmo tempo, criar circunstâncias para que as crianças também tenham acesso a essas informações, as analisem e formulem reflexões críticas.

ATIVIDADE 1

Pense no texto que você acabou de ler. Vamos interpretar as suas ações no dia-a-dia:

a) *Descreva as coisas que você compra.*



b) *Cite uma notícia que você ouviu pelo rádio ou viu na televisão ou, ainda, ouviu de outras pessoas.*

c) Agora, explique em uma frase por que a sua reunião de sábado pode ser considerada espaço de circulação de idéias.



Figura 2

Mas... o mundo está mudando muito rapidamente. No espaço mundial existe uma diversidade muito grande na produção das mercadorias: há países com abundância de matérias-primas e de fontes de energia que exportam minérios para os centros industriais distribuídos pelo mundo. Outros países dedicam-se à agropecuária e tornam-se exportadores desses produtos para o mercado mundial. E existem aqueles que possuem condições de ter um grande parque industrial, sendo, portanto, compradores de matérias-primas e exportadores de produtos industrializados.

Mas nenhum país, por mais rico que seja, consegue ser auto-suficiente, ou seja, produzir tudo o que sua população necessita para viver e, principalmente, para que suas indústrias e firmas prestadoras de serviços consigam se desenvolver. Essa necessidade de uns e de outros provoca a circulação de mercadorias.

Circulação é a relação de compra e venda, ou seja, o comércio. O comércio envolve quase todos os países, desde aqueles como os Estados Unidos, o Japão e a Alemanha, que contam com nível de produção altamente sofisticado, até os países menos desenvolvidos. O Brasil exporta café, laranja, soja, minério de ferro, lembra? Esse movimento de comprar e vender forma um feixe de interdependência dos países, construindo o que podemos chamar de economia mundializada.

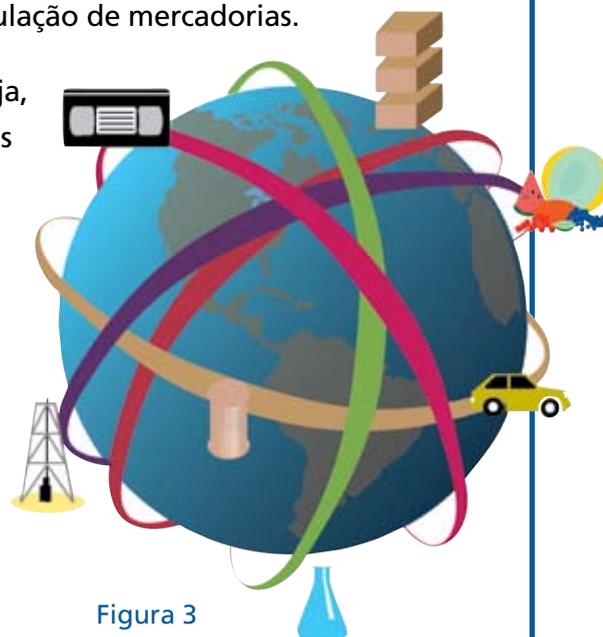


Figura 3

ATIVIDADE 2

Releia o texto sobre circulação e escreva nas linhas a seguir:



a) O que provoca a circulação de mercadorias.

b) O significado de economia mundializada.

O espaço de circulação é o espaço-mundo. As mercadorias, as idéias, as pessoas e o dinheiro circulam por todo o mundo. E isso movimenta uma grande rede de meios de transporte por terra (rodovias, ferrovias), água (navegação marítima, fluvial e lacustre) e ar (aviação). Essa imensa rede de transportes faz a ligação entre os espaços de produção e os espaços de consumo, espalhados no mundo, como, por exemplo, a sua localidade.

Espaço de produção

Dependendo do modo como se produz, da quantidade de produtos disponíveis e dos objetos produzidos em uma sociedade, as formas de organização do espaço podem ser diferentes. Por exemplo: uma paisagem com campos de cultivo é diferente de uma paisagem com campos de criação, ou de uma outra com fábricas ou campos de extração mineral.

Vamos trabalhar de forma particular com um minério muito conhecido seu, o petróleo. Ele continua sendo importante para a sociedade atual, pois produz energia e é matéria-prima para muitas indústrias, além de ser um importante combustível. Nesta unidade, estude a área temática **Identidade, Sociedade e Cultura** de forma integrada com a área temática **Vida e Natureza**, também na Unidade 6, pois ambas tratam, de forma diferente, do mesmo assunto. Elas se complementam, e estudando assim ficará mais fácil para você entender. Você não imagina como o petróleo é

importante para o nosso dia-a-dia: ao se levantar, você coloca a mão no interruptor, que é de plástico (derivado de petróleo); utiliza xampu, que vem em embalagem plástica, veste roupas que, se forem de tecido sintético (como tergal, poliéster), são derivadas do petróleo. Saindo à rua, você vê carros, caminhões e ônibus movidos a gasolina ou a óleo diesel, que são derivados de petróleo. E assim, se você observar, o petróleo faz parte do nosso cotidiano de forma muito intensa.

Onde está o petróleo?

Veja o mapa a seguir para distinguir os espaços de produção, os espaços de consumo e o espaço de circulação do petróleo.

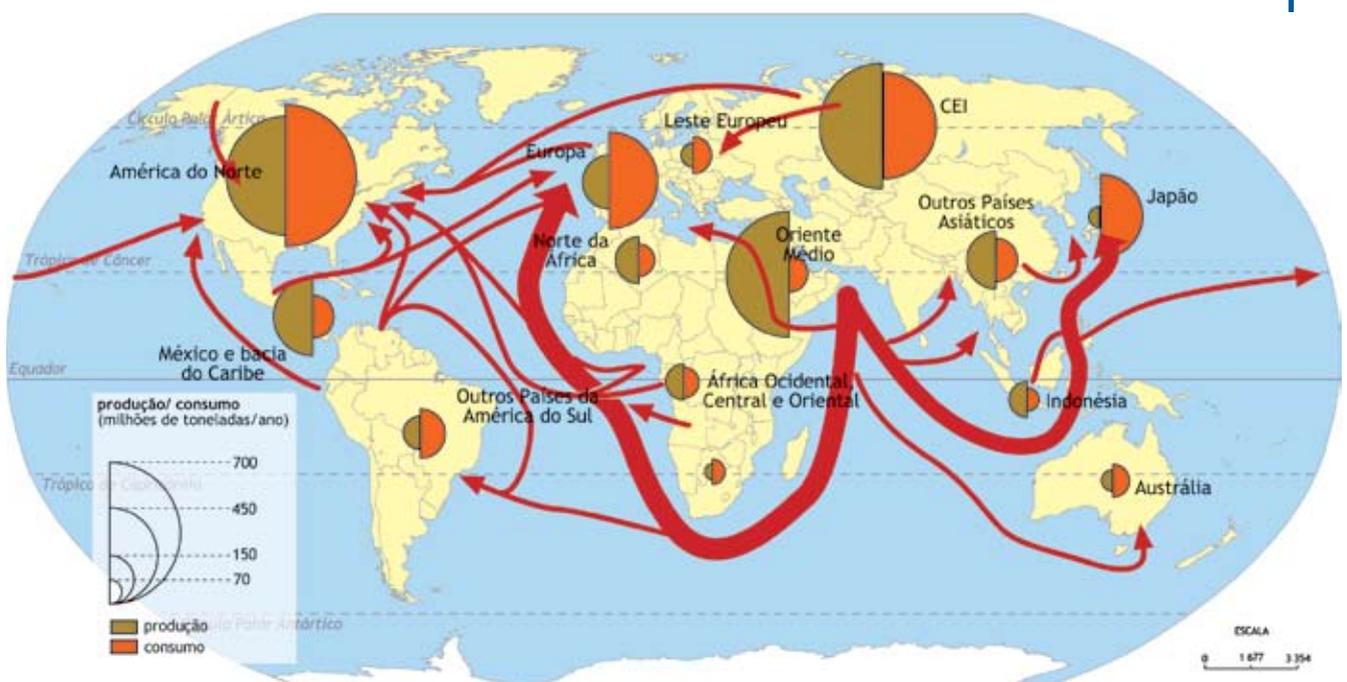


Figura 4

Fonte: MARTINELLI, 1997.

Esse tipo de mapa que indica movimento chama-se fluxograma. As faixas em cada ponto do planeta têm larguras diferentes porque elas mostram o volume de petróleo que circula. Veja que essas faixas mostram os locais de produção e locais de consumo do petróleo, bem como por onde ele circula.

OPEP é a Organização de Países Exportadores de Petróleo. Essa organização tem por objetivo regular acordos para manter o preço e o volume de negociações de petróleo entre os países-membros.

ATIVIDADE 3

Vamos ler as informações que o mapa está mostrando, procedendo como das outras vezes, iniciando com a leitura da legenda.

a) Coloque o que significam:

● _____

b) Significa que os círculos em laranja mostram o espaço de produção do petróleo, certo? Cite dois países que produzem e exportam petróleo.

c) As setas indicam o transporte, ou seja, o percurso que o petróleo faz até chegar às localidades compradoras. Indique dois países importadores de petróleo, seguindo a seta.

ATIVIDADE 4

Agora, você vai fazer a leitura da circulação desta mercadoria – o petróleo. Veja que existem faixas de diversas larguras. A largura das faixas representa diferenças no volume negociado.

a) Reflita sobre a situação do Brasil: ele importa ou exporta petróleo?



b) Quais são os países que exportam petróleo para o Brasil?

Você entendeu o que é espaço de produção e de circulação através do exemplo da extração de petróleo. Os maiores produtores mundiais de petróleo são Estados

Unidos, Rússia, Arábia Saudita, Cazaquistão, México, Irã, China, Venezuela, Canadá e Iraque. Para o caso do petróleo, esses países são os espaços de produção.

Você estudou na Unidade 6 de *Vida e Natureza*, neste mesmo módulo, como o petróleo se forma no interior da Terra, e também acompanhou os processos de sua extração, refino e transformação em subprodutos. Os locais de onde se extrai, onde se refina e se transforma o petróleo em mercadorias úteis, por exemplo combustível e matéria-prima, são considerados espaços de produção. Temos ainda as indústrias de transformação em outras mercadorias, como indústrias de plásticos, borrachas sintéticas, petroquímicas etc. Veja nessa mesma unidade de *Vida e Natureza* a figura que representa essas indústrias derivadas do petróleo presentes no nosso cotidiano.

Ao observar bem o mapa (Figura 4), você pode perceber que nem sempre os maiores produtores são grandes consumidores. A Arábia Saudita, por exemplo, é grande produtor e um dos maiores exportadores do mundo. Esse país não consome muito petróleo, não tem necessidade, pois o seu parque industrial não está desenvolvido.

Os Estados Unidos produzem e consomem muito petróleo. Você pode ver no mapa (Figura 4) que eles produzem e também importam petróleo. Essa necessidade dos Estados Unidos de importar e a necessidade da Arábia Saudita de exportar provocam o que chamamos de circulação internacional de mercadoria.

Com a análise do mapa, você está começando a entender como funciona o comércio internacional: o espaço da circulação mundial!

Então, você viu que o petróleo é uma mercadoria que é produzida em um determinado local e circula por todo o mundo. A circulação dessa mercadoria, o petróleo, utiliza meios especiais: oleodutos, caminhões-tanque, navios-tanque. Oleodutos são canos por onde passa o petróleo. No caso do Brasil, o petróleo chega ao porto de Santos em navios-tanque e de lá vai, dentro da tubulação, até a indústria de refinaria, que fica em Cubatão. De lá ainda sai em outra tubulação, que sobe a Serra do Mar e leva o petróleo até os locais onde ele é transformado em gasolina, querosene, óleo diesel, graxa etc. Das indústrias de transformação saem caminhões-tanque carregados de gasolina para ser distribuída pelas cidades. Você já deve ter visto caminhões-tanque em estradas de seu município: eles transportam gasolina.

Mas você deve estar perguntando: o Brasil não tem petróleo em seu subsolo? Tem.

No mapa do Brasil (Figura 5), você pode ver que existem vários espaços de extração/produção de petróleo em nosso país. Muitas perfurações já foram feitas em nosso solo e subsolo à procura de petróleo. Você estudou na Unidade 6 de *Vida e Natureza*, deste mesmo módulo, as condições especiais, sedimentação em ambiente aquático e **dobramento**, necessárias para a existência de petróleo. Estudos são feitos para localizar esses pontos, mas nem todas as perfurações resultaram em possibilidades rendosas para a obtenção de gás ou óleo.



Figura 5: Brasil – Bacias petrolíferas.

Fonte: DE SENE, 1998.

Aos poucos, estamos diminuindo nossa dependência em relação à importação desse produto. Em parte porque aumentamos nossa produção, e também porque aprendemos a criar alternativas.

A diminuição da dependência externa está ligada em parte à descoberta de uma importante bacia petrolífera no litoral Norte do Estado do Rio de Janeiro: a bacia de Campos, nas águas da costa fluminense. A produção dessa bacia representa mais de 65% da produção brasileira. Também se destaca a produção dos estados de Alagoas, Sergipe e Bahia, que respondem por quase 14% da produção nacional.

Mais da metade do petróleo produzido é consumido como combustível, devido ao incentivo de transporte rodoviário no país. Pense em como poderíamos diminuir esse consumo, procurando alternativas, como o transporte ferroviário ou hidroviário.

Existem também alternativas para o combustível rodoviário. Atualmente, muitas pesquisas estão sendo realizadas, principalmente para substituir a utilização de combustível poluente por combustível não-poluente, como carros movidos a energia obtida do sol, de biogestor, vento etc. As organizações ambientalistas pressionam os governos para que haja incentivo à utilização de combustível limpo. Algumas prefeituras utilizam o gás natural em sua frota de ônibus municipais.

Outra pergunta que você deve estar se fazendo: o petróleo é o único produto comercializado no mundo? Você sabe que não. Lembra-se de ter visto, na Unidade 4 desta área temática, no Módulo II, que nós exportamos laranja, café, soja, minérios de ferro? Essas mercadorias que saem do Brasil serão compradas por países como os Estados Unidos, o Japão, a Alemanha. Esses países, por sua vez, exportam mercadorias tecnologicamente avançadas: computadores, telefones sem fio, carros, aparelhos médicos etc. para os outros países do mundo, inclusive o Brasil.

O Brasil, na verdade, está deixando de ser apenas exportador de produtos agrícolas e minerais: ele exporta também carros, geladeiras, computadores.

O mundo está cada vez mais interdependente. Esta seção mostra como as mercadorias, os serviços e as pessoas circulam, o que significa que os países são interdependentes. Porque, ao mesmo tempo que as mercadorias saem dos países, elas (as mercadorias) têm de entrar em algum outro país. Veja as setas dos fluxos de petróleo (mapa da Figura 4): existe fluxo de entrada e de saída. O comércio internacional tem esse movimento de mão dupla.

Seção 2 – A produção brasileira no mercado globalizado: indústria, agropecuária e serviços

*AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:*

*– CARACTERIZAR A PRODUÇÃO BRASILEIRA NO
ESPAÇO GLOBALIZADO.*

*Se o trem anda... alguém o inventou
Essa invenção acumula descobertas e invenções
Energia, movimento, comunicação, volume,
Se o trem carrega coisas... alguém produziu
Essa produção tem destino
Energia, volume, preço, necessidades
Se as coisas são vendidas... alguém comprará
Energia, movimento, comunicação,
Jogo de forças
Preço de quem compra, preço de quem vende
É o mercado, nacional ou mundial
As necessidades ditam as produções...
As produções inventam necessidades
Tudo movimenta dinheiro, pessoas, coisas, sonhos, desilusões
Informação também custa trabalho, dinheiro, e se compra, se vende
Mudam as máquinas
Mudam os meios
É o movimento do pensamento reinventando o jeito de viver
Melhor?
Quem pode dizer...
Alguma coisa permanece nessa mudança...
As diferenças...
As desigualdades...
Passini, 1999.*

Relendo esses versos, você consegue imaginar o movimento de produção e fluxo de mercadorias, dinheiro, pessoas e idéias? Vamos desenhar o que vem à sua imaginação?



