

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
FORMAÇÃO CIENTÍFICA, EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA – FCET

MESTRADO PROFISSIONAL

TÂNIA LÚCIA CORRÊA VALENTE

A ARTE DE VER, A ARTE DE CONHECER – SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

PRODUTO EDUCACIONAL

CURITIBA

2016

TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

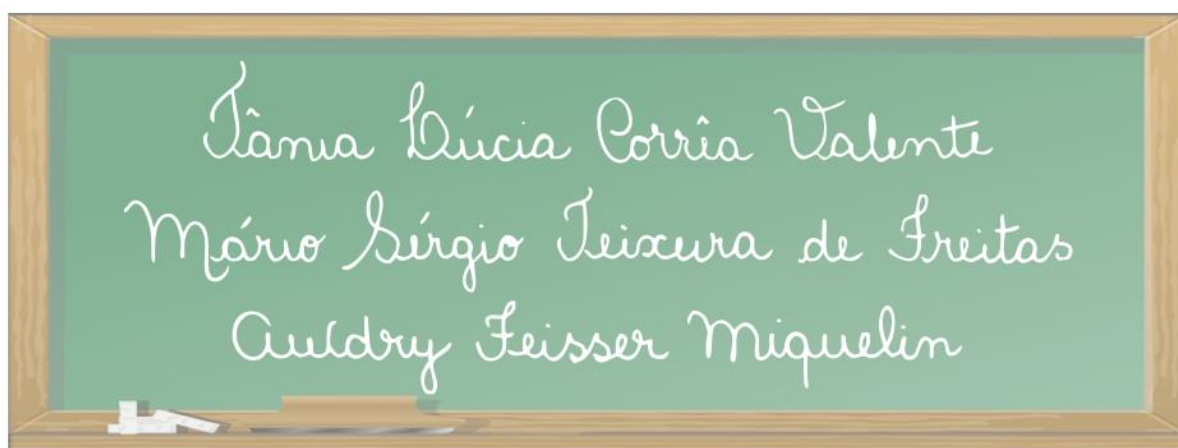
V154a Valente, Tânia Lúcia Corrêa
A arte de ver e conhecer / Tânia Lúcia Corrêa Valente.—
Curitiba: [s.n.], 2016.
119 f. : il. ; 30 cm

Produto da dissertação (Mestrado) apresentada na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Curitiba, 2016

Bibliografia: f. 119

1. Casa de Custódia de Curitiba. 2. Educação de jovens – Curitiba (PR). 3. Educação de adultos – Curitiba (PR). I. Freitas, Mário Sérgio Teixeira de, orient. II. Michelin, Awdry Feisser. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica. IV. Título.

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS



SUMÁRIO

Apresentação	5
Objetivos	5
Temas	5
Orientação geral para leitura de imagens	6
Unidade 1 – O Pão	7
Unidade 2 – O Fogo	42
Unidade 3 – A Água	76
Bibliografia	121

APRESENTAÇÃO

Este material didático foi elaborado a partir das experiências em sala de aula com alunos apenados e tem a intenção de dar suporte ao professor que também trabalha com esse público dentro da EJA (Educação de Jovens e Adultos).

As três unidades são temáticas, abordando temas CTSA (Ciência Tecnologia e Sociedade e Ambiente), bem como a alfabetização em Língua Portuguesa.

O ponto de partida para o desenvolvimento de cada tema são obras de arte, fazendo um caminho de interpretação semiótica afim de promover a alfabetização na língua materna e a alfabetização científica.

As atividades propostas permitem trabalhar conteúdos de forma interdisciplinar, com a comunicação entre Língua Portuguesa, Ciências, Geografia, História, Matemática e Arte, contemplando os conteúdos previstos nos PCN do nível básico de ensino.

As unidades estão organizadas no seguinte formato: apresentação e leitura da obra de arte; atribuição de significados ao que foi percebido; trabalho com vários gêneros textuais; produção oral e escrita de conteúdos da língua e da ciência; experimentos dentro dos temas tratados e retomada da obra de arte para sua ressignificação.

Em cada unidade, procura-se estabelecer um diálogo com o professor através da descrição das atividades e da sugestão de procedimentos para a aplicação do material. Exceto pelas orientações ao docente (todas anotadas na cor vermelha), este material está pronto para que o aluno possa fazer uso dele em sala de aula, escrevendo, lendo, pintando, recortando etc.

OBJETIVOS

- Estimular o estudante na compreensão do mundo circundante através da observação da obra de arte.
- Proporcionar o trabalho interdisciplinar.
- Alfabetizar em Língua Portuguesa e cientificamente.
- Estimular o trabalho cooperativo entre os alunos.
- Oferecer ao professor uma contribuição didática para o trabalho com alunos apenados.

TEMAS

A escolha dos temas nasceu das necessidades de aprendizado que o espaço prisional trouxe. São escolhas, portanto, muito peculiares dessa prática escolar. Embora tenha esse caráter particular e específico, os temas pertencem ao currículo e, portanto, são aplicáveis e adaptáveis a qualquer contexto escolar. Os temas são:

- Sociedade – Unidade 1: O Pão
- Meio Ambiente – Unidade 2: O Fogo
– Unidade 3: A Água

ORIENTAÇÃO GERAL PARA LEITURA DE IMAGENS

A percepção é um todo orgânico que não pode ser departamentalizado. No entanto, propomos algumas formas de encaminhar a leitura de imagens a partir de conceitos da primeiridade, secundidade e terceiridade peirceana.

A tendência, quando se usa um método de percepção semiológico, não é seguir um caminho retilíneo, objetivo, previsível, mas sim ter uma experiência dada às derivações, à imaginação.

A leitura das imagens pode acontecer também não só nas atividades que abrem as unidades, mas ao longo de todas as unidades, nas quais há várias imagens.

O professor-pesquisador poderá encaminhar com mais propriedade a leitura de imagens. Após a apresentação de imagens para os alunos, que livremente podem fazer suas observações, sugerimos ao professor orientar-se pelos seguintes pontos:

- Como a imagem é produzida: questões físicas da produção da obra de arte, materiais, como tintas, pincéis, mármore, papel, spray etc.; agentes da produção da imagem – história dos materiais, história da produção da obra. A técnica por trás da imagem. Primeiridade.
- A perspectiva do autor: posição do autor em relação ao que foi pintado, fotografado; a escolha de ângulo feita pelo pintor/fotógrafo, perspectiva, tons, seleção de cores, incidência de luz, movimento, dimensões da escultura, tipografia da publicidade, traço do desenhista, planos das imagens (primeiro, segundo, médio etc.), qual o assunto da imagem etc. O sujeito por trás da imagem. Secundidade.
- Quais os efeitos interpretativos que aquela imagem, aquela linguagem está apta a produzir no observador? Qual o resultado da “soma” entre obra e autor. O simbolismo da imagem. O sujeito observador. Terceiridade.

UNIDADE 1

O PÃO

OBSERVE A OBRA DE ARTE APRESENTADA ABAIXO:

Orientação ao professor: instigue os alunos a observarem a obra de arte por, pelo menos, 1 minuto. Após essa observação, pergunte aos alunos o que sentem ou percebem ao vê-la. Pergunte um a um; interesse-se pela experiência de cada aluno. Dialogue com o aluno sobre a imagem, de onde ela vem, que sentimentos desperta no aluno. Se possível, sugerimos que as imagens dos quadros sejam projetadas com projetor multimídia para focar a atenção dos alunos apenas nelas.



FIGURA 1 - OBRA "CESTO DE PÃO", 1926, SALVADOR DALÍ.

Após feita essa observação, inicie a segunda etapa com as seguintes questões:

- *Quem é o autor da obra?*
- *Que materiais ele utilizou para compor essa obra?*
- *O que ele retratou nessa obra?*

Outras questões surgirão e o professor vai instigando o aluno a participar da atividade.

1. COPIE O NOME DO AUTOR DA OBRA DE ARTE:

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--

AGORA OBSERVE ESSA OUTRA IMAGEM:



FIGURA 2 - OBRA "PÃO E OVOS", 1865, PAUL CÉZANNE.

2. COPIE O NOME DO AUTOR DA OBRA DE ARTE:

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

3. UTILIZANDO SUA FOLHA DE RECORTES, MONTE OS NOMES DAS OBRAS DE ARTE QUE VOCÊ OBSERVOU.

PAUL CÉZZANE

SALVADOR DALÍ

4. QUANTOS ANOS SE PASSARAM ENTRE A PINTURA DA PRIMEIRA OBRA E A PINTURA DA SEGUNDA? RESOLVA A OPERAÇÃO NO ESQUEMA ABAIXO.

Orientação ao professor: resposta: $1926 - 1865 = 61$ anos.

5. AS DUAS OBRAS APRESENTAM O MESMO TEMA. ESCREVA-O NOS QUADROS ABAIXO.

Orientação ao professor: resposta: "Pão".

--	--	--

6. VOCÊ CONHECE O ARTISTA PAUL CÉZANNE?

Orientação ao professor: leia a biografia resumida a seguir, relacionando-a com a obra em questão.

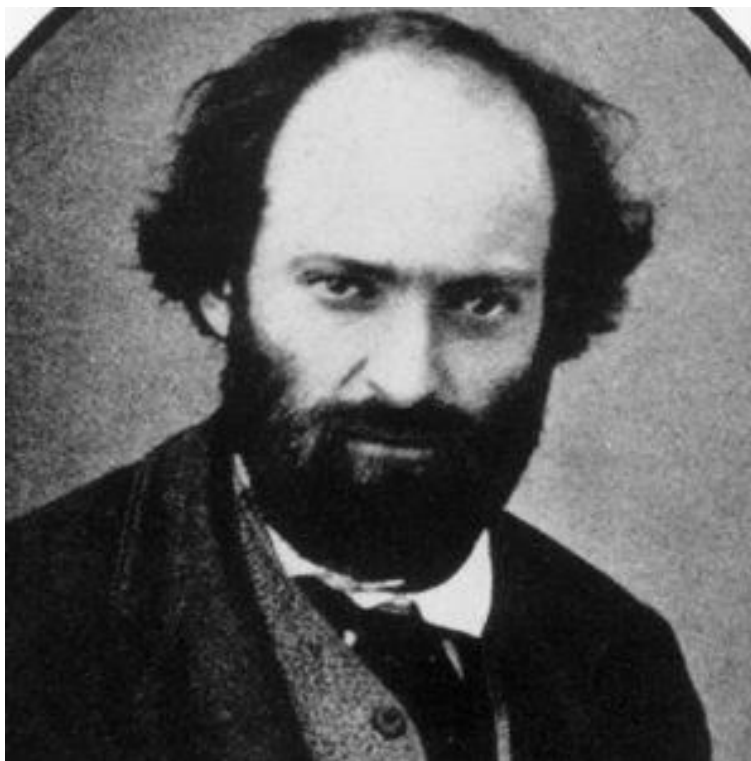


FIGURA 3 - ARTISTA FRANCÊS PAUL CÉZANNE (1839 – 1906)

PAUL CÉZANNE FOI UM ARTISTA FRANCÊS CONHECIDO POR PINTAR PAISAGENS E NATUREZA MORTA.

É CONSIDERADO UM ARTISTA DE TRANSIÇÃO ENTRE O IMPRESSIONISMO E O CUBISMO, SENDO ENTÃO UM DOS PRECURSORES DA ARTE MODERNA.

VALORIZAVA O USO DAS CORES, A VARIAÇÃO DA LUZ E SOMBRA, O USO DE FORMAS GEOMÉTRICAS E A SIMPLICIDADE DOS TEMAS.

Fonte: texto adaptado do livro “Fazendo Arte com os mestres”, de Ivete Raffa. São Paulo: Escolar, 2007.

7. VOCÊ CONHECE O ARTISTA SALVADOR DALÍ?

Orientação ao professor: leia a biografia resumida a seguir, relacionando-a com a obra em questão.



FIGURA 4 - ARTISTA ESPANHOL SALVADOR DALI (1904 – 1989)

SALVADOR DALÍ FOI UM ARTISTA CATALÃO (ESPAHOL) CONHECIDO PELO SEU TRABALHO SURREALISTA.

O TRABALHO DE DALÍ CHAMA A ATENÇÃO PELA INCRÍVEL COMBINAÇÃO DE IMAGENS BIZARRAS QUE RETRATAM OS SONHOS, COM EXCELENTE QUALIDADE PLÁSTICA.

Fonte: texto adaptado do livro “Fazendo Arte com os mestres”, de Ivete Raffa. São Paulo: Escolar, 2007.

8. OUTROS ARTISTAS TAMBÉM USARAM O PÃO COMO TEMA DE SEUS TRABALHOS. VEJA, POR EXEMPLO, O POEMA DE CECÍLIA MEIRELES INTITULADO “O CHÃO E O PÃO”.

Orientação ao professor: leia o poema com os alunos, mostrando as rimas, mas alertando que elas nem sempre ocorrem. Explique que, por meio dos poemas, os autores e os leitores exercitam a arte de criar, vivenciar ritmos, sons e significados com as palavras.

O CHÃO E O PÃO

O CHÃO.

O GRÃO.

O GRÃO NO CHÃO.

O PÃO.

O PÃO E A MÃO.

A MÃO NO PÃO.

O PÃO NA MÃO.

O PÃO NO CHÃO?

NÃO.

Fonte: “Ou isto, ou aquilo”, Cecília Meireles. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.

9. COMO VOCÊ IMAGINA ESSE POEMA DE CECÍLIA MEIRELES? VAMOS DESENHAR?



10. OBSERVE A PALAVRA

PÃO

QUANTAS VOGAIS ELA POSSUI?

QUANTAS CONSOANTES ELA POSSUI?

SE TROCARMOS A CONSOANTE “P” POR OUTRAS CONSOANTES, FORMAREMOS OUTRAS PALAVRAS. VAMOS TENTAR? TROQUE A LETRA “P” POR:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

P	→	P	Ã	O
S	→			
M	→			
N	→			
T	→			
V	→			
D	→			
C	→			

11. UTILIZANDO SUA FOLHA DE RECORTES, MONTE O LIVRO COM AS PALAVRAS QUE VOCÊ ESCREVEU ACIMA.

Orientação ao professor: monte com os alunos o livro de palavras da seguinte maneira: (1) recorte a palavra principal (“PÃO”). (2) recorte as letras avulsas e coloque-as empilhadas sobre a letra “P” da palavra principal. (3) utilizando um grampeador de papel, una todas as partes pela margem esquerda, montando um livro. O objetivo é que os alunos possam folhear as páginas, formando diferentes palavras terminadas em “ÃO”.

12. SÉRGIO CAPPARELLI TAMBÉM ESCREVEU UM POEMA CUJO TEMA PRINCIPAL É O PÃO. OUÇA A LEITURA FEITA PELA PROFESSORA.

O TRABALHO E O LAVRADOR

O QUE DISSE O PÃO AO PADEIRO?
 ANTES DE PÃO, EU FUI FARINHA,
 FARINHA QUE O MOINHO MOÍÁ
 DEBAIXO DO OLHAR DO MOLEIRO.

O QUE DISSE A FARINHA AO MOLEIRO?
 UM DIA FUI GRÃO DE TRIGO
 QUE O LAVRADOR IA COLHENDO
 E EMPILHANDO NO CELEIRO.

O QUE DISSE O GRÃO AO LAVRADOR?
 ANTES DE TRIGO, FUI SEMENTE,
 QUE TUAS MÃOS SEMEARAM
 ATÉ QUE ME FIZESSE EM FLOR.

O QUE DISSE O LAVRADOR ÀS SUAS MÃOS?
 COM VOCÊS, LAVRO ESSA TERRA,
 SEMEIO O TRIGO, COLHO O GRÃO,
 MÔO A FARINHA E FAÇO O PÃO.

E A ISSO TUDO EU CHAMO TRABALHO.

Fonte: Sérgio Capparelli. 111 poemas para crianças. Porto Alegre: L&PM, 2010.

A) ENCONTRE NO TEXTO A PALAVRA “PÃO” E PINTE-A.

B) QUANTAS VEZES APARECE A PALAVRA “PÃO”?

C) COMPLETE COM A PALAVRA CORRETA SEGUNDO O POEMA:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

O QUE DISSE O PÃO AO PADEIRO?

ANTES DE PÃO, EU FUI _____

O QUE DISSE A FARINHA AO MOLEIRO?

UM DIA FUI _____

O QUE DISSE O GRÃO AO LAVRADOR?

ANTES DE TRIGO, FUI _____

O QUE DISSE O LAVRADOR ÀS SUAS MÃOS?

COM VOCÊS LAVRO ESSA _____

D) NA PRIMEIRA ESTROFE A PALAVRA:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

P A D E I R O RIMA COM

E) NA SEGUNDA ESTROFE A PALAVRA:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

M O L E I R O RIMA COM

F) NA TERCEIRA ESTROFE A PALAVRA:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

L A V R A D O R RIMA COM

G) NA QUARTA ESTROFE A PALAVRA:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

M Ã O S RIMA COM

H) O LAVRADOR CHAMOU TUDO O QUE REALIZOU DE:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

I) QUE TRABALHO VOCÊ JÁ REALIZOU?

Orientação ao professor: auxilie o aluno utilizando o alfabeto móvel.

13. VOCÊ JÁ OUVIU A EXPRESSÃO “O PÃO QUE O DIABO AMASSOU”? VOCÊ SABE O QUE ELA SIGNIFICA? OUÇA A LEITURA QUE SUA PROFESSORA IRÁ FAZER.

Orientação ao professor: leia o texto e discuta-o com seus alunos; pergunte se eles já passaram por dificuldades. Quais foram?

“O PÃO QUE O DIABO AMASSOU” OU “COMER O PÃO QUE O DIABO AMASSOU” É UMA EXPRESSÃO POPULAR QUE SIGNIFICA PASSAR POR UM GRANDE SOFRIMENTO OU POR GRANDES DIFICULDADES.

AGORA TENTE LER AS EXPRESSÕES POPULARES A SEGUIR E, USANDO A SUA FOLHA DE RECORTES, REESCREVA-AS.

“À BOA FOME, NÃO HÁ MAU PÃO”.

“MAIS VALE UM PÃO DURO QUE NENHUM”.

“DEUS DÁ O PÃO, MAS NÃO AMASSA A FARINHA”.

“GANHAR O PÃO COM O SUOR DO SEU ROSTO”.

14. OUÇA A LEITURA DA HISTÓRIA A SEGUIR, DISCUTA COM A SUA PROFESSORA E DÊ SUA OPINIÃO.

Orientação ao professor: faça a leitura com os alunos e discuta com eles a situação proposta pelo texto. O foco é a interpretação do texto.

PÃO COM MANTEIGA

(AUTOR DESCONHECIDO)

UM CASAL TOMAVA CAFÉ DA MANHÃ NO DIA DE SUAS BODAS DE PRATA.

A ESPOSA, COMO FAZIA TODOS OS DIAS, PASSOU MANTEIGA NA CASCA DO PÃO E NO MIOLO. PORÉM, DESTA VEZ, ELA MUDOU O RITUAL E ENTREGOU A CASCA DO PÃO PARA O SEU MARIDO, FICANDO COM O MIOLO.

ELA PENSOU: “SEMPRE QUIS COMER O MIOLO DO PÃO, MAS AMO DEMAIS O MEU MARIDO E, POR 25 ANOS, SEMPRE LHE DEI ESSA PARTE. MAS HOJE VOU SATISFAZER MEU DESEJO. ACHO JUSTO QUE EU COMA O MIOLO PELO MENOS UMA VEZ NA VIDA”.

PARA SUA SURPRESA, O ROSTO DO SEU MARIDO ABRIU-SE NUM SORRISO SEM FIM E ELE LHE DISSE: “MUITO OBRIGADO POR ESTE PRESENTE, MEU AMOR. DURANTE 25 ANOS, SEMPRE DESEJEI COMER A CASCA DO PÃO, MAS COMO VOCÊ SEMPRE GOSTOU TANTO DELA, JAMAIS OUSEI PEDIR!”

MORAL DA HISTÓRIA:

VOCÊ PRECISA DIZER CLARAMENTE O QUE DESEJA, NÃO ESPERE QUE O OUTRO ADIVINHE.

VOCÊ PODE PENSAR QUE ESTÁ FAZENDO O MELHOR PARA O OUTRO, MAS O OUTRO PODE ESTAR ESPERANDO OUTRA COISA DE VOCÊ.

15. VEJA A SEGUIR A CHARGE DO CARTUNISTA CLÓVIS CABALAU. OBSERVE A CENA, DISCUTA-A COM SEUS COLEGAS E COM SUA PROFESSORA E, EM SEGUIDA, MARQUE “V” NAS FRASES VERDADEIRAS E “F” NAS FALSAS.

Orientação ao professor: observe a imagem a faça a leitura dela com seus alunos. Discuta, acate as opiniões e anote as ideias no quadro da sala de aula. Em seguida, responda as questões junto com seus alunos.



FIGURA 5 - CHARGE DO CARTUNISTA CLÓVIS CABALAU

- () A FAMÍLIA MOSTRADA NA CENA NÃO PASSA NENHUMA NECESSIDADE.
- () O PAI DA FAMÍLIA DEMONSTRA SER UMA PESSOA RESPONSÁVEL.
- () PARA O PAI DESSA FAMÍLIA O FUTEBOL É MAIS IMPORTANTE QUE O ALIMENTO.
- () OS BOLSOS VAZIOS DO PAI MOSTRAM QUE ELE GASTOU TODO SEU DINHEIRO COMPRANDO A TELEVISÃO.
- () A FAMÍLIA ESTAVA À MESA ESPERANDO QUE O PAI TROUXESSE A TELEVISÃO, PARA QUE PUDESSEM ASSISTIR O JOGO DE FUTEBOL.
- () A GRANDE NECESSIDADE DESSA FAMÍLIA ERA TER UMA TELEVISÃO NOVA EM CASA.
- () TER ALIMENTO À MESA É MAIS IMPORTANTE DO QUE TER UM APARELHO DE TELEVISÃO.

AGORA VEJA A CHARGE DO CARTUNISTA JÚNIOR LIMA. QUAL É A IDEIA PRINCIPAL QUE ELA ESTÁ TRANSMITINDO? MARQUE UM “X” NAS RESPOSTAS VERDADEIRAS:

Orientação ao professor: faça a leitura da charge com os alunos e discuta com eles a ideia que ela está transmitindo. Conduza os alunos na interpretação e na identificação das respostas corretas.

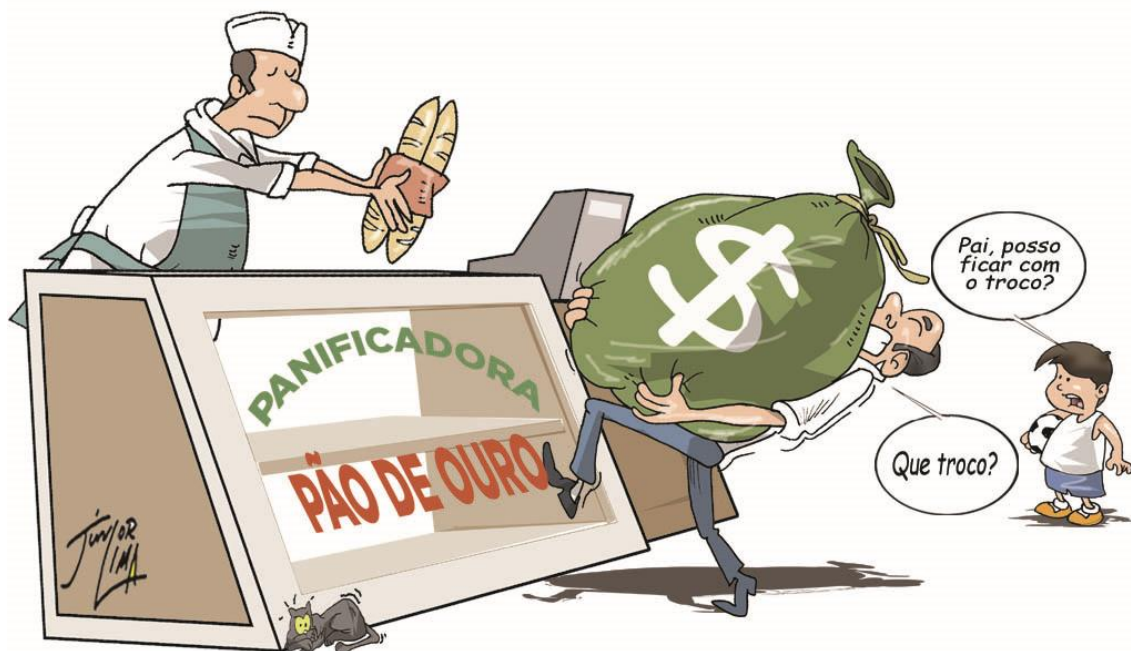


FIGURA 6 - CHARGE DO CARTUNISTA JÚNIOR LIMA

- () O PÃO ESTAVA MUITO BARATO.
 () O PAI NÃO CONSEGUIU PAGAR OS PÃES.
 () O PÃO ERA MUITO CARO.
 () O MENINO QUERIA PAGAR O PÃO.
 () NÃO IA SOBRAR TROCO PORQUE O PÃO ERA MUITO CARO.

16. RESOLVA AS QUESTÕES.

A) CARLOS FOI À PADARIA PARA COMPRAR UMA DÚZIA DE PÃES. QUANTOS PÃES ELE FOI COMPRAR? DESENHE.

RESPOSTA:

B) NA HORA DE PAGAR, VERIFICOU QUE O SEU DINHEIRO ERA SUFICIENTE PARA LEVAR APENAS NOVE PÃES. QUANTO PÃES CARLOS DEVOLVEU?

