

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE
Superintendência de Políticas de Educação Básica – SUPEB
Superintendência de Políticas de Diversidades Educacionais – SUDE
Superintendência de Políticas de Desenvolvimento Profissional - SPDP
Superintendência de Políticas de Gestão Escolar - SUGE

Aprendizagem Conectada

Atividades Escolares

3ª semana



6º Ano
EF



Nome da Escola	
Nome do Estudante	
Ano/Ciclo	

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

1. E agora?

Olá **jovens cientistas**? Agora com muitas coisas e atividades da escola para fazer, com menos tempo para ajudar nos afazeres da casa, conversar com os amigos nas redes sociais, agora somente antes de dormir, hein!.

Ontem, meu amigo contou que está com um problema na casa dele para resolver. Sem querer ele deixou cair uma garrafa de água na vasilha que colocam sal e que não tem como sair para comprar mais sal. Ele me perguntou se eu posso ajudá-lo porque as coisas estão difíceis para o lado dele, está de castigo, sem celular e sem poder assistir TV até resolver tudo. Já pesquisou em livros, mas não encontrou nada sobre isso na casa dele.



Aí comecei a pensar: **De onde vem o sal que a gente usa para cozinhar?** Fui pesquisar na internet e descobri que esse sal vem do mar. Mas do **mar**? O sal é seco... o mar tem água... Nossa, será que vou poder ajudar meu amigo? Como será que separa a água do sal? Será que é possível?

Vi que existem varias técnicas para separar misturas, e me concentrei em duas delas para conseguir resolver o esse problema, como a **Evaporação** e **Cristalização**... Olha que legal! Vamos conhecê-los?

2. Separação de Mistura – Sal + Água

A maioria dos materiais que fazem parte do nosso cotidiano é formada por misturas. A água do mar não é formada só por água. Ela também está cheia de sais minerais que as águas das chuvas e os rios retiraram ao passar por rochas, além de micro-organismos, areia e gases nela dissolvidos. O solo também é uma mistura de areia, sais minerais e materiais orgânicos e até o próprio ar que respiramos também é uma mistura de vários gases, sendo que os principais são o gás nitrogênio e o gás oxigênio. Até vapor de água existe no ar! É muito difícil encontrar na natureza algum material puro e por isso é necessário aprender e fazer separação de misturas.

Existem vários tipos de métodos usados em laboratórios de ciências e em indústrias para separar os materiais que estão misturados. Cada método depende do tipo de material que desejamos obter e do tipo de mistura que se quer separar.



Aqui, iremos estudar sobre como o sal de cozinha é extraído do mar. Esse sal é formado pela união entre os elementos sódio e cloro (NaCl).

Como será que o sal é separado da água para chegar às nossas casas?



Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=imagens+de+salinas+separacao+de+sal+do+mar>,

O nome do método usado é **evaporação**. É a passagem lenta da água do estado líquido para vapor. Então, é exatamente isso que é feito para separar uma mistura formada por um líquido e um sólido. Ela é deixada em repouso ou aquecida, até que a parte líquida evapore, ou seja, passe para o estado de vapor ou gasoso, enquanto o sólido é obtido. A água do mar é represada em tanques rasos chamados de **salinas**. Com o passar do tempo, o calor do sol e o vento fazem com que lentamente a água comece a evaporar. O sal então se cristaliza e é separado.

Esse processo de separação de misturas é também chamado de **cristalização**, porque a água possui outros sais misturados com ela. Mas o sal de cozinha cristaliza-se primeiro, por isso, antes que os outros sais também se cristalizem, ele precisa ser separado.

Fonte: Separação de Misturas. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/separacao-de-misturas.htm>

3. Curiosidade...

Localizado na fronteira entre a Jordânia e Israel, o Mar Morto é um dos principais atrativos da região. Chamado de mar há milhares de anos, ele é, na verdade, um lago com uma concentração de sal nove vezes maior que a dos oceanos, o que torna a vida impossível para os seres marítimos que ali chegam. Normalmente, os oceanos têm uma média de 35 gramas de sal por litro de água, <http://www.aprendizagemconectada.mt.gov>.

enquanto o mar Morto tem quase 300 gramas. A razão da sua alta salinidade é pela sua localização, ou seja, é uma região de clima muito quente e seco, e o único rio que o abastece é o Jordão, então a água tende a evaporar muito rápido, pois são ricas em potássio, magnésio, bromo, entre outros. Além dos sais, há uma grande quantidade de lama negra do fundo do mar que também é utilizada em tratamentos dermatológicos e estéticos graças às suas propriedades medicinais.

Como a água salgada em grande concentração é mais densa que a água doce, isso permite que as pessoas que nela banham, flutuem facilmente, como mostra a figura abaixo:



Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=fotografia+de+pessoas+boiando+no+mar+morto/acessadoem+24de+abril+de+2020/>



Credito: Sugruvivaly/Stock
A Água do Mar Morto é dez vezes mais salgada que a água do dos oceanos



Credito: Ládóré Andronóv/Stock
Vista do Mar Morto na costa da Jordânia

Fonte: O mar Morto. Disponível em: [https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/curiosidades-sobre-o-mar-morto/acessado em 15de abril de 2020.](https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/curiosidades-sobre-o-mar-morto/acessado+em+15de+abril+de+2020.)

Fonte: O mar morto. Disponível em [https://www.uol.com.br/nossa/viagem/guia/roteiros//alta-concentracao-de-sal-e-baixa-altitude-fazem-do-mar-morto-um-lugar-unico/acessado em 24 de abril de 2020/](https://www.uol.com.br/nossa/viagem/guia/roteiros//alta-concentracao-de-sal-e-baixa-altitude-fazem-do-mar-morto-um-lugar-unico/acessado+em+24+de+abril+de+2020/)

Vamos ao nosso experimento! Mão na massa.

Sal + água – Separação de Substâncias

Observar e verificar os fenômenos da cristalização e da evaporação.

Materiais Necessários:

- Água.
- Sal de cozinha.
- Um cordão de tecido (algodão).
- Dois copos.
- Um pires.
- Uma colher.

Metodologia

- ✓ Em dois copos, adicionar água quente e sal, mexer até que o sal se dissolva totalmente.
- ✓ Cortar um pedaço de cordão de algodão e unir os dois copos com ele, de forma que as duas extremidades fiquem bem mergulhadas na água.
- ✓ No espaço entre os copos, colocar um pires para que fique logo abaixo do cordão.
- ✓ Deixar em repouso e observar o que aconteceu, se desejar ter um resultado mais rápido, deixar ao sol.

Desafios de Iniciação Científica!

1. Explique o processo de separação que aconteceu no nosso experimento. Converse com seus pais ou responsáveis.
2. O que aconteceu com a água neste experimento? O que você poderia fazer para conseguir obter água além do sal?
3. Pesquise mais três métodos de separação de misturas.

Registre as respostas em seu caderno!

Referências

Apostila Experimentos de Ciências – Projeto Novos Talentos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014. Organizadores: Angélica Cristina Rivelino da Silva e José Bento Duarte Junior.