ATIVIDADE 5

Com base no entendimento dos versos que iniciam esta seção, faça um desenho no qual esteja presente a idéia básica da produção e circulação de idéias e de mercadorias no mundo.

O que o Brasil produz nas cidades?

Produtos alimentares



Fiação e tecelagem



Transformação de produtos minerais não-metálicos



Siderurgia e elaboração de produtos siderúrgicos



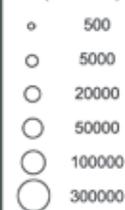
Mecânica



Material eletrônico



Valor da Produção
(Mil Reais)



Fonte: IBGE (1992)

560 km

Figura 6: Brasil – Indústrias.

Fonte: MARTINELLI, 1997.

Observando os mapas da Figura 6, você pode ver como o Brasil produz coisas e poderá então identificar os espaços de produção industrial. Vamos proceder à leitura desse mapa, como já fizemos em outras unidades. O conjunto desses seis mapas mostra os tipos de indústrias de maior significação no Brasil e também a distribuição dos principais espaços de produção industrial no país. Cada um dos seis mapas mostra um tipo de produto diferente. As produções foram separadas em cada mapa para facilitar sua leitura. Vamos lá?



ATIVIDADE 6

Vamos observar os mapas primeiro separadamente e, depois, conjuntamente.

a) Coloque os tipos de indústrias representados em cada mapa.

b) Observando os seis mapas conjuntamente, você consegue perceber as áreas de concentração de indústrias. Cite três cidades com forte concentração industrial.

c) Que tipos de produtos as indústrias brasileiras produzem mais?

d) Que tipo de indústria está menos representada?

Você viu que o Brasil tem produção industrial diversificada. Ao fazer a leitura dos seis mapas conjuntamente, você pode ver que os espaços de produção industrial estão concentrados nos estados do Centro-Sul. Você estudou na Unidade 6 do Módulo II que a região geoeconômica Centro-Sul tem maior força produtiva, tanto industrial como agropecuária e de serviços. Lembra-se? Esse mapa (Figura 6) traz a constatação de que o Centro-Sul realmente é uma região onde há concentração de produção industrial.

Vamos pensar de forma mais ampla como é a classificação do Brasil em relação aos outros países?

Produtores de bens industrializados

Porcentagem da produção industrial de cada país em relação à produção mundial			
Países	Alimentícia	Ferro e aço	Química
Brasil	2,6	3,1	2,3
Estados Unidos	23,9	15,0	23,7
Alemanha	6,4	8,5	12,7
Japão	14,8	22,9	16,2

Almanaque Abril/99.

Na coluna da esquerda está a lista de países que resolvemos colocar nesta comparação: Brasil, Estados Unidos, Alemanha e Japão.

Nas três outras colunas estão as produções industriais: alimentícia, de ferro e aço e indústria química.

Procure entender a tabela: o Brasil fica entre os países produtores de bens industrializados. Mas a sua participação é pequena:

- 2,6% na indústria alimentícia;
- 3,1% na indústria de ferro e aço;
- 2,3% na indústria química;

Veja o caso da produção da indústria alimentícia:

ATIVIDADE 7

- a) *Faça a leitura da tabela anterior e responda: qual a porcentagem da produção das indústrias alimentícias dos Estados Unidos em relação à produção das indústrias alimentícias do mundo?*

Isso significa que, no espaço de produção dos Estados Unidos, concentra-se quase

1/4 da produção de alimentos industrializados do mundo!

b) *Vamos continuar a leitura da tabela. Veja a porcentagem das produções brasileiras: como é a participação da produção brasileira em relação à produção mundial?*

ATIVIDADE 8

Ainda com base na tabela, veja qual a porcentagem da produção brasileira de alimentos, de ferro e aço e de produtos químicos em relação à produção mundial.



a) *Podemos dizer que essa porcentagem fica entre:*

- 1 a 5 % da produção mundial*
- 5 a 10 % da produção mundial*
- 10 a 25% da produção mundial*
- 15 a 50% da produção mundial*
- mais de 50% da produção mundial*

b) *Escreva uma frase sobre a participação do Brasil no mercado internacional.*

Nós produzimos carros, geladeiras, máquinas, tecidos, mas a participação do Brasil no mercado internacional é pequena. Para quem nós vendemos as mercadorias? Para países que estão tecnologicamente menos desenvolvidos do que o Brasil, pelo menos no setor da produção daquelas mercadorias. Ou, como no caso da Argentina, quando há um acordo entre países. Entre Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, existe um acordo para facilitar o comércio de produtos, tanto industriais como agrícolas, o MERCOSUL.

Como está a produção brasileira do campo no mercado mundial?

Produtos	Maiores produtores	Maiores exportadores
Soja	Estados Unidos e Brasil	Estados Unidos e Brasil
Café	Brasil e Colômbia	Brasil e Colômbia
Feijão	Índia e Brasil	Mianmar e China
Carne bovina	Índia e Brasil	França e Canadá

Almanaque Abril/99.

O que diz a tabela? Na primeira coluna, estão as mercadorias: soja, café, feijão e carne bovina. Na segunda coluna, está a lista de países que são maiores produtores de cada uma das mercadorias colocadas na primeira coluna, e, na terceira coluna, está a lista de países que são os maiores exportadores das mercadorias colocadas na primeira coluna.

ATIVIDADE 9

Vamos analisar a tabela por partes:



a) *Vamos ler a primeira linha: os maiores produtores de soja são os Estados Unidos e o Brasil. E os maiores exportadores são também os Estados Unidos e o Brasil.*

b) *Faça a leitura relacionado os maiores produtores e os maiores exportadores do café.*

c) *Faça também a leitura dos indicadores de produção e exportação da carne bovina.*

Você percebeu que, para alguns produtos, ser o maior produtor é também ser o maior exportador. É o caso dos Estados Unidos e do Brasil em relação à soja e de Brasil e Colômbia em relação ao café. Mas, em relação ao feijão e à carne bovina, nosso país é um dos maiores produtores, mas não ocupa lugar de destaque no mercado mundial, porque não exporta em grande quantidade.

Louca competição!

Para participar desse mundo dos negócios internacionais, a competição é violenta. É preciso melhorar a qualidade, baixar o preço, produzir a quantidade no tempo estabelecido. Nessa competição mundial, vencem aqueles que investem muito dinheiro em pesquisas e criam novas soluções antes de seus concorrentes.

Cada vez mais as fábricas produzem maior quantidade, melhores produtos e em menos tempo. Além disso, os meios de transporte devem ser cada vez mais velozes e eficientes, para que a distribuição e o consumo de mercadorias possam ser acelerados, e assim gerar mais e mais lucro!

Para atender a essa exigência, há uma corrida para inventar mais máquinas, mais sistemas de comunicação, mais informações, e tudo isso circula por vias **conectadas** ou por vias impressas.

Produção, circulação e idéias fazem parte de uma mesma realidade. A maneira como esses elementos estão combinados é a forma como a sociedade se organiza para produzir riquezas, e assim provocar a dinâmica do espaço geográfico.

Seção 3 – Globalização, regionalização e o MERCOSUL

***AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:
– RECONHECER DIFERENTES FORMAS DE REGIONALIZAÇÃO
DO ESPAÇO MUNDIAL NA ATUALIDADE.***

GLOBALIZAÇÃO

- "Globalização significa que os países e os povos estão se tornando mais interligados nas relações econômicas, comerciais e financeiras."

VESENTINI, José William. *Espaço e sociedade*. São Paulo: Ática, 1999.

Pense na sua realidade para entender o significado de globalização. O estojo que você utiliza, o vídeo que você assiste aos sábados com seus colegas e a própria possibilidade de se ter um **programa de educação a distância** são parte da globalização. Hoje, tanto mercadorias como conhecimento, dinheiro e pessoas formam uma teia interligada no mundo.

As principais características da globalização podem ser resumidas nos seguintes pontos:

- *Expansão das empresas multinacionais, que são empresas muito grandes, com muito dinheiro. Elas participam da economia mundial com seus bancos, indústrias, empresas de telecomunicações e estão presentes em muitos países, muitas vezes em todos os continentes.*
- *Crescimento do comércio internacional: grande parte dos produtos que as pessoas compram internamente vem de outros países e muitos produtos locais são vendidos fora do Brasil.*



ATIVIDADE 10

Faça uma lista de objetos que você possui em sua casa ou na instituição de Educação Infantil e veja se eles são produzidos no Brasil ou em outro país.

a) Para organizar esse levantamento, você pode fazer um quadro como no exemplo a seguir:

Mercadorias que utilizo e local onde foram produzidas		
Objeto	Local onde foi produzido	Nacional ou estrangeiro?

b) *Descreva mentalmente e depois escreva o caminho que cada produto de sua lista percorre em sua viagem do país onde ele é produzido até a localidade onde você mora aqui no Brasil. Isso é fluxo de mercadoria internacional!*

Então, você entendeu que, com a globalização, as mercadorias circulam dos países produtores para os países de consumo e que, no Brasil, nem tudo vem de outros países. Como no caso do milho ou da rapadura, ou da manta que é tecida em algum tear próximo de sua casa, estes são produtos nacionais e continuam circulando internamente.

Existe mais um aspecto que está se apresentando: com a globalização da economia, as empresas utilizam mão-de-obra, matéria-prima, maquinaria e sistema de comunicações combinados de muitos países. Esse esquema de produção mundialmente integrado pode ser chamado de **internacionalização da produção**. Pense num objeto, como rádio, televisão, telefone, carro, computador. Cada peça que compõe esse objeto pode ser fabricada em uma parte do mundo.

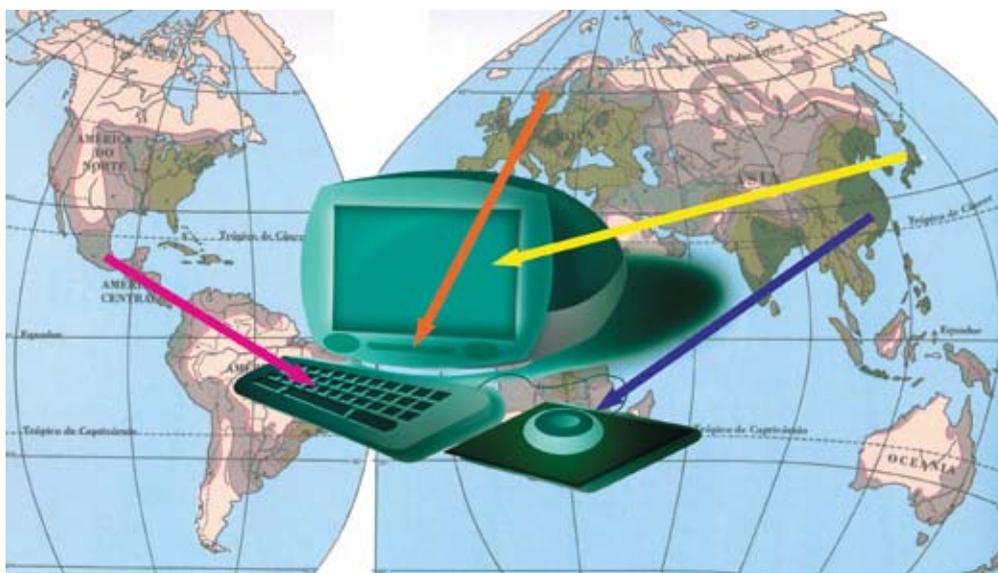


Figura 7

Observe atentamente o desenho da Figura 7. O capital, a técnica e o modelo de produção são americanos. Mas o produto é feito nos quatro cantos do mundo! Isso é globalização.



ATIVIDADE 11

Vamos analisar esse produto internacional:

a) Quais os países que estão envolvidos na produção do computador?

b) Leia o último parágrafo do texto anterior e diga como se chama o esquema de produção mundialmente integrado.

Refletindo sobre a globalização, a idéia que você forma é a de que cada vez mais o mundo todo caminha para uma integração, e que isso traz benefícios para as empresas e para as pessoas. Em parte isso é verdade; no entanto, sabemos que a globalização faz com que haja uma competição muito grande entre as empresas e cada vez mais técnicas sofisticadas estão sendo inventadas para que a produção seja mais rápida e os produtos de melhor qualidade. Se as pessoas que trabalham nas empresas não acompanharem essa mudança tecnológica e de ritmo, certamente serão rapidamente substituídas. A aldeia global não é uma sociedade em que os esforços estão levando todos para uma vida melhor. Continuarão existindo diferenças entre pobres e ricos, entre aqueles que têm acesso às tecnologias de ponta e os outros que ficam à margem das melhorias do conforto geradas por elas.

Revolução dos meios de comunicação e de transportes

Houve um enorme desenvolvimento dos meios de transporte e dos meios de comunicação. Esse desenvolvimento significou facilidade para as pessoas se comunicarem, viajarem e também para comprarem produtos de outros países. Essa revolução ajuda a acelerar a globalização. Ela também provoca novas invenções, novos ritmos, outras relações.

Os deslocamentos são mais rápidos, mais confortáveis, o espaço mundial está mais interligado. Em 1912 foram necessários 60 dias para os imigrantes japoneses viajarem do Japão para o Brasil. Hoje, esta viagem pode ser feita de avião em 28 horas, pouco mais que um dia!

Houve épocas em que uma carta era levada por pessoas do remetente para o destinatário. O carteiro ia a pé ou a cavalo, levando dias para completar sua missão. Hoje, pela Internet uma carta leva um segundo para chegar ao destino e pode ser lida na mesma hora por milhões de pessoas!

Na Figura 8, a seguir, a circulação de idéias na Internet! Essas linhas multicoloridas mostram como num dado momento esses pontos estão interligados! Tente imaginar pessoas de todo o mundo trocando informações, formando esse tipo de teia!