RESPOSTA:

C) TODOS OS DIAS MARLENE COMPRA UMA DEZENA DE PÃES. REPRESENTE UMA DEZENA E ESCREVA O NÚMERO CORRESPONDENTE.

RESPOSTA:

D) NA SEXTA FEIRA, MARLENE RECEBEU VISITAS E PRECISOU COMPRAR MAIS SETE PÃES. QUANTOS PÃES ELA COMPROU NO TOTAL?

RESPOSTA:

E) SE MARLENE FOSSE COMPRAR MEIA DEZENA DE PÃES, QUANTOS PÃES COMPRARIA?

RESPOSTA: <input type="text"/>

17. OBSERVE O ESQUEMA ABAIXO. DO LADO DIREITO ESTÃO AS RESPOSTAS DAS OPERAÇÕES QUE ESTÃO DO LADO ESQUERDO. RESOLVA AS OPERAÇÕES E LIGUE-AS AOS RESULTADOS CORRESPONDENTES.

Orientação ao professor: oriente os alunos na resolução das operações abaixo.

<input type="text" value="4 + 4"/>	<input type="text" value="7"/>
<input type="text" value="9 - 3"/>	<input type="text" value="6"/>
<input type="text" value="10 - 8"/>	<input type="text" value="10"/>
<input type="text" value="5 + 5"/>	<input type="text" value="9"/>
<input type="text" value="10 - 3"/>	<input type="text" value="8"/>
<input type="text" value="7 + 2"/>	<input type="text" value="2"/>

18. DE ONDE VEM O PÃO? VOCÊ SABE QUEM FEZ O PÃO PELA PRIMEIRA VEZ?

PARA SABER MAIS: A ORIGEM DO PÃO

HÁ RELATOS DE QUE O PÃO SURTIU NA MESOPOTÂMIA (ATUAL IRAQUE) HÁ 12 MIL ANOS, EM DECORRÊNCIA DO CULTIVO DE TRIGO.

ACREDITA-SE QUE AS PESSOAS UTILIZAVAM PEDRAS PARA MOER OS GRÃOS DO TRIGO, MISTURANDO-O COM A ÁGUA. O RESULTADO DISSO ERA UMA MASSA COZIDA SOBRE O FOGO.

NO ENTANTO, FORAM OS EGÍPCIOS QUE DESCOBRIRAM E INICIARAM O PROCESSO DE FERMENTAÇÃO.

A MISTURA DE ÁGUA COM FARINHA ERA EXPOSTA AO SOL ATÉ QUE OCORRESSE A FORMAÇÃO DE BOLHAS E, A PARTIR DAÍ, ERAM ASSADAS ENTRE PEDRAS AQUECIDAS.

Fonte: adaptado do site Brasil Escola

<http://www.brasilecola.com/curiosidades/pao-na-historia.htm>

19. O VÍDEO A SEGUIR MOSTRA UMA MENINA CURIOSA, A KIKA, QUERENDO SABER DE ONDE VEM O PÃO. VAMOS ASSISTIR?



Orientação ao professor: o vídeo a seguir faz parte de uma série chamada “De Onde Vem?”. Nesse episódio a personagem quer saber de onde vem o pão. Assista com seus alunos e discuta o tema em sala de aula.

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Njk8z5dhByQ>

(Dica: a série pode ser aproveitada para apresentar aos alunos diversos outros temas.)

20. OS MÚSICOS CHICO BUARQUE E MILTON NASCIMENTO ESCREVERAM UMA CANÇÃO CHAMADA “O CIO DA TERRA”. VEJA A LETRA DA MÚSICA A SEGUIR:

Orientação ao professor: trabalhe a leitura do texto com os alunos. Discuta os verbos que aparecem no texto: debulhar, decepar, afagar etc. Você pode tocar a música em sala para que os alunos ouçam e acompanhem a letra no texto.

O CIO DA TERRA

(MILTON NASCIMENTO E CHICO BUARQUE)

DEBULHAR O TRIGO
RECOLHER CADA BAGO DO TRIGO
FORJAR NO TRIGO O MILAGRE DO PÃO
E SE FARTAR DE PÃO

DECEPAR A CANA
RECOLHER A GARAPA DA CANA
ROUBAR DA CANA A DOÇURA DO MEL
SE LAMBUZAR DE MEL

AFAGAR A TERRA
CONHECER OS DESEJOS DA TERRA
CIO DA TERRA, A PROPÍCIA ESTAÇÃO
E FECUNDAR O CHÃO

VAMOS CANTAR?

21. OBSERVANDO A MÚSICA, PODEMOS VER QUE AS PALAVRAS QUE TERMINAM EM “AR” E “ER” SÃO VERBOS. VOCÊ SABE O QUE SÃO OS VERBOS?

VERBOS SIGNIFICAM:

Orientação ao professor: resposta: “AÇÃO”

--	--	--	--

22. VAMOS COPIAR OS VERBOS DA MÚSICA:

Orientação ao professor: utilize o alfabeto móvel para escrever cada palavra. Trabalhe o significado de cada verbo e mostre os sinônimos.

D							
---	--	--	--	--	--	--	--

R							
---	--	--	--	--	--	--	--

F					
---	--	--	--	--	--

F					
---	--	--	--	--	--

D						
---	--	--	--	--	--	--

R							
---	--	--	--	--	--	--	--

R					
---	--	--	--	--	--

L							
---	--	--	--	--	--	--	--

A					
---	--	--	--	--	--

C							
---	--	--	--	--	--	--	--

F							
---	--	--	--	--	--	--	--

23. AGORA, UTILIZANDO A SUA FOLHA DE RECORTES, MONTE AS FRASES A SEGUIR:

“E SE FARTAR DE PÃO”.

“SE LAMBUZAR DE MEL”.

24. ASSISTA COM SUA PROFESSORA O VÍDEO A SEGUIR, QUE ILUSTRA A MÚSICA QUE ACABAMOS DE ESTUDAR.

Orientação ao professor: assista o vídeo com os alunos e explore as cenas observadas.

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=sB2uIJBzszU>

25. OBSERVE A IMAGEM A SEGUIR:



FIGURA 7 - TRIGO

O QUE ELA REPRESENTA PARA VOCÊ?

Orientação ao professor: a imagem mostra o trigo nas formas natural (ramos) e integral (grãos escuros) e na forma de trigo industrializado (farinha). O foco deste exercício é apresentar o conceito de matéria prima e produtos derivados. Discuta com os alunos o processo de transformação do trigo para a obtenção da farinha e a sua utilização para a fabricação do pão.

26. ACOMPANHE A LEITURA FEITA PELA PROFESSORA:**PARA SABER MAIS**

OS PRODUTOS QUE RETIRAMOS DIRETAMENTE DA NATUREZA SÃO CHAMADOS DE “MATÉRIA PRIMA”.

A MATÉRIA PRIMA PODE TER TRÊS ORIGENS DISTINTAS:

- ORIGEM **VEGETAL**: É AQUELA QUE RETIRAMOS DAS PLANTAS.
- ORIGEM **ANIMAL**: É AQUELA QUE RETIRAMOS DOS ANIMAIS.
- ORIGEM **MINERAL**: É AQUELA QUE RETIRAMOS DO SOLO, DA ÁGUA E DO AR.

OS PRODUTOS QUE SAEM DAS FÁBRICAS SÃO CHAMADOS DE “PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS”.

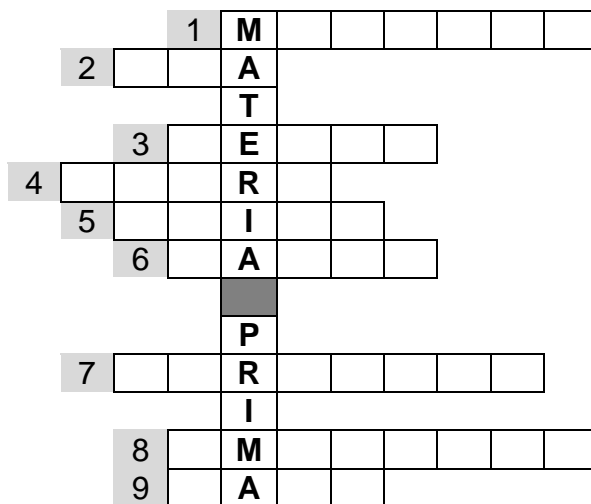
Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Redescobrir ciências – 4º ano”, de Eduardo Martins e Janeth Wolff. Nova edição. São Paulo: FTD, 2007.

NA TABELA A SEGUIR ESTÃO LISTADAS DIVERSAS MATÉRIAS PRIMAS. VAMOS PREENCHER A TABELA DE ACORDO COM O EXEMPLO:

ALIMENTO	NÚMERO DE LETRAS	NÚMERO DE SÍLABAS	ORIGEM
ÁGUA	4	2	MINERAL
LEITE			
TRIGO			
GOIABA			
OVO			
AREIA			
CANA (DE AÇÚCAR)			
FERRO			
MADEIRA			
COURO			

27. AGORA RELACIONE OS PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS A SEGUIR COM A SUA MATÉRIA PRIMA:

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo. As respostas corretas são: 1. Madeira 2. Uva 3. Leite 4. Couro 5. Trigo 6. Cacau 7. Borracha 8. Amendoim. 9. Cana



MATÉRIA PRIMA USADA NA FABRICAÇÃO DE:

1. MÓVEIS
2. VINHO
3. QUEIJO, MANTEIGA.
4. SAPATOS, BOLSAS.
5. PÃO.
6. CHOCOLATE, BOMBONS.
7. PNEUS.
8. ÓLEO.
9. AÇÚCAR.

28. VOCÊ JÁ FEZ PÃO EM CASA? VOCÊ SABE QUAIS INGREDIENTES USAMOS PARA FAZER PÃO? QUAIS SÃO AS QUANTIDADES DOS INGREDIENTES?

VEJA ESTA RECEITA DE PÃO:

INGREDIENTES:

3 OVOS

3 COLHERES DE AÇÚCAR

1 COLHER DE SOPA DE SAL

2 COLHERES DE SOPA DE FERMENTO BIOLÓGICO

200 ml DE ÓLEO

400 ml DE LEITE MORNNO

1 ½ QUILO DE FARINHA DE TRIGO

MODO DE PREPARAR:

BATA BEM OS OVOS E JUNTE O FERMENTO COM O LEITE MORNO,
DILUINDO-OS.

JUNTE O RESTANTE DOS INGREDIENTES, COLOCANDO POR ÚLTIMO
A FARINHA DE TRIGO.

ENROLE E LEVE AO FORNO PARA ASSAR.

**COM ESSA RECEITA FAZEMOS 3 PÃES CASEIROS. PARA FAZER 6 PÃES CASEIROS,
TEREMOS QUE DOBRAR A RECEITA. QUAIS QUANTIDADES DOS INGREDIENTES
VAMOS PRECISAR?**

_____ OVOS

_____ COLHERES DE AÇÚCAR

_____ COLHERES DE SOPA DE SAL

_____ COLHERES DE SOPA DE FERMENTO BIOLÓGICO

_____ DE ÓLEO

_____ DE LEITE MORNO

_____ QUILOS DE FARINHA DE TRIGO

29. AGORA, VAMOS PRECISAR DE UM RECIPIENTE MEDIDOR COMO ESTE ABAIXO PARA CONHECERMOS AS MEDIDAS.

Orientação ao professor: nesta atividade o professor pode explorar o uso do copo medidor para realizar diversas medições com os alunos, explorando as medidas de volume e de massa; deve haver um copo para cada um ou dois alunos. Também é interessante que o professor leve para a sala de aula uma pequena balança de cozinha para fazer as medições.



FIGURA 8 - COPO MEDIDOR

USANDO O COPO MEDIDOR, RESOLVA AS QUESTÕES A SEGUIR:

A) PARA FAZER UM BOLO, DONA ZITA PRECISA DE 400 ml DE LEITE. ELA VERIFICOU COM O COPO MEDIDOR QUE SÓ TEM 100 ml DE LEITE. QUANTOS ml DE LEITE FALTAM PARA DONA ZITA FAZER O BOLO?

RESPOSTA:

B) QUANTOS ml OBTEMOS QUANDO ADICIONAMOS 150 ml DE ÁGUA A 150 ml DE LEITE?

RESPOSTA:

C) PARA FAZER BOLINHOS DE CHUVA, DONA ZITA UTILIZA 150 GRAMAS DE TRIGO. PARA FAZER BOLO DE BANANA ELA UTILIZA 250 GRAMAS DE TRIGO. QUANTOS GRAMAS DE TRIGO ELA PRECISA NO TOTAL?

RESPOSTA:

30. VOCÊ SABE POR QUE O PÃO CRESCE?

O PÃO FOI UM DOS PRIMEIROS ALIMENTOS PRODUZIDOS E TRANSFORMADOS PELO HOMEM, SENDO BASTANTE NUTRITIVO, MACIO, LEVE E SABOROSO. MAS POR QUE O PÃO CRESCE E APRESENTA FUROS EM TODO O SEU INTERIOR? VAMOS DESCOBRIR?

Orientação ao professor: materiais necessários para o experimento: balão de aniversário (bexiga), uma colher de chá, uma colher de sopa, tubo de ensaio com suporte universal, fermento biológico, açúcar, água gelada, água morna e água quente. Anote no quadro da sala de aula todas as observações e comentários feitos pelos alunos.

EXPERIMENTO 1 – O QUE FAZ O PÃO CRESCER

PASSO 1: PEGUE O TUBO DE ENSAIO E COLOQUE APROXIMADAMENTE UMA COLHER DAS DE CHÁ DE AÇÚCAR E OUTRA DE FERMENTO DENTRO DO TUBO.

PASSO 2: ADICIONE APROXIMADAMENTE 3 COLHERES DE SOPA DE ÁGUA MORNA.

PASSO 3: MISTURE OS INGREDIENTES AGITANDO SUAVEMENTE O TUBO DE ENSAIO.

PASSO 4: PRENDA A ABERTURA DA BEXIGA (VAZIA) NA BOCA DO TUBO DE ENSAIO, DE MODO A DEIXÁ-LO TAMPADO.

PASSO 5: DEIXE O TUBO DE ENSAIO DESCANSAR NO SUPORTE E OBSERVE.

Orientação ao professor: a bexiga irá encher-se lentamente de gás carbônico (CO₂), resultante do processo de fermentação. Você pode explicar que o açúcar é o alimento que faz com que a levedura produza o gás carbônico na presença de água e de calor (água morna).

EXPERIMENTO 2 – USANDO ÁGUA FRIA

Orientação ao professor: a bexiga não vai encher-se de gás carbônico porque a levedura precisa de um ambiente propício (temperatura adequada) para processar o açúcar.

REPITA OS PASSOS DE EXPERIMENTO 1, UTILIZANDO A ÁGUA FRIA NO LUGAR DA ÁGUA MORNA. OBSERVE O QUE ACONTECE.

EXPERIMENTO 3 – USANDO ÁGUA QUENTE

Orientação ao professor: a bexiga não vai encher-se de gás carbônico porque a levedura precisa de um ambiente propício (temperatura adequada) para processar o açúcar.

REPITA OS PASSOS DE EXPERIMENTO 1, UTILIZANDO A ÁGUA QUENTE NO LUGAR DA ÁGUA MORNA. OBSERVE O QUE ACONTECE.

ENTÃO, O QUE FAZ O PÃO CRESCER?



O FERMENTO (LEVEDURA) É UM FUNGO QUE QUEBRA O AMIDO DA FARINHA DE TRIGO.

QUANDO O FERMENTO AGE NAS MOLÉCULAS DE AMIDO E DE AÇÚCAR, ELE LIBERA O GÁS CARBÔNICO (CO_2); A PRESENÇA DE GÁS NO INTERIOR DA MASSA FAZ O PÃO CRESCER E FICAR MACIO, COMO SE ELE ESTIVESSE SENDO “SOPRADO” POR DENTRO.

DIZEMOS QUE A LEVEDURA É UM AGENTE DA FERMENTAÇÃO.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

31. DEU ÁGUA NA BOCA? VAMOS FAZER PÃO?!

Orientação ao professor: esta é uma sugestão de atividade que pode ou não ser desenvolvida, dependendo de cada professor e das condições de cada unidade penal. Para realizar a atividade, leve para a sala de aula os ingredientes e os materiais de higiene necessários para a confecção do pão. Deixe os alunos fazerem o pão, seguindo a receita sugerida. Asse os pães e sirva-os aos alunos.

32. VOCÊ CONHECE A ORAÇÃO DO PAI NOSSO? ELA ENCONTRA-SE NA BÍBLIA E FOI ENSINADA POR JESUS CRISTO.



NA ORAÇÃO DO PAI NOSSO ESCRITA ABAIXO ESTÃO FALTANDO ALGUMAS PALAVRAS. PARA COMPLETÁ-LA, VOCÊ DEVE PROCURAR AS PALAVRAS NO DIAGRAMA.

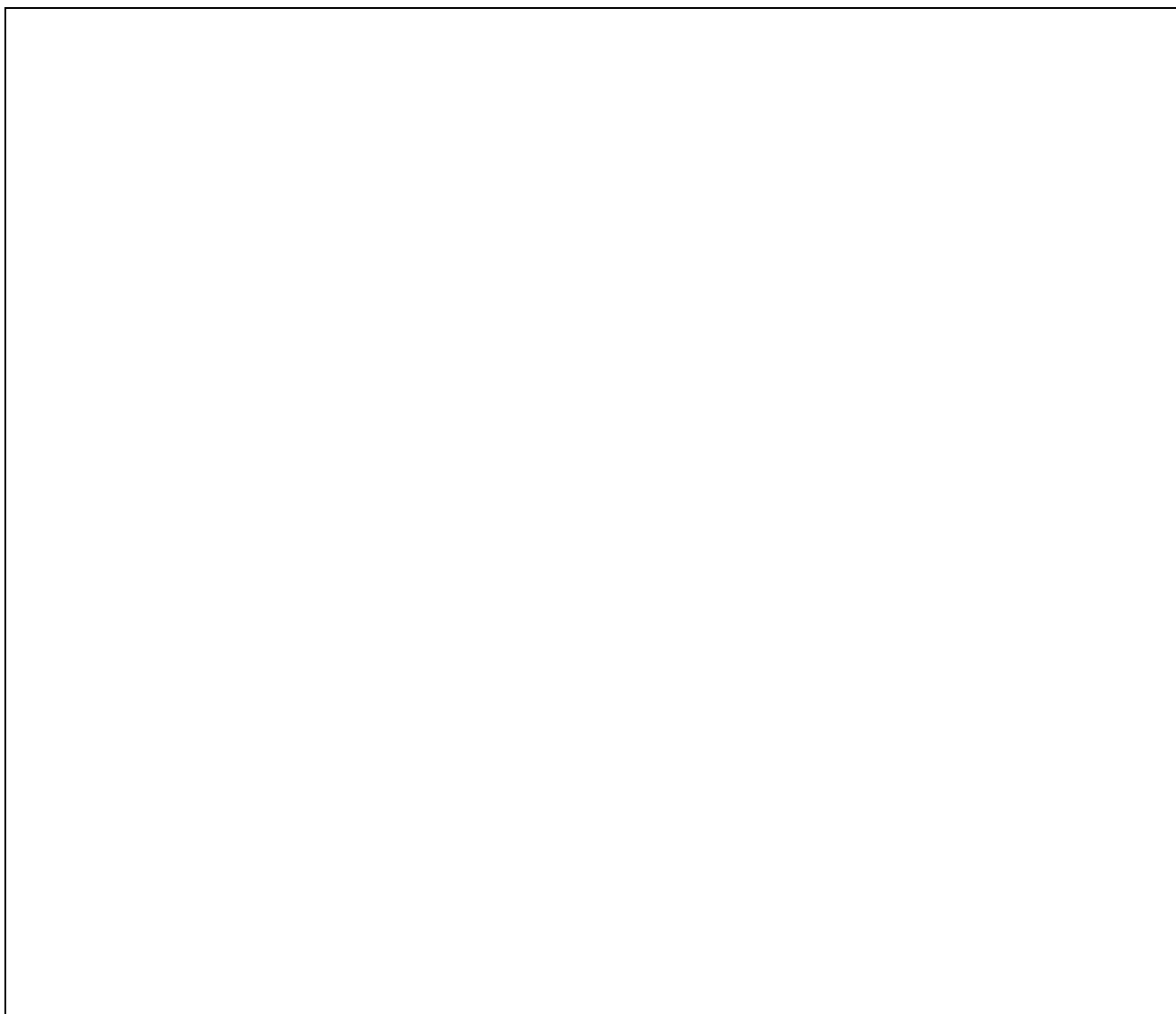
_____ NOSSO, QUE ESTÁS NOS CÉUS,
 SANTIFICADO SEJA O TEU _____;
 VENHA O TEU _____,
 SEJA _____ A TUA VONTADE,
 ASSIM NA TERRA COMO NO _____;
 O _____ NOSSO DE CADA DIA NOS DÁ _____;
 E PERDOA-NOS AS NOSSAS _____,
 ASSIM COMO NÓS PERDOAMOS AOS NOSSOS _____;
 E _____ NOS CONDUZAS À TENTAÇÃO;
 MAS LIVRA-NOS DO _____;
 PORQUE TEU É O REINO,
 E O _____, E A _____, PARA SEMPRE.
 AMÉM.

DIAGRAMA:

H	O	J	E	E	Z	E	F	T	I	O	R	A	W	Q	A	B	C	É	U
D	F	E	T	I	K	O	G	L	Ó	R	I	A	U	Y	T	E	W	Q	A
P	N	O	M	E	R	V	B	N	P	Ã	O	M	S	D	Y	H	I	E	Z
Z	D	E	F	G	T	R	G	T	Y	H	V	C	D	I	U	O	K	P	L
F	E	I	T	A	X	Z	S	W	F	R	T	B	V	P	O	D	E	R	Q
Y	T	E	S	R	E	I	N	O	B	V	M	N	G	U	Y	I	O	P	X
A	V	C	B	G	R	D	Y	H	U	J	I	F	B	N	M	L	O	P	P
E	R	C	X	V	B	I	D	E	V	E	D	O	R	E	S	T	R	W	I
X	P	A	I	Z	X	C	D	S	Q	W	T	U	B	H	J	K	O	X	V
E	R	X	Z	C	V	B	H	D	Í	V	I	D	A	S	V	Z	I	O	E
B	G	T	A	U	M	A	L	P	M	N	C	R	T	U	X	N	Ã	O	Z
P	O	D	E	R	T	D	E	V	G	R	U	J	G	N	I	O	P	Z	S

Orientação ao professor: as palavras são: pai, nome, reino, feita, céu, pão, hoje, dívidas, devedores, não, mal, poder e glória.

33. UTILIZANDO A SUA FOLHA DE RECORTES, MONTE O QUEBRA-CABEÇA DA OBRA DE ARTE “PÃO E OVOS”, DE PAUL CÉZANNE, QUE VIMOS NO INÍCIO DESTA UNIDADE DIDÁTICA. UTILIZE O ESPAÇO ABAIXO PARA MONTAR A IMAGEM. VOCÊ PRECISARÁ DE UMA PEQUENA TESOURA E DE COLA.



34. OBSERVE NOVAMENTE AS OBRAS DE ARTE DE PAUL CÉZANNE E DE SALVADOR DALÍ:



O QUE ESSAS IMAGENS REPRESENTAM PARA VOCÊ?
QUE SENTIMENTOS ELAS DESPERTAM EM VOCÊ?

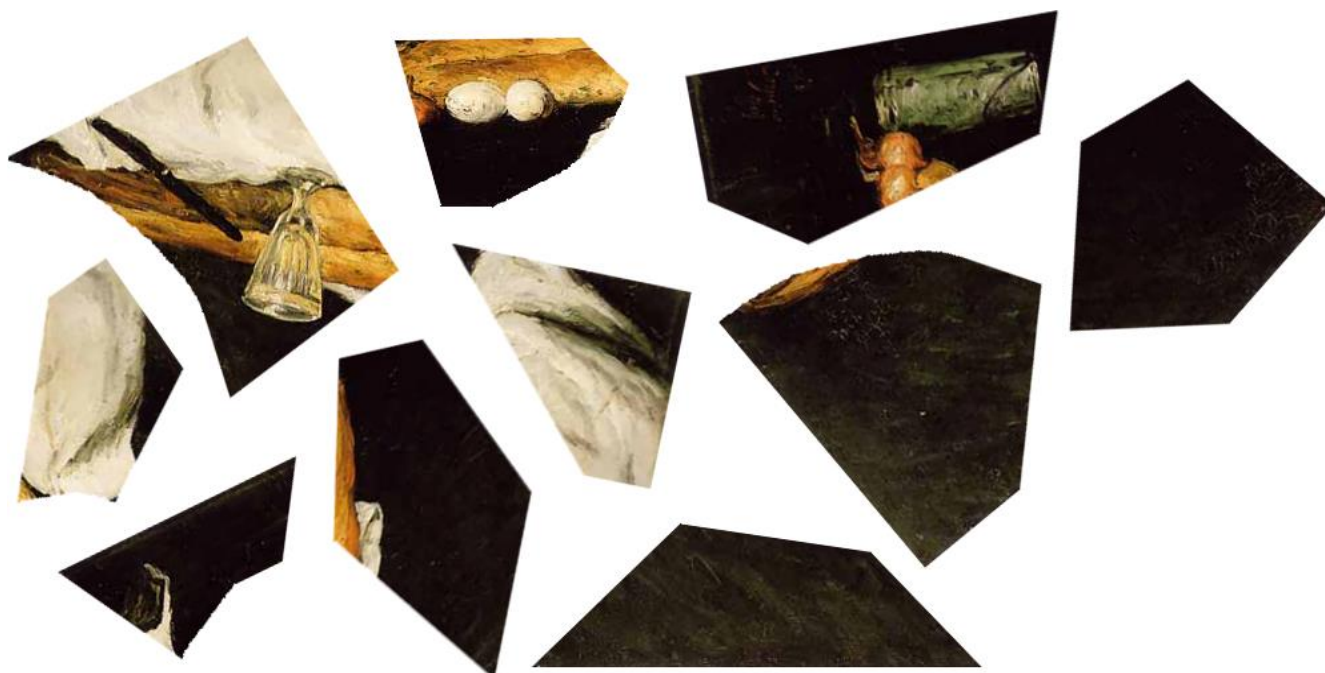
AGORA VOCÊ É O ARTISTA. EM UMA FOLHA À PARTE, UTILIZE RAMOS DE TRIGO, COLA, PINCEL E TINTA GUACHE PARA FAZER A SUA COMPOSIÇÃO ARTÍSTICA SOBRE O PÃO.

