

**PARÂMETRO:
AÇÕES AUTONOMAS**

Ocorre quando o livro didático possibilita ações que possam despertar a criatividade, argumentação e a atuação de maneira ativa.

EXEMPLOS DESSE PARÂMETRO

Águas naturais: soluções aquosas para a vida

- O que você vai fazer
- Você e seus colegas vão organizar na escola a "Semana da Água", cujo objetivo é esclarecer pessoas de sua comunidade sobre o uso consciente da água. Esse evento contará com exibições de abertura e de encerramento, exposição de painéis e campanha.
- Para organizá-lo, você deve integrar uma das equipes para cumprir as seguintes etapas:
1. Escolha e organização do espaço para a exposição e para as duas semanas.
 2. Preparação de cartaz para a divulgação do evento.
 3. Elaboração de painéis para a exposição.
 4. Organização das ações da campanha.
 5. Elaboração de perfis informativos para ser distribuído durante a campanha.
 6. Preparação de listas para registrar a presença dos visitantes da exposição.

Equipando o laboratório da escola

Obtenção de materiais e reagentes para experimentos de Química

- O que você vai fazer
- Você e seus colegas vão realizar um trabalho experimental que terá como objetivo produzir e testar materiais e reagentes que possam ser utilizados no laboratório da escola para experimentos de Química. Esses materiais e reagentes deverão ser obtidos a partir de "matérias-primas" de baixo custo, por meio de procedimentos que não ofereçam riscos e sempre utilizando óculos de segurança, luvas e avental, seguindo atentamente todos os normas de segurança.
- Para organizar todo esse trabalho, você e seus colegas deverão formar sete equipes e cumprir as seguintes etapas:
1. Determinar o local onde cada equipe realizará seu trabalho.
 2. Estudar propriedades e métodos para obtenção dos materiais e reagentes a serem produzidos.
 3. Produzir os materiais e reagentes.
 4. Escolher experimentos para justificar materiais e reagentes obtidos.
 5. Testar os materiais e reagentes obtidos.
 6. Apresentar os resultados do trabalho à comunidade escolar.

Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Grupo de Pesquisa em Ensino e Extensão
em Química - Quiciência



Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências e Matemática –
PPGECIM/UFAL

CONTATO:

Caio Victor G. de S. Rosa
c_senaa@hotmail.com

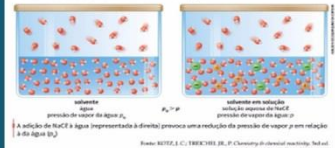


**PARÂMETRO 1:
TIPOLOGIA TEXTUAL CARACTERÍSTICA**

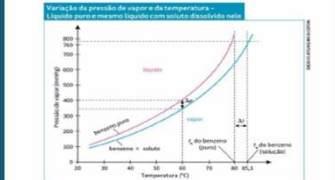
Parâmetro indicativo se faz presente quando o livro didático possibilita a leitura, escrita e compreensão de uma linguagem com características típicas do gênero científico composta por textos, tabelas, gráficos, imagens e etc.

EXEMPLO DESSE PARÂMETRO

Água: na foto analisar o que ocorre nesse processo de ponto de vista microscópico, com base na dissolução do cloreto de sódio em água.



O gráfico a seguir traduz a variação da pressão de vapor e da temperatura para um líquido puro e para o mesmo líquido quando há soluto dissolvido nele.



A curva azul corresponde a uma solução obtida pela dissolução de um soluto molecular em benzol a 40°C, essa solução tem pressão de vapor 10 mmHg abaixo da pressão de vapor do benzol puro a 40°C.

**PARÂMETRO 2:
ASSOCIAÇÕES COGNITIVAS**

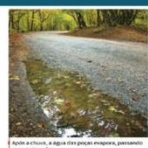
O parâmetro indicativo de associações cognitivas surge quando o livro didático desperta a possibilidade de o sujeito estabelecer relações, seja oralmente ou por escrito, entre o conhecimento teórico aprendido em sala de aula, a realidade vivida e o meio ambiente no qual está inserido.

EXEMPLOS DESSE PARÂMETRO

A evaporação de líquidos em sistemas abertos é um fenômeno bastante comum em nosso cotidiano. Ela ocorre, por exemplo, como água de um copo (300 ml) que depois de 24 horas que o copo está vazio. Com o decorrer do tempo, a água que está presente no copo na hora passa para a atmosfera na forma de vapor de água. Esse processo é influenciado por vários fatores, como:

- a temperatura, quanto maior a temperatura, mais facilmente o processo ocorre;
- a presença ou não de vento, quanto maior a corrente de ar, maior a remoção dos moléculas do vapor em contato com o líquido, favorecendo a vaporização;
- a superfície de contato entre o líquido e o ar atmosférico quanto maior for a superfície, maior será a velocidade do processo. Mas se a evaporação ocorrer em um recipiente fechado?

Se refletirmos com base em modelos moleculares, poderemos diferenciar as duas situações, conforme as figuras a seguir.



um fenômeno espontâneo. Em regiões muito áridas, é comum a utilização da osmose reversa para a obtenção de água potável a partir da água do mar. Por esse motivo, ela também é chamada de dessalinização.

A osmose reversa também é usada em cidades do sertão nordestino para obter água potável de água salobra (imagem B).



Em regiões muito áridas é comum a utilização de osmose reversa para a obtenção de água potável. Equipamento usado na dessalinização de água, Malhada de Pedras (BA). Foto de 2012.

**PARÂMETRO 3:
PROPOSIÇÕES INVESTIGATIVAS**

Ocorre quando o livro didático proporciona ao sujeito situações que retratam problemas de natureza pessoalmente significativos.

EXEMPLOS DESSE PARÂMETRO



Experimento

Como "pesca" um cubo de gelo com um borbante?

Materiais necessários

- 1 copo de vidro transparente
- Água Fria
- 1 cubo de gelo grande
- 1 pedaço de borbante de cerca de 30 cm
- sal de cozinha, NaCl(s)

Como fazer

Encha o copo com água deixando 2 dedos de borda. Coloque o cubo de gelo no centro do copo. Pegue um pedaço de borbante e faça o borbante "gritar" no cubo de gelo!

Investigue

1. Qual o efeito causado pelo sal que faz o borbante "gritar" no cubo de gelo?

2. Que a substância no lugar do sal poderia causar o mesmo efeito? Por quê?

3. Anote novamente a entonabilidade do borbante sobre o cubo de gelo e explique sal sobre o cubo de gelo e borbante. Água de um recipiente ou a água do copo com água.