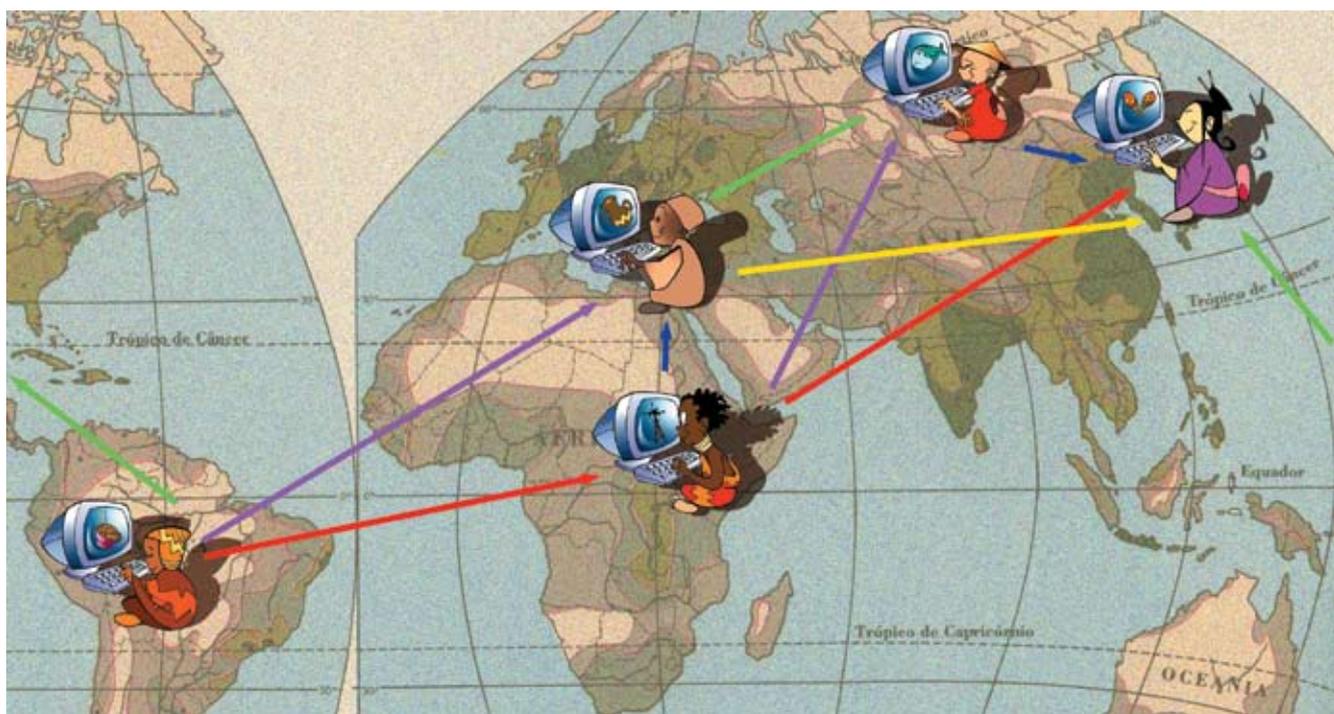


Figura 8

Da mesma forma que a informação, o dinheiro também circula. A circulação de dinheiro está ligada à circulação de mercadorias: sempre que uma mercadoria é vendida, entra dinheiro para o vendedor. Mas, de forma mais ampla, a circulação de dinheiro diz respeito a dinheiro investido para gerar lucro: empréstimos, aplicações, investimentos. Hoje, esse capital também circula pela Internet. As pessoas podem acessar suas contas de banco de sua casa, com recursos da Internet via computador e linha telefônica!

A globalização também está associada à aceleração do tempo: tudo muda muito rapidamente. O que hoje é novo e raro logo se torna comum, e em seguida é superado por outra novidade. As invenções de aparelhos, como televisores, telefones, relógios, computadores, copiadoras, também se espalham com muita rapidez pelo mundo. Essas invenções podem mudar a relação entre as pessoas!

Um só mundo, muitos cenários...

Na Unidade 6 do Módulo II, você estudou a divisão do Brasil em regiões, lembra-se? Naquela unidade, escrevemos que existem várias formas de divisão regional e adotamos a divisão geoeconômica para nosso estudo. Da mesma forma, o espaço-mundo pode ser dividido de diferentes maneiras, utilizando-se critérios como: divisão política, paisagens naturais, bacias hidrográficas, distribuição populacional etc.



Figura 9: Divisão do mundo em Norte e Sul

Fonte: VESENTINI, 1999.

Podemos dividir o mundo em terras e águas: oceanos, continentes, ilhas. Podemos também dividir o mundo conforme as diferentes paisagens vegetais: região de florestas tropicais, região de campos, região de florestas de pinheiros, região de florestas temperadas, região de desertos etc.

Vamos pensar um pouco sobre o mundo dividido em duas regiões: Norte e Sul. Vamos ver o mapa que representa essa divisão e tentar entender esse jeito de dividir o mundo?

Veja o mapa da Figura 9: ele mostra a linha que divide o mundo entre Norte e Sul. Essa regionalização do mundo está baseada nos indicadores sociais e econômicos. A divisão do mundo em ricos e pobres não é perfeita e é bastante discutida. Mas alguns dados podem justificar essa forma de dividir o mundo. Vamos comparar, por exemplo, o **Produto Interno Bruto (PIB)** de alguns países. O PIB é a soma do valor em dólares de mercadorias e serviços produzidos dentro do país. Esse índice é muito usado para comparar riquezas entre os países, pois ele mede a capacidade produtiva de um país e, quanto mais alto o PIB, mais rico é o país.

A comparação dos dados da tabela a seguir mostra como é grande a diferença entre as riquezas produzidas nos países ricos e nos países pobres.

A diferença não está apenas na quantidade de bens e serviços, mas na qualidade de vida. Podemos, por exemplo, analisar a tabela das taxas de **analfabetismo**, **esperança de vida** e **mortalidade infantil**, que mostram um pouco a realidade dos países.

Vamos decifrar a tabela a seguir e comparar os dados entre países ricos e pobres. Na tabela, foram colocados dados sobre PIB, **renda per capita**, taxa de analfabetismo, esperança de vida e taxa de mortalidade.

A taxa de analfabetismo é calculada considerando-se o número de analfabetos em cada 100 pessoas. A renda per capita é a renda por pessoa, e foi calculada tomando-se o total de renda do país e dividindo-o pelo seu número de habitantes. A taxa de mortalidade é calculada da seguinte maneira: o número de mortes para cada mil nascimentos no primeiro ano de vida.

Esses dados indicam uma relação entre si, porque a elevação na renda é fator de melhoria de nutrição, condições de vida e acesso às informações, possibilitando diminuição da taxa de mortalidade, doenças etc.

Vamos à leitura da tabela?

Tabela 1: Indicadores econômicos e sociais de alguns países						
Países	Renda por pessoa (em dólares)	PIB (em dólar)	Analfabetismo (em %)	Esperança de vida		Mortalidade infantil
				M	F	
Estados Unidos	28.020	7,433 trilhões	Menor que 5%	74	80	7/00
Itália	19.880	1,207 trilhão	Menor que 5%	75	81	6/00
Japão	40.940	4,599 trilhões		77	83	4/00
Brasil	5.029	804 bilhões	14,5	65	71	37/00
Argentina	8.380	284,687 bilhões	3,8	69	77	22/00
Índia (Ásia)	380	356,027 bilhões	48	62	63	65/00

Almanaque Abril/99.

Com a leitura dos dados dessa tabela, você consegue perceber a divisão do mundo em países ricos e pobres, tendo como critério os indicadores sociais.

ATIVIDADE 12

A Tabela 1 mostra dados de alguns países, assim, e podemos exercitar sua leitura comparando os dados entre os países pobres e ricos.

Vamos decifrar a tabela:

a) Quais os indicadores que mostram nitidamente a diferença entre países considerados ricos e pobres?

b) Localize no mapa (Figura 9) os países colocados na tabela e veja se os considerados pobres estão realmente ao sul da linha divisória. Qual a localização do Brasil nessa regionalização?

c) Compare as rendas per capita entre a Índia e o Brasil. Calcule a diferença de renda.

d) Calcule a diferença de renda por pessoa entre Estados Unidos e Brasil.

A idade média com que as pessoas morrem em cada país é considerada "esperança de vida", ou seja, a possibilidade de viver que estas têm ao nascer. Esse índice mostra que há diferença entre homens e mulheres.

ATIVIDADE 13



Volte à tabela e compare os dados sobre esperança de vida:

a) Compare os dados de esperança de vida entre os japoneses e os brasileiros.

Quanto vive um brasileiro? _____ Quanto vive uma brasileira? _____

Quanto vive um japonês? _____ Quanto vive uma japonesa? _____

b) Compare também a renda *per capita* e o índice de analfabetismo verificados nos dois países e escreva algumas linhas explicando por que os japoneses vivem mais.

A divisão dos países em ricos e pobres é muito complicada, porque a pobreza e a riqueza não são aspectos isolados. Podem ser explicados pela História de cada país, pela forma de ocupação, pelas relações no espaço-mundo.

Para entender esse espaço de relações, ainda podemos regionalizar o mundo em blocos de influência. O desenho dessa regionalização pode ser assim:

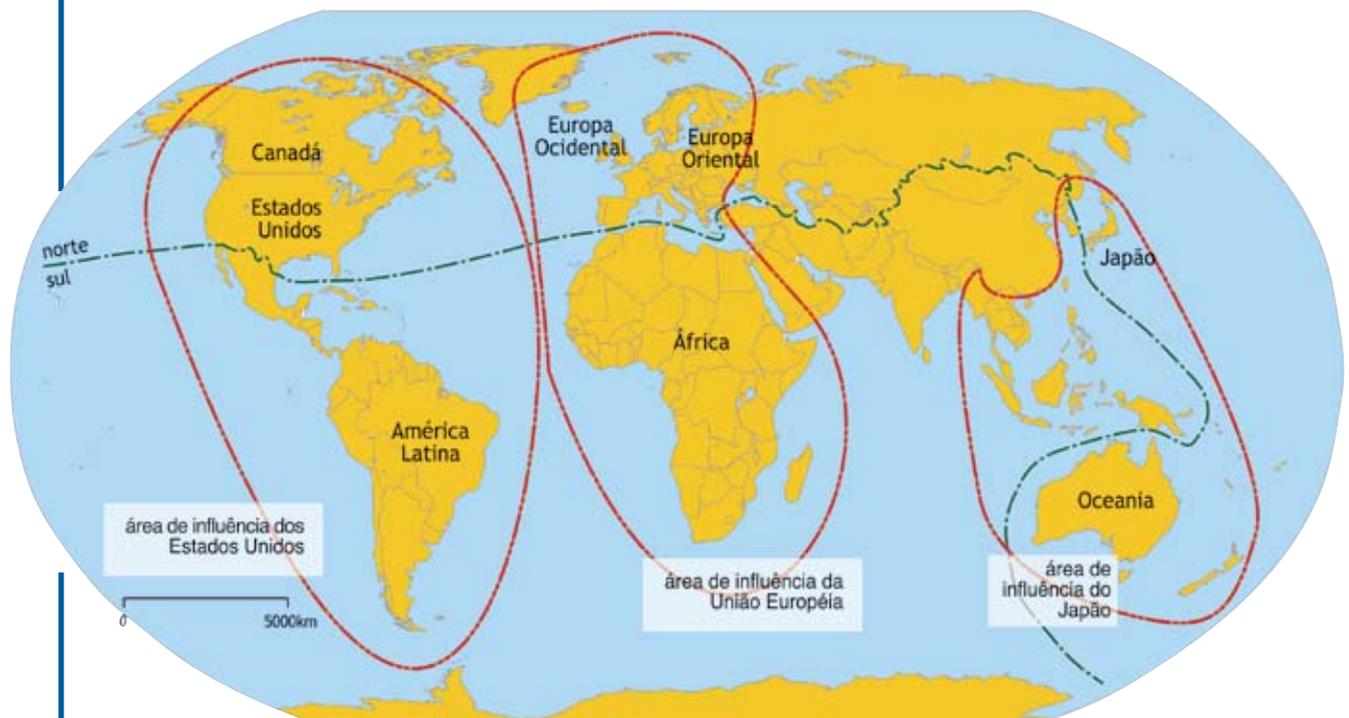


Figura 10: Blocos de influência.

Fonte: VESENTINI, 1999.

A leitura de mapas é importante porque, diferentemente da tabela, eles mostram a distribuição espacial do fenômeno em discussão: as lideranças do mundo.

ATIVIDADE 14



Vamos fazer um exercício de leitura de mapas.

a) Observando o mapa e seus traçados em vermelho, você consegue ver em quantas regiões o mundo está dividido no mapa da Figura 10?

b) Quais os líderes de cada um dos três blocos?

c) O Brasil está em qual bloco de influência?

Nesse mundo multipolar que está dividido por blocos de influência ou lideranças, alguns países se unem e formam mercados regionais para se fortalecerem economicamente. Vamos estudar um desses blocos regionais, do qual o Brasil faz parte.

O Mercosul

O Mercado Comum do Sul inclui o Brasil, a Argentina, o Paraguai e o Uruguai. Os governos desses quatro países assinaram em 1991 um tratado de união econômica, o Mercosul. Ele é um exemplo de bloco regional geoeconômico.

O acordo entre o Brasil, a Argentina, o Paraguai e o Uruguai tem por objetivos a integração e o fortalecimento regional para alcançar competitividade na participação no mercado mundial.

Para alcançar tal objetivo, os governos vão criar uma zona de livre comércio entre Brasil, a Argentina, o Uruguai e o Paraguai.

O primeiro passo é a:

- **Livre circulação de mercadorias:** Significa que carros, geladeiras, laranjas, maçãs, vinhos, biscoitos etc. serão vendidos entre os quatro países sem cobrança de tarifa alfandegária, que é uma espécie de imposto de importação, pago toda vez que um produto entra em outro país. É uma política de proteção dos produtos nacionais.

Depois, outras formas de integração estão caminhando:

- **Livre circulação de serviços:** Será facilitada a instalação de bancos, conhecimentos técnicos, créditos, sem nenhuma taxa adicional.
- **Livre circulação de capitais:** As empresas dos quatro países-membros poderão investir seu dinheiro sem taxa.
- **Livre circulação de pessoas:** As pessoas poderão entrar e sair dos países, sem nenhuma barreira, como se fosse circulação interna. Não haverá exigência de visto de entrada para trabalhar, estudar ou passear.

Após o acordo do Mercosul, o Brasil aumentou de forma visível o movimento comercial. E também se tornou comprador de seus parceiros. Por exemplo: com o fortalecimento do Mercosul, o Brasil compra mais petróleo da Argentina. Pense sobre essas informações e em por que isso aconteceu, relendo os objetivos do acordo entre os quatro países.



ATIVIDADE 15

Releia o texto sobre o Mercosul e responda:

a) Quais são os países-membros do Mercosul, além do Brasil?

b) Quais são os objetivos dessa união?

c) Cite a frase que mostra que o objetivo principal de melhorar a participação no comércio internacional está sendo atingido.

Assim, você viu em rápidas leituras como se organiza o espaço-mundo na atualidade. Esperamos que você tenha gostado, e principalmente esteja entendendo melhor como as produções e decisões estão interligadas nesse espaço. E também que as produções da sua localidade circulam no espaço-mundo, fazem parte do espaço de produção do mundo.

PARA RELEMBRAR

- Você estudou que o mundo está interligado. É a globalização: os países, os povos e as produções estão inter-relacionados num feixe de comunicação, circulação de mercadorias, idéias, pessoas, dinheiro.
- Você viu também que o Brasil produz mercadorias agrícolas, de criação pecuária e industriais, mas sua participação no mercado mundial ainda é pequena.
- Você estudou por meio do exemplo do petróleo que o espaço de produção e o espaço de circulação estão interligados.
- Existem muitas maneiras de dividir o mundo em regiões. Nesta unidade, estudamos a divisão do mundo em duas regiões: países ricos e países pobres.
- Também estudamos as áreas de influência americana, européia e japonesa, e você ficou sabendo que estamos na área de influência americana. Fazemos parte do Mercosul, um mercado regional que tenta fortalecer os países-membros, que são: Argentina, Brasil, Uruguai e Paraguai.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

Os conteúdos tratados nesta unidade não são adequados para um trabalho com as crianças da Educação Infantil. Por outro lado, sabemos que são conteúdos que se referem a nossa comunidade, a nossa história e, portanto, muitos destes conteúdos são percebidos pelas crianças, ainda que de forma superficial.

A proposta que faremos a seguir sugere que você converse com suas crianças, trazendo para o grupo reflexões sobre sua cultura, sua comunidade. Para isso, é importante que você procure adequar seu discurso e suas colocações aos desafios que as crianças são capazes de vencer com a experiência prévia que possuem. Também é importante adequar suas propostas a contextos que sejam significativos para o grupo, ou seja, que envolvam as crianças e despertem o interesse delas.