Orientação ao professor: você deve levar para a sala de aula ramos de trigo, cola, pincéis, tinta guache de várias cores e folhas avulsas. Os tipos de produções artísticas e os materiais utilizados (tinta, cola, tesoura etc.) devem ser adaptados à realidade de cada unidade penal.

ESCREVA AQUI UMA PALAVRA OU FRASE
QUE EXPRESSE O SIGNIFICADO DA SUA OBRA:

FOLHAS DE RECORTES DA UNIDADE 1

ATIVIDADE 33



ATIVIDADE 23

PÃO.

SE

E

FARTAR

DE

DE

LAMBUZAR

SE

MEL.

ATIVIDADE 13

BOA

PÃO.

À

FOME,

HÁ

NÃO

MAU

PÃO

MAIS

NENHUM.

VALE

UM

QUE

DURO

DÁ

MAS

DEUS

FARINHA.

PÃO

AMASSA

O

A

NÃO

PÃO

O

O

GANHAR

COM

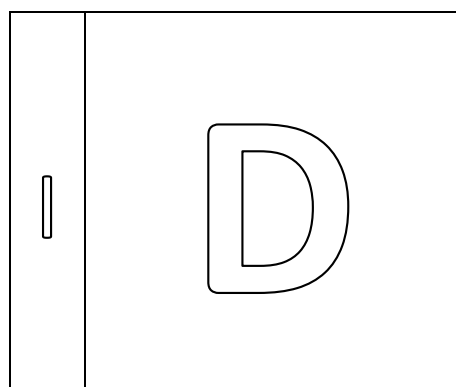
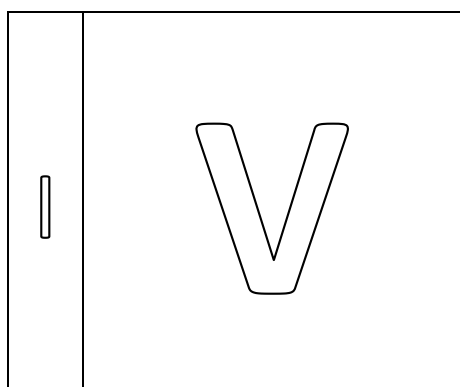
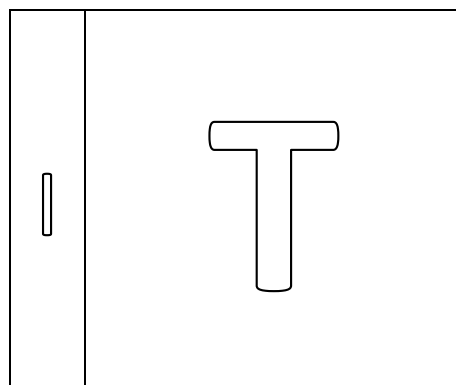
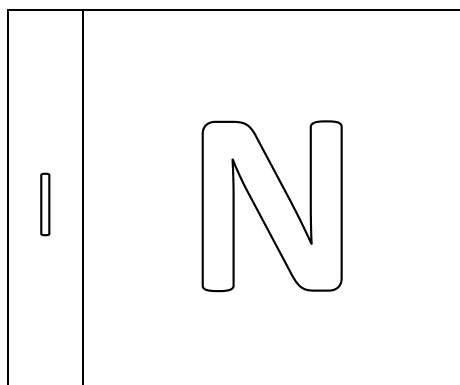
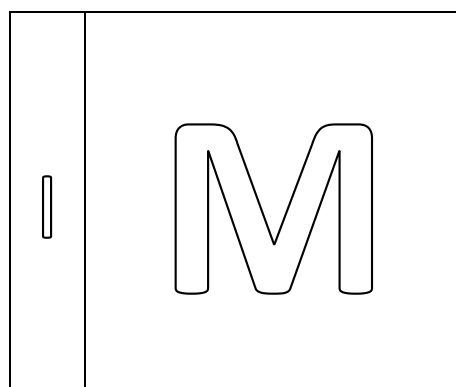
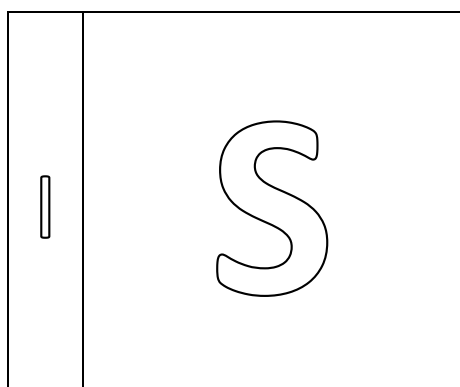
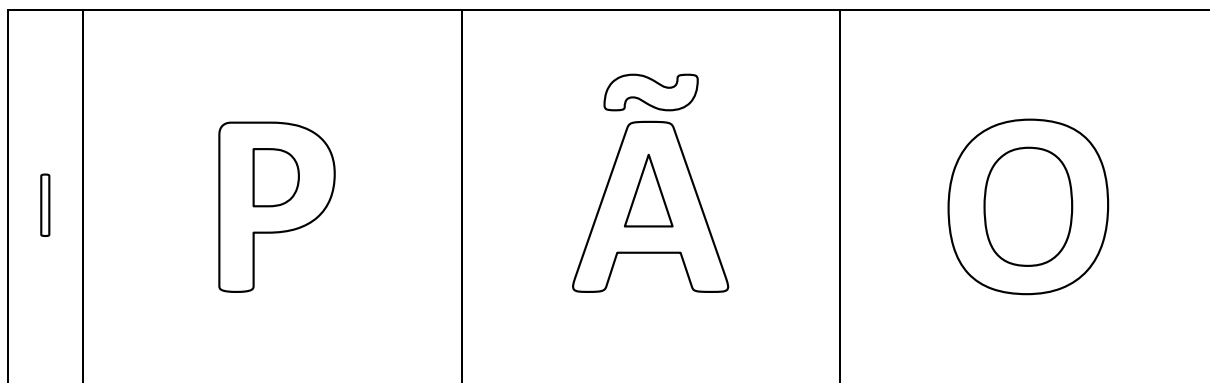
ROSTO.

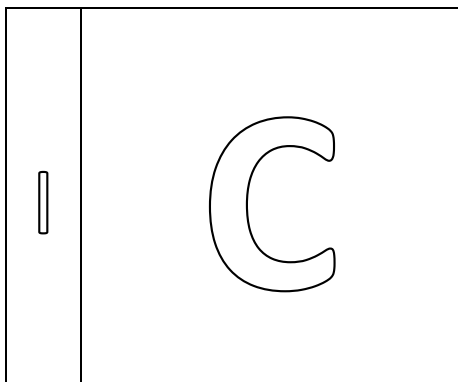
DO

SUOR

SEU

ATIVIDADE 11



**ATIVIDADE 3**

O	E	D	C	E	S	Ã	T	P	O	E	O	Ã
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

P	V	O	S	O
----------	----------	----------	----------	----------

UNIDADE 2

O FOGO

OBSERVE A OBRA DE ARTE APRESENTADA ABAIXO:

Orientação ao professor: instigue os alunos a observarem a obra de arte por, pelo menos, 1 minuto. Após essa observação, pergunte aos alunos o que sentem ou percebem ao vê-la. Pergunte um a um; interesse-se pela experiência de cada aluno. Dialogue com o aluno sobre a imagem, de onde ela vem, que sentimentos desperta no aluno. Se possível, sugerimos que as imagens sejam projetadas com projetor multimídia para focar a atenção dos alunos apenas nelas.



FIGURA 1 - OBRA "CONJUNTO DE ESCULTURAS", 1988, FRANS KRAJCBERG.

Após feita essa observação, inicie a segunda etapa com as seguintes questões:

- *Quem é Frans Krajcberg?*
- *Que materiais ele utiliza para compor suas obras?*
- *O que ele retrata em suas obras?*

Outras questões surgirão e o professor vai instigando o aluno a participar da atividade.

1. COPIE O NOME DO AUTOR DA OBRA DE ARTE:

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. QUANTAS VOGAIS HÁ NO NOME DO AUTOR DA OBRA?

--

3. QUANTAS CONSOANTES HÁ NO NOME DO AUTOR DA OBRA?

4. EM QUE ANO A OBRA FOI CONSTRUÍDA?

--	--	--	--

5. HÁ QUANTOS ANOS ESSA OBRA FOI CONSTRUÍDA? RESOLVA A OPERAÇÃO NO ESQUEMA ABAIXO.

Orientação ao professor: considerar o ano vigente (ex. 2016, 2017 etc.)

6. ESCREVA AS FAMÍLIAS SILÁBICAS PARA AS LETRAS QUE APARECEM NO NOME DO AUTOR:

Orientação ao professor: primeiro, escreva as sílabas com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

F						
R						
N						
S						

7. OUÇA A LEITURA QUE SEU PROFESSOR VAI FAZER SOBRE A VIDA DE FRANS KRAJCBERG.



FIGURA 2 - FRANS KRAJCBERG.

FRANS KRAJCBEG NASCEU NA POLÔNIA EM 1921.

A) QUEM NASCE NA POLÔNIA É:

Orientação ao professor: primeiro, escreva a palavra com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--	--	--	--	--

B) QUEM NASCE NO BRASIL É:

Orientação ao professor: primeiro, escreva a palavra com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>ESTUDOU ENGENHARIA E ARTES NA UNIVERSIDADE DE LENINGRADO, NA RÚSSIA E, POSTERIORMENTE, NA ACADEMIA DE BELAS ARTES DE STUTGART, NA ALEMANHA. EM 1964, COMEÇOU A EXECUTAR SUAS PRIMEIRAS ESCULTURAS COM TRONCOS DE ÁRVORES MORTAS. VIVE NO SUL DA BAHIA, DESDE 1972.</p>



FIGURA 3 - FRANS KRAJCBERG.

“EU VIAJO, FILMO E FOTOGRAFO A DESTRUIÇÃO. O FOGO E TUDO O QUE O FOGO DEIXOU, EU MOSTRO. VEJA, ONTEM FOI UMA BELA ÁRVORE, UMA BELA VIDA. ”

C) O QUE CAUSA A DESTRUIÇÃO DA NATUREZA E QUE É A PREOCUPAÇÃO DE FRANS?

Orientação ao professor: primeiro, escreva a palavra com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--

“HÁ UMA CONSCIÊNCIA DE QUE PRECISAMOS LUTAR PELA PRESERVAÇÃO. ESSA É TODA MINHA LUTA COM MEU TRABALHO. EU NÃO POSSO GRITAR. SE EU SAIR GRITANDO VÃO ME LEVAR PARA O MANICÔMIO. PARA MIM, O ÚNICO MEIO DE PRESERVAR É PEGAR UMA COISA MORTA E MOSTRAR: VEJA O QUE O HOMEM PRATICOU”.

FRANS KRAJCBERG É TIDO COMO ÍCONE MUNDIAL DE DEFESA DA NATUREZA.

D) A GRANDE PREOCUPAÇÃO DE FRANS KRAJCBERG É COM A:

Orientação ao professor: primeiro, escreva a palavra com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--	--	--	--	--

E) ESCREVA AS FAMÍLIAS SILÁBICAS COM AS CONSOANTES DA PALAVRA QUE VOCÊ ESCREVEU:

Orientação ao professor: primeiro, escreva as sílabas com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

N												
T												
R												
Z												

F) AGORA, NO ESQUEMA ACIMA, PINTE AS SÍLABAS QUE COMPÕEM A PALAVRA "NATUREZA".



FIGURA 4 - CASA DE FRANS KRAJCBERG.

A CASA EM QUE ELE MORA É CONSTRUÍDA SETE METROS ACIMA DO CHÃO E EQUILIBRA-SE NUM TRONCO DE 2,60 METROS DE DIÂMETRO DE UM PEQUIZEIRO EM NOVA VIÇOSA, NO SUL DA BAHIA.

Fonte: texto adaptado do livro "Frans Krajcberg - A Obra Que Não Queremos Ver", de Renata Sant'Anna e Valquíria Prates. São Paulo: Paulinas, 2006.

VEJA A SEGUIR MAIS ALGUMAS OBRAS DO AUTOR:



FIGURA 5 - OBRA DE FRANS KRAJCBERG (SEM NOME)



FIGURA 6 - OBRA DE FRANS KRAJCBERG (SEM NOME)



FIGURA 7 - OBRA DE FRANS KRAJCBERG (SEM NOME)



FIGURA 8 - OBRA DE FRANS KRAJCBERG (SEM NOME)

8. EXISTEM OUTRAS PESSOAS, ALÉM DE FRANS KRAJCBERG, QUE DEFENDEM A NATUREZA E O MEIO AMBIENTE. OUÇA ESTE POEMA DE CORDEL DE ROGACIANO OLIVEIRA, INTITULADO “AS QUEIMADAS”.

Orientação ao professor: leia o poema pausadamente, comentando cada estrofe.

AS QUEIMADAS

- 1 TODO ANO AS QUEIMADAS
DEVASTAM NOSSO SERTÃO
A MADEIRA É DEVORADA
VIRANDO CINZA E CARVÃO
MORREM MUITOS ANIMAIS
É GRANDE A DESTRUIÇÃO.
- 2 E TODA QUEIMADA DEIXA
A NATUREZA ARRASADA
QUEIMA A TERRA, QUEIMA PLANTAS;
A NAMBU EM DISPARADA
CORRE COM A CODORNIZ
PRA NÃO MORRER SAPECADA.
- 3 QUEM NÃO FUGIR NA CARREIRA
DO FOGO FERROZ E QUENTE
MORRE QUEIMADO NA HORA
TATU, INSETOS, SERPENTE
OS PASSARINHOS NOS NINHOS
SÃO QUEIMADOS DE REPENTE.
- 4 A MADEIRA QUE É QUEIMADA
NUMA BROCA VIOLENTA
FAZ FALTA A NATUREZA
QUE QUASE NÃO AGÜENTA
DESMATAMENTO E FOGO
NA NOSSA MATA CINZENTA.

5 O FOGO DESTRÓI ALI
PLANTA ARBUSTIVA E RASTEIRA
QUEIMANDO ANGICO E JUCÁ,
UMBURANA E AROEIRA,
MANDACARU, XIQUE-XIQUE,
MUFUMBO E CATINGUEIRA.

6 O MORORÓ É QUEIMADO
COM O SABIÁ E O PEREIRO,
CUMARÚ, IPÊ, PAU-BRANCO,
PACOTÊ E MARMELEIRO,
QUEBRA-FACA E JUREMA,
MULUNGU E JUAZEIRO

7 AS ABELHAS SOFREM MAIS
COM O FOGO EM SUA IRA
SÃO DESTRUÍDOS ENXAMES
DE JATI E DE CUIPIRA
MANDAÇAIA, MOÇA BRANCA
INXUÍ E JANDAÍRA.

8 A ABELHA ITALIANA
OU SEJA, AFRICANIZADA
SUA FAMÍLIA É DESTRUÍDA
COM A FORÇA DA QUEIMADA
MORRE OS FILHOS E QUEIMA O MEL
OH, QUE SINA DESGRAÇADA.

9 UMA TERRÍVEL QUEIMADA
DEIXA O SOLO SAPECADO
SEM VIDA E IMPRODUTIVO
COM ASPECTO ESTURRICADO
AO REDOR É SÓ FUMAÇA
NO AR UM CALOR DANADO.

10 A FAUNA DO SUBSOLO
TOTALMENTE DESTRUÍDA
MORRE TUDO QUE É MINHOCA
NA CALORÃO SUICIDA
ABAIXO DE SETE PALMOS
NÃO FICA NADA COM VIDA.

11 COM ISSO A NATUREZA
FICA MUITO AMEAÇADA
COMEÇA O DESEQUILÍBRIO
QUANDO A VIDA É DEVASTADA
PELO FOGO QUE CONSOME
SEM QUERER TER DÓ DE NADA.

12 SE AS QUEIMADAS CONTINUAM
ENTRISTECENDO O SERTÃO
SE O AGRICULTOR NÃO SENTE
QUE ISSO É UMA AGRESSÃO

A TERRA VAI PROSSEGUIR
A TODOS NEGANDO O PÃO.

13 ESTÁ MAIS DO QUE PROVADO
QUE A QUEIMADA É RESPONSÁVEL
PELAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS
PELO USO IRRESPONSÁVEL
DOS RECURSOS NATURAIS
QUE DEIXA A VIDA INVIÁVEL.

14 A CAMADA DE OZÔNIO
É BASTANTE AFETADA
PELOS GASES PRODUZIDOS
POR UMA GRANDE QUEIMADA
QUE CAUSA O EFEITO ESTUFA
E DEIXA A VIDA AMEAÇADA

15 AS QUEIMADAS INTERFEREM
NO EQUILÍBRIO NATURAL
ALTERA O CICLO DA ÁGUA
DE FORMA DESCOMUNAL
ALÉM DE CONTRIBUIR
PRO AQUECIMENTO GLOBAL.

16 PLANTAR SEM FAZER QUEIMADAS
O AGRICULTOR CARECE
E SEM USAR AGROTÓXICOS
REZAR A DEUS UMA PRECE
SÓ PRODUZIR CONSCIENTE
RESPEITANDO O AMBIENTE
A NATUREZA AGRADECE.

Fonte: cedida pelo autor e disponível em
<http://iconacional.blogspot.com.br/2009/08/poesia-as-queimadas.html>

9. PROCURE NA ESTROFE 3 OS NOMES DE TRÊS ANIMAIS:

Orientação ao professor: primeiro, escreva os nomes com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

10. PROCURE NA ESTROFE 5 OS NOMES DE TRÊS ÁRVORES:

Orientação ao professor: primeiro, escreva os nomes com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

11. NA ESTROFE 13 O AUTOR DO POEMA AFIRMA QUE A QUEIMADA CAUSA MUDANÇAS MUITO GRANDES NO NOSSO MEIO AMBIENTE. QUE MUDANÇAS SÃO ESSAS?

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ESCREVA NOVAMENTE:

12. O POEMA APRESENTA NAS ESTROFES 13 A 16 DIVERSAS PALAVRAS QUE DESCREVEM TEMAS IMPORTANTES LIGADOS AO MEIO AMBIENTE. VOCÊ JÁ OUVIU FALAR DE ALGUM DELES?

EFEITO ESTUFA

EFEITO ESTUFA É UM MECANISMO NATURAL DO PLANETA TERRA, QUE POSSIBILITA A MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA NUMA MÉDIA IDEAL PARA O EQUILÍBRIO DE GRANDE PARTE DAS FORMAS DE VIDA EM NOSSO PLANETA.

O AUMENTO DO EFEITO ESTUFA É GERADO PELA DERRUBADA DE FLORESTAS E PELA QUEIMADA DAS MESMAS, POIS SÃO ELAS QUE REGULAM A TEMPERATURA, OS VENTOS E O NÍVEL DE CHUVAS EM DIVERSAS REGIÕES.

COMO AS FLORESTAS ESTÃO DIMINUINDO NO MUNDO, A TEMPERATURA TERRESTRE TEM AUMENTADO NA MESMA PROPORÇÃO, CAUSANDO O AQUECIMENTO GLOBAL.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

AQUECIMENTO GLOBAL

É UMA CONSEQUÊNCIA DO EFEITO ESTUFA.

PESQUISADORES DO CLIMA MUNDIAL AFIRMAM QUE ESTE AQUECIMENTO GLOBAL ESTÁ OCORRENDO EM FUNÇÃO DO AUMENTO DA EMISSÃO DE GASES POLUENTES, PRINCIPALMENTE DERIVADOS DA QUEIMA DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS (GASOLINA, DIESEL ETC.), NA ATMOSFERA.

O DESMATAMENTO E A QUEIMADA DE FLORESTAS E MATAS TAMBÉM COLABORAM PARA ESTE PROCESSO.

OS RAIOS DO SOL ATINGEM O SOLO E IRRADIAM CALOR NA ATMOSFERA. COMO A CAMADA DE POLUENTES DIFICULTA A DISPERSÃO DO CALOR, O RESULTADO É O AUMENTO DA TEMPERATURA GLOBAL.

UMA DAS CONSEQUÊNCIAS DO AQUECIMENTO GLOBAL É O AUMENTO DO NÍVEL DOS OCEANOS: COM O AUMENTO DA TEMPERATURA NO MUNDO, ESTÁ EM CURSO O DERRETIMENTO DAS CALOTAS POLARES.

AO AUMENTAR O NÍVEL DAS ÁGUAS DOS OCEANOS, PODEM OCORRER, FUTURAMENTE, A SUBMERSÃO DE MUITAS CIDADES LITORÂNEAS. TAMBÉM PODE AUMENTAR A QUANTIDADE DE FURACÕES E DE ÁREAS DESÉRTICAS.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

CAMADA DE OZÔNIO

O GÁS OZÔNIO (O_3) POSSUI COR AZULADA E FORMA UMA CAMADA (OZONOSFERA) AO REDOR DO PLANETA TERRA NUMA ALTITUDE DE 16 A 30 km (NA ESTRATOSFERA).

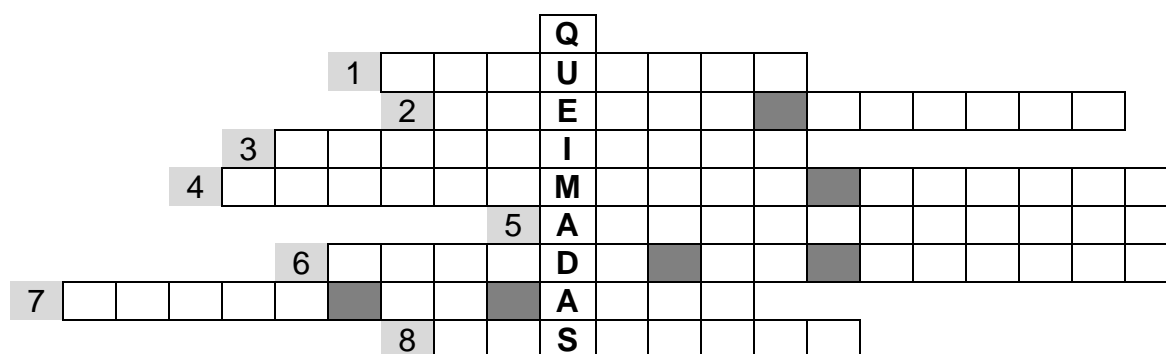
ESTA CAMADA DE OZÔNIO SERVE PARA ABSORVER A RADIAÇÃO ULTRAVIOLENTA PROVENIENTE DO SOL, PROTEGENDO, DESTA FORMA, OS SERES VIVOS QUE HABITAM O PLANETA.

SEM ESSA PROTEÇÃO, OS RAIOS SOLARES SERIAM EXTREMAMENTE NOCIVOS AOS SERES HUMANOS.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

13. AGORA, JUNTO COM SUA PROFESSORA, RESOLVA A CRUZADINHA ABAIXO UTILIZANDO ESSAS PALAVRAS. SIGA AS PISTAS.

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo. As respostas corretas são: 1. Natureza 2. Efeito estufa 3. Equilíbrio 4. Aquecimento global 5. Agrotóxicos 6. Camada de ozônio 7. Ciclo da água 8. Respeito.



1. PRINCIPAL TEMA DAS OBRAS DE FRANS KRAJCBERG.
2. AGRAVAMENTO DO AQUECIMENTO DA ATMOSFERA CAUSADO PELO ACÚMULO DO GÁS CARBÔNICO (CO₂) PRODUZIDO PELAS QUEIMADAS.
3. CARACTERÍSTICA DO MEIO AMBIENTE AFETADA PELAS QUEIMADAS.
4. AUMENTO DA TEMPERATURA EM TODO O PLANETA, CAUSADO PELA POLUIÇÃO.
5. PRODUTOS QUÍMICOS UTILIZADOS NA AGRICULTURA PARA ELIMINAR AS PRAGAS.
6. CAMADA DE GÁS O₃ QUE PROTEGE A TERRA DOS RAIOS ULTRA-VIOLETA DO SOL.
7. O CAMINHO QUE A ÁGUA FAZ NO MEIO AMBIENTE.
8. ATITUDE QUE PRECISAMOS TER EM RELAÇÃO AO MEIO AMBIENTE.