Objetivo específico: ampliar a idéia de circulação local para circulação no país ou no mundo, trabalhando informações com pais, avós, vizinhos.

ATIVIDADE SUGERIDA

1. Peça para suas crianças perguntarem para pais e avós como vieram para aquela localidade, quais outros estados, países ou outras cidades atravessaram em suas vidas.
 - Peça informações sobre costumes, comidas, roupas, objetos de enfeite que eles trouxeram do local de origem.
 - Converse com as crianças sobre as informações que trouxeram, destacando aspectos comuns e aspectos diferentes. Faça um registro, organizando as informações trazidas.
 - Em outra atividade, retome com o grupo as anotações feitas e mostre às crianças como as pessoas circulam pelo país, pelo mundo, trazendo idéias, mercadorias, costumes diversos.

GLOSSÁRIO

Analfabetismo: condição de quem não sabe ler nem escrever.

Conectado: ligado; no mundo das comunicações eletrônicas, significa estar ligado à comunicação internacional.

Dobramento: movimento do interior da Terra que, pressionando horizontalmente as camadas, provoca a sua dobra, fazendo aparecer vales e montanhas.

Esperança de vida: expectativa de vida ao nascer, considerando a média de vida das pessoas daquele país, região ou mundo.

Mortalidade infantil: quantidade de crianças que morrem antes de completar um ano de vida em cada mil crianças nascidas.

Renda per capita: cálculo de quanto cada habitante receberia se fosse feita uma divisão das riquezas produzidas no país pelo número de pessoas.

SUGESTÕES PARA LEITURA

COSTA, Eduardo Alves da. *Os gigantes de Kashtar*. São Paulo: Atual.

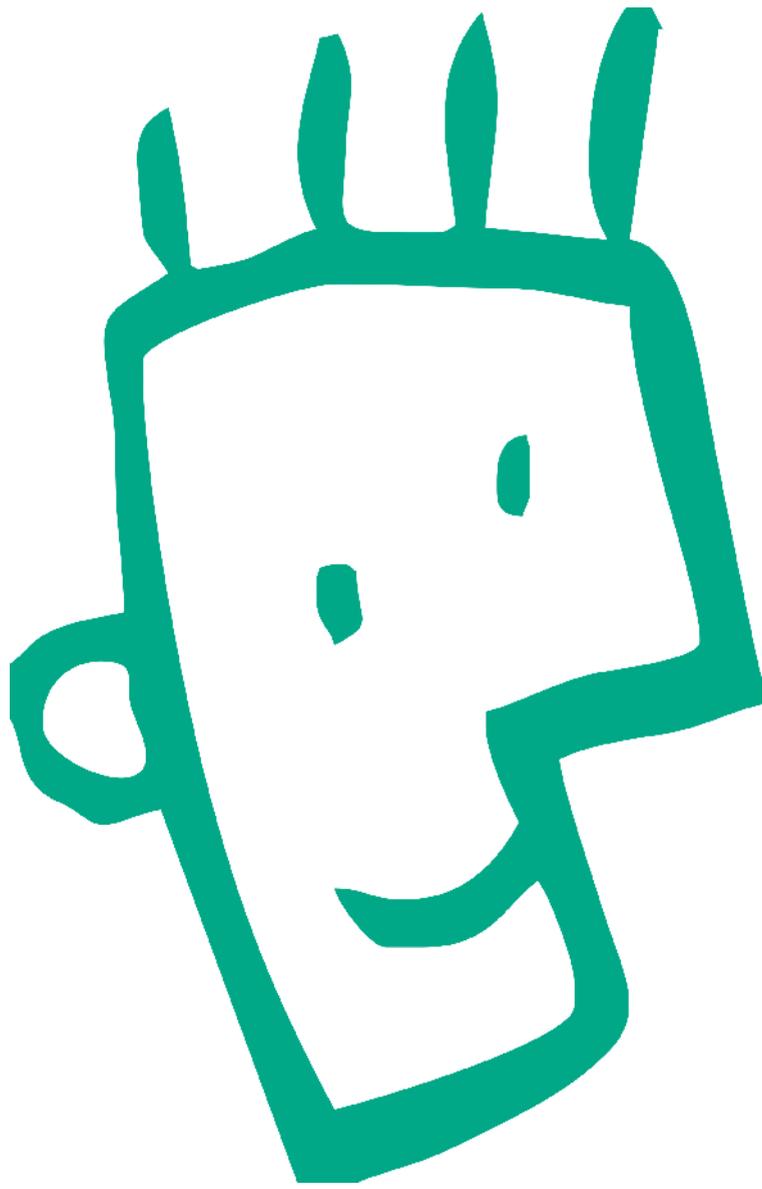
É um conto muito interessante que fará você refletir sobre o poder entre os países no mundo, que muda a relação entre as pessoas. É ficção, mas, se você refletir bem, ela pode servir para analisar a sociedade em vários momentos históricos.

SENE, Eustáquio de, MOREIRA, João Carlos. *Espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

Este livro está muito atualizado, trata de temas abordados por nós no PROINFANTIL, tais como a industrialização brasileira, a produção agropecuária, a agricultura brasileira, a urbanização brasileira, a cartografia e o comércio internacional. Existem várias sugestões de leitura e filmes para você complementar seus estudos de forma diversificada.

VESENTINI, José William. *Sociedade e espaço*. São Paulo: Ática, 1999.

É um livro também com temas tratados no PROINFANTIL, como indústrias e fontes de energia, o mundo cada vez mais globalizado, as relações de poder no espaço mundial. A linguagem do livro é clara e ele traz várias sugestões de atividades.



VIDA E NATUREZA

FONTES RENOVÁVEIS E NÃO-RENOVÁVEIS

DE ENERGIA

ABRINDO NOSSO DIÁLOGO

Olá, professor(a)!

Como você já estudou nos Módulos I e III desta área temática, o cozimento de alimentos e a produção de metais, como o cobre, o ferro e o aço (liga de ferro e carbono), com o qual se fabricam ferramentas, fogões, talheres, automóveis, trilhos de estradas de ferro, máquinas industriais etc., são transformações químicas que só se tornam possíveis com o uso da energia na forma de calor.

Antes da conquista do fogo, só havia o Sol e a Lua para nos iluminar! Hoje, aperta-se um interruptor e um ambiente é iluminado!

Para nosso conforto, acendemos a luz, guardamos alimentos na geladeira, ouvimos o rádio, ligamos a televisão e mais os outros eletrodomésticos que podemos adquirir.

DE ONDE VEM TODA A ENERGIA QUE PODE SER USADA NAS ATIVIDADES DO DIA-A-DIA?

No Módulo III, na Unidade 4, você estudou as reações químicas e aprendeu que nelas ocorrem alterações na composição dos materiais iniciais, os reagentes, para que sejam formadas novas substâncias, os produtos.

Agora nós vamos tratar de uma das transformações químicas mais importantes hoje em dia para a



Renato de Souza

produção de energia, que é a *queima ou combustão: uma reação rápida entre uma substância e o oxigênio, na qual sempre ocorre liberação de energia sob a forma de luz, calor, som etc.*

Quem ainda não fez uma fogueira para se proteger do frio, preparar alimentos ao ar livre ou mesmo para se reunir com amigos e ficar contando histórias, conversando pela noite adentro?

VOCÊ SABE COMO SE OBTÉM ENERGIA PELA QUEIMA DE UM PEDAÇO DE MADEIRA?

Para iniciar o processo da queima, a madeira tem de ficar bem quente. Próximo de 300°C, ela libera gases que, em contato com o oxigênio do ar, se inflamam. Além da energia na forma de luz e calor, também há liberação de matéria como o vapor d'água, gás carbônico e fuligem, essa última constituída de partículas sólidas bem pequenas. Depois de queimada, a madeira se transforma em brasas; acabada a combustão, sobram as cinzas.

O FOGO DESTRÓI ALGUNS MATERIAIS, MAS CRIA OUTROS. NADA SE PERDE, TUDO SE TRANSFORMA.

Nesta unidade, estudaremos as combustões e as fontes da energia consumida pela sociedade atual, além das relações entre o desenvolvimento industrial e as fontes esgotáveis de energia.

DEFININDO NOSSO PONTO DE CHEGADA

Objetivos específicos desta área temática:

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

- 1. Compreender o processo da combustão.*
- 2. Relacionar a energia produzida nas combustões com as ligações químicas das substâncias envolvidas nas reações.*

3. *Comparar diferentes combustíveis com relação à sua capacidade de produzir energia.*
4. *Reconhecer os benefícios e riscos que a dependência energética dos combustíveis fósseis traz para a sociedade.*

CONSTRUINDO NOSSA APRENDIZAGEM

Esta área temática está dividida em quatro seções: na primeira, você executa experimentos simples com a queima de velas para compreender as etapas e identificar os componentes do processo da combustão. Você deve desenvolver seus estudos iniciais, com tranquilidade, em 40 minutos. A seguir, a Seção 2 discute a classificação das reações químicas em relação à energia envolvida nos processos químicos e relaciona a energia produzida nas combustões com as ligações químicas das substâncias que participam do processo. Acreditamos que você faça seu estudo em cerca de 1 hora. Na Seção 3, também em 1 hora, você compara combustíveis para escolher o que produz mais energia e associa essa característica às diferentes capacidades que eles têm para produzir energia. Na última seção, em 50 minutos, você estuda os combustíveis fósseis, fontes não-renováveis de energia que alimentam o consumo da nossa sociedade.

Seção 1 – Combustão: fonte de obtenção de energia

*AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E
SISTEMATIZADO A SEQUINTE APRENDIZAGEM:
– COMPREENDER O PROCESSO DA COMBUSTÃO.*

Você já observou que uma vela pode ser guardada durante muito tempo e não sofre queima espontânea. Você se utiliza da chama de um palito de fósforo ou de um pedaço de papel que toca o pavio da vela, aí ela fica acesa até acabar.

É preciso que você queime o papel ou a madeira e utilize o calor transmitido pela chama para dar início à combustão da vela.

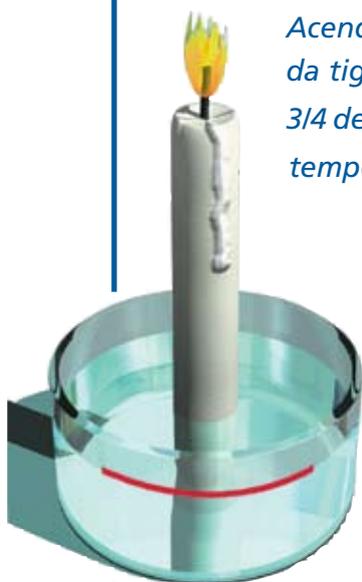
ATIVIDADE 1

Você vai executar um experimento bem simples. Para isso, vai precisar de uma vela, água, uma tigela rasa, um vidro de boca larga ou um copo grande seco internamente e maior que a vela e um pires ou um prato de louça.

Acenda a vela e faça sua fixação com a própria cera derretida no centro da tigela rasa, que deve ter, depois de fixada a vela, aproximadamente $3/4$ de seu volume preenchidos com água. Observe a queima; após algum tempo, encoste um pires na chama, espere um pouco e retire.

Observe a queima durante alguns minutos.

Escreva suas observações, relatando as modificações que estão ocorrendo. Por exemplo: há liberação de gases? Está havendo fusão? A vela permanece do mesmo tamanho? O que acontece quando se dá o contato de um prato ou pires com a chama da vela?



Agora cubra a vela acesa com o vidro ou o copo. Espere a vela apagar e observe o que acontece com a água da tigela.

Marque o nível ocupado pela água dentro do copo, usando um elástico, uma fita adesiva ou amarrando um pedaço de barbante.

Toque o frasco e sinta se sofreu aquecimento.

Observe o interior do vidro depois de um certo tempo.



VOCÊ SABE COMO ACONTECE A COMBUSTÃO?

Bem, professor(a), para haver uma combustão é necessária a presença simultânea de seus três componentes:

- *uma fonte inicial de energia: o calor transmitido pela chama do palito de fósforo;*
- *um combustível: material que é destruído durante a queima, como a parafina que compõe a vela;*
- *um comburente, substância que alimenta a queima, e que é geralmente o oxigênio do ar. Os outros gases que compõem o ar não são comburentes.*

ATIVIDADE 2



Observe a Figura e identifique os componentes da queima da floresta e explique por que se joga água para apagar o incêndio.

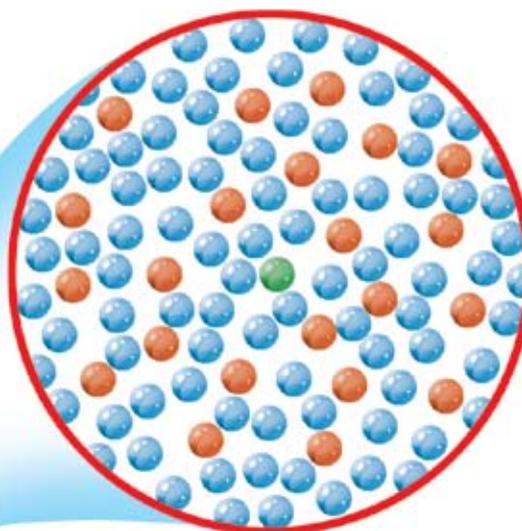
O QUE ACONTECEU NO EXPERIMENTO QUE VOCÊ FEZ?

Bem, professor(a), a vela é formada de parafina, que, interagindo com o calor transmitido pela chama do pavio, se funde (passa de *sólida* para *líquida*). Na forma *líquida*, ela sobe pelo pavio e, em contato com a chama, se decompõe,

formando gases. O calor inicial faz com que esses gases atinjam a temperatura de combustão, ou seja, aquela para iniciar a queima, e logo reagem com o oxigênio, alimentando a chama. Quando você tampa com o vidro, depois de um tempo a vela apaga; isso acontece porque o oxigênio do ar contido no interior do frasco é todo consumido e a reação é interrompida. Depois ocorre o esfriamento e contração do volume.

Nessa transformação química são produzidos gás carbônico e vapor d'água, que ficam retidos no interior do frasco. Com a energia que é liberada na combustão, o vidro se aquece e, ao esfriar, o vapor d'água se condensa no seu interior e uma parte do gás carbônico se dissolve na água.

Pode ocorrer uma combustão incompleta e ser produzido carbono, que se deposita em pequenas partículas, como fuligem, escurecendo o pires.



Composição do ar

-  Nitrogênio – 78%
-  Oxigênio – 21%
-  Outros gases – 1%

Analisando a Figura da composição do ar atmosférico, vemos que aproximadamente 21% do seu volume é ocupado pelo gás oxigênio (O_2). Como na queima o comburente é consumido, a pressão diminui no interior do vidro. Por causa da ausência do oxigênio, a água penetra no frasco até que as pressões interna e externa fiquem iguais. Foi isso que aconteceu, professor(a)?

Agora responda: quanto representa, em relação ao volume total do frasco, o volume da água que entrou?

O resultado da sua medida foi próximo de 1/5? Então, você está ótimo! Se não foi, você deve repetir o experimento para melhorar seu aprendizado, mas isso não é nenhum problema.

Você sabe qual é o gás que ocupa o maior volume dentro do vidro após ter havido a combustão da parafina? Caso não lembre, retorne à Figura da composição do ar. Descobriu?

Depois da conquista do fogo, o homem utilizou como combustíveis os materiais mais fáceis de se encontrar na natureza: madeira, gordura de boi, de porco ou de carneiro (os sebos), velas feitas com cera de abelha, óleo de baleia para os lampiões etc.

ATIVIDADE 3

Escreva o nome de alguns combustíveis que você conhece ou utiliza no seu cotidiano.



Hoje, para suprir o consumo crescente de energia, nossos combustíveis, em sua maioria, são produtos de processos industriais. Confira analisando a figura.

Combustíveis gasosos



Gás liquefeito de petróleo (GLP)



Acetileno



Madeira

Combustíveis sólidos



Carvão



Parafina

Combustíveis líquidos



Gasolina ou álcool



Querosene

Vamos conhecer as fórmulas químicas dos combustíveis mais comuns.

Todas as fórmulas que **só apresentam átomos de carbono e hidrogênio** pertencem ao grupo de compostos orgânicos chamados de **hidrocarbonetos**. Os números que aparecem na fórmula indicam a quantidade de átomos daquele elemento na molécula do combustível. A representação do estado físico, você aprendeu na Unidade 1. Lembra?

- Acetileno – C_2H_2 (g)
- Gás liquefeito de petróleo (GLP) ou gás de cozinha – uma mistura dos hidrocarbonetos: propano – C_3H_8 (g) e butano – C_4H_{10} (g)
- Gasolina: uma mistura de hidrocarbonetos, sendo um dos componentes o octano: C_8H_{18} (l)
- Parafina: uma mistura de hidrocarbonetos cujos componentes têm mais de 25 átomos de carbono nas moléculas. Exemplo: $C_{28}H_{58}$ (s)
- Álcool etílico, etanol ou álcool comum – C_2H_6O (l)
- Álcool metílico ou metanol – CH_4O (l)
- Lenha e papel são formados de celulose – $(C_6H_{10}O_5)_n$
- A letra *n* indica que esse conjunto de átomos se repete muitas vezes dentro da molécula.

ATIVIDADE 4

Acenda outra vela. Depois de deixá-la queimar durante uns minutos, sobre e apague, de modo que se desprenda uma fumaça bem espessa, grossa. Aproxime imediatamente desta fumaça um palito de fósforo aceso, sem encostá-lo no pavio.

O que acontece? Escreva a razão:

PELO FATO DE O GÁS CARBÔNICO NÃO SER COMBUSTÍVEL NEM COMBURENTE, ELE É UTILIZADO EM EXTINTORES DE INCÊNDIO!

As combustões completas e incompletas são diferenciadas pelos produtos que se formam. Nas completas os produtos são: água (H₂O) e gás carbônico ou dióxido de carbono (CO₂).

Vamos representar a **equação química** da combustão completa do acetileno:



Número de átomos dos elementos químicos	
reagentes	produtos
C = 2	C = 2
H = 2	H = 2
O = 5 (5/2 x 2)	O = 5 [(2 x 2) + 1]

Você estudou, na Seção 1 da Unidade 8 do Módulo III, que, segundo a *Lei de Lavoisier, numa dada transformação química ocorre a conservação da massa*. É por isso que, obedecendo a esta lei, são colocados alguns *coeficientes*: números antes das fórmulas para que sejam igualados, tanto nos reagentes quanto nos produtos, os números de átomos dos elementos químicos. Esse é o processo do *balanceamento das massas*. Confira, somando todos os átomos dos elementos químicos presentes nos reagentes e nos produtos na equação química.

Nas combustões incompletas, além da água, são formadas substâncias como o *monóxido de carbono* (CO) e o *carvão*. Observe as duas equações químicas:



As quantidades de oxigênio foram modificadas para atender à formação dos produtos e manter a conservação da massa.

Agora faça o balanceamento das massas e confira. Está tudo certo?

Seção 2 – De onde vem a energia envolvida nos processos químicos?

*AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:*

*– RELACIONAR A ENERGIA PRODUZIDA NAS COMBUSTÕES
COM AS LIGAÇÕES QUÍMICAS DAS SUBSTÂNCIAS
ENVOLVIDAS NAS REAÇÕES.*

No Módulo I desta área temática, você estudou que nosso corpo consegue manter suas funções vitais porque a energia despendida pode ser reposta por meio do consumo de alimentos.

A quantidade de energia liberada vai depender da composição desses alimentos. No organismo humano, a glicose é a principal fonte de energia das células.

*EM RELAÇÃO À ENERGIA ENVOLVIDA, COMO SE CLASSIFICAM
OS PROCESSOS QUÍMICOS?*

No caso da queima do carvão, como a energia é liberada, a reação pode ser representada da seguinte forma:



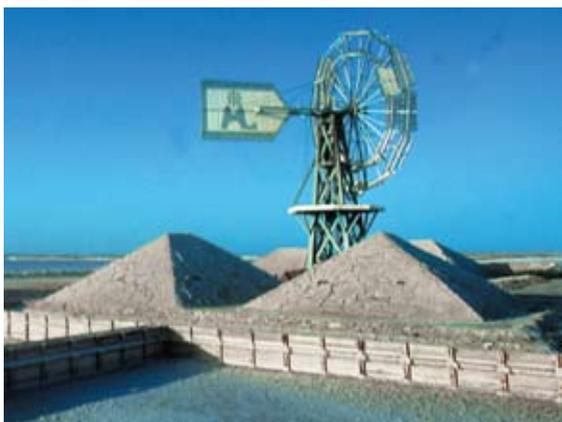
Como você pode observar, a energia é indicada junto com o produto porque está sendo produzida pela reação.



No caso da utilização de calor para evaporar a água e serem retirados os cristais de sal de cozinha dissolvidos na água do mar, a energia é absorvida.



Luis Nogueira



Sergio Dutti



ATIVIDADE 5

Cada grama de álcool etílico ou álcool comum ingerido pelas pessoas fornece 7.000 calorias ao organismo humano, reduzindo a fome. No entanto, essa é uma energia vazia, pois não contém as substâncias alimentícias necessárias para a manutenção do corpo humano saudável, tais como aminoácidos e vitaminas, o que leva os alcoólatras a um estado de deficiência nutricional.

Se você fosse escrever uma das transformações que a molécula do álcool sofre dentro do nosso organismo, você colocaria a energia junto com os reagentes ou com os produtos? Por quê?

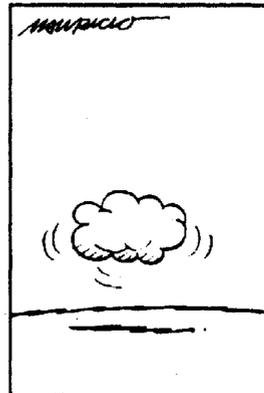
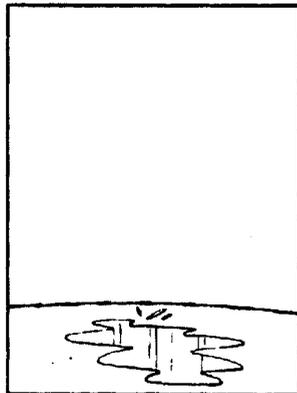
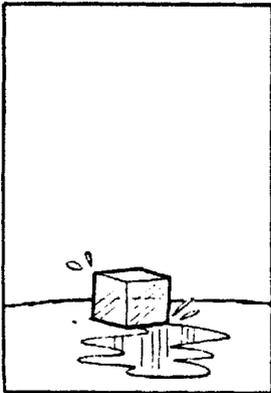
A ENERGIA ENVOLVIDA NUM PROCESSO QUÍMICO É CHAMADA DE ENERGIA QUÍMICA.

- As reações químicas que liberam energia são chamadas de **exotérmicas** (**exo** significa "para fora"). O sistema perde calor transferindo-o para o ambiente externo, que é aquecido.
- As reações que ocorrem com absorção de energia são chamadas de **endotérmicas** (**endo** significa "para dentro"). O sistema ganha calor, transferindo-o do ambiente externo, que se esfria.

ATIVIDADE 6

Classifique as situações citadas a seguir como fenômenos exotérmicos ou endotérmicos.

SIPA Press / Deselliers





Professor(a), quando os átomos se combinam para formar as moléculas, existem forças atrativas entre eles que os aproximam até que fiquem estabilizados a uma distância mínima, através da formação das ligações químicas. Isso você já aprendeu na Unidade 8 do Módulo III, não é verdade?

Agora, nós vamos estudar a relação entre a energia produzida nas combustões e as ligações químicas das substâncias envolvidas nestas reações.

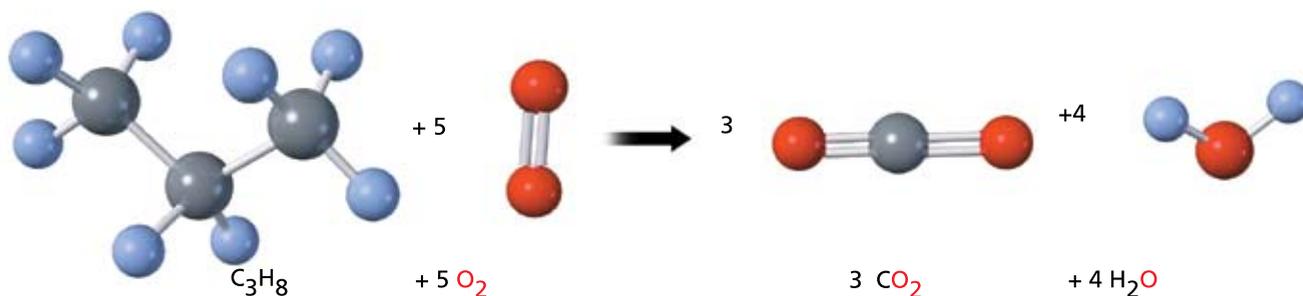
ATIVIDADE 7

Reveja a seção anterior, utilize como apoio o quadro com as fórmulas dos combustíveis e as equações das combustões do acetileno para escrever duas novas equações químicas, não se esquecendo de balancear as massas.

a) A combustão completa do propano.

b) A combustão incompleta do propano, formando o monóxido de carbono (CO).

Bem, se você começou a trabalhar com as moléculas do propano e do oxigênio, que são os reagentes, e no final foram produzidas as moléculas do gás carbônico ou do monóxido de carbono, além da água, é porque nas moléculas dos reagentes as ligações químicas que existiam foram destruídas, não é mesmo? E, para os produtos se formarem, os átomos "soltos" se rearrumaram e novas ligações químicas foram criadas para haver formação de novas moléculas. Você concorda?



Representação das moléculas que participam da reação da combustão completa do *propano*, onde os traços são as ligações químicas que unem os átomos e as bolas coloridas são os átomos que formam as moléculas dos reagentes e produtos.

- Para que uma ligação química seja quebrada ou rompida, é necessário que a molécula absorva energia suficiente para os átomos poderem se “soltar” uns dos outros, e essa energia é retirada do ambiente; portanto, é um processo endotérmico.
- Quanto mais forte é a ligação química que une os átomos, maior é a estabilidade desta ligação, portanto, maior é a energia absorvida do ambiente necessária para rompê-la.
- Quando os átomos “soltos” começam a ser atraídos uns pelos outros e se rearrumam, formando novas ligações químicas, eles voltam a se estabilizar, perdendo energia, que é liberada para o ambiente; desse modo, o processo é exotérmico.
- Quanto maior é a força que atrai os átomos, mais estabilizados eles ficam depois de formar as ligações químicas; portanto, maior é a energia liberada para o ambiente.
- Agora podemos tirar uma conclusão: se na etapa de formação das novas ligações químicas houver liberação de uma quantidade de energia maior do que a absorvida na etapa de rompimento das ligações antigas, no final do processo tem-se a produção de energia.

Energia envolvida nas reações químicas	
Reagentes	Produtos
ligações químicas rompidas	ligações químicas formadas
absorção de energia	liberação de energia
processo endotérmico	processo exotérmico
Energia química nas reações de combustão	
energia liberada > energia absorvida = produção de energia	

É assim que os combustíveis se comportam, uns têm maior, outros menor *poder calorífico ou capacidade de produzir energia*, e essa diferença de propriedades ocorre por serem substâncias diversas com tipos e número diferentes de ligações químicas nas suas moléculas!

Pela sua experiência, qual é o combustível que você escolheria por ser mais eficiente para preparar o seu almoço mais rápido: o querosene ou a lenha?

Bem, professor(a), na próxima seção, nós vamos tratar do poder calorífico dos combustíveis e aprender a escolher o combustível mais eficiente, segundo este critério.

Seção 3 – Rendimento dos combustíveis através do seu poder calorífico

*AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:*

*– COMPARAR DIFERENTES COMBUSTÍVEIS COM RELAÇÃO
À SUA CAPACIDADE DE PRODUIR ENERGIA.*

*VOCÊ JÁ SE PERGUNTOU QUANTO CALOR UM COMBUSTÍVEL
É CAPAZ DE LIBERAR?*

Para se saber o rendimento na produção de energia, existem vários aspectos que podem ser considerados. Nesta seção, estudaremos um deles: a escolha de um combustível feita pela sua eficiência avaliada em relação à quantidade de calor que é capaz de produzir, ou seja, o seu *poder calorífico, liberado por unidade de massa ou de volume*, que é geralmente expresso em kcal/kg, ou seja: 1.000cal/1.000g.

Veja na tabela a seguir alguns dos combustíveis mais comuns e os seus respectivos valores de poder calorífico:

Combustível	Medida do poder calorífico (kcal/kg)
Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	11.730
Gasolina isenta de álcool	11.220
Propano	11.950
Butano	11.800
Gasolina com 20% de álcool	9.700
Querosene	10.800
Óleo diesel	10.730
Carvão metalúrgico nacional	6.800
Lenha	2.524
Álcool etílico	6.507
Metanol	5.311
Metano	12.917
Hidrogênio	28.900

Ao analisar a tabela, você percebe as diferentes quantidades de calor, expressas em kcal, que são produzidas nas combustões da mesma massa de 1kg dos diferentes combustíveis, e assim você pode avaliar suas eficiências em relação ao poder calorífico liberado por unidade de massa.

Por exemplo, na combustão de 1kg de hidrogênio é obtida uma quantidade de calor cerca de três vezes maior do que a obtida com a mesma massa de querosene e próximo de 11 vezes maior do que a quantidade de calor obtida com a mesma massa de lenha. Você confirma, professor(a)?



ATIVIDADE 8

Faça a comparação entre a quantidade de calor produzida na combustão de 1kg de metanol em relação à mesma massa de óleo diesel. Qual é o combustível mais eficiente?

Agora, você também pode entender por que fogões a gás canalizado, cujo componente principal é o butano, que vem do petróleo, permitem cozinhar mais rápido, ou seja, são mais eficientes do que os fogões a lenha. Com certeza, a comida não fica tão gostosa, não é mesmo?

ATIVIDADE 9

Consultando os dados da tabela apresentada anteriormente, que massa de lenha é necessária para produzir a mesma quantidade de calor produzida a partir de 1kg de querosene?



Como estamos estudando características de combustíveis, é bom que você saiba estas informações:

- *Aqueles que são líquidos só entram em combustão quando aquecidos até que haja desprendimento de vapores suficientes para manter a reação.*
- *Se forem **líquidos voláteis**, como éter, metanol, álcool etílico, gasolina, que se evaporam com facilidade e têm baixa temperatura de combustão, pegam fogo facilmente. São **substâncias inflamáveis**. Os vapores se espalham no ar e oferecem uma superfície de contato muito grande com o oxigênio: a reação de combustão é tão rápida que pode até explodir! É preciso ter muito cuidado e manter os frascos bem fechados e longe do fogo!*
- *Cuidado com aqueles que são gases, como o propano e o butano dos botijões de gás!*

Precisamos ter muito cuidado e prevenir os acidentes. Nunca deixe frascos com combustíveis mal fechados. Antes de acender qualquer fogo, retire qualquer material combustível das proximidades.