14. O TEXTO ABAIXO É UM HAICAI, UM TEXTO BEM CURTO, DO ESCRITOR PAULO LEMINSKI. OUÇA A LEITURA.

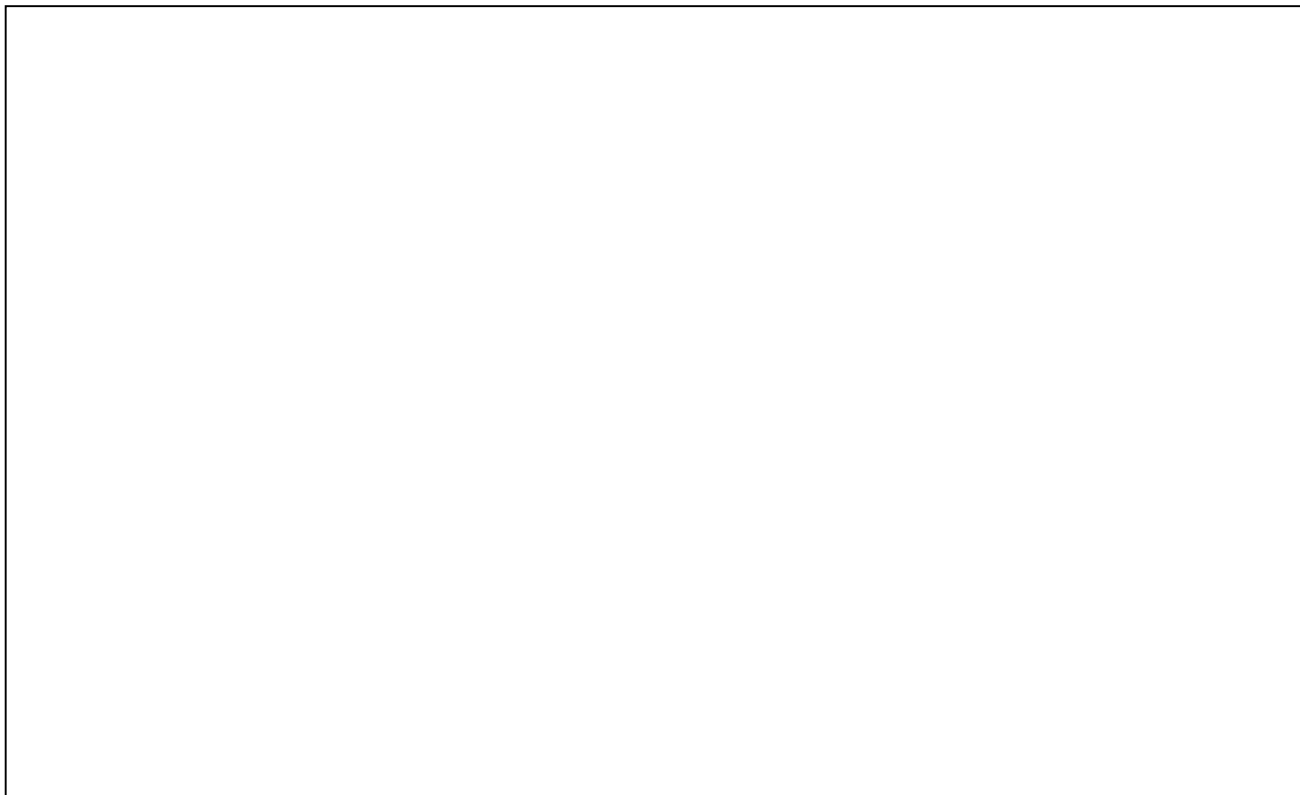
Orientação ao professor: leia o haicai pausadamente; reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

VERDE A ÁRVORE CAÍDA
VIRA AMARELO
A ÚLTIMA VEZ NA VIDA

Fonte: “Melhores poemas de Paulo Leminski”, de Paulo Leminski. Seleção Fred Góes e Álvaro Marins. 6ª ed. São Paulo: Global, 2002.

15. AGORA, UTILIZANDO A SUA FOLHA DE RECORTES, RECORTE AS PALAVRAS E REMONTE O TEXTO NO ESPAÇO ABAIXO.

16. USE SUA IMAGINAÇÃO E FAÇA UM DESENHO PARA ILUSTRAR O HAICAI.



17. AGORA RESOLVA ESTA SITUAÇÃO PROBLEMA:

A) UMA FÁBRICA UTILIZOU 65 ÁRVORES PARA SUA PRODUÇÃO DE PAPEL NA SEGUNDA-FEIRA, E 54 ÁRVORES NA TERÇA-FEIRA. QUANTAS ÁRVORES FORAM UTILIZADAS NOS DOIS DIAS DE PRODUÇÃO?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:



RESPOSTA:

B) ESSA MESMA FÁBRICA FAZ O REFLORESTAMENTO PARA REPOR AS ÁRVORES CORTADAS PARA A PRODUÇÃO. POR SEMANA, ELA PRECISA PLANTAR 66 ÁRVORES; ATÉ AGORA, JÁ EXECUTOU O PLANTIO DE 32. QUANTAS ÁRVORES AINDA PRECISAM SER PLANTADAS PARA QUE A FÁBRICA ATINJA SUA META SEMANAL?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA: <input type="text"/>

C) SE EM UMA SEMANA A FÁBRICA PRECISA PLANTAR 66 ÁRVORES, EM 3 SEMANAS QUANTAS ÁRVORES SERÃO PLANTADAS?

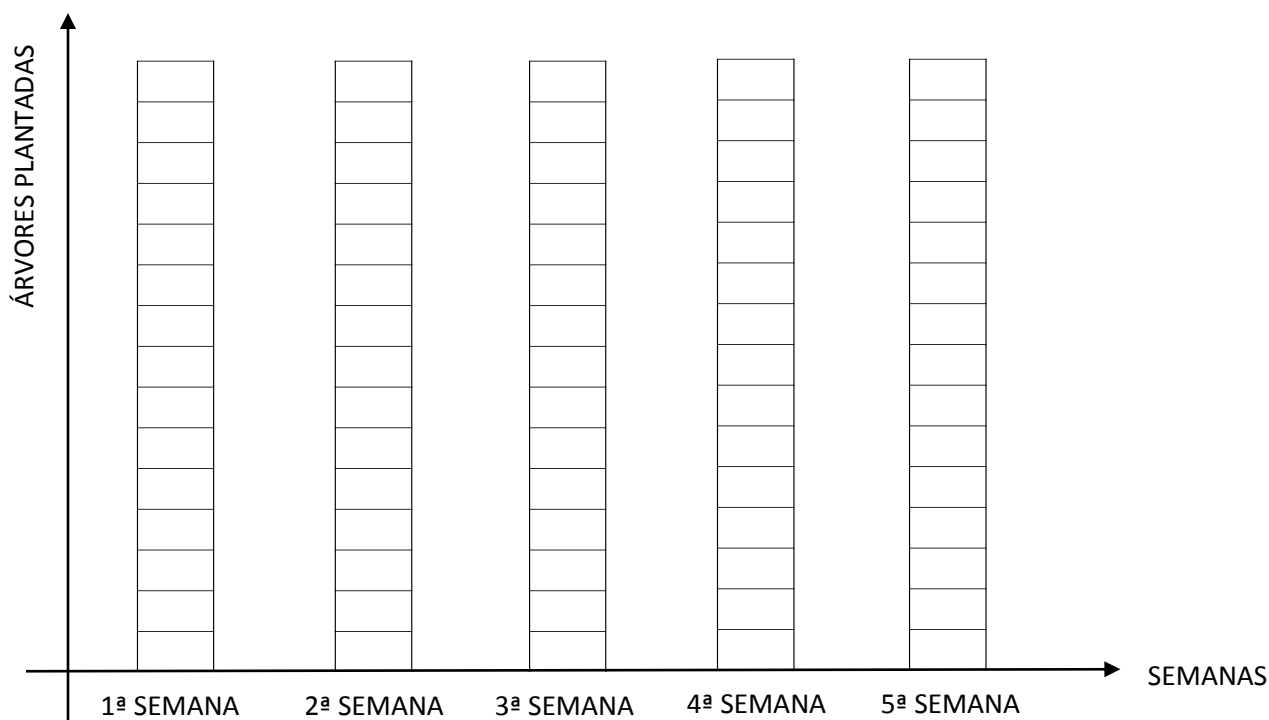
FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA: <input type="text"/>

18. JOAQUIM MORA PERTO DA FÁBRICA E TAMBÉM QUER COLABORAR COM O PLANTIO DAS ÁRVORES DE REFLORESTAMENTO. ELE SE PROPÕE A PLANTAR ALGUMAS ÁRVORES POR SEMANA. VEJA ABAIXO AS QUANTIDADES DE ÁRVORES PLANTADAS POR JOAQUIM NO MÊS DE JANEIRO:

PRIMEIRA SEMANA: 7 ÁRVORES
 SEGUNDA SEMANA: 12 ÁRVORES
 TERCEIRA SEMANA: 5 ÁRVORES
 QUARTA SEMANA: 9 ÁRVORES
 QUINTA SEMANA: 4 ÁRVORES

VAMOS REPRESENTAR ESSAS QUANTIDADES EM UM GRÁFICO DE BARRAS. PINTE AS QUANTIDADES DE ÁRVORES PLANTADAS POR JOAQUIM A CADA SEMANA:



19. OBSERVE O GRÁFICO E RESPONDA AS QUESTÕES:

A) EM QUAL SEMANA JOAQUIM PLANTOU MAIS ÁRVORES? _____

B) QUANTAS ÁRVORES FORAM PLANTADAS NESSA SEMANA?

C) EM QUAL SEMANA JOAQUIM PLANTOU MENOS ÁRVORES? _____

D) QUANTAS ÁRVORES FORAM PLANTADAS NESSA SEMANA?

E) QUANTAS ÁRVORES FORAM PLANTADAS NO TOTAL, EM TODAS AS CINCO SEMANAS?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

	RESPOSTA: <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/>
--	--

F) QUAL É A DIFERENÇA NO NÚMERO DE ÁRVORES PLANTADAS NA SEGUNDA E NA QUINTA SEMANAS?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

	RESPOSTA: <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/>
--	--

20. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS SÃO UM GRANDE PROBLEMA AMBIENTAL.

- VOCÊ SABE COMO SE INICIA UM INCÊNDIO?
- VOCÊ SABE O QUE ALIMENTA A CHAMA?
- VOCÊ SABE O QUE FAZER PARA EXTINGUIR O FOGO?

Orientação ao professor: a partir destas questões, inicie com os alunos uma discussão sobre os incêndios e o fogo, e registre as informações no quadro da sala de aula. O professor poderá também assistir com os alunos vídeos informativos sobre o tema. Sugestões de vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=InrS4Fdndr4>

<https://www.youtube.com/watch?v=CA28zc9Uf2E>

Após apresentar os vídeos, proponha os seguintes experimentos.

21. COM O AUXÍLIO DA PROFESSORA, VAMOS REALIZAR OS EXPERIMENTOS A SEGUIR.

EXPERIMENTO 1 – COMPROVANDO A EXISTÊNCIA DO AR: SERINGA

Orientação ao professor: materiais necessários para o experimento: seringa sem agulha e um copo de vidro transparente com água. Anote no quadro da sala de aula todas as observações e comentários feitos pelos alunos.

UTILIZANDO UMA SERINGA E UM COPO COM ÁGUA, PROCEDA DA SEGUINTE MANEIRA:

PASSO 1: ENCHA A SERINGA COM ÁGUA, PUXANDO O ÊMBOLO ATÉ O FINAL.

PASSO 2: TAMPE A SAÍDA DE ÁGUA COM O DEDO E, COM A OUTRA MÃO, EMPURRE O ÊMBOLO DA SERINGA, COMPRIMINDO A ÁGUA.
VOCÊ PERCEBE QUE A ÁGUA OCUPA ESPAÇO DENTRO DA SERINGA?

PASSO 3: RETIRE TODA A ÁGUA DA SERINGA E PUXE O ÊMBOLO NOVAMENTE ATÉ O FINAL, ENCHENDO A SERINGA DE AR.

PASSO 4: TAMPE NOVAMENTE A SAÍDA COM O DEDO E, COM A OUTRA MÃO, EMPURRE O ÊMBOLO DA SERINGA, COMPRIMINDO O AR.
VOCÊ PERCEBE QUE O AR TAMBÉM OCUPA ESPAÇO DENTRO DA SERINGA?

EXPERIMENTO 2 – COMPROVANDO A EXISTÊNCIA DO AR: PAPEL QUE NÃO MOLHA

Orientação ao professor: materiais necessários para o experimento: uma tigela com água, um pedaço de papel toalha (absorvente) e um copo de vidro transparente. Anote no quadro da sala de aula todas as observações e comentários feitos pelos alunos.

PARA ESSE EXPERIMENTO VOCÊ VAI PRECISAR DE UMA TIGELA COM ÁGUA, UM PEDAÇO DE PAPEL TOALHA E UM COPO TRANSPARENTE. PROCEDA DA SEGUINTE MANEIRA:

PASSO 1: AMASSE O PAPEL TOALHA E COLOQUE-O NO FUNDO DO COPO AINDA SECO.

PASSO 2: ENCHA A TIGELA COM ÁGUA E MERGULHE O COPO COM A BOCA PARA BAIXO NUM MOVIMENTO VERTICAL, DENTRO DA TIGELA COM ÁGUA, ATÉ FICAR TOTALMENTE SUBMERSO.

PASSO 3: RETIRE O COPO E VERIFIQUE SE O PAPEL QUE ESTÁ NO FUNDO ESTÁ MOLHADO. FAÇA SUAS ANOTAÇÕES.

PASSO 4: REPITA O EXPERIMENTO. PORÉM, DESTA VEZ, INCLINE LEVEMENTE O COPO PARA O LADO QUANDO FOR RETIRÁ-LO DA TIGELA COM ÁGUA, DEIXANDO O AR SAIR DO COPO. FAÇA SUAS ANOTAÇÕES.

Orientação ao professor: a intenção dos experimentos 1 e 2 é mostrar que o ar existe, apesar de não conseguirmos vê-lo. Essa constatação é importante para que o aluno entenda que o ar está presente no ambiente e que é ele que alimenta a chama do fogo (como comburente).

EXPERIMENTO 3 – CALOR E COMBUSTÃO

Orientação ao professor: materiais necessários para o experimento: uma vela, um pires, um copo de vidro transparente (mais longo que a vela) e fósforos.

PARA ESSE EXPERIMENTO VOCÊ VAI PRECISAR DE UMA VELA, UM PIRES, UM COPO DE VIDRO TRANSPARENTE (MAIS LONGO QUE A VELA) E UMA CAIXA DE FÓSFOROS.

PASSO 1: ACENDA A VELA E, COM A PARAFINA DERRETIDA, FIXE A VELA NO PIRES.

PASSO 2: APÓS ALGUNS SEGUNDOS, APAGUE A VELA COM UM SOPRO. FAÇA SUAS ANOTAÇÕES.

Orientação ao professor: discuta com os alunos sobre o motivo de a chama apagar-se com um sopro. Ao soprarmos, liberamos o gás carbônico (CO₂) que não é comburente; ele substitui momentaneamente o oxigênio presente nas proximidades da chama e, por isso, ela se apaga.

PASSO 3: ACENDA NOVAMENTE A VELA E, APÓS ALGUNS INSTANTES, CUBRA-A COMPLETAMENTE COM O COPO DE VIDRO, DE MODO QUE AS BORDAS TOQUEM O PIRES. FAÇA SUAS ANOTAÇÕES.

Orientação ao professor: discuta com os alunos sobre o motivo de a chama manter-se acesa por alguns segundos e apagar-se em seguida. O motivo é a extinção do gás oxigênio no interior do copo.

Orientação ao professor: a discussão deve se estender para a resolução dos questionamentos sobre os casos de incêndio vistos nos vídeos. Os alunos devem relacionar as discussões, os experimentos e as observações anotadas, com as queimadas e incêndios no meio ambiente. Devem chegar a conclusões acerca do que alimenta o fogo e compreender que essa é uma reação de combustão.

22. ACOMPANHE A LEITURA REALIZADA PELA PROFESSORA.

PARA SABER MAIS

O FOGO É CONHECIDO DESDE A PRÉ-HISTÓRIA E DESDE AQUELE TEMPO TEM TRAZIDO INÚMEROS BENEFÍCIOS AO HOMEM.

ELE NOS AQUECE E SERVE PARA PREPARAR ALIMENTOS.

QUANDO O FOGO FOGE AO CONTROLE DO HOMEM, RECEBE O NOME DE INCÊNDIO, E CAUSA INÚMEROS DANOS PARA AS PESSOAS E PARA O MEIO AMBIENTE.

O RISCO DE INCÊNCIO EXISTE SEMPRE QUE ESTIVEREM JUNTOS 3 FATORES:

- A PRESENÇA DE UM **COMBUSTÍVEL** (POR EXEMPLO: GASOLINA, GÁS DE COZINHA, ÁLCOOL ETC.)
- A PRESENÇA DO **COMBURENTE** (GÁS OXIGÊNIO, PRESENTE NO AR); E
- A PRESENÇA DE **CALOR** (POR EXEMPLO, UMA FAÍSCA)

ESSAS CONDIÇÕES SÃO REPRESENTADAS NA FIGURA CONHECIDA COMO “TRIÂNGULO DO FOGO”, ILUSTRADA ABAIXO.



FIGURA 9 - TRIÂNGULO DO FOGO

A PREVENÇÃO E A EXTINÇÃO DE UM INCÊNDIO ENVOLVEM A ELIMINAÇÃO DE UM DOS 3 ELEMENTOS DO TRIÂNGULO, POR MEIO:

- DO **RESFRIAMENTO**: NORMALMENTE SE USA A ÁGUA PARA BAIXAR A TEMPERATURA;

- DO **ABAFAMENTO**: CONSISTE EM IMPEDIR O CONTATO DO GÁS OXIGÊNIO DO AR COM O COMBUSTÍVEL, UTILIZANDO-SE UMA COBERTURA; E
- DA **RETIRADA** DO COMBUSTÍVEL.

OS INCÊNDIOS SÃO CLASSIFICADOS EM 3 CLASSES, DEPENDENDO DO QUE ESTÁ SENDO QUEIMADO, OU SEJA, DO COMBUSTÍVEL:

- **CLASSE A**: MADEIRA, PAPEL, TECIDO ETC.
- **CLASSE B**: GASOLINA, ÓLEOS, TINTAS ETC.
- **CLASSE C**: EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.

VEJA A TABELA ABAIXO, QUE INDICA OS TIPOS DE EXTINTORES DE INCÊNDIO QUE DEVEM SER USADOS EM CADA CASO.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

CLASSES DE FOGO A B C	 PÓ ABC	 PÓ BC	 CO2 GÁS CARBÔNICO	 ÁGUA
Papel Madeira Tecido A	Ótimo Isola o material em chama	NÃO UTILIZAR Não é recomendável	NÃO UTILIZAR Não é recomendável	Excelente Satura o material e não permite a reignição
B Gasolina Óleo Tintas	Excelente O pó abafa o fogo e interrompe a cadeia de combustão	Excelente O pó abafa o fogo e interrompe a cadeia de combustão	EXCELENTE Não deixa resíduos e não contamina alimentos	PROIBIDO Espalha o incêndio
C Equipamentos elétricos	Ótimo Não é condutor de eletricidade	Ótimo Não é condutor de eletricidade	EXCELENTE Não é condutor de eletricidade e não danifica equipamentos	PROIBIDO É condutor de eletricidade

Fonte: <http://www.winlider.com.br/>

FIGURA 10 - TABELA PRÁTICA DE CLASSES DE FOGO E TIPO DE EXTINTORES

RETIRE DO TEXTO AS RESPOSTAS PARA AS QUESTÕES:

Orientação ao professor: as respostas corretas são: Fogo, Incêndio, Combustível, Comburente, Calor, Oxigênio e Água. Reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

A) QUAL É O TEMA PRINCIPAL DO TEXTO?

--	--	--	--

B) QUANDO O FOGO FOGE AO CONTROLE, ELE RECEBE O NOME DE:

--	--	--	--	--	--	--	--

C) O TRIÂNGULO DO FOGO É COMPOSTO POR 3 ELEMENTOS, QUE INICIAM COM A LETRA "C":

C										
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

C				
----------	--	--	--	--

D) NOS EXPERIMENTOS QUE REALIZAMOS DESCOBRIMOS QUE O COMBURENTE É UM GÁS QUE RESPIRAMOS, CHAMADO:

O							
----------	--	--	--	--	--	--	--

E) OBSERVE A TABELA E RESPONDA: SE VOCÊ QUISER APAGAR UM PRINCÍPIO DE INCÊNDIO NUM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, QUAL TIPO DE EXTINTOR VOCÊ NÃO DEVE USAR?

--	--	--	--

23. A PALAVRA “FOGO” TEM VÁRIOS SIGNIFICADOS. UTILIZE A FOLHA DE RECORTES PARA MONTAR ABAIXO O DITADO POPULAR.

Orientação ao professor: o ditado é “Onde há fumaça, há fogo”. Discuta com os alunos o significado da palavra “fogo” nesse ditado popular. Apresente exemplos em que o ditado pode ser interpretado de forma literal e de forma figurada. Reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

REESCREVA ABAIXO O DITADO POPULAR QUE VOCÊ MONTOU:

24. O POETA PORTUGUÊS LUÍS DE CAMÕES TAMBÉM UTILIZA A PALAVRA “FOGO” EM UM DE SEUS POEMAS MAIS CONHECIDOS:

Orientação ao professor: leia o trecho abaixo calmamente e discuta com os alunos o significado da palavra “fogo”. Pergunte se já sentiram esse amor por alguém.

O AMOR É FOGO QUE ARDE SEM SE VER.

É FERIDA QUE DÓI E NÃO SE SENTE.

É UM CONTENTAMENTO DESCONTENTE.

É DOR QUE DESATINA SEM DOER.

Fonte: “Sonetos” de Luis Vaz de Camões. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

A) O QUE SIGNIFICA A PALAVRA “FOGO” NESTE POEMA DE LUIS DE CAMÕES?

B) ENCONTRE NO TEXTO A PALAVRA “FOGO” E PINTE-A.

C) COPIE ABAIXO AS PALAVRAS DO POEMA QUE RIMAM:

Orientação ao professor: reescreva as palavras com o alfabeto móvel.

			RIMA COM				
--	--	--	----------	--	--	--	--

					RIMA COM														
--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

25. OBSERVE O MAPA ABAIXO, QUE MOSTRA OS PRINCIPAIS TIPOS DE VEGETAÇÃO NAS DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL.

Orientação ao professor: leia as definições e mostre aos alunos cada uma delas no mapa abaixo.



FIGURA 11 - VEGETAÇÕES DO BRASIL

FLORESTA AMAZÔNICA:

FLORESTA ÚMIDA COM UMA CAMADA CONTÍNUA DE COPAS DAS ÁRVORES A CERCA DE 50 METROS DO SOLO.

A DIFICULDADE PARA A ENTRADA DE LUZ PELA ABUNDÂNCIA DE COPAS FAZ COM QUE A VEGETAÇÃO RASTEIRA SEJA MUITO ESCASSA, BEM COMO OS ANIMAIS QUE HABITAM O SOLO E PRECISAM DESTA VEGETAÇÃO.

Fonte: texto adaptado do livro escolar “Criar e Aprender - um projeto pedagógico”, de Rosane Rudnick. São Paulo: FTD, 2007.

CAATINGA:

É A VEGETAÇÃO TÍPICA DO NORDESTE BRASILEIRO, ONDE PREDOMINAM PLANTAS RESISTENTES ÀS SECAS, ARMADAS DE ESPINHOS A CACTOS.

Fonte: texto adaptado do livro escolar “Criar e Aprender - um projeto pedagógico”, de Rosane Rudnick. São Paulo: FTD, 2007.

CERRADO:

EXTENSOS CHAPADÕES COBERTOS POR UMA VEGETAÇÃO DE PEQUENAS ÁRVORES RETORCIDAS, DISPERSAS EM MEIO A UM TAPETE DE GRAMÍNEAS.

Fonte: texto adaptado do livro escolar “Criar e Aprender - um projeto pedagógico”, de Rosane Rudnick. São Paulo: FTD, 2007.

PANTANAL:

É FORMADO POR EXTENSAS ÁREAS ALAGADIÇAS (PÂNTANOS), FAVORECENDO A EXISTÊNCIA DE UMA RICA BIODIVERSIDADE.

Fonte: texto adaptado do livro escolar “Criar e Aprender - um projeto pedagógico”, de Rosane Rudnick. São Paulo: FTD, 2007.

MATA ATLÂNTICA:

É UM CONJUNTO DE FORMAÇÕES FLORESTAIS FECHADAS E DENSAS, COM ÁRVORES DE MÉDIO E GRANDE PORTE E COM GRANDE VARIEDADE DE FAUNA E FLORA.

Fonte: texto adaptado do livro escolar “Criar e Aprender - um projeto pedagógico”, de Rosane Rudnick. São Paulo: FTD, 2007.

MATA DE ARAUCÁRIA:

A ÁRVORE PREDOMINANTE É A ARAUCÁRIA, MAS TAMBÉM APRESENTA ARBUSTOS, COMO SAMABAIAS E XAXINS.

Fonte: texto adaptado do livro escolar “Criar e Aprender - um projeto pedagógico”, de Rosane Rudnick. São Paulo: FTD, 2007.

CAMPOS GERAIS:

CAMPOS LIMPOS PERMEADOS DE MATAS NAS MARGENS DOS IACHOS E CAPÕES ESPARSOS DE FLORESTAS COM ARAUCÁRIAS.

Fonte: texto adaptado do livro escolar “Criar e Aprender - um projeto pedagógico”, de Rosane Rudnick. São Paulo: FTD, 2007.

AGORA QUE VOCÊ JÁ CONHECE OS PRINCIPAIS TIPO DE VEGETAÇÃO DO BRASIL, VEJA AS IMAGENS QUE ESTÃO NA SUA FOLHA DE RECORTES. OBSERVE AS CARACTERÍSTICAS DE CADA FOTO, FAÇA A RELAÇÃO DOS NOMES COM AS IMAGENS E COLE-AS NOS ESPAÇOS ABAIXO.