Se você tem cabelos longos, prenda-os para evitar acidentes nos trabalhos com fogo.



ATIVIDADE 10

Volte à tabela e, considerando a massa de 10kg, calcule a medida do poder calorífico dos combustíveis álcool comum, butano e óleo diesel. Diga qual deles é o mais eficiente.

Seção 4 – Fontes não-renováveis de energia: combustíveis fósseis

**AO FINALIZAR SEUS ESTUDOS DESTA SEÇÃO,
VOCÊ PODERÁ TER CONSTRUÍDO E SISTEMATIZADO
A SEQUINTE APRENDIZAGEM:**

**– RECONHECER OS BENEFÍCIOS E RISCOS QUE A
DEPENDÊNCIA ENERGÉTICA DOS COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS
TRAZ PARA A SOCIEDADE.**

Bem, professor(a), como você já estudou neste módulo, na Unidade 5 desta área temática, o homem não mais se satisfaz com formas modestas de aproveitamento das energias disponíveis. Além disso, você estudou em outras áreas e viu que os conteúdos de **Identidade, Sociedade e Cultura** discutem o processo na perspectiva da industrialização e suas repercussões na formação da sociedade moderna, para reduzir os efeitos poluentes dos processos químicos sem prejuízo do avanço do desenvolvimento tecnológico. Assim, podemos considerar que a Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, foi, na verdade, uma revolução nos processos e utilização da energia, para permitir a produção de bens de consumo para populações em rápido crescimento.

Isso só se tornou possível com a descoberta da máquina a vapor. Consumia-se energia gerada na queima do carvão vegetal e, considerando que as árvores podem ser replantadas, a lenha utilizada como combustível constitui uma **biomassa**, que é uma *fonte renovável de energia*.

Entretanto, nos países muito ricos em florestas, o que aconteceu foi justamente o inverso, um acelerado processo de destruição, o desflorestamento.

E os nossos problemas começaram porque, com a derrubada das florestas, o carvão vegetal foi se esgotando e sendo substituído pelo carvão mineral.

Os países ricos em carvão mineral apresentavam um processo de industrialização mais intenso. Porém, as minas de carvão são esgotáveis, ou seja, não se renovam. Então, esse combustível passou a desempenhar, na época, o mesmo papel do petróleo hoje. Atualmente, temos uma sociedade industrial dependente deste recurso energético não-renovável em mais de 80% da sua necessidade.

A história registra o conhecimento do petróleo pelo homem desde 4.000 a.C. Povos antigos, como os egípcios, mesopotâmicos e persas, empregavam o **betume** para **pavimentar** estradas, aquecer e iluminar casas, **calafetar** construções e até como **laxativo**. Provavelmente, faziam uso do petróleo que aflorava naturalmente na superfície da terra.

COMO SE FORMARAM OS COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS?

A formação de depósitos de carvão mineral ou fóssil requer condições especiais. Existe um entendimento de que este carvão tem sido formado por restos de plantas terrestres depositados em pântanos e cobertos rapidamente, de modo a não sofrerem oxidação atmosférica. Por degradações aeróbicas e anaeróbicas, os restos das plantas geraram a **turfa**, o primeiro estágio na formação do carvão, no qual a celulose, substância orgânica de sustentação dos vegetais, foi convertida em CO_2 e H_2O e também muito material orgânico das proteínas foi, aparentemente, incorporado aos microorganismos.

Uma segunda etapa envolve processos geológicos com todo o material em transformação, inclusive os restos das bactérias, sendo cobertos por muitas camadas de sedimentos, altas temperaturas e pressões, resultando na liberação de substâncias voláteis, CO_2 e H_2O , deixando basicamente o carbono e pequenas quantidades de *hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, ferro e enxofre*.

ATIVIDADE 11

Recordando o que você estudou no Módulo III, o carvão usado como combustível é uma substância pura ou uma mistura? Por quê?



Nani Gois

Mineração de carvão em Criciúma, Santa Catarina.

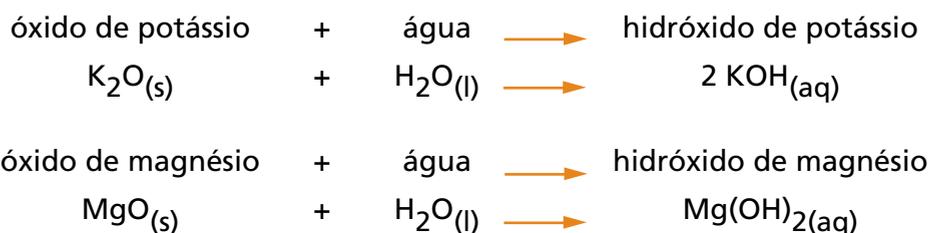
Quando a umidade é removida, a maioria dos carvões apresenta na sua composição: 70%-90% de carbono, 4%-5% de hidrogênio, 1%-2% de nitrogênio, 5%-15% de oxigênio e 0,5%-5% de enxofre.

No Brasil, existem recursos da ordem de 31 bilhões de toneladas de carvão, das quais 92% se localizam no Estado do Rio Grande do Sul, e o maior consumidor de carvão fóssil é o estado de Santa Catarina, que dispõe de 8% das reservas.

Como resultado da *combustão do carvão fóssil*, todos os *elementos químicos presentes são oxidados*, produzindo, além do gás carbônico e vapor d'água, também os gases NO_2 e o SO_2 , que são denominados dióxido de nitrogênio e dióxido de enxofre, respectivamente.

Quando se faz uma queima de material de origem vegetal, como a lenha, todos os metais existentes nas plantas, como potássio, sódio, magnésio, ferro etc., também se oxidam e se transformam em óxidos sólidos, como os óxidos de potássio, de sódio e de magnésio: K_2O , Na_2O , MgO , respectivamente, que são componentes das *cinzas* que sobram depois da queima.

Essas cinzas podem reagir com água, produzindo os hidróxidos dos metais. Por exemplo:



ATIVIDADE 12

a) Seguindo o exemplo das reações do K_2O e do MgO com água e observando a fórmula do óxido de sódio, responda: a reação do Na_2O com água é parecida com a do óxido de potássio ou com a do óxido de magnésio?

b) Agora escreva a reação e os nomes das substâncias quando o óxido de sódio reage com água.

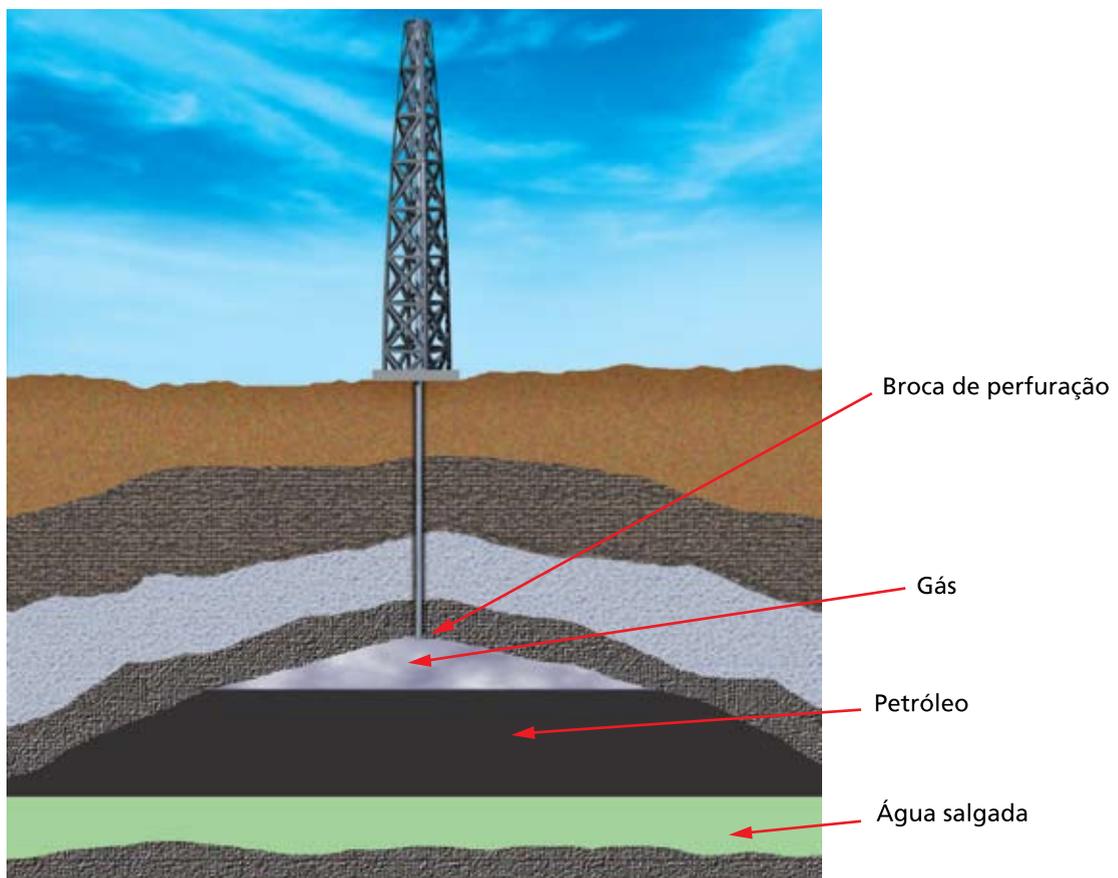
E O PETRÓLEO, VOCÊ SABE COMO SE FORMOU?

Você estudou o petróleo na Unidade 6 deste módulo, em *Identidade, Sociedade e Cultura*, sob os prismas econômico e geopolítico. Nós vamos complementar o estudo tratando dos processos de formação, separação dos componentes e uso dos seus derivados como fonte de produtos de consumo para a nossa sociedade.

Diferentemente do carvão mineral, o petróleo originou-se da decomposição de matéria orgânica de vários organismos marinhos e vegetação típica das regiões alagadiças, que se misturavam à terra lamacenta, formando camadas de material orgânico.

Com o passar do tempo, outros sedimentos se acumularam no fundo dos oceanos, recobrando o antigo lodo e comprimindo-o com seu peso. Assim, submetidos à grande pressão, à alta temperatura desses locais e à ausência de oxigênio, bactérias anaeróbicas transformaram, lentamente, os restos de animais e vegetais, removendo muito do nitrogênio e enxofre e produzindo os hidrocarbonetos, em sua composição.

Esses compostos formados foram sendo concentrados e transportados através das rochas sedimentares e acumulados em depósitos nas cavidades, das quais hoje o petróleo é extraído, por meio de perfuração de poços.



O que é a refinação do petróleo?

O petróleo, em seu estado natural, é mais leve que a água, pode ser um óleo fino ou viscoso (grosso) e sua cor vai do amarelado ao negro, passando pelo verde. É uma mistura que, além dos hidrocarbonetos, contém, em proporções bem menores, compostos oxigenados, nitrogenados, sulfurados e metais.

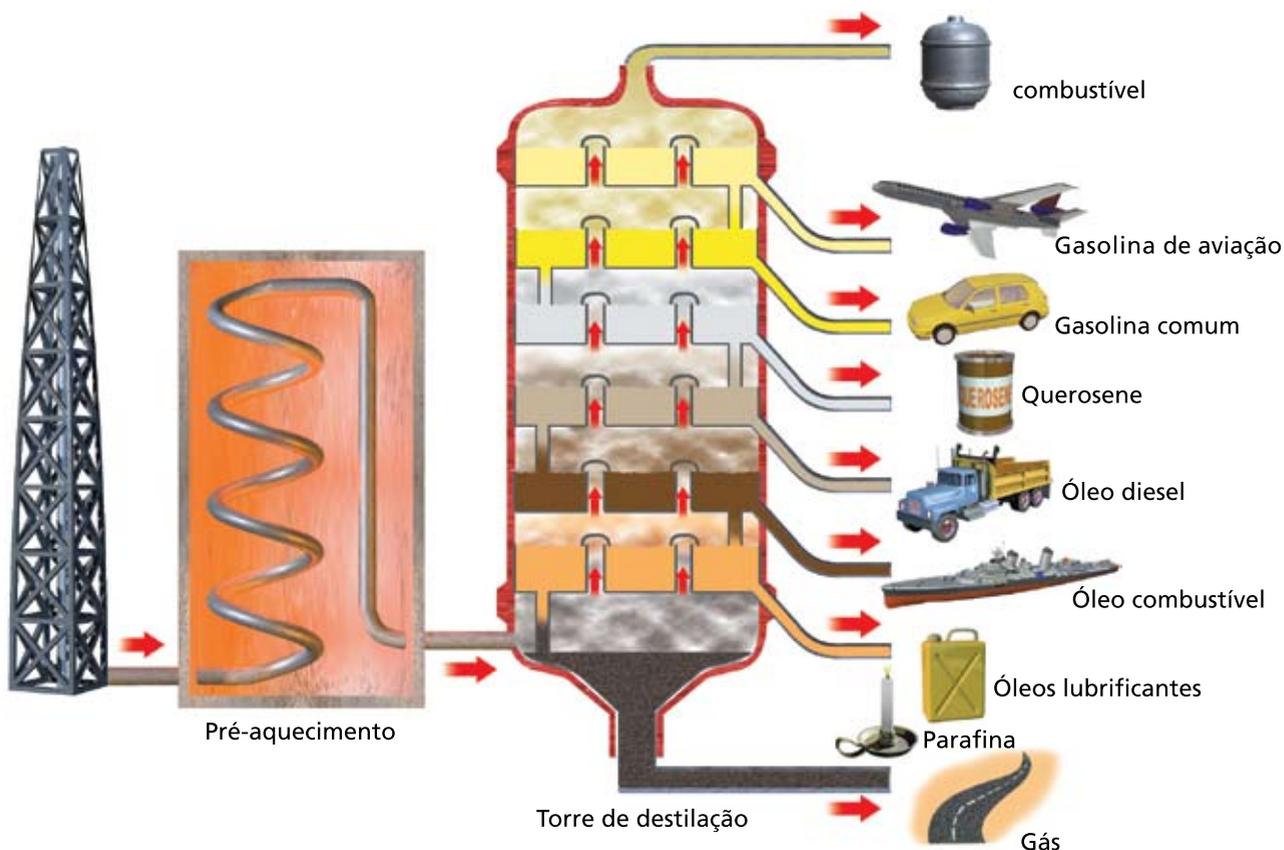
Nas refinarias, a mistura é separada pelas diferenças dos pontos de ebulição das substâncias que a compõem, num processo denominado **destilação fracionada**.

Na Atividade 6 da Seção 2, você analisou os fenômenos energéticos que ocorrem durante a separação do sal de uma solução de água salgada, e para isso a figura mostrou um aparelho caseiro com o qual se faz um *processo de destilação*, que serve para separar os componentes de uma mistura homogênea. Neste processo, após ferver, a água se separa na forma de vapor e, em contato com uma superfície fria, condensa e é recolhida na forma líquida. O sal fica retido no frasco que foi aquecido. Caso você não se lembre, volte à atividade e releia-a.

ESSE MESMO PRINCÍPIO É UTILIZADO PARA SEPARAR OS COMPONENTES DO PETRÓLEO, QUE TAMBÉM É UMA MISTURA HOMOGÊNEA.

Como existe um número muito grande de componentes nessa mistura, é necessário que se use um equipamento especial, que é a **torre de destilação**: uma coluna cilíndrica com várias bandejas horizontais que se intercomunicam e cada uma delas submetida a uma temperatura diferente: quanto mais alta a localização da bandeja, menor a sua temperatura.