FLORESTA AMAZÔNICA	CAATINGA

CERRADO	PANTANAL

MATA ATLÂNTICA	MATA DE ARAUCÁRIA

CAMPOS GERAIS

26. OBSERVE A CHARGE A SEGUIR E DISCUTA COM A SUA PROFESSORA O QUE VOCÊ ENTENDEU.

Orientação ao professor: analise a imagem abaixo com os alunos, observando o ambiente, as expressões das personagens (em luto, com roupas pretas) e as mensagens escritas nos cartazes. Em seguida, confeccione com os alunos um texto coletivo sobre o cuidado com o fogo e com a natureza. Utilize o alfabeto móvel para reescrever as palavras chave.



FIGURA 12 - CHARGE DE MAURÍCIO DE SOUZA SOBRE AS QUEIMADAS

AGORA, COM A AJUDA DA SUA PROFESSORA E JUNTO COM OS SEUS COLEGAS, ESCREVA O QUE VOCÊ ENTENDEU. UTILIZE O ESPAÇO ABAIXO.

27. O CLIP DA MÚSICA “PLANETA AZUL” DE CHITÃOZINHO E XORORÓ APRESENTA IMAGENS CONTEMPLATIVAS DO MEIO AMBIENTE E OUTRAS QUE DENUNCIAM AS AÇÕES NOCIVAS DO HOMEM CONTRA O PLANETA TERRA. ASSISTA O VÍDEO E CONVERSE SOBRE ELE COM SUA PROFESSORA E SEUS COLEGAS.

Orientação ao professor: link do vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=KupgWUNKiHI>

PLANETA AZUL
(ALDEMIR E XORORÓ)

A VIDA E A NATUREZA SEMPRE À MERCÊ DA POLUIÇÃO
SE INVERTEM AS ESTAÇÕES DO ANO
FAZ CALOR NO INVERNO E FRIO NO VERÃO
OS PEIXES MORRENDO NOS RIOS
ESTÃO SE EXTINGUINDO ESPÉCIES ANIMAIS
E TUDO QUE SE PLANTA, COLHE
O TEMPO RETRIBUI O MAL QUE A GENTE FAZ

ONDE A CHUVA CAÍA QUASE TODO DIA
JÁ NÃO CHOVE NADA
O SOL ABRASADOR RACHANDO O LEITO DOS RIOS SECOS
SEM UM PINGO D'ÁGUA
QUANTO AO FUTURO INSEGURO
SERÁ ASSIM DE NORTE A SUL
A TERRA NUA SEMELHANTE À LUA

O QUE SERÁ DESSE PLANETA AZUL?
O QUE SERÁ DESSE PLANETA AZUL?

O RIO QUE DESSE AS ENCOSTAS JÁ QUASE SEM VIDA
PARECE QUE CHORA UM TRISTE LAMENTO DAS ÁGUAS
AO VER DEVASTADA A FAUNA E A FLORA
É TEMPO DE PENSAR NO VERDE
REGAR A SEMENTE QUE AINDA NÃO NASCEU
DEIXAR EM PAZ A AMAZÔNIA, PRESERVAR A VIDA
ESTAR DE BEM COM DEUS

ONDE A CHUVA CAÍA QUASE TODO DIA
JÁ NÃO CHOVE NADA
O SOL ABRASADOR RACHANDO O LEITO DOS RIOS SECOS
SEM UM PINGO D'ÁGUA.
QUANTO AO FUTURO INSEGURO
SERÁ ASSIM DE NORTE A SUL
A TERRA NUA SEMELHANTE À LUA

O QUE SERÁ DESSE PLANETA AZUL?
O QUE SERÁ DESSE PLANETA AZUL?
O QUE SERÁ DESSE PLANETA AZUL?

28. OBSERVE NOVAMENTE A OBRA DE FRANS KRAJCBERG:

O QUE ESSA IMAGEM REPRESENTA PARA VOCÊ?
QUE SENTIMENTOS ELA DESPERTA EM VOCÊ?

AGORA VOCÊ É O ARTISTA. UTILIZANDO OS ELEMENTOS QUE A NATUREZA DESCARTOU, VOCÊ FARÁ COMO FRANS KRAJCBERG CRIANDO A SUA PRÓPRIA OBRA DE ARTE.

Orientação ao professor: você deve levar para a sala de aula galhos secos, folhas, terra, areia etc. e pedir para que os alunos façam uma composição artística com esses materiais no caderno de desenho ou em folha à parte. Outra sugestão é levar galhos de árvores e tinta guache, e pedir que os alunos façam esculturas. Os tipos de produções artísticas e os materiais utilizados (tinta, cola, tesoura, argila etc.) devem ser adaptados à realidade de cada unidade penal.

ESCREVA AQUI UMA PALAVRA OU FRASE
QUE EXPRESSE O SIGNIFICADO DA SUA OBRA:

FOLHAS DE RECORTES DA UNIDADE 2

ATIVIDADE 25



Para o professor: Caatinga



Para o professor: Campos Gerais



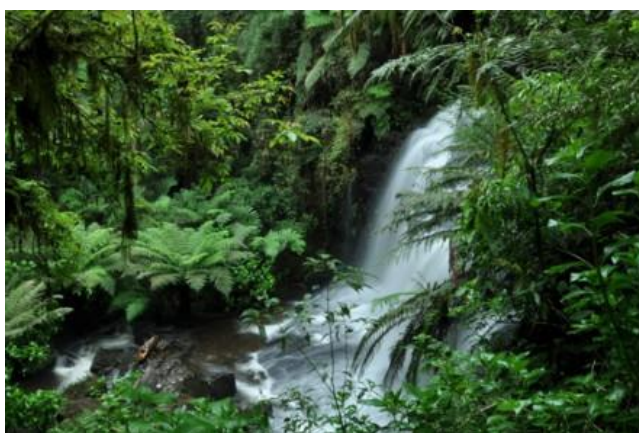
Para o professor: Cerrado



Para o professor: Floresta Amazônica



Para o professor: Mata de Araucária



Para o professor: Mata Atlântica



Para o professor: Pantanal

ATIVIDADE 23

A	F	A	Ç	U	O	E	D	M	N	A	H	H
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A	O	G	F	O
---	---	---	---	---

ATIVIDADE 15

CAÍDA	ÁRVORE	A	VERDE
-------	--------	---	-------

AMARELO	VIRA	VIDA	ÚLTIMA
---------	------	------	--------

NA	A	VEZ
----	---	-----

UNIDADE 3

A ÁGUA

OBSERVE AS OBRAS DE ARTE APRESENTADAS ABAIXO:

Orientação ao professor: instigue os alunos a observarem as obras de arte por alguns minutos. Após essa observação, pergunte aos alunos o que sentem ou percebem ao vê-las. Pergunte um a um; interesse-se pela experiência de cada aluno. Dialogue com o aluno sobre as imagens, de onde elas vêm, que sentimentos despertam no aluno. Se possível, sugerimos que as imagens dos quadros sejam projetadas com projetor multimídia para focar a atenção dos alunos apenas nelas.

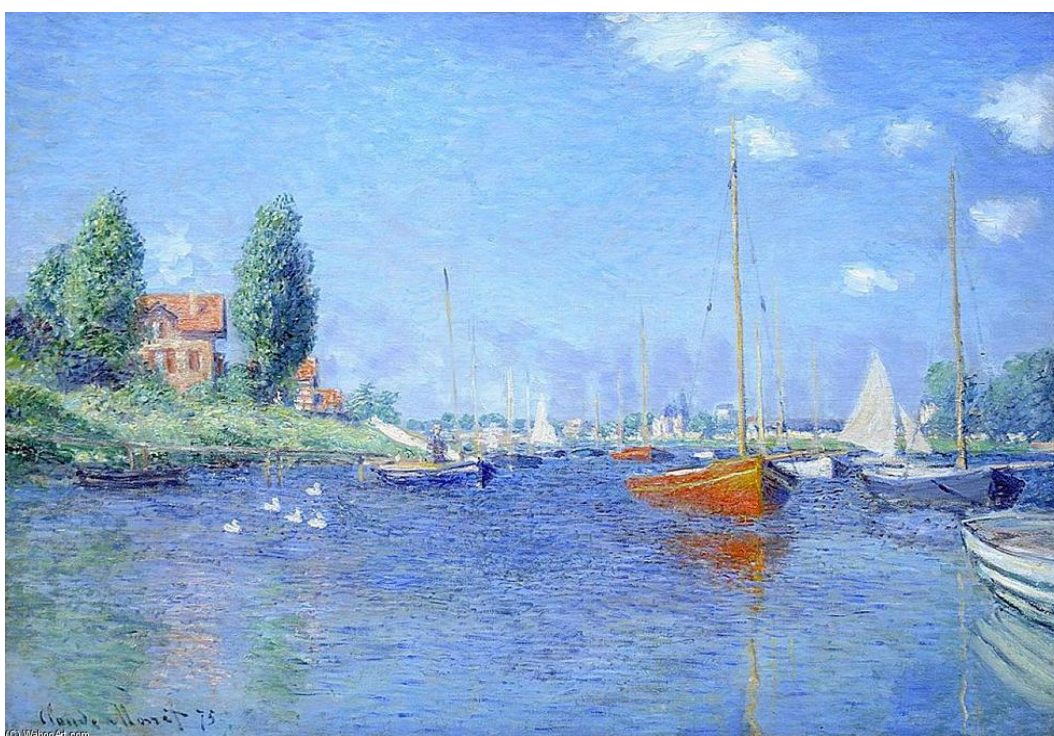


FIGURA 1 - OBRA "BARCOS VERMELHOS, ARGENTEUIL", 1875, OSCAR-CLAUDE MONET.

Orientação ao professor: Argenteuil é o nome de uma pequena cidade da França em que o artista morou.



FIGURA 2 - OBRA "MULHER COM SOMBRINHA", 1867, PIERRE-AUGUSTE RENOIR.



FIGURA 3 - OBRA "A IOLE", 1875, PIERRE-AUGUSTE RENOIR.

Orientação ao professor: iole é uma embarcação esportiva estreita, movida a remo.

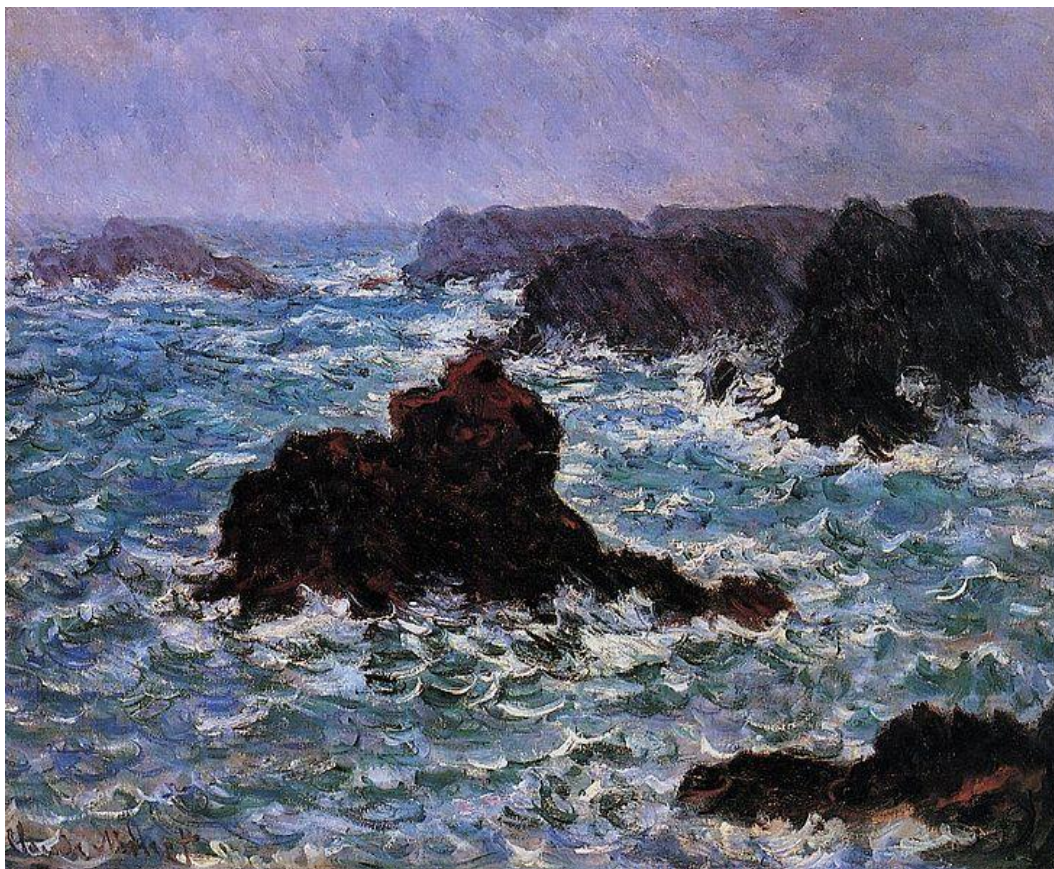


FIGURA 4 - OBRA “BELLE-ILE, EFEITO DE CHUVA”, 1886, OSCAR-CLAUDE MONET.
Orientação ao professor: “Belle-île”, no idioma francês, significa “bela ilha”.

Após feita essa observação, inicie a segunda etapa com as seguintes questões:

- *Quais são os autores dessas obras?*
- *Que materiais eles utilizaram para compor suas obras?*
- *O que essas obras retratam?*
- *O que essas imagens têm em comum?*

Outras questões surgirão e o professor vai instigando o aluno a participar da atividade.

1. AS QUATROS OBRAS DE ARTE QUE VOCÊ VIU ACIMA SÃO DE AUTORIA DE DOIS PINTORES MUITO FAMOSOS, CONHECIDOS PELOS SEUS SOBRENOMES. COPIE OS SOBRENOMES DOS AUTORES DAS OBRAS DE ARTE:

Orientação ao professor: sobrenomes: Renoir (pronúncia: “renoá”) e Monet (pronúncia: “monê”).

							E					
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

2. ESSES DOIS PINTORES FRANCESES FIZERAM PARTE DE UM MOVIMENTO NA HISTÓRIA DA ARTE CHAMADO DE “IMPRESSIONISMO”. ACOMPANHE A LEITURA DO TEXTO ABAIXO, FEITA PELA SUA PROFESSORA:

Orientação ao professor: leia o texto com os alunos e auxilie os alunos a resolver as atividades A e B.

O IMPRESSIONISMO FOI UM MOVIMENTO QUE SURTIU NA PINTURA FRANCESA DO SÉCULO 19. COMEÇOU COM UM GRUPO DE JOVENS PINTORES QUE ROMPEU COM AS REGRAS DA PINTURA VIGENTES ATÉ ENTÃO.

OS AUTORES IMPRESSIONISTAS NÃO ESTAVAM INTERESSADOS EM TEMÁTICAS NOBRES OU NO RETRATO FIEL DA REALIDADE. ELES SE PREOCUPAVAM COM A LUZ E O MOVIMENTO EM SUAS OBRAS. PARA ISSO, UTILIZAVAM PINCELADAS SOLTAS, QUE SÃO A PRINCIPAL CARACTERÍSTICA DA PINTURA IMPRESSIONISTA.

AS TELAS GERALMENTE ERAM PINTADAS AO AR LIVRE, PARA QUE O PINTOR PUDESSE CAPTURAR MELHOR A VARIAÇÃO DE CORES DA NATUREZA.

Fonte: texto adaptado do livro “Fazendo Arte com os mestres”, de Ivete Raffa. São Paulo: Escolar, 2007.

A) ESCREVA COM O SEU ALFABETO MÓVEL AS PALAVRAS A SEGUIR:

PINTURA

NATUREZA

B) ENCONTRE E PINTE NO TEXTO ESSAS PALAVRAS.

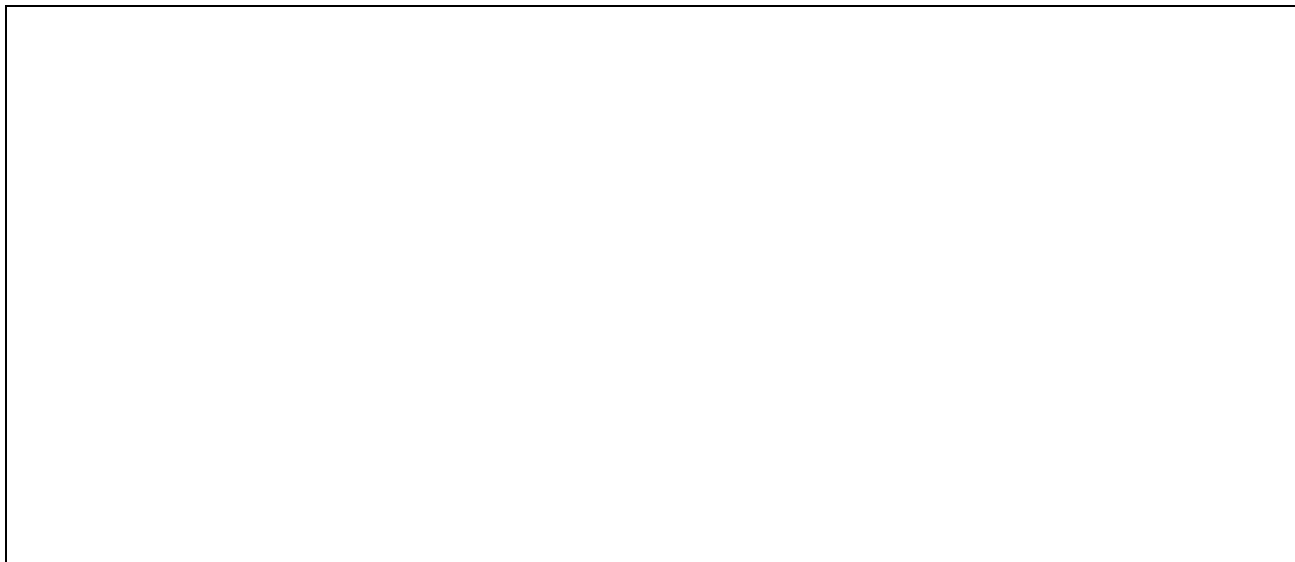
3. ESCREVA AS FAMÍLIAS SILÁBICAS PARA AS CONSOANTES QUE APARECEM NA PALAVRA “PINTURA”:

Orientação ao professor: primeiro, escreva as sílabas com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo.

P					
N					
T					
R					

4. UTILIZE O SEU ALFABETO MÓVEL E FORME PALAVRAS COM AS SÍLABAS QUE VOCÊ ESCREVEU.

Orientação ao professor: primeiro, escreva as sílabas com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a tentarem escrever palavras com as sílabas. Anote as palavras no quadro de giz e peça para que os alunos as copiem nesse espaço. Sugestões de palavras: pepino, retiro, nata, perito, pote, rato, topo, teto, rota, tiro, tapa, panetone, tirano, tapete, tatu, pato, napa etc.



5. VOCÊ CONHECE O ARTISTA PIERRE-AUGUSTE RENOIR?

Orientação ao professor: leia a biografia resumida a seguir, relacionando-a com a obra em questão.

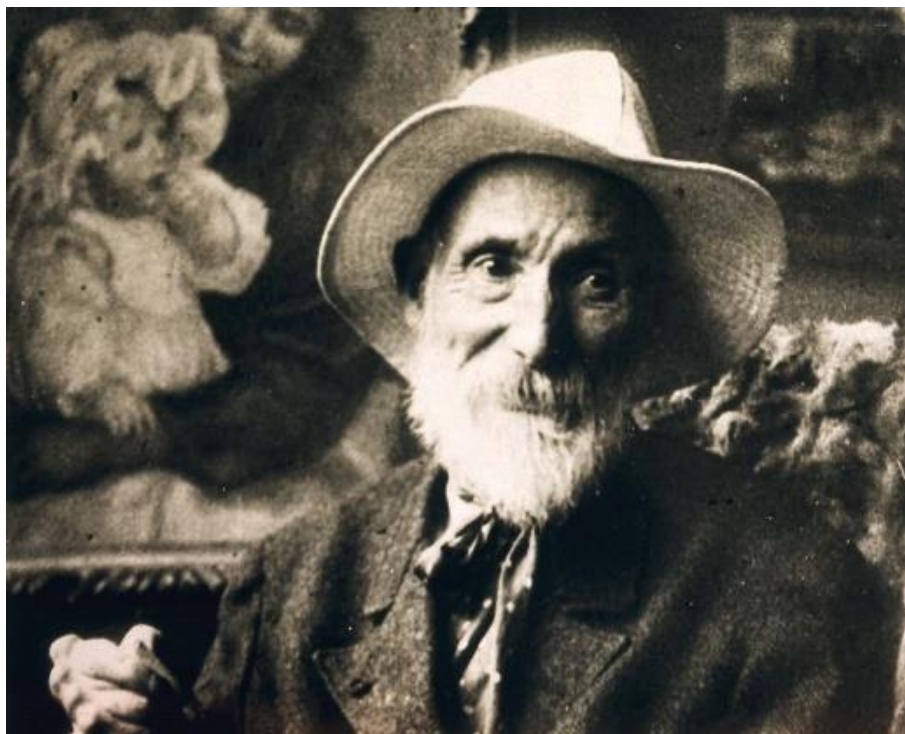


FIGURA 5 - ARTISTA FRANCÊS PIERRE-AUGUSTE RENOIR (1841 – 1919)

PIERRE-AUGUSTE RENOIR FOI UM PINTOR FRANCÊS IMPRESSIONISTA.

ANTES DE SER PINTOR, RENOIR TRABALHOU COMO DECORADOR DE PORCELANA.

SEU PRINCIPAL OBJETIVO, COMO ELE PRÓPRIO AFIRMAVA, ERA CONSEGUIR REALIZAR UMA OBRA AGRADÁVEL AOS OLHOS.

COM PINCELADAS ENÉRGICAS E LIGEIRAS, E OBSERVANDO A NATUREZA, RENOIR PINTOU OBRAS DE ARTE QUE ESTÃO ENTRE AS MAIS FAMOSAS DA HISTÓRIA DA ARTE.

NA SUA VELHICE TEVE UM GRAVE PROBLEMA DE REUMATISMO, QUE O IMPOSSIBILITAVA DE SEGURAR OS PINCÉIS. POR ISSO, CONTINUOU PINTANDO COM OS PINCÉIS AMARRADOS ÀS MÃOS.

FOI UM ARTISTA MUITO DEDICADO E TRABALHOU ATÉ O SEU ÚLTIMO DIA DE VIDA.

Fonte: texto adaptado do livro “Fazendo Arte com os mestres”, de Ivete Raffa. São Paulo: Escolar, 2007.

6. VOCÊ CONHECE O ARTISTA OSCAR-CLAUDE MONET?

Orientação ao professor: leia a biografia resumida a seguir, relacionando-a com a obra em questão.

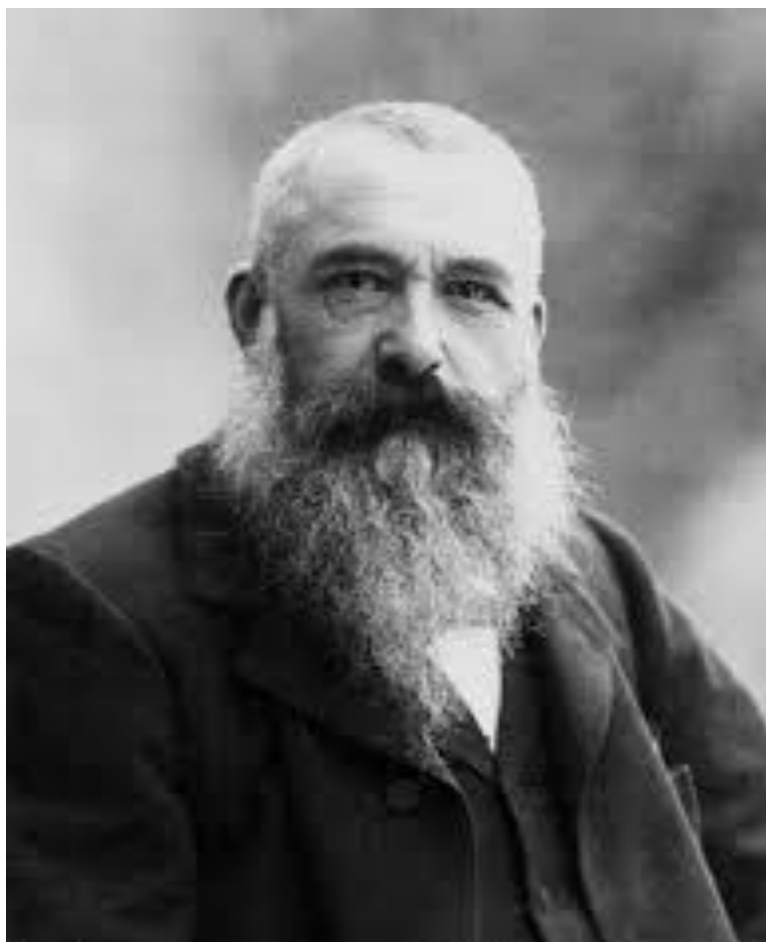


FIGURA 6 - ARTISTA FRANCÊS OSCAR-CLAUDE MONET (1840 – 1926)

OSCAR-CLAUDE MONET FOI UM PINTOR FRANCÊS E O MAIS IMPORTANTE ENTRE OS PINTORES IMPRESSIONISTAS.

QUANDO ERA JOVEM, FICOU CONHECIDO PELAS CARICATURAS QUE DESENHAVA.

SEU PAI ERA COMERCIANTE E QUERIA QUE ELE SEGUISSE COM O NEGÓCIO DA FAMÍLIA, MAS SUA TIA O INCENTIVOU A ESTUDAR PINTURA.