Inicialmente, o petróleo é aquecido em um forno, sendo parcialmente vaporizado. Então, é direcionado para a coluna de fracionamento, como também é chamada a torre de destilação. Os hidrocarbonetos de moléculas maiores têm maiores massas e, ainda líquidos, permanecem no fundo e são separados. Os de moléculas menores, mais leves, no estado gasoso, tendem a subir pela coluna e são condensados nas bandejas. Os vapores restantes continuam subindo para as bandejas superiores, onde o processo se repete, sucessivamente, por até 50 bandejas. Após a separação, os produtos derivados do petróleo são processados e industrializados de modo a serem comercializados.



ATIVIDADE 13

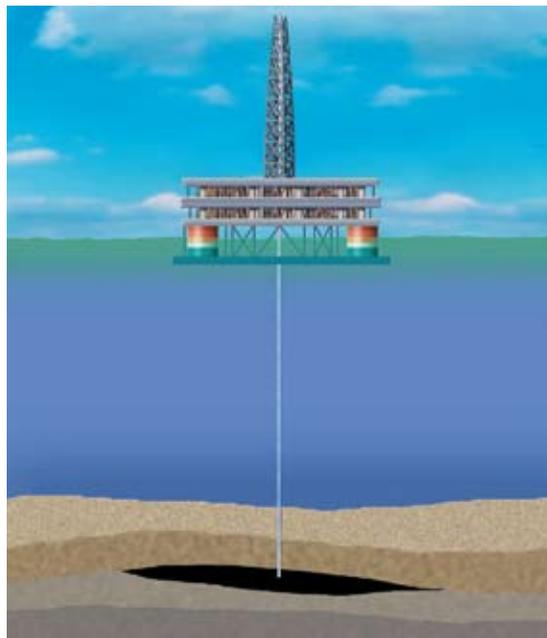
Observe a localização da saída dos produtos destilados e organize-os numa seqüência em ordem crescente das massas dos componentes separados.

No Brasil, são conhecidas mais de 30 bacias petrolíferas; dentre estas, a maioria está no mar. A Petrobras tem a liderança mundial na tecnologia de exploração de petróleo em águas profundas. Em setembro de 1999, foi anunciada a descoberta de um campo gigante numa região geológica conhecida como Bacia de Santos, que engloba a costa dos estados do Rio de Janeiro, de São Paulo, do Paraná e de Santa Catarina, numa área entre 3.800 e 4.400 metros de profundidade, com petróleo do tipo leve, que é o mais valorizado no mercado internacional.

Existe um tipo de indústria química, a *petroquímica*, que, a partir dos derivados do petróleo, produz muitas substâncias que têm grande importância comercial.

Entretanto, para suprir a demanda energética cada vez maior para as populações em rápido crescimento, é um risco ficar na dependência desse combustível, que só existe em determinadas regiões do mundo e tem seus estoques esgotáveis.

Os países que não dispõem de reservas de petróleo estão sujeitos a constantes disputas, que têm gerado sérios conflitos entre eles.



Por isso têm sido registrados esforços na busca de novas fontes de energia, assunto que vamos estudar na Unidade 8 desta área temática.



PARA RELEMBRAR

- Professor(a), nesta unidade, você estudou a combustão, que hoje é uma das mais importantes transformações químicas para a produção de energia e que só ocorre quando em presença dos seus três componentes: combustível, comburente e energia.
- Executando os experimentos propostos, você pode compreender todo o processo de combustão.
- Você relacionou a energia produzida nas combustões com as ligações químicas das substâncias envolvidas nas reações e reconheceu que cada combustível tem seu poder calorífico, o qual se manifesta em quantidades diferentes. Isso permite a comparação e a escolha dos combustíveis de maior capacidade para produzir energia.
- Você também percebeu que essa energia desenvolvida nos processos químicos se origina de um confronto energético entre as ligações químicas rompidas nos reagentes e as formadas nos produtos das reações.
- E a sociedade atual tem seu desenvolvimento industrial dependente em mais de 80% dos produtos extraídos do petróleo, que só existe em algumas regiões do mundo, com capacidade limitada e é uma das fontes não-renováveis (portanto, com reservas esgotáveis) de energia.
- Assim, para suprir a demanda energética cada vez maior das populações em rápido crescimento, são necessários esforços na busca de novas fontes de energia que sejam renováveis.

ABRINDO NOSSOS HORIZONTES

Orientações para a prática pedagógica

Objetivo específico: por meio da observação de experimentos simples, levar as crianças a observarem atentamente as transformações, a formularem hipóteses, levantarem questões e elaborarem respostas.

ATIVIDADES SUGERIDAS

Caro(a) professor(a), os conteúdos tratados nesta unidade não são adequados para o trabalho com crianças da Educação Infantil. Porém, como vimos em outras unidades, as crianças desta idade se interessam bastante pelos experimentos que revelam fenômenos que, na maioria das vezes, não são capazes de compreender.

Também já dissemos em outras unidades que o trabalho com experimentos favorece a observação atenta das crianças e propicia situações significativas para que formulem hipóteses e elaborem perguntas e repostas para os fenômenos que observam.

Assim, a proposta que segue convida você a realizar atividades investigativas com as crianças, com a intenção de que elas aprendam a observar, levantar hipóteses e formular questões e respostas para aquilo que observam.

1. Você pode desenvolver atividades investigativas com suas crianças considerando os conteúdos que aprendeu nesta unidade.

Comece com a queima de uma vela, para compreenderem que é do ar que se retira o oxigênio, o comburente que alimenta a chama, e que, portanto, sem ar não há queima nem fogueira de São João!

É importante que você formule algumas perguntas antes de realizar a atividade.

Alguns questionamentos que você pode fazer às crianças:

- Por que precisamos do fogo para acender a vela?
- Por que o fogo da vela apaga com o sopro ou com o vento?
- Por que temos este barbante no meio da vela? Será que sem ele conseguiríamos acender a vela?
- Lembre-se de que, no decorrer da atividade, as crianças devem falar livremente sobre suas idéias e curiosidades e você deve incentivar a observação, a formulação de hipóteses e de questões.

2. Para dar continuidade a esta atividade, você pode convidar as crianças

a experimentarem colocar no fogo da vela diferentes tipos de materiais, observando os que queimam e os que não queimam.

Vale a pena você seguir o mesmo roteiro: pense antes nas questões que pode fazer às crianças e, depois, no decorrer da atividade, instigue as crianças a pensarem sobre o que estão observando.

Com esta atividade, você pode aproveitar e conversar com o grupo sobre o cuidado que devem ter quando acendem vela em casa.

GLOSSÁRIO

Betume: mistura de hidrocarbonetos, massa para tapar as juntas das pedras ou do chão.

Biomassa: matéria de origem vegetal utilizada como fonte de energia.

Calafetar: tapar fendas ou buracos.

Equação química: representação de uma reação química balanceando as massas, obedecendo à Lei de Lavoisier.

Hidrocarbonetos: substâncias orgânicas formadas apenas por átomos de carbono e de hidrogênio.

Hidróxido: grupo de substâncias químicas que contêm metais e (OH) nas suas fórmulas. Exemplo: NaOH (hidróxido de sódio).

Laxativo: purgante.

Pavimentar: revestir ruas, estradas com material apropriado.

Turfa: matéria constituída de restos de vegetais em decomposição.

SUGESTÕES PARA LEITURA

MARCHAND, Pierre (dir.). *O fogo, amigo ou inimigo?* Título da série "As Origens do Saber – Ciências". São Paulo: Melhoramentos, 1994.

Este livro é um relato ilustrado que se inicia com o fogo expelido pela Terra, passa pela descoberta do fogo pelo homem e demonstra a sua importância

para o desenvolvimento da sociedade. É um livro para olhar, ler, manipular e transformar, para viajar no tempo.

BRANCO, S. M. *O meio ambiente em debate*. São Paulo: Moderna, 1999.

Este livro trata do grande problema da sociedade moderna, que é não perceber que ainda depende da natureza, coloca em debate a importância da tecnologia, do desenvolvimento cultural do homem e da preservação ambiental. O capítulo 7 focaliza os problemas da geração de energia, trata dos combustíveis, da era do petróleo.

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. *Química no dia-a-dia*.
Ciência

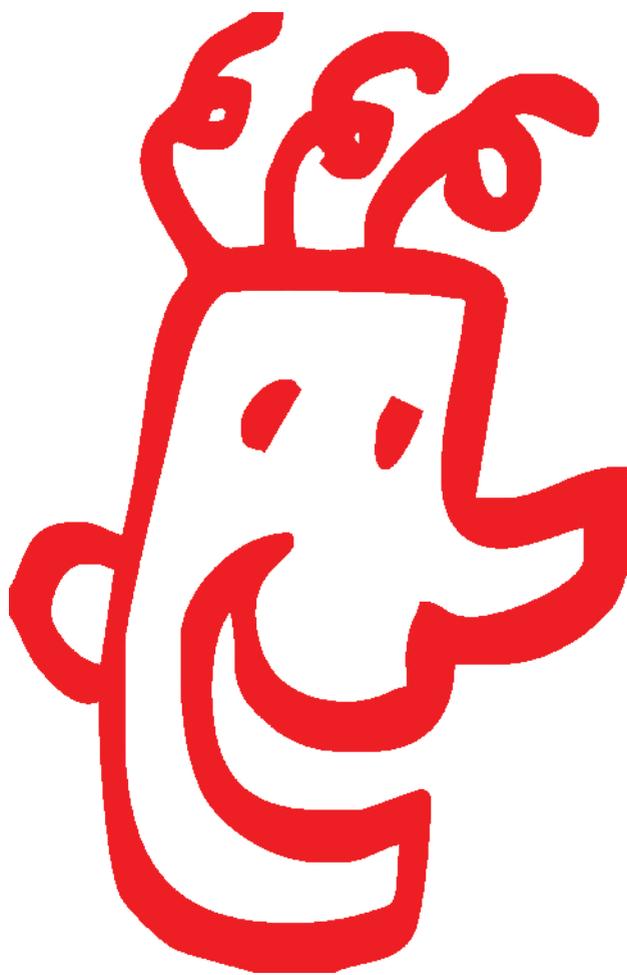
Hoje na Escola, v. 6. Rio de Janeiro, 1998.

Esta publicação faz parte de uma série produzida no Projeto Ciência Hoje das Crianças. Em linguagem simples, os textos tratam da divulgação do conhecimento científico em situações do nosso cotidiano. Também trazem muitos experimentos de fácil execução, bem ilustrados, que podem ser realizados em sala de atividade.





C - ATIVIDADES INTEGRADAS





Caro(a) professor(a),

Agora podemos continuar nossa reflexão sobre como a articulação entre a teoria e a prática educativa contribui para definir a especificidade do trabalho do(a) professor(a).

Os estudos realizados nesta unidade serão também importantes para que você continue suas reflexões sobre inclusão e exclusão. Podemos começar pelos textos de *Identidade, Sociedade e Cultura* e de *Vida e Natureza*.

Ao analisar o fenômeno da globalização, você viu como o mundo atingiu níveis elevados de desenvolvimento tecnológico, tornando disponível uma quantidade enorme de bens e serviços que até pouco tempo não existiam. Mas será que isso aumentou de fato o bem-estar dos habitantes do planeta? O poema de Passini, que está no *Livro de Estudo*, na Seção 2 de *Identidade, Sociedade e Cultura*, nos adverte sobre essa questão: “as necessidades ditam as produções... as produções inventam as necessidades”. Isso quer dizer que as megaempresas multinacionais da atualidade não estão prioritariamente a serviço das pessoas. A busca desenfreada do lucro inventa necessidades que nem sempre são reais.

Assim, apesar de todo o progresso, as desigualdades sociais se mantêm. A sociedade globalizada em que vivemos hoje não distribui igualmente os benefícios do progresso: há incluídos, os países e as populações ricas, e excluídos, os países e as populações pobres. Claro que a inclusão ou exclusão não é uma questão de tudo ou nada, observando-se graus diferenciados de participação nas decisões políticas e na fruição dos bens e serviços disponíveis.

Mas o que define esses graus? Que características de um país ou de sua população determinam a posição que ocupam no mundo globalizado? Você já sabe que há muitas coisas em jogo, mas alguns elementos têm uma especial importância. No estudo dos textos de *Identidade, Sociedade e Cultura* e *Vida e Natureza*, você

viu como os países e as populações se organizam para defender seus interesses. Uma forma de organização das mais importantes é o estabelecimento de parcerias. Lembra-se dos blocos de influência e comércio regional, formados por grupos de países que se protegem uns aos outros? Outra forma é a reunião de pessoas em torno da defesa de interesses comuns. Você já ouviu falar nas ONG (organizações não-governamentais), não é? Nesta unidade mesmo, há referências à atuação delas. Você viu, por exemplo, que os ambientalistas vêm lutando em defesa do uso de combustíveis não-poluentes e do estabelecimento de normas exigentes para o controle das fontes de poluição em geral.

Podemos, então, dizer que o estudo desta unidade nos ajuda a clarear o sentido de inclusão e exclusão social, mostrando que ambos os conceitos dizem respeito a processos cuja direção e ritmos podem ser alterados. Você percebeu claramente que a inclusão no mundo globalizado ou, ao contrário, a exclusão dele, ou a marginalização, não são fatos acabados, mas têm a ver com ações organizadas, do governo ou da população? E que essas ações envolvem o domínio de conhecimentos produzidos no campo científico, a atividade cultural e a capacidade de organização coletiva e de trabalho em comum?

Então você vai compreender por que, no contexto da sociedade globalizada, a educação passou a receber grande ênfase como fator importante para o desenvolvimento de um país. A melhoria dos indicadores educacionais é hoje uma das mais importantes metas dos países que buscam integrar-se na dinâmica da globalização. Trata-se de universalizar e ampliar a educação, sob os argumentos de que ela dá acesso ao conhecimento científico, fortalece elementos culturais, promovendo a formação integral dos sujeitos, essencial para o estabelecimento de parcerias e para a participação social.

Entretanto, é necessário que avaliemos criticamente esse discurso. Uma coisa são as metas que as elites do país e os organismos internacionais elegem e outra são as necessidades e os anseios da população. Já vimos que a sociedade envolve uma teia de relações entre interesses múltiplos e orientados em diferentes direções e que a escola constitui um espaço de mediação onde ocorrem algumas articulações entre esses interesses. Você já estudou no Módulo I que, por meio dessa função mediadora, a educação escolar pode contribuir para a transformação e a democratização da sociedade ou, ao contrário, para a exclusão e a injustiça social. Você viu também que a cidadania envolve direitos e deveres e se conquista

pela participação política. Paulo Freire muito nos ensinou sobre a escola inclusiva, que considera os interesses, a cultura e a participação popular.

Nesta unidade, os conteúdos de *Linguagens e Códigos* focalizaram o leitor, como elemento ativo do processo de ler, que reconstrói o texto ao interpretá-lo, percebendo conotações, lendo entrelinhas e compreendendo o contexto. Essa concepção de leitor responde a vários aspectos que você já conhece dos processos de inclusão/exclusão. Por exemplo, para ser inclusiva, a instituição tem de criar condições para que as crianças se tornem sujeitos críticos, capazes de perceber possíveis manipulações presentes nas comunicações. Sua visão de mundo tem de ser valorizada e respeitada. Só é capaz de recriar um texto quem tem o que dizer, tem auto-estima e sabe que seu ponto de vista é levado em conta.

Você percebeu, ainda, que, no mundo globalizado, aspectos da cultura local se mesclam com o repertório cultural universal, sendo necessário ampliar continuamente os horizontes das pessoas. Esperamos que você tenha percebido como a literatura pode ser um elemento importante em todo esse processo.