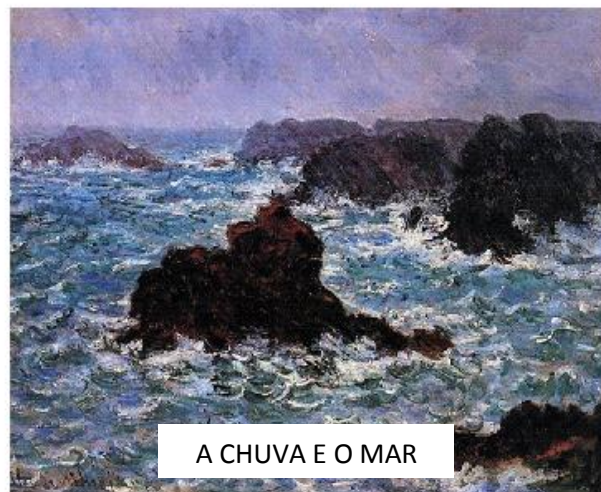
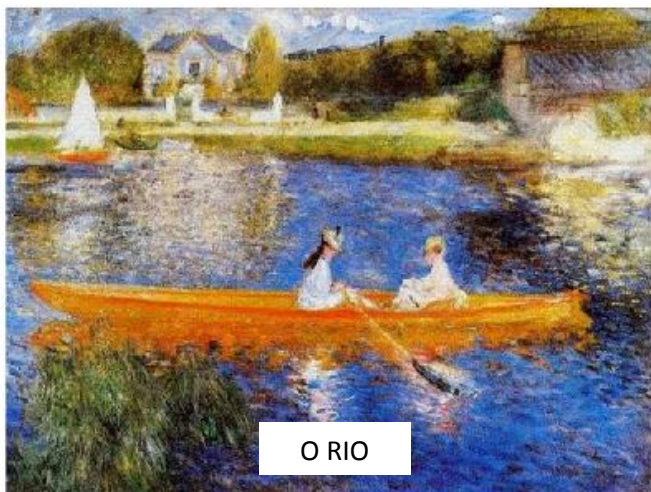
JUNTO COM OUTROS PINTORES DA ÉPOCA, DESENVOLVEU A TÉCNICA DE PINTAR O EFEITO DAS LUZES COM RÁPIDAS PINCELADAS, O QUE MAIS TARDE SERIA CONHECIDO COMO IMPRESSIONISMO.

O TERMO IMPRESSIONISMO SURTIU DEVIDO A UM DOS PRIMEIROS QUADROS DE MONET, "IMPRESSÃO, NASCER DO SOL". ESSE QUADRO FOI CRITICADO PELO PINTOR E ESCRITOR LOUIS LEROY, QUE DISSE: -
" *'IMPRESSÃO, NASCER DO SOL' – EU BEM O SABIA! PENSAVA EU, JUSTAMENTE, SE ESTOU IMPRESSIONADO É PORQUE HÁ LÁ UMA IMPRESSÃO. E QUE LIBERDADE, QUE SUAVIDADE DE PINCEL! UM PAPEL DE PAREDE É MAIS ELABORADO QUE ESTA CENA MARINHA.* ”

A EXPRESSÃO FOI USADA ORIGINALMENTE PARA ZOMBAR DE MONET, MAS ELE E SEUS COLEGAS ADOTARAM O TÍTULO, SABENDO DA REVOLUÇÃO QUE ESTAVAM INICIANDO NA PINTURA.

Fonte: texto adaptado do livro “Fazendo Arte com os mestres”, de Ivete Raffa. São Paulo: Escolar, 2007.

7. AS QUATRO PINTURAS QUE VOCÊ OBSERVOU POSSUEM ALGO EM COMUM. SE VOCÊ OBSERVAR BEM, VAI VER QUE TODAS ELAS, DE ALGUMA FORMA, REPRESENTAM A ÁGUA. VEJA:



ESCREVA A PALAVRA QUE IDENTIFICA O ELEMENTO COMUM DESSAS OBRAS:

Orientação ao professor: resposta: "ÁGUA"

--	--	--	--

Orientação ao professor: leia o texto a seguir com os alunos e escreva o símbolo da água no quadro de giz. Pergunte se os alunos já viram o símbolo H_2O em algum lugar. Não é necessária uma explicação aprofundada dos conceitos de átomo e molécula, mas apenas a apresentação do símbolo básico da estrutura molecular da água, que é popularmente conhecido e explorado na mídia.

A MATÉRIA É COMPOSTA DE PEQUENAS PARTÍCULAS QUE CHAMAMOS DE **ÁTOMOS**.

QUANDO OS ÁTOMOS SE AGRUPAM, DAMOS O NOME DE **MOLÉCULA**. SÃO AS MOLÉCULAS QUE FORMAM AS SUBSTÂNCIAS QUE CONHECEMOS: ÁGUA, AR, AÇÚCAR, SAL ETC.

A **MOLÉCULA DA ÁGUA** POSSUI TRÊS ÁTOMOS AGRUPADOS:

- 2 ÁTOMOS DE HIDROGÊNIO (H)
- 1 ÁTOMO DE OXIGÊNIO (O)

POR ISSO, A ÁGUA É REPRESENTADA PELO SÍMBOLO:



VOCÊ JÁ DEVE TER VISTO ESSE SÍMBOLO EM ALGUM LUGAR!

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

8. OUÇA A LEITURA DO TEXTO ABAIXO FEITA POR SUA PROFESSORA:

Orientação ao professor: leia o texto e discuta-o com os alunos.

PARA SABER MAIS: A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA

QUAL A RELAÇÃO DA ÁGUA COM A VIDA?

A ÁGUA É FUNDAMENTAL PARA A MANUTENÇÃO DA VIDA NO PLANETA. SEM ELA, SERIA IMPOSSÍVEL O DESENVOLVIMENTO DOS SERES VIVOS.

ALÉM DISSO, MUITAS ESPÉCIES VIVEM EM AMBIENTES AQUÁTICOS.

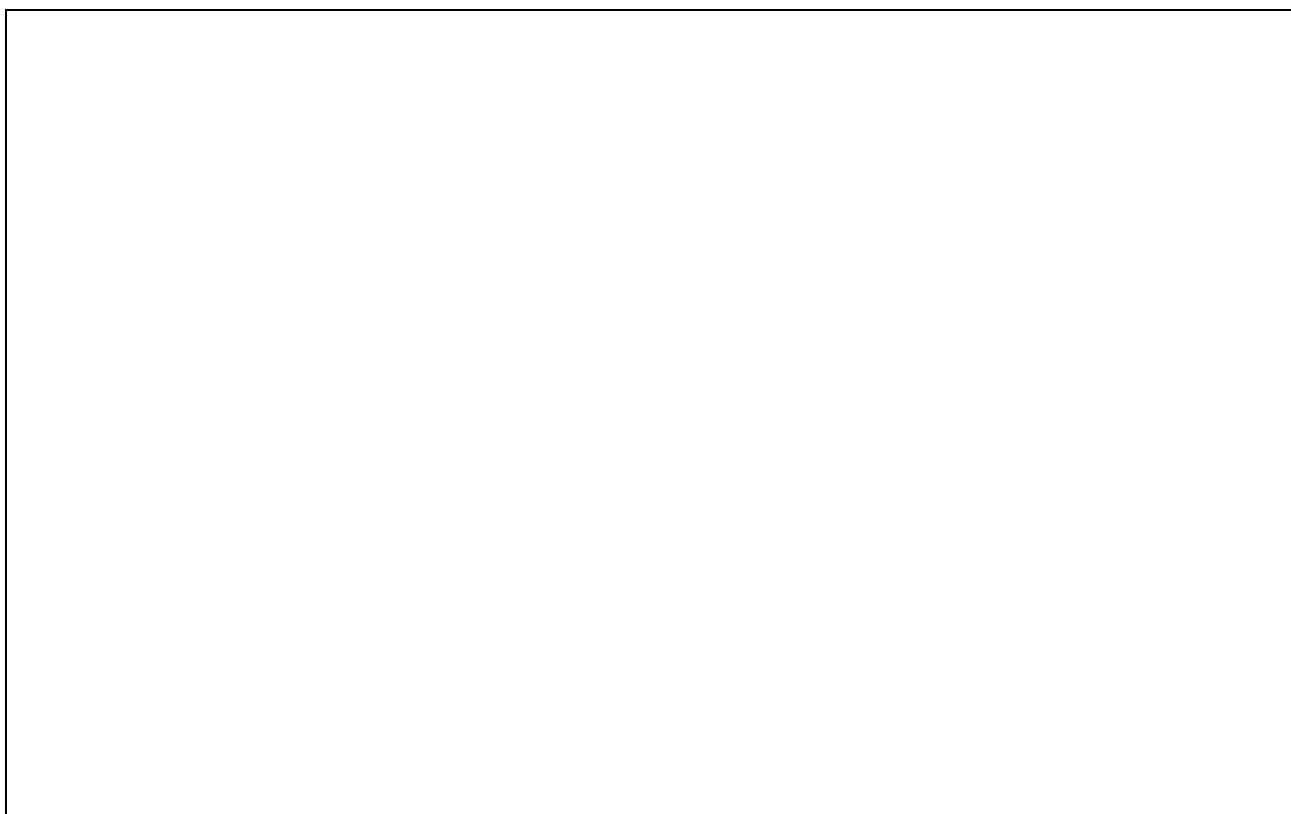
TODOS OS SERES VIVOS DEPENDEM DA ÁGUA COMO RECURSO NATURAL PARA SOBREVIVER.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Ciências, natureza & cotidiano”, de José Trivellato Júnior. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2012.

9. UTILIZANDO SUA FOLHA DE RECORTES, MONTE A FRASE A SEGUIR:

TODOS OS SERES VIVOS DEPENDEM DA ÁGUA !

UTILIZE O ESPAÇO ABAIXO:



QUANTAS VOGAIS TEM A FRASE QUE VOCÊ MONTOU?

QUANTAS CONSOANTES TEM A FRASE QUE VOCÊ MONTOU?

10. VOCÊ SABIA QUE A ÁGUA EXISTE NA NATUREZA EM TRÊS FORMAS DIFERENTES? CHAMAMOS CADA UMA DESSAS FORMAS DE “ESTADOS FÍSICOS”. ELES SÃO OS SEGUINTEs:

ESTADO
SÓLIDO

ESTADO
LÍQUIDO

ESTADO
GASOSO

VEJA OS EXEMPLOS:

ESTADO
SÓLIDO

❄ GELO
❄ NEVE



ESTADO
LÍQUIDO

💧 LAGOS
💧 RIOS
💧 MARES



ESTADO
GASOSO

☁ VAPOR DE
ÁGUA
☁ NUVENS



AGORA É COM VOCÊ!
ANOTE NAS FIGURAS ABAIXO OS ESTADOS FÍSICOS EM CADA CASO.
USE A LETRA "S" PARA OS SÓLIDOS, A LETRA "L" PARA OS LÍQUIDOS E A LETRA "G"
PARA OS GASOSOS.



MADEIRA



ÁGUA DO MAR

AR DENTRO
DA BEXIGA

SUCO

BOLHAS DO
REFRIGERANTE

AREIA



FERRO



CACHAÇA



PAPEL

Orientação ao professor: leia o texto e discuta-o com os alunos.

PARA SABER MAIS: MUDANÇAS DE ESTADO

A ÁGUA PODE PASSAR DE UM ESTADO FÍSICO PARA OUTRO.

ESSAS TRANSFORMAÇÕES DEPENDEM DA VARIAÇÃO DA TEMPERATURA E DA PRESSÃO.

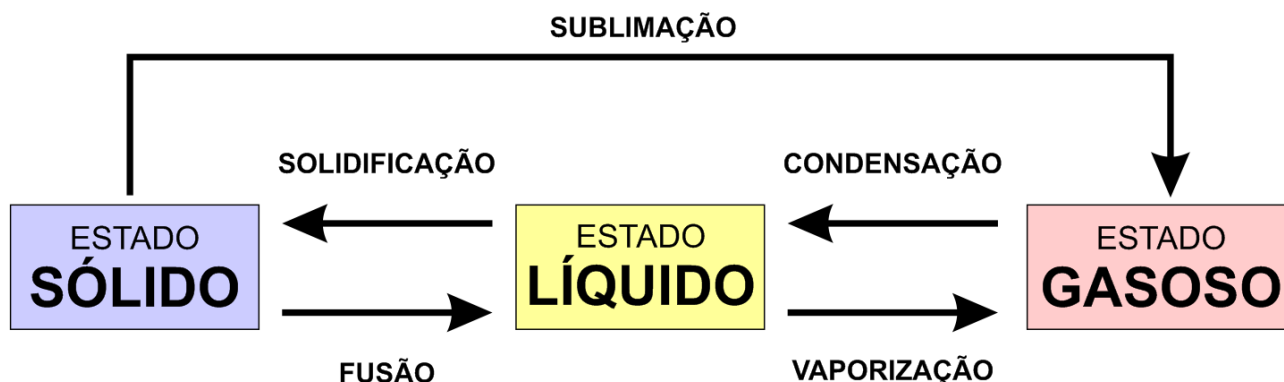
ALÉM DA ÁGUA, OUTRAS SUBSTÂNCIAS TAMBÉM PODEM MUDAR DE ESTADO FÍSICO.

CADA TRANSFORMAÇÃO DE ESTADO FÍSICO RECEBE UM NOME ESPECIAL:

- A PASSAGEM DE **SÓLIDO PARA LÍQUIDO** RECEBE O NOME DE **FUSÃO**. É O QUE ACONTECE QUANDO O GELO DERRETE.
- A PASSAGEM DE **LÍQUIDO PARA GASOSO** RECEBE O NOME DE **VAPORIZAÇÃO**. É O QUE ACONTECE QUANDO FERVEMOS A ÁGUA.
- A PASSAGEM DE **GASOSO PARA LÍQUIDO** RECEBE O NOME DE **CONDENSAÇÃO**. É O QUE ACONTECE QUANDO A ÁGUA ESCORRE NO ESPELHO APÓS UM BANHO QUENTE.
- A PASSAGEM DE **LÍQUIDO PARA SÓLIDO** RECEBE O NOME DE **SOLIDIFICAÇÃO**. É O QUE ACONTECE QUANDO FAZEMOS CUBOS DE GELO NO CONGELADOR.
- ENTRE OS ESTADOS SÓLIDO E GASOSO, NEM SEMPRE AS SUBSTÂNCIAS PASSAM PELO ESTADO LÍQUIDO.
- A PASSAGEM DIRETA DE **SÓLIDO PARA GASOSO** RECEBE O NOME DE **SUBLIMAÇÃO**. É O QUE ACONTECE COM A NAFTALINA.

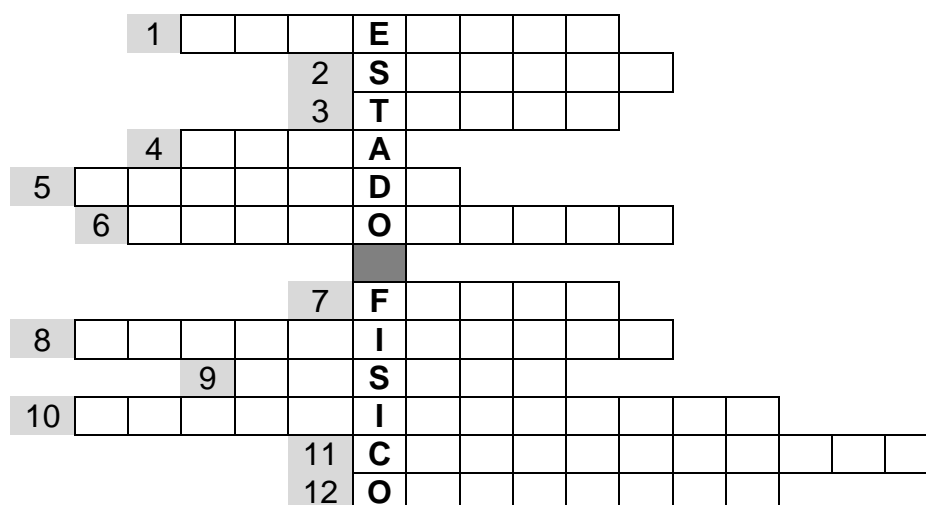
Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

O ESQUEMA ABAIXO RESUME AS MUDANÇAS DE ESTADO FÍSICO E OS NOMES DE CADA TRANSFORMAÇÃO.



11. VAMOS VER SE VOCÊ APRENDEU! VAMOS RESOLVER A CRUZADINHA. SIGA AS PISTAS.

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo. As respostas corretas são: 1. Aumentar 2. Sólido 3. Terra 4. Água 5. Líquido 6. Hidrogênio 7. Fusão 8. Vaporização 9. Gasoso 10. Solidificação 11. Condensação 12. Oxigênio.



1. PARA TRANSFORMAR A ÁGUA LÍQUIDA EM VAPOR, O QUE É NECESSÁRIO FAZER COM A TEMPERATURA?
2. O GELO REPRESENTA A ÁGUA EM QUAL ESTADO?
3. QUAL É O NOME DO NOSSO PLANETA?
4. SUBSTÂNCIA ESSENCIAL PARA A VIDA DOS SERES VIVOS.
5. ESTADO FÍSICO EM QUE A ÁGUA É MAIS UTILIZADA.
6. COMPONENTE DA ÁGUA CUJO SÍMBOLO É "H".
7. COMO SE CHAMA A PASSAGEM DA ÁGUA DO ESTADO SÓLIDO PARA O ESTADO LÍQUIDO?
8. COMO SE CHAMA A PASSAGEM DA ÁGUA DO ESTADO LÍQUIDO PARA O ESTADO GASOSO?
9. AS NUVENS NO CÉU ESTÃO EM QUAL ESTADO FÍSICO?

10. QUAL MUDANÇA DE ESTADO FÍSICO OCORRE QUANDO COLOCAMOS A ÁGUA LÍQUIDA NO CONGELADOR?
11. COMO SE CHAMA A PASSAGEM DA ÁGUA DO ESTADO GASOSO PARA O ESTADO LÍQUIDO?
12. COMPONENTE DA ÁGUA CUJO SÍMBOLO É “O”.

12. O CANTOR E COMPOSITOR BRASILEIRO GUILHERME ARANTES ESCREVEU, NO ANO DE 1981, A MÚSICA “PLANETA ÁGUA”. ELA FALA POETICAMENTE DA IMPORTÂNCIA DA ÁGUA, DE SUAS PROPRIEDADES E DE SUAS TRANSFORMAÇÕES. VAMOS ASSISTIR UM VÍDEO COM ESSA CANÇÃO?

Orientação ao professor: assista o vídeo com os alunos; repita alguns trechos se for necessário. Converse com eles sobre as imagens e as informações sobre a água. Cante com os alunos o refrão da música.

Link do vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=xzh0j4xt7io>

PLANETA ÁGUA
(GUILHERME ARANTES)

- 1 ÁGUA QUE NASCE NA FONTE SERENA DO MUNDO
E QUE ABRE UM PROFUNDO GROTÃO
- 2 ÁGUA QUE FAZ INOCENTE RIACHO
E DESÁGUA NA CORRENTE DO RIBEIRÃO...
- 3 ÁGUAS ESCURAS DOS RIOS
QUE LEVAM A FERTILIDADE AO SERTÃO
- 4 ÁGUAS QUE BANHAM ALDEIAS
E MATAM A SEDE DA POPULAÇÃO...
- 5 ÁGUAS QUE CAEM DAS PEDRAS
NO VÉU DAS CASCATAS
RONCO DE TROVÃO
- 6 E DEPOIS DORMEM TRANQUILAS
NO LEITO DOS LAGOS
NO LEITO DOS LAGOS...
- 7 ÁGUA DOS IGARAPÉS
ONDE IARA, A MÃE D'ÁGUA
É MISTERIOSA CANÇÃO
- 8 ÁGUA QUE O SOL EVAPORA
PRO CÉU VAI EMBORA
VIRAR NUVENS DE ALGODÃO...
- 9 GOTAS DE ÁGUA DA CHUVA
ALEGRE ARCO-ÍRIS SOBRE A PLANTAÇÃO
- 10 GOTAS DE ÁGUA DA CHUVA
TÃO TRISTES, SÃO LÁGRIMAS NA INUNDAÇÃO...

D) NAS ESTROFES 3 E 4 ENCONTRAMOS DUAS UTILIDADES DA ÁGUA. COPIE AS PALAVRAS CORRETAS NOS ESPAÇOS ABAIXO:

*Orientação ao professor: use o alfabeto móvel para escrever as palavras com os alunos.
Respostas: Fertilidade e Sede.*

LEVAM A

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MATAM A

--	--	--	--

E) AS ESTROFES 9 E 10 EXPLICAM QUE AS GOTAS DE ÁGUA DA CHUVA PODEM TRAZER ALEGRIA OU TRISTEZA.

*Orientação ao professor: use o alfabeto móvel para escrever as palavras com os alunos.
Respostas: Plantação e Inundação.*

ALEGRIA QUANDO REGAM A

--	--	--	--	--	--	--	--	--

TRISTEZA POR CAUSA DA

--	--	--	--	--	--	--	--	--

13. UTILIZANDO A FOLHA DE RECORTES, ESCREVA A ÚLTIMA FRASE DA MÚSICA.

--

14. ACOMPANHE A LEITURA DO TEXTO FEITA POR SUA PROFESSORA.

Orientação ao professor: leia o texto e discuta-o com os alunos.

PARA SABER MAIS: TERRA, PLANETA ÁGUA

NOSSO PLANETA, APESAR DE CHAMAR-SE TERRA, PODERIA MUITO BEM RECEBER O NOME DE “PLANETA ÁGUA”, EXATAMENTE PELA QUANTIDADE DE ÁGUA NELE EXISTENTE.

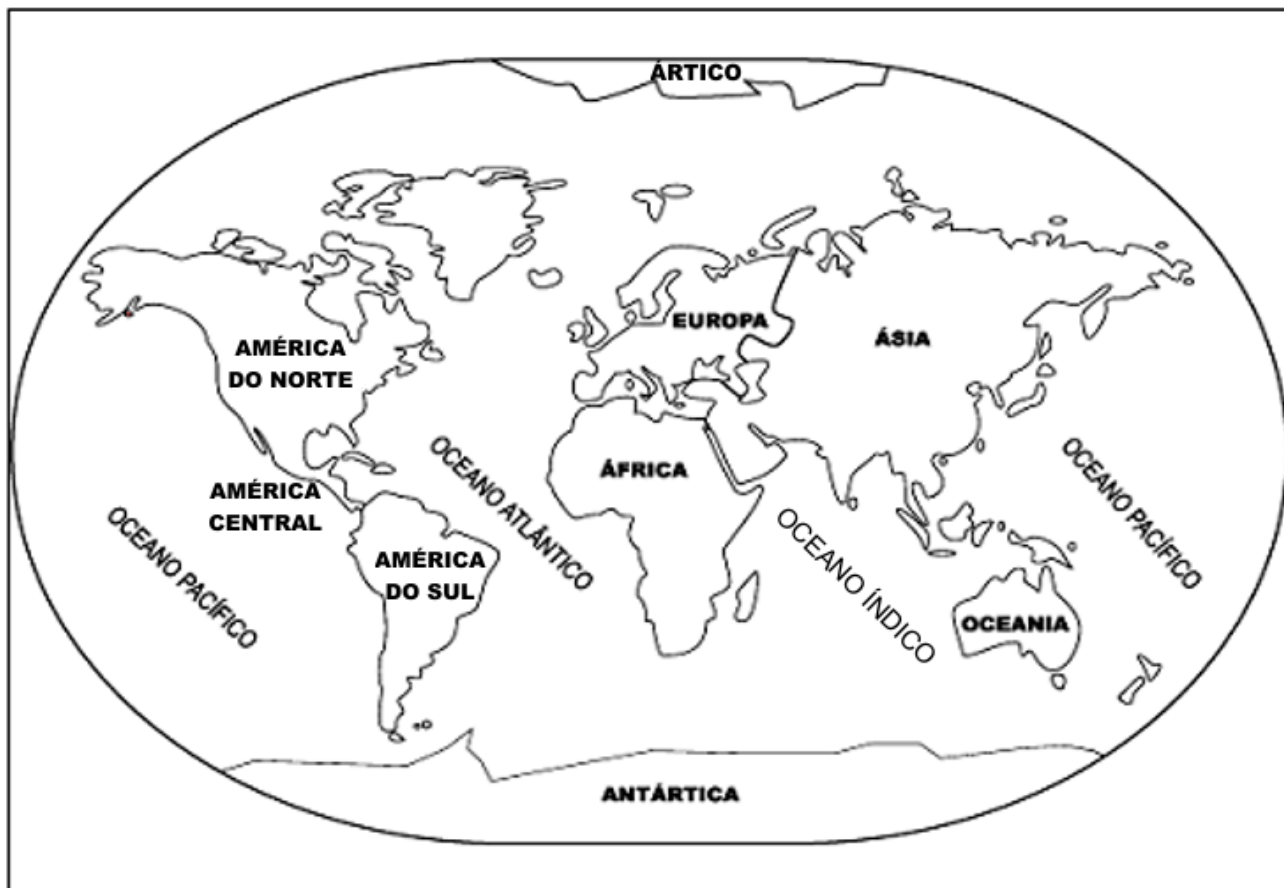
CERCA DE 71% DA SUPERFÍCIE DA TERRA ESTÁ COBERTA POR OCEANOS DE ÁGUA SALGADA, COM O RESTANTE CONSISTINDO DE CONTINENTES E ILHAS.

AS ÁREAS HABITADAS PELO HOMEM SÃO DIVIDIDAS EM 5 GRANDES PARTES, ÀS QUAIS DAMOS O NOME DE “CONTINENTES”. SÃO ELES: AMÉRICAS, ÁFRICA, ÁSIA, EUROPA E OCEANIA.








NOS EXTREMOS NORTE E SUL DO PLANETA ENCONTRAMOS AS CALOTAS POLARES, COBERTAS DE GELO E POUCO HABITADAS. ESSAS REGIÕES SÃO CHAMADAS DE ÁRTICO E ANTÁRTICA.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

15. A FIGURA ABAIXO REPRESENTA O PLANETA TERRA, MOSTRANDO OS CONTINENTES E OCEANOS. ESSA REPRESENTAÇÃO RECEBE O NOME DE “PLANISFÉRIO”. PINTE AS PARTES COM AS CORES INDICADAS NA LEGENDA E VEJA QUANTA ÁGUA COBRE A SUPERFÍCIE DO NOSSO PLANETA.



LEGENDA:

	AMÉRICAS		ÁFRICA
	OCEANIA		ÁSIA
	EUROPA		OCEANOS
	ANTÁRTICA		

16. TOMAR BANHO, ESCOVAR OS DENTES, LAVAR ROUPA... QUANTA ÁGUA É GASTA, NÃO? VEJA A SOLUÇÃO QUE NICOLAU ENCONTROU PARA POUPAR ÁGUA.

Orientação ao professor: leia a tirinha com os alunos e discuta-a para que eles possam responder as questões a seguir.



(Lucas Lima. *Tribuna Imprensa*, 27/2/2002.)

FAÇA UM "X" NO QUADRINHO QUE TEM A RESPOSTA CORRETA:

A) A MÃE PERGUNTA A NICOLAU SE ELE TAMBÉM ESTÁ SENTINDO UM CHEIRO RUIM. DE ONDE VEM O CHEIRO?

DO BANHEIRO.

DO NICOLAU.

DA COZINHA.

B) OBSERVE A EXPRESSÃO DO MENINO NO PRIMEIRO QUADRINHO DA HISTÓRIA. ELE:

ESTÁ ENVERGONHADO POR ESTAR FEDENDO.

ESTÁ TRISTE POR ESTAR FEDENDO.

ESTÁ ORGULHOSO POR ESTAR FEDENDO.

C) QUAL É A FREQUÊNCIA COM QUE NICOLAU TOMA BANHO?

TODOS OS DIAS.

UMA VEZ POR MÊS.

UMA VEZ POR SEMANA.

D) QUAL FOI A REAÇÃO DA MÃE DE NICOLAU?

- ELA FICOU IRRITADA COM O MENINO.
- ELA FICOU FELIZ POR ELE CUIDAR DO PLANETA.
- ELA FICOU CONFUSA COM A RESPOSTA DE NICOLAU.

E) NICOLAU ACHA QUE ELE É ECOLÓGICO E QUE SUA MÃE, NÃO. O QUE SIGNIFICA SER ECOLÓGICO?

- FICAR SEM TOMAR BANHO PARA CUIDAR DO PLANETA.
- CUIDAR DO PLANETA EVITANDO O DESPERDÍCIO DE ÁGUA.
- USAR A ÁGUA DO RIO E NÃO A ÁGUA DA TORNEIRA.

F) AO DECIDIR TOMAR BANHO UMA VEZ POR SEMANA PARA POUPAR A ÁGUA DO PLANETA, NICOLAU ESTÁ SENDO ECOLÓGICO?

- SIM, PORQUE ELE ESTÁ ECONOMIZANDO ÁGUA.
- NÃO, ELE ESTÁ COM MAUS HÁBITOS DE HIGIENE.

G) VOCÊ SE CONSIDERA UMA PESSOA ECOLÓGICA?

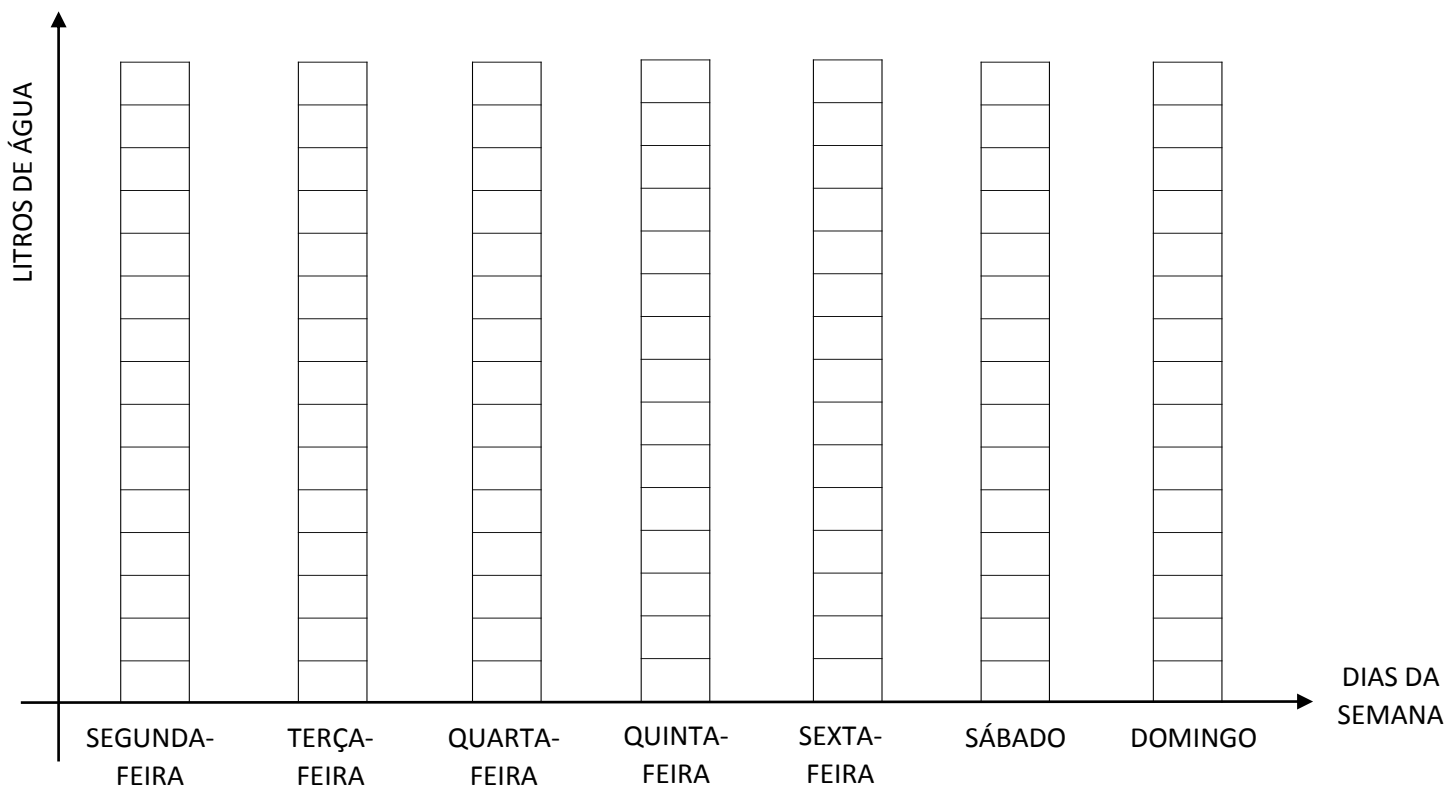
- SIM.
- NÃO.

17. NICOLAU RESOLVEU CONTAR QUANTOS LITROS DE ÁGUA ELE GASTA PARA LAVAR A LOUÇA DO ALMOÇO.

- NA SEGUNDA-FEIRA ELE GASTOU 10 LITROS DE ÁGUA.
- NA TERÇA-FEIRA ELE GASTOU 15 LITROS DE ÁGUA.
- NA QUARTA-FEIRA ELE GASTOU 12 LITROS DE ÁGUA.
- NA QUINTA FEIRA ELE GASTOU 15 LITROS DE ÁGUA.
- NA SEXTA-FEIRA HAVIA POUCA LOUÇA. ELE GASTOU APENAS 5 LITROS DE ÁGUA.
- NO SÁBADO A LOUÇA ACUMULOU E ELE GASTOU 13 LITROS DE ÁGUA.
- NO DOMINGO ALMOÇARAM NA CASA DA SUA AVÓ.



VAMOS REPRESENTAR ESSAS QUANTIDADES EM UM GRÁFICO DE BARRAS. PINTE AS QUANTIDADES DE LITROS DE ÁGUA GASTOS POR NICOLAU DURANTE A SEMANA:



AGORA RESPONDA AS QUESTÕES A SEGUIR, FAZENDO OS CÁLCULOS NOS ESPAÇOS INDICADOS.

A) QUAL FOI O DIA DA SEMANA EM QUE NICOLAU GASTOU MENOS ÁGUA?

B) QUANTOS LITROS DE ÁGUA ELE GASTOU NO TOTAL COM A LOUÇA DA SEGUNDA-FEIRA E DA TERÇA-FEIRA?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA: <input type="text"/>

C) QUAL A DIFERENÇA ENTRE A QUANTIDADE DE ÁGUA QUE NICOLAU GASTOU NA QUINTA-FEIRA E NA SEXTA-FEIRA?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA: <input type="text"/>

D) QUANTOS LITROS DE ÁGUA NICOLAU GASTOU NO TOTAL DURANTE A SEMANA TODA?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA: <input type="text"/>

18. SE DURANTE UM BANHO DE 15 MINUTOS UMA PESSOA GASTA 135 LITROS DE ÁGUA, QUANTO GASTARÁ SE O BANHO DURAR 30 MINUTOS?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA:

19. SE UMA PESSOA, EM 5 MINUTOS, GASTA 12 LITROS DE ÁGUA PARA ESCOVAR OS DENTES, QUANTOS LITROS DE ÁGUA 3 PESSOAS GASTARÃO?

FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA:

20. A MÃE DE NICOLAU GASTA 135 LITROS DE ÁGUA PARA TOMAR BANHO, 118 LITROS PARA LAVAR A LOUÇA E 14 LITROS PARA DAR A DESCARGA NO BANHEIRO. QUANTO ELA GASTA DE ÁGUA NO TOTAL?



FAÇA OS CÁLCULOS NESTE ESPAÇO:

RESPOSTA:

21. ACOMPANHE A LEITURA DE TEXTO FEITA POR SUA PROFESSORA.

Orientação ao professor: leia o texto e discuta-o com os alunos.

**PARA SABER MAIS: HÁBITOS INDÍGENAS**

VOCÊ SABIA QUE VÁRIOS DOS NOSSOS HÁBITOS SÃO HERDADOS DA CULTURA INDÍGENA?

UM DOS COSTUMES MAIS IMPORTANTES É O DE TOMAR BANHO TODOS OS DIAS.

EM OUTRAS CULTURAS, COMO NA DOS PAÍSES EUROPEUS, É COMUM AS PESSOAS PASSAREM DIAS SEM TOMAR BANHO.

QUE BOM QUE OS ÍNDIOS NOS ENSINARAM ISSO, NÉ?

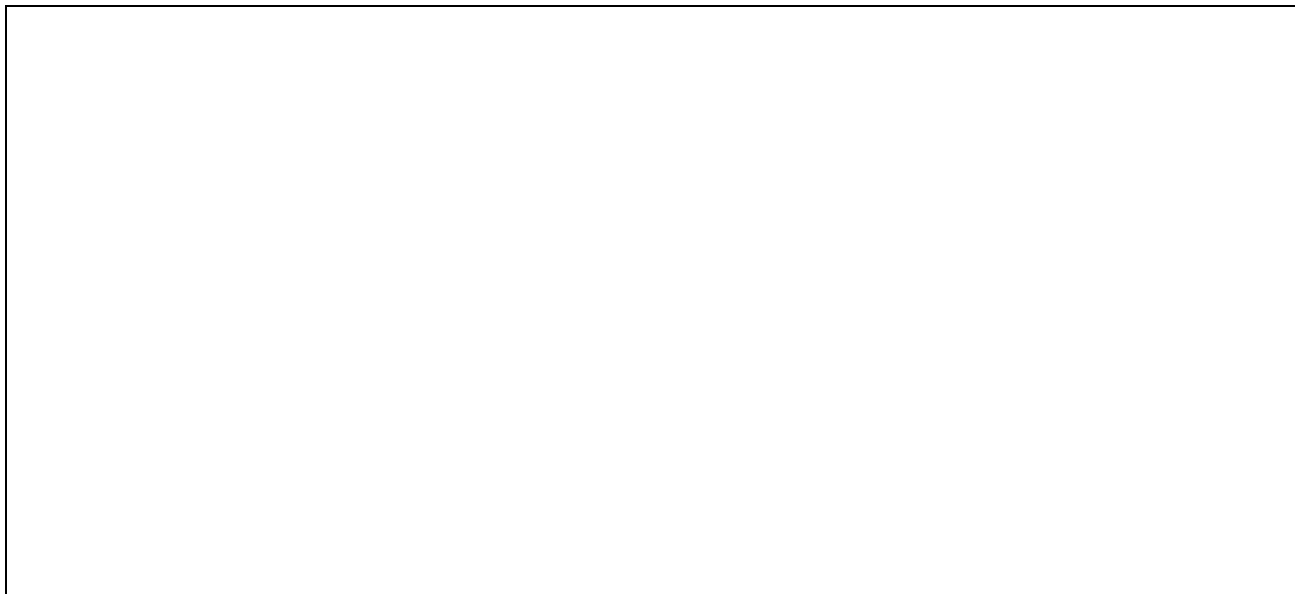
ASSIM, SOMOS UM POVO BEM CHEIROSINHO!

Fonte: http://www.plenarinho.gov.br/brasil/Reportagens_publicadas/todo-dia-era-dia-de-indio

22. EXISTE UM DITADO POPULAR MUITO CONHECIDO SOBRE A ÁGUA. VOCÊ CONSEGUE COMPLETÁ-LO COM AS PALAVRAS QUE FALTAM?

ÁGUA MOLE EM PEDRA DURA...

UTILIZE A SUA FOLHA DE RECORTES E MONTE ABAIXO O DITADO COMPLETO:



23. OBSERVE AS IMAGENS A SEGUIR, DOS CARTUNISTAS ALVES, AMÂNCIO E ARIONAURO.

Orientação ao professor: observe atentamente as imagens e seus detalhes; o foco delas é a poluição da água causado pelo ser humano. Converse com os alunos sobre a importância da coleta seletiva de lixo, sobre o tratamento de esgoto, sobre a importância de não jogar lixo nos rios e mares, sobre a importância do oxigênio da água para a vida aquática etc. Você pode explorar mais o tema com outras imagens se desejar.



QUAL É A IDEIA PRINCIPAL QUE AS IMAGENS QUEREM TRANSMITIR?

Orientação ao professor: resposta: Poluição da água. Utilize o alfabeto móvel para escrever as palavras com os alunos.

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--

--	--	--	--

PARA SABER MAIS

EMBORA A QUANTIDADE DE ÁGUA EXISTENTE NO PLANETA SEJA MUITO GRANDE, APENAS UMA PEQUENA PARTE DELA É PRÓPRIA PARA O CONSUMO DIRETO.

PARA QUE A ÁGUA SE TORNE **POTÁVEL**, OU SEJA, PRÓPRIA PARA O CONSUMO, PRECISA SER **TRATADA**.

A ÁGUA, PARA SER CONSUMIDA PELO SER HUMANO, NÃO PODE TER CHEIRO: DEVE SER **INODORA**.

A ÁGUA TAMBÉM NÃO PODE TER COR: DEVE SER **INCOLOR**.

E, POR FIM, A ÁGUA NÃO PODE TER GOSTO: DEVE SER **INSÍPIDA**.

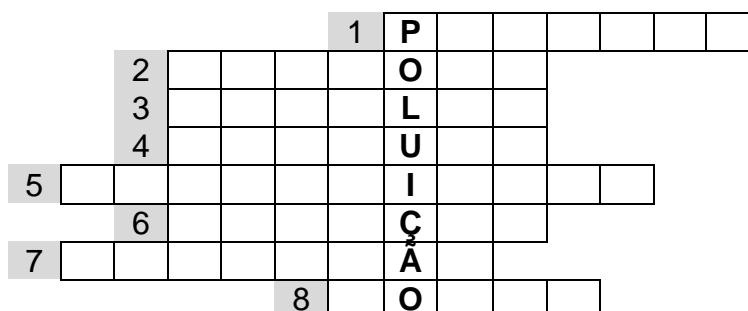
ATUALMENTE MILHÕES DE PESSOAS EM TODO O MUNDO NÃO DISPÕEM DE ÁGUA DE BOA QUALIDADE, E UM DOS MOTIVOS ESTÁ NA CONTÍNUA **POLUIÇÃO** DOS RIOS, DECORRENTE DA FALTA DE CUIDADO DO HOMEM.

DIZEMOS QUE A ÁGUA ESTÁ **CONTAMINADA**, OU IMPRÓPRIA PARA O CONSUMO, QUANDO APRESENTA SUJEIRA E MICROORGANISMOS QUE CAUSAM **DOENÇAS** AO HOMEM E AOS ANIMAIS.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Química & sociedade”, de Wildson Luiz Pereira dos Santos (coord.) e Gerson de Souza Mol. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

AGORA RESPONDA A CRUZADINHA SEGUINDO AS DICAS.

Orientação ao professor: primeiro, escreva as palavras com o alfabeto móvel; em seguida, oriente os alunos a utilizarem o espaço abaixo. As respostas corretas são: 1. Potável 2. Inodora 3. Incolor 4. Consumo 5. Contaminada 6. Doenças 7. Poluição 8. Gosto.



1. COMO SE CHAMA A ÁGUA QUE PODEMOS CONSUMIR?
2. A ÁGUA NÃO TEM CHEIRO; ELA É...
3. A ÁGUA NÃO TEM COR; ELA É...
4. ÁGUA TRATADA É AQUELA QUE É PRÓPRIA PARA O...
5. ÁGUA IMPRÓPRIA PARA O CONSUMO.
6. O QUE A ÁGUA POLUÍDA PODE TRANSMITIR?
7. QUAL É A CAUSA DE MUITAS PESSOAS NO MUNDO NÃO TEREM ÁGUA PARA BEBER?
8. ÁGUA INSÍPIDA É AQUELA QUE NÃO TEM...

24. COMO É FEITO O TRATAMENTO DA ÁGUA? VAMOS SIMULAR O TRABALHO FEITO NAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA PARA TORNÁ-LA POTÁVEL?

EXPERIMENTO 1 – TRATAMENTO DA ÁGUA

Fonte: texto extraído do livro texto escolar “Ciências, natureza & cotidiano”, de José Trivellato Júnior. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2012.

Orientação ao professor: o experimento é simples, mas deve ser preparado com antecedência. Leia o procedimento passo a passo com os alunos e, conforme for avançando, peça para que pintem as palavras “PASSO 1, PASSO 2...”, para que percebam que você está seguindo uma sequência de passos bem definida. Discuta com os alunos cada passo e promova a participação deles, mesmo que errando. Para isso, leve material sobressalente. Peça que eles expliquem, a cada passo, o que percebem que está acontecendo (macroscopicamente) com a água.

MATERIAIS NECESSÁRIOS:

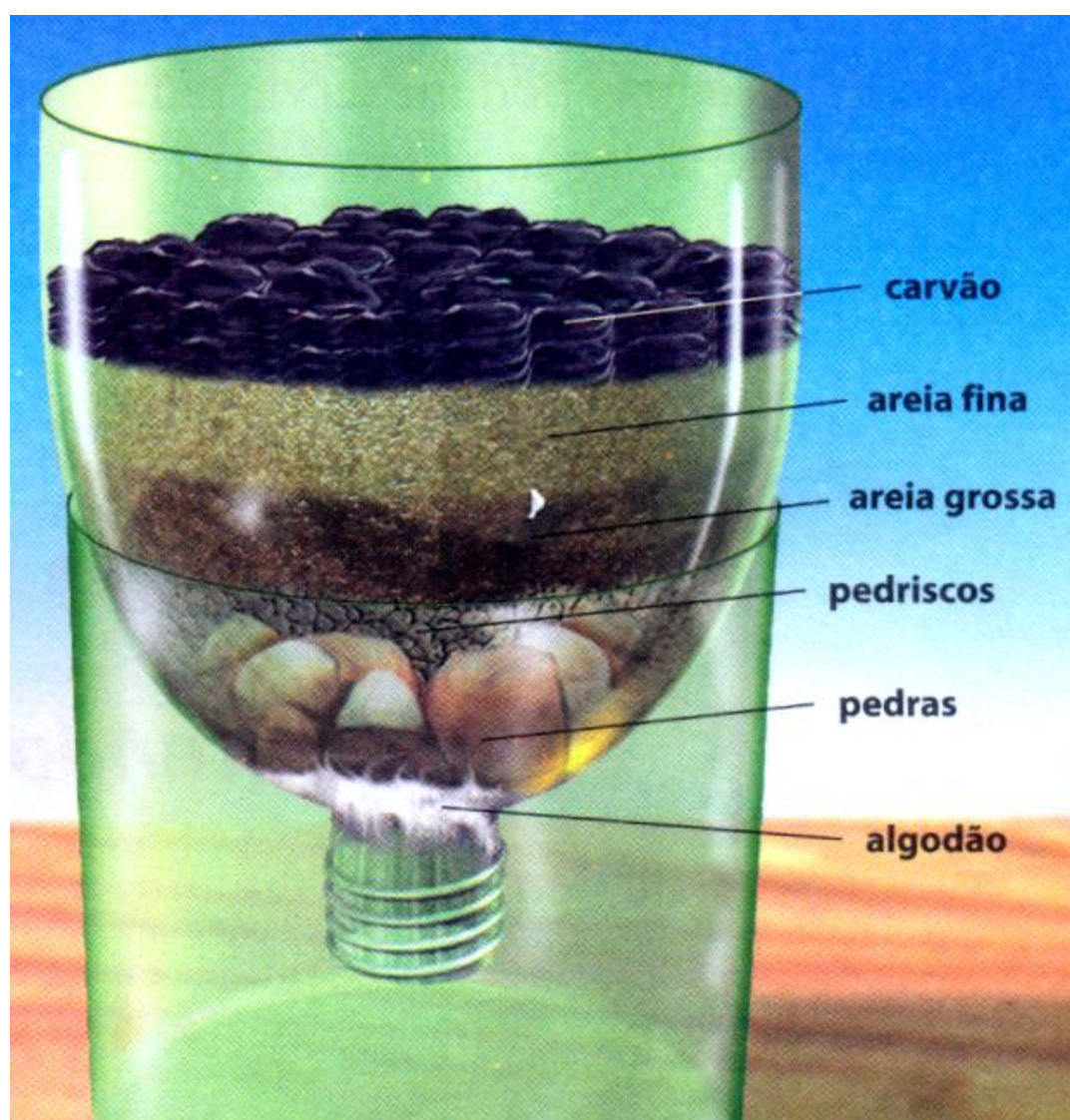
- 3 GARRAFAS PLÁSTICAS TRANSPARENTES, VAZIAS E LIMPAS (DE 1,5 OU 2 LITROS)
- 1 GARRAFA OU BECKER CONTENDO ÁGUA BARRENTA, GRAVETO E RESTOS DE FOLHAS;
- 1 TESOURA ESCOLAR;
- 2 COPOS COM PEDRAS DE CONSTRUÇÃO MUITO BEM LAVADAS;
- 1 COPO CHEIO DE PEDRISCOS DE AQUÁRIO MUITO BEM LAVADOS;
- 1 COPO CHEIO DE AREIA GROSSA MUITO BEM LAVADA;

- 1 COPO CHEIO DE AREIA FINA MUITO BEM LAVADA;
- 2 COLHERES DAS DE CHÁ DE CAL HIDRATADA;
- ¼ DE COPO DE CARVÃO ATIVADO (ENCONTRADO EM FARMÁCIAS);
- 1 COLHER DAS DE CHÁ DE ALÚMEN DE POTÁSSIO (PEDRA-UME, ENCONTRADA EM FARMÁCIAS)
- 1 PENEIRA COMUM FINA;
- 1 CHUMAÇO DE ALGODÃO HIDRÓFILO; E
- 5 ml DE ÁGUA SANITÁRIA EM FRASCO CONTA-GOTAS (OU SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO 2,5%, ENCONTRADA EM FARMÁCIAS).

PROCEDIMENTO:

PASSO 1: COM A TESOURA CORTE A PARTE SUPERIOR DE 2 GARRAFAS PLÁSTICAS E O FUNDO DE OUTRA.

PASSO 2: COLOQUE NA GARRAFA SEM O FUNDO OS MATERIAIS INDICADOS NA FIGURA ABAIXO, OBEDECENDO A SEQUÊNCIA A SEGUIR. ESSE CONJUNTO SERÁ USADO COMO FILTRO.



- 1º ALGODÃO
- 2º PEDRAS
- 3º PEDRISCOS
- 4º AREIA GROSSA
- 5º AREIA FINA
- 6º CARVÃO ATIVADO

PASSO 3: AGITE BEM A ÁGUA BARRENTA PARA SIMULAR O MOVIMENTO DA ÁGUA DE UM RIO, POR EXEMPLO.

PASSO 4: PASSE A ÁGUA BARRENTA PELA PENEIRA, RECOLHENDO A ÁGUA COADA EM UMA DAS GARRAFAS CUJA BOCA FOI CORTADA. COM ISSO VOCÊ SIMULARÁ A PRIMEIRA ETAPA DO TRATAMENTO DA ÁGUA: A **PENEIRAÇÃO**, QUE SERVE PARA RETER GALHOS, GRAVETOS E FOLHAS CARREGADAS PELAS ÁGUAS.