Até a próxima unidade!

SUGESTÕES PARA A SEXTA REUNIÃO QUINZENAL

ATIVIDADE ELETIVA

SUGESTÃO 1

Professor(a), algumas vezes temos dificuldade em articular os saberes locais com a dimensão mundial que estudamos nesta unidade, não é verdade? Entretanto, algumas atividades simples podem ajudar a perceber com clareza como o global está presente em nossas vidas. Veja algumas possibilidades:

- *Você pode usar gravações de noticiários de TV como ponto de partida para discutir a globalização com seus colegas e mostrar a articulação entre as notícias nacionais e internacionais e o que acontece em sua localidade.*
- *Para melhorar a compreensão de como a produção brasileira está integrada ao espaço globalizado, você pode organizar um painel sobre o petróleo,*

fazendo a leitura integrada e a discussão dos textos de **Identidade, Sociedade e Cultura** e **Vida e Natureza**, que tratam do tema nesta unidade.

- Você pode também discutir com seus colegas o mapa de blocos de influência, pedindo a eles que digam como percebem a influência americana ou do Mercosul em suas vidas.

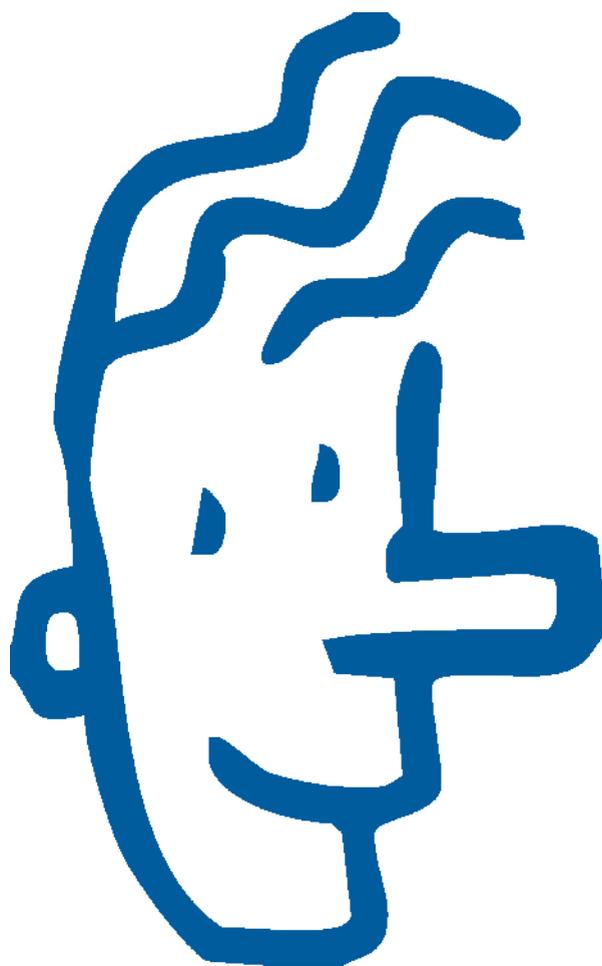
SUGESTÃO 2

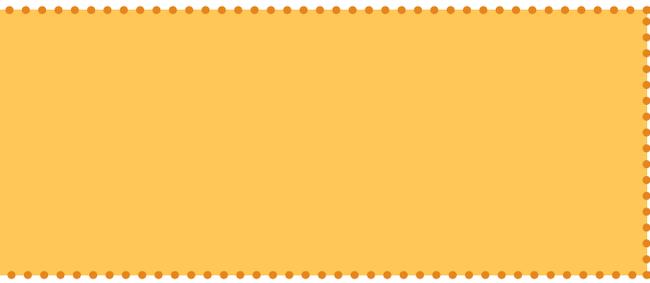
Sugerimos que vocês analisem a proposta pedagógica de uma ou mais instituições de Educação Infantil. Essa atividade poderá contribuir para que vocês reflitam sobre como as concepções e as práticas ali explicitadas podem promover a inclusão (ou a exclusão), contribuindo (ou não) para a formação integral das crianças e para o exercício pleno da cidadania.





D - CORREÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTUDO





LINGUAGENS E CÓDIGOS

ATIVIDADE 1

a) Leitura.

b) Resposta pessoal, apresentando os aspectos mais importantes observados nas leituras indicadas na letra (a). Deve ficar claro que o leitor **entende** o que leu, interpreta, atribui significados e é capaz de relacionar o lido com suas experiências, realizar inferências, conclusões e extrapolação e descobrir as outras vozes do texto.

ATIVIDADE 2

a) A consequência da leitura: o livro acordou sua imaginação e ela tornou-se uma leitora, um ser de imaginação ativa, criativa.

b) { O instrumento criador: a imaginação.
O resultado da criação: a leitura, a criação de "todo o universo que vem cifrado nas letras".

ATIVIDADE 3

- a) *Com a imaginação, o leitor vai preenchendo todos os espaços vazios, as entrelinhas, vai tecendo um texto.*
- b) *Se ela preenche os vazios, se cria com isso outro texto, é co-autora, também autora, e, como tal, merece o pagamento de direitos autorais.*

ATIVIDADE 4

Texto informativo

*denotativo
conteúdo determinado
texto fechado
termina com sua leitura
linguagem referencial
é entendido totalmente
a releitura é igual*

Texto literário

*conotativo
conteúdo indeterminado
texto aberto
continua além da leitura
linguagem poética
não é entendido totalmente
a releitura é múltipla e diferente*

ATIVIDADE 5

Porque tem um caráter aberto, multiplicando suas leituras e acrescentando novos significados a cada releitura sugerida pelas conotações. Por outro lado, o leitor, com a passagem do tempo, adquire novas experiências, descobre outros significados, faz novas interpretações, caminhando de um nível superficial para outros mais profundos.

ATIVIDADE 6

- a) *Luiz Eustáquio*
- b) *Luiz Cláudio, Luiz Eduardo, por exemplo.*

- c) *Opção pessoal, mas procure uma melodia agradável e preste atenção à ordem dos nomes (o menor antes do maior).*

ATIVIDADE 7

Resposta pessoal, MAS NÃO SE ESQUEÇA: como o leitor é co-autor, preenche as entrelinhas, interpreta, descobre significados e recursos usados pelo autor na busca da melhor forma; é no livro de literatura, centrado na forma e nas conotações, que ele vai encontrar o modo mais instigante e desencadeador de seu desenvolvimento como leitor.

ATIVIDADE 8

1. *1º parágrafo: de "... A literatura constitui..." até " É libertação."*

Os outros grifos são à vontade, como uma preparação para realizar bem a questão (2).

2. *Opção falsa: (e).*

Na verdade, contar histórias para conseguir disciplina na sala de sala é uma chantagem de péssimo gosto.

ATIVIDADE 9

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

ATIVIDADE 10

Porque a leitura acentua o poder mágico e transformador das palavras escritas, realçando sua beleza e seus arranjos, fascinando os ouvintes, permitindo o sonho, o lúdico, o prazeroso, a convivência com a linguagem criadora e poética e, em decorrência, o aprendizado informal dos diferentes usos da escrita.

IDENTIDADE, SOCIEDADE E CULTURA

ATIVIDADE 1

a) *Resposta pessoal. Sugestão de resposta: Pão, feijão, sabonete, óleo, macarrão, mandioca.*

b) *A Seleção Brasileira jogou contra o Chile e ganhou.*

ou

A moça que apresenta a previsão do tempo disse que amanhã vai fazer mais calor.

c) *Porque nós conversamos e uma ensina à outra e melhora o nosso entendimento e aprendemos muita coisa.*

ou

Porque nós discutimos e trocamos idéias, porque colocamos o nosso entendimento das coisas que lemos e também porque sempre aprendemos com essas discussões.

ATIVIDADE 2

a) *A necessidade de produzir e a necessidade de vender e comprar de outros países, empresas ou pessoas.*

b) *Significa que o que um país produz não fica apenas naquele país, que as mercadorias são produzidas e comercializadas em todo o mundo.*

ou

Significa que os países do mundo e suas empresas estão interligados nessa relação de produzir, vender e comprar.

ATIVIDADE 3

a) ● _____ espaços de produção de petróleo

→ _____ circulação de petróleo do produtor para o consumidor
(esta flecha deve ser preenchida)

b) Emirados Árabes, Rússia, Venezuela, México, Argélia, Líbia etc.

c) Brasil, Austrália, Japão, França, Itália, Estados Unidos etc.

ATIVIDADE 4

a) O Brasil importa petróleo.

b) Venezuela e países do Oriente Médio.

ATIVIDADE 5

O desenho deve ter figuras de fábricas, pessoas pensando, pessoas carregando mercadorias, caminhões, trens, navios carregados de mercadorias, pessoas comprando mercadorias na rua, em lojas, beira de estrada...

ATIVIDADE 6

a) Produtos alimentares, transformação de minerais, mecânica, fiação e tecelagem, siderurgia e material eletrônico

b) São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte.

c) Alimentos.

d) Material eletrônico.

ATIVIDADE 7

a) 23,9%

b) Pequena.

ATIVIDADE 8

a) 1 a 5% da produção mundial.

b) Exemplo de resposta: O Brasil participa do mercado mundial, mas a sua participação ainda não é forte, nem em quantidade, nem em tipos de produto.

ATIVIDADE 9

b) Brasil e Colômbia são os maiores produtores e exportadores de café.

c) Os maiores produtores são Índia e Brasil, e os maiores exportadores são França e Canadá.

ATIVIDADE 10

Resposta pessoal. Sugestão de resposta:

Mercadorias que utilizo e local onde foram produzidas		
Objeto	Local onde foi produzido	Nacional ou estrangeiro?
Estojo	Coréia do Sul	Estrangeiro
Tênis	Brasil	Nacional
Lápis	Brasil	Nacional
Milho	Fazenda Buriti	Nacional
Livros	São Paulo	Nacional
Vídeo	Japão	Estrangeiro

b) *O estojo saiu da fábrica lá da Coréia em caminhões, foi para o porto, foi carregado para o navio, depois o navio viajou vários dias no Oceano Pacífico, Índico, depois passou para o Oceano Atlântico e veio parar no porto de Santos. Foi tirado do navio, carregado em caminhão, em seguida o caminhão subiu a Serra do Mar e veio parar no mercado, onde eu o comprei. (Isso é um exemplo. O(A) professor(a) cursista deverá fazer esse caminho olhando o mapa.)*

ATIVIDADE 11

a) *México, Dinamarca, Japão, Taiwan.*

b) *Internacionalização da produção.*

ATIVIDADE 12

a) *Renda per capita e PIB.*

b) *O Brasil está localizado na região de países pobres.*

c) *4.649 dólares.*

d) *22.991 dólares.*

ATIVIDADE 13

a) *Quanto vive em média um brasileiro? **65 anos**. Quanto vive uma brasileira? **71 anos**.*

*Quanto vive um japonês? **77 anos**. Quanto vive uma japonesa? **83 anos**.*

b) *A renda sendo melhor, o nível de escolaridade também será melhor, o nível de informação ajudará as pessoas a se alimentar com maior conhecimento, assim como o dinheiro proporciona conforto e melhor qualidade de vida.*

ATIVIDADE 14

- a) O mundo está dividido em três regiões (três blocos de influência).
- b) Estados Unidos, Europa e Japão.
- c) No bloco de influência dos Estados Unidos.

ATIVIDADE 15

- a) Uruguai, Argentina e Paraguai.
- b) Conseguir integração que fortaleça e crie condições para o bloco regional competir no mercado internacional.
- c) Após o acordo do Mercosul, o Brasil aumentou de forma visível o movimento comercial, e tem importado petróleo da Argentina.

VIDA E NATUREZA

ATIVIDADE 1

As respostas devem expressar algumas das idéias: ao sofrer combustão, a **vela diminui de tamanho**; pode até acabar completamente. Forma-se **uma espécie de poça** de líquido na parte imediatamente abaixo da chama, é a **fusão da parafina**. **Gases são desprendidos** e sobem pela chama, atingem a temperatura de combustão e **queimam**; **forma-se uma fuligem preta**. A chama apresenta as seguintes cores: azul embaixo, amarelo na parte superior e laranja na parte do meio. **Em contato com a chama, o pires ficou com uma mancha preta**. **Com o decorrer do tempo, a cera fundida escorre e se esfria, solidificando novamente**. **O pavio também se queima e fica preto**.

ATIVIDADE 2

No momento em que a faísca atinge a árvore, **estão coexistindo a fonte de energia, o combustível, que é a matéria orgânica, e o comburente, que é o oxigênio do ar.**

Resultado: incêndio!

Ao se jogar água, ocorre diminuição da energia, o componente inicial da combustão, e, assim, a reação é interrompida.

ATIVIDADE 3

Respostas possíveis: madeira, carvão, folhas, palhas, papel, plástico, borracha, gasolina, querosene, óleo diesel, óleo de cozinha, gás de cozinha, álcool, éter, acetona, barbante, petróleo.

ATIVIDADE 4

Quando a parafina sofre combustão, produz-se o gás carbônico, e, se a chama do fósforo apagou em contato com o gás, é porque ele não é combustível nem comburente.

ATIVIDADE 5

A energia seria colocada junto com os produtos porque nessas transformações que a molécula do álcool sofre dentro do nosso organismo ocorre desprendimento de energia.

ATIVIDADE 6

Fogos de artifício: fenômeno exotérmico;

Frasco com água gelada, "suando", e gotas escorrendo do lado de fora: fenômeno exotérmico: o vapor d'água presente no ar, em contato com o copo gelado, perde calor e sofre condensação.

Quadrinho Turma da Mônica: fenômeno endotérmico; gelo absorve calor e se transforma em líquido; líquido absorve calor e se transforma em vapor d'água.

Destilação da água salgada:

1. na chaleira: endotérmico;
2. no tubo de plástico: exotérmico;
3. dentro da garrafa: exotérmico.

ATIVIDADE 7

a) Combustão completa do propano



b) Combustão incompleta do propano, formando o CO



ATIVIDADE 8

Óleo diesel 10.730 kcal/kg

Metanol 5.311 kcal/kg

Comparação: $10.730/5.311 = 2,02$

A quantidade de calor produzida por 1kg de óleo diesel é o dobro da produzida pela mesma massa de metanol.

ATIVIDADE 9

1kg de lenha produz 2.524 kcal, e 1kg de querosene produz 10.800kcal. Assim,

$$\frac{2.524 \text{ kcal}}{10.800 \text{ kcal}} = \frac{1 \text{ kg}}{x \text{ kg}}$$

$$x \text{ kg} = 10.800 \text{ kcal} / 2.524 \text{ kcal} = 4,28\text{kg de lenha}$$

ATIVIDADE 10

álcool comum	6.507 kcal/kg	10 kg = 6.507 x 10	= 65.070kcal
butano	11.800 kcal/kg	11.800 x 10	= 118.000kcal
óleo diesel	10.730 kcal/kg	10.730 x 10	= 107.300kcal

Butano é o combustível mais eficiente.

ATIVIDADE 11

Considerando que o carvão, além de ter carbono, contém na sua composição pequenas quantidades de hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, ferro e enxofre, este combustível não é uma substância pura, e sim uma mistura.

ATIVIDADE 12

Como o óxido de sódio, Na_2O , tem fórmula semelhante ao K_2O , ele vai reagir com água também de maneira parecida com a do óxido de potássio.



ATIVIDADE 13

*gás combustível < gasolina < querosene < óleo diesel < óleo combustível < óleos
lubrificantes < parafina < asfalto*