PASSO 5: ACRESCENTE À ÁGUA BARRENTA RECOLHIDA NA GARRAFA APÓS SER PENEIRADA, O ALÚMEN DE POTÁSSIO (PEDRA-UME) E A CAL E MISTURE MUITO BEM. ASSIM VOCÊ SIMULARÁ A SEGUNDA ETAPA DO TRATAMENTO DA ÁGUA: A **FLOCULAÇÃO**, QUE, COMO O NOME DIZ, FORMA FLOCOS. ESSES FLOCOS AFUNDARÃO, CARREGANDO CONSIGO MATERIAIS DISPERSOS NA ÁGUA.

PASSO 6: DEIXE A ÁGUA EM REPOUSO ATÉ QUE A MAIOR PARTE DOS MATERIAIS PRESENTES NELA SE DEPOSITE NO FUNDO DA GARRAFA.

PASSO 7: SEM AGITAR A GARRAFA, TRANSFIRA APENAS A PARTE LÍQUIDA PARA O FILTRO PREPARADO NO PASSO 2 (FIGURA ACIMA). NOTE QUE A ÁGUA JÁ DEVE ESTAR BEM MAIS TRANSPARENTE DO QUE ESTAVA NO INÍCIO DA ATIVIDADE. PROCEDENDO DESSA FORMA, VOCÊ SIMULOU O PROCESSO DE **SEDIMENTAÇÃO** OU **DECANTAÇÃO**.

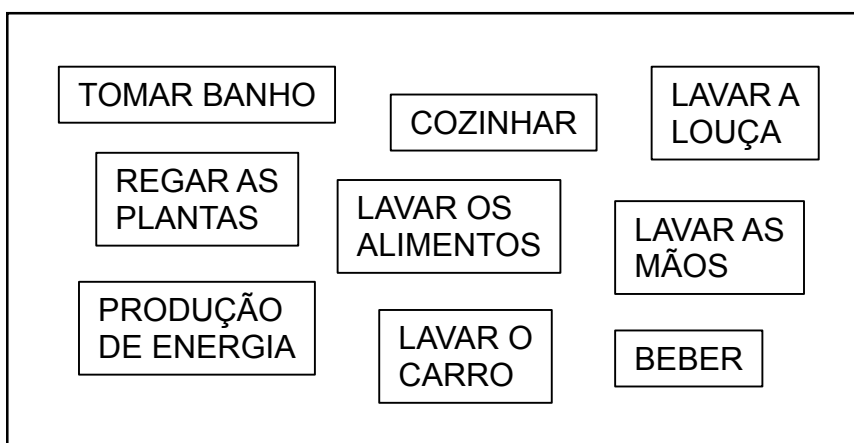
PASSO 8: RECOLHA A ÁGUA QUE PASSA PELO FILTRO NA OUTRA GARRAFA QUE FOI CORTADA. A PASSAGEM DA ÁGUA PELO FILTRO É A **FILTRAÇÃO**. O PAPEL DO CARVÃO ATIVADO NESSE FILTRO É ELIMINAR ODORES.

PASSO 9: A ÁGUA QUE VOCÊ OBTIVE APÓS A FILTRAÇÃO DEVE ESTAR COM BOA APARÊNCIA, MAS AINDA NÃO É POTÁVEL. ELA PODE CONTER MICROORGANISMOS PATOGÊNICOS, ISTO É, QUE CAUSAM DOENÇAS E DEVEM SER ELIMINADOS. PARA ISSO, PINGUE 2 GOTAS DE ÁGUA SANITÁRIA NA ÁGUA QUE VOCÊ TRATOU. ESSA ETAPA É A DE **CLORAÇÃO**, QUE TEM POR FINALIDADE MATAR OS POSSÍVEIS MICROORGANISMOS PATOGÊNICOS.

25. A ÁGUA TRATADA TEM INÚMERAS UTILIDADES. PRIMEIRO OBSERVE AS IMAGENS ABAIXO E, DEPOIS, ESCREVA NOS QUADRINHOS O USO QUE ESTÁ SENDO FEITO DA ÁGUA. ENCONTRE AS PALAVRAS NO DIAGRAMA PARA COMPLETAR OS QUADRINHOS

Orientação ao professor: observe as imagens e discuta com os alunos a importância da água potável para a nossa sobrevivência e para as atividades cotidianas realizadas pelo homem. Após observar as imagens, utilize o alfabeto móvel para escrever as palavras que os alunos devem completar nos quadrinhos. As respostas são: a. Tomar banho b. Regar as plantas c. Cozinhar d. Lavar os alimentos e. Lavar a louça f. Lavar as mãos g. Produção de energia h. Lavar o carro i. Beber.

DIAGRAMA:



A)



--	--	--	--

--	--	--	--

B)



--	--	--	--

--	--

--	--	--	--

C)



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

D)



--	--	--	--	--	--

--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

E)



--	--	--	--	--	--

--

--	--	--	--	--	--

F)



--	--	--	--	--	--

--	--

--	--	--	--	--

G)



--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

H)



--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

I)



--	--	--	--	--

26. A ÁGUA TEM MUITAS UTILIDADES, COMO VIMOS ACIMA. ATÉ MESMO O PESO DA ÁGUA E A FORÇA DAS CORRENTEZAS SÃO APROVEITADAS PELO HOMEM PARA A GERAÇÃO DE ENERGIA.

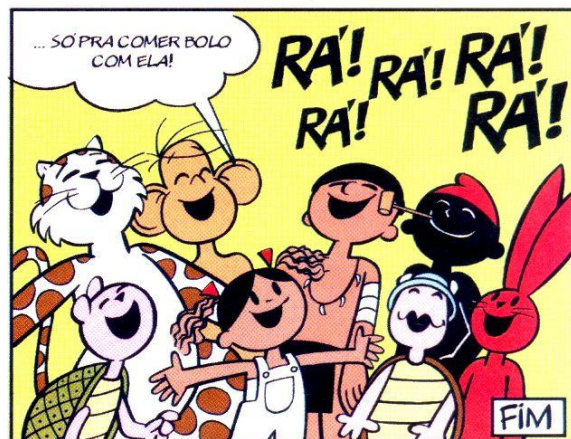
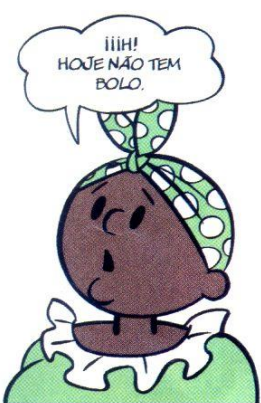
A HISTÓRIA A SEGUIR FOI ESCRITA PELO CARTUNISTA BRASILEIRO ZIRALDO. ELA MOSTRA COM HUMOR ESSE USO IMPORTANTE QUE FAZEMOS DA ÁGUA. ACOMPANHE A LEITURA DA HISTÓRIA FEITA POR SUA PROFESSORA.

Orientação ao professor: leia a história com os alunos. Converse com eles sobre os personagens criados por Ziraldo, que são oriundos da cultura brasileira. Fale brevemente sobre as características de cada um. Discuta o assunto principal da história, que é o uso da água para a geração de energia. Comente com os alunos os problemas que nosso país enfrenta atualmente nessa questão.

A TURMA DO Pererê

"ÁGUA É TUDO"

Ziraldo



27. OUÇA A LEITURA DO POEMA A SEGUIR:CADÊ A ÁGUA?

CADE O MENINO QUE ESTAVA AQUI?

FOI BRINCAR NA CHUVA.

CADÊ A CHUVA?

CORREU PRO RIACHO.

CADÊ O RIACHO?

JUNTOU-SE AO RIO.

CADÊ O RIO?

CORREU PARA O MAR.

CADÊ O MAR?

ESTÁ VIRANDO VAPOR.

CADÊ O VAPOR?

VIROU NUVEM.

CADÊ A NUVEM?

VIROU CHUVA.

CADÊ A CHUVA?

XIII... COMEÇOU TUDO OUTRA VEZ!

Silvana Travano. Jornal Folha de São Paulo, 05/01/2009.

ESSE PEQUENO POEMA DESCREVE ALGO QUE ACONTECE COM ÁGUA NO MEIO AMBIENTE.

PARA SABER MAIS: A ÁGUA ESTÁ SEMPRE VIAJANDO

A ÁGUA NO AMBIENTE NÃO FICA PARADA EM UM SÓ LUGAR – ELA ESTÁ SEMPRE SE MOVIMENTANDO. É SÓ OLHAR PARAS AS ÁGUAS DE UM RIO OU PARA AS NUVENS QUE NOTAMOS SEU CONTÍNUO MOVIMENTO.

ELA ESTÁ SEMPRE MUDANDO DE ESTADO FÍSICO.

QUANDO CHOVE, A ÁGUA DA CHUVA ENCHE OS RIOS, MARES E OCEANOS. DURANTE O DIA O SOL AQUECE A TERRA E PROVOCA A

EVAPORAÇÃO DA ÁGUA, FORMANDO NUVENS PARA QUE CHOVA NOVAMENTE.

É ESSE MOVIMENTO DA ÁGUA E SUAS MUDANÇAS DE ESTADO FÍSICO QUE PERMITEM A CIRCULAÇÃO DELA NO PLANETA.

É O CHAMADO CICLO HIDROLÓGICO OU **CICLO DA ÁGUA**.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Ciências, natureza & cotidiano”, de José Trivellato Júnior. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2012.

OBSERVE A FIGURA ABAIXO. ELA REPRESENTA O CICLO DA ÁGUA.

Orientação ao professor: esta figura mostra de modo simplificado o ciclo hidrológico. Explore a imagem com os alunos, discutindo-a em conjunto com o texto acima. Estimule os alunos a compartilharem as experiências que tiveram com os elementos da natureza indicados (se nadaram em rios, se cavaram poços artesianos, se já tomaram banho de mar, se já tomaram banho de chuva, se já viram neve ou geada etc.)



Fonte: adaptado de <http://www.gthidro.ufsc.br/escolaconsciente/atividades/ciclo-hidrologico.htm>

28. A MAIOR PARTE DA ÁGUA QUE EXISTE EM NOSSO PLANETA É SALGADA E, POR ISSO, IMPRÓPRIA PARA O CONSUMO HUMANO. SERÁ QUE PODEMOS APROVEITAR A ÁGUA SALGADA?

PARA SABER MAIS

A MAIOR PARTE DA ÁGUA QUE EXISTE EM NOSSO PLANETA É SALGADA; ISSO EQUIVALE A APROXIMADAMENTE 97% DO TOTAL DE ÁGUA QUE EXISTE NO PLANETA. ESTA ÁGUA SE ENCONTRA PRINCIPALMENTE NOS OCEANOS, SENDO IMPRÓPRIA PARA MUITOS USOS.

SOMENTE 3% REPRESENTAM O TOTAL DE ÁGUA DOCE, DISTRIBUÍDOS EM GELEIRAS, RIOS, LAGOS, NUVENS, SUBSOLO E ATMOSFERA.

PARA UTILIZAR A ÁGUA SALGADA, PRECISAMOS RETIRAR O SAL QUE ESTÁ DISSOLVIDO NELA. O PROCESSO DE TRATAMENTO DA ÁGUA SALGADA CHAMA-SE **DESSALINIZAÇÃO**.

Fonte: texto adaptado do livro texto escolar “Ciências, natureza & cotidiano”, de José Trivellato Júnior. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2012.

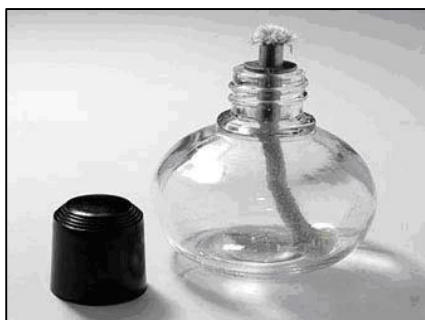
VAMOS APRENDER COMO RETIRAR O SAL DA ÁGUA?

EXPERIMENTO 2 – DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA

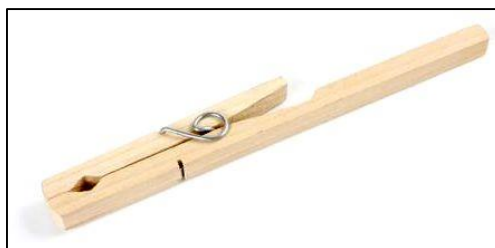
Orientação ao professor: o experimento é simples, mas deve ser preparado com antecedência. Leia o procedimento passo a passo com os alunos e, conforme for avançando, peça para que pintem as palavras “PASSO 1, PASSO 2...”, para que percebam que você está seguindo uma sequência de passos bem definida. Discuta com os alunos cada passo e promova a participação deles, mesmo que errando. Para isso, leve material sobressalente. Peça que eles expliquem, a cada passo, o que percebem que está acontecendo (macroscopicamente) com a água e com o sal. Divida a turma em equipes para a realização do experimento; recomendamos um número máximo de 5 alunos por equipe.

MATERIAIS NECESSÁRIOS (PARA CADA EQUIPE)

- 1 LAMPARINA DE LABORATÓRIO COM ÁLCOOL;
- 1 TUBO DE ENSAIO MÉDIO;
- 1 GRADE DE DESCANSO PARA TUBOS DE ENSAIO;
- 1 PINÇA PADRÃO DE MADEIRA PARA SEGURAR O TUBO DE ENSAIO;
- 1 COLHA DAS DE CHÁ DE SAL DE COZINHA;
- 5 ml DE ÁGUA; E
- FÓSFOROS.



LAMPARINA



PINÇA



GRADE E TUBOS

PROCEDIMENTO:

PASSO 1: PEGUE O TUBO DE ENSAIO E COLOQUE 1 COLHER DAS DE CHÁ DE SAL DE COZINHA E ADICIONE ÁGUA, ATÉ UM ALTURA DE APROXIMADAMENTE 2 cm.

PASSO 2: AGITE O TUBO DE ENSAIO ATÉ QUE TODO O SAL SEJA DISSOLVIDO NA ÁGUA.

PASSO 3: FIXE A PINÇA NA PARTE SUPERIOR DO TUBO E COLOQUE-O PARA DESCANSAR NA GRADE.

PASSO 4: ACENDA A LAMPARINA COM O FÓSFORO.

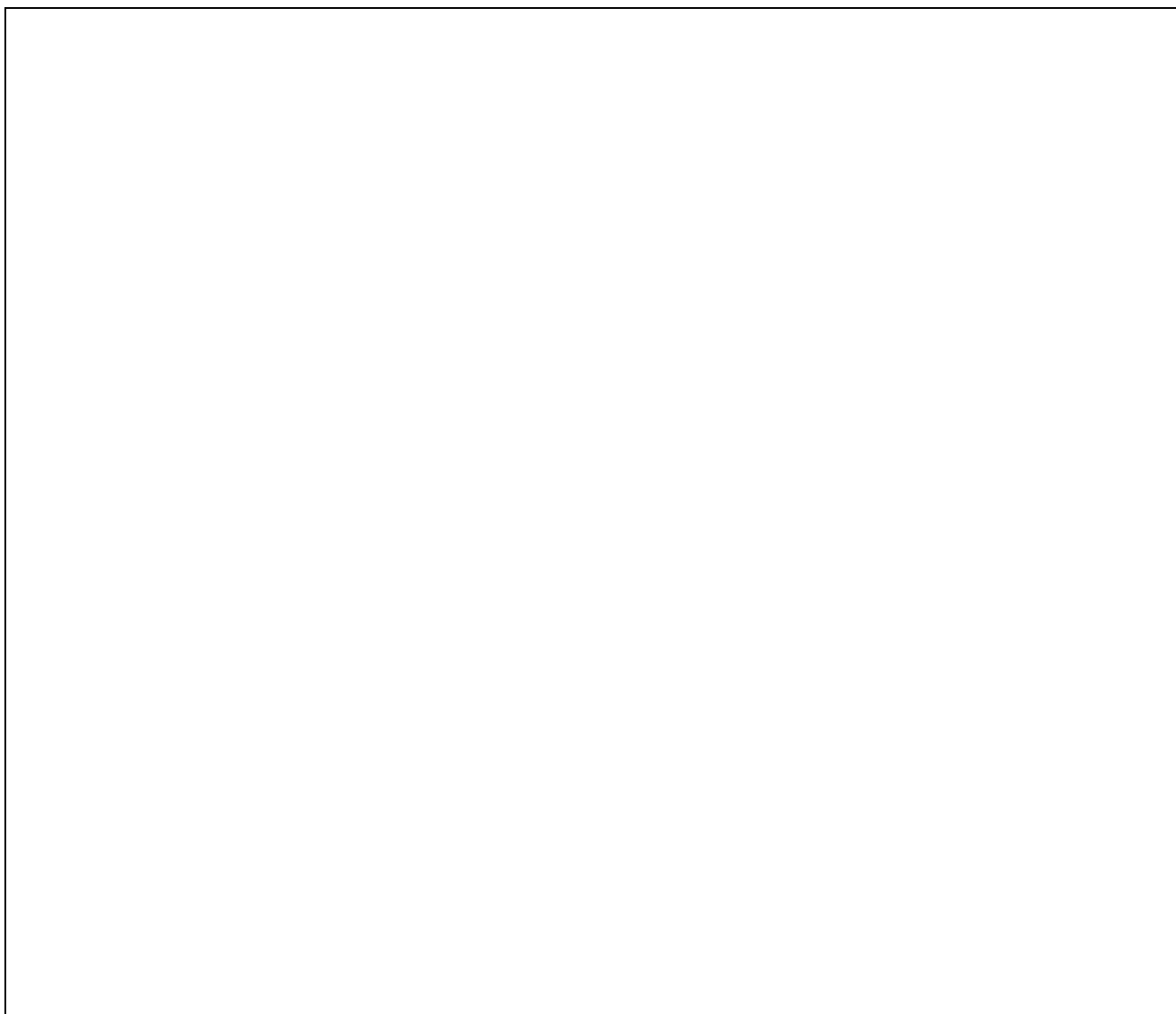
PASSO 5: POSICIONE O TUBO DE ENSAIO SOBRE O CHAMA DA LAMPARINA E OBSERVE, ATÉ QUE TODA A ÁGUA DO TUBO EVAPORE.

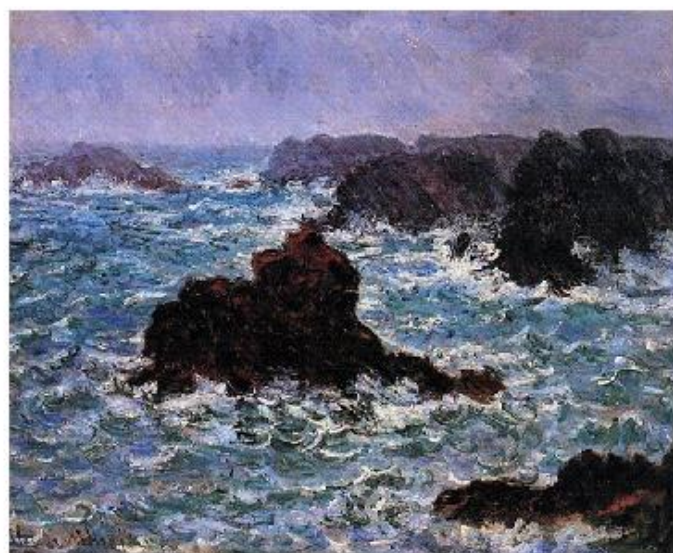
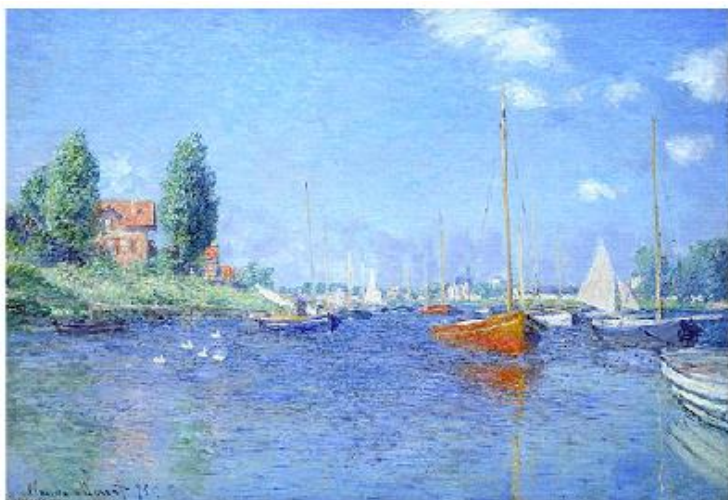
PASSO 6: COLOQUE O TUBO NOVAMENTE NA GRADE PARA DESCANSAR. ATENÇÃO! A GRADE SERVE PARA ACONDICIONAR O TUBO, EVITANDO QUE ELE ENTRE EM CONTATO COM SUAS MÃOS, SUA ROUPA OU UMA SUPERFÍCIE FRIA.

PASSO 7: APAGUE A LAMPARINA UTILIZANDO A SUA TAMPA.

PASSO 8: OBSERVE O RESÍDUO QUE FICOU DENTRO DO TUBO DE ENSAIO. ELE É O SAL QUE VOCÊ ADICIONOU NO INÍCIO DO EXPERIMENTO. A ÁGUA EVAPOROU E TODO O SAL FICOU RETIDO NO TUBO. ESSE VAPOR PODERIA SER RECOLHIDO E, UMA VEZ QUE VOLTASSE A SER LÍQUIDO, SERIA ÁGUA SEM SAL.

29. UTILIZANDO A SUA FOLHA DE RECORTES, MONTE O QUEBRA-CABEÇA DA OBRA DE ARTE “A IOLE”, DE RENOIR, QUE VIMOS NO INÍCIO DESTA UNIDADE DIDÁTICA. UTILIZE O ESPAÇO ABAIXO PARA MONTAR A IMAGEM. VOCÊ PRECISARÁ DE UMA PEQUENA TESOURA E DE COLA.



30. OBSERVE NOVAMENTE AS OBRAS DE ARTE DE RENOIR E DE MONET:

AGORA, DEPOIS DE TUDO O QUE VOCÊ APRENDEU SOBRE A ÁGUA E VENDO ESSAS LINDAS COMPOSIÇÕES, RESPONDA:

O QUE ESSAS IMAGENS REPRESENTAM PARA VOCÊ?

QUE SENTIMENTOS ELAS DESPERTAM EM VOCÊ?

AGORA VOCÊ É O ARTISTA. PARA FAZER A SUA COMPOSIÇÃO, VOCÊ VAI PRECISAR DE:

- UMA FOLHA DE LIXA MÉDIA, COR MARROM;
- GIZ DE CERA DE VÁRIAS CORES;
- LÁPIS DE ESCREVER.

PEGUE A LIXA E FAÇA A SUA COMPOSIÇÃO UTILIZANDO, PRIMEIRO, APENAS O LÁPIS DE ESCREVER. QUANDO SEU DESENHO ESTIVER PRONTO, UTILIZE O GIZ DE CERA PARA PINTÁ-LO. O ASPECTO FINAL DO SEU TRABALHO SERÁ PARECIDO COM AS TELAS DOS PINTORES IMPRESSIONISTAS. USE A ÁGUA COMO TEMA DA SUA COMPOSIÇÃO.

Orientação ao professor: você deve levar para a sala de aula folha de lixa média marrons, encontradas facilmente em lojas de materiais de construção, além de giz de cera e lápis comum de grafite. Incentive os alunos a fazerem suas composições usando como tema principal a água. Deixe-os livres para expressarem sua criatividade; elogie os trabalhos e valorize a expressão de cada aluno. Proporcione um momento para cada aluno possa apresentar e explicar sua composição aos colegas. Incentive-os a escrever na composição (e no espaço abaixo) uma palavra ou uma frase que expresse o seu aprendizado.

ESCREVA AQUI UMA PALAVRA OU FRASE
QUE EXPRESSE O SIGNIFICADO DA SUA OBRA:

FOLHAS DE RECORTES DA UNIDADE 3

ATIVIDADE 29



ATIVIDADE 22

PEDRA

FURA.

MOLE

TANTO

EM

ÁGUA

DURA,

ATÉ

BATE

QUE

ATIVIDADE 13

ÁGUA.

PLANETA

TERRA!

ATIVIDADE 9

O D T E S R O E O V S I S

S V D P O E S E D M N E D

A ! Á A G U

BIBLIOGRAFIA

CAMÕES, Luis Vaz de. **Sonetos**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

CAPPARELLI, Sérgio. **111 poemas para crianças**. Porto Alegre: L&PM, 2010.

MARTINS, Eduardo; WOLFF, Janeth. **Redescobrir ciências** - 4º ano. Nova edição. São Paulo: FTD, 2007.

MEIRELES, Cecília. **Ou isto ou aquilo**. Editora Nova Fronteira: Rio de Janeiro, 1992.

LEMINSKI, Paulo. **Melhores poemas de Paulo Leminski**. Seleção Fred Góes e Álvaro Marins. 6ª ed. São Paulo: Global, 2002.

RAFFA, Ivete. **Fazendo Arte com os mestres**. São Paulo: Escolar, 2007.

RUDNICK, Rosane. **Criar e Aprender - um projeto pedagógico**. Geografia do Brasil. São Paulo: FTD, 2007.

SANT'ANNA, Renata; PRATES, Valquíria. **Frans Krajcberg - A Obra Que Não Queremos Ver**. 1ª ed. Coleção Arte à Primeira Vista. São Paulo: Paulinas, 2006.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MOL, Gerson de Souza. **Química & sociedade**. 1ª ed. São Paulo: Nova Geração, 2008.

TRIVELLATO JÚNIOR, José. **Ciências, natureza & cotidiano**. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2012.