



INTERVENÇÃO

BOLHAS DE SABÃO GIGANTE

Maria Paula Santos

Plano de intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

Além de ser um ótimo trabalho para feiras de ciências, esta experiência mostra na prática aspectos relacionados com as interações ou forças intermoleculares

Ao tentarmos fazer bolhas apenas com água, notamos que há uma dificuldade, isso porque as moléculas de água interagem umas com as outras com uma força intermolecular muito forte, a ligação de hidrogênio. O oxigênio de uma molécula de H₂O é atraído pelo hidrogênio de outra molécula de água. Assim, é muito difícil separar essas moléculas para formar uma bolha. As moléculas que se situam na superfície da água exercem essa atração apenas com moléculas abaixo e ao lado delas, pois não existem moléculas na parte de cima. Isso origina a chamada tensão superficial, que é uma fina camada sobre a superfície da água. A fim de diminuir essa superfície ao mínimo e ficar mais estável, a bolha adquire o formato esférico, com menor área de superfície e volume.

Quando adicionamos o detergente, ele diminui a tensão superficial da água, por isso é chamado de agente tensoativo ou surfactante. As moléculas do detergente interagem com as moléculas de água que restaram, separando-as e mantendo a bolha. No entanto, com o passar do tempo, a água da bolha vai evaporando até que ela estoure. Para impedir que isso ocorra com tanta facilidade, adicionamos o xarope de milho, que é a nossa “arma secreta” nesse experimento. O xarope de milho é formado por 80% de glicose e 20% de frutose, que são monossacarídeos ou oses. Essas substâncias possuem em sua estrutura vários grupos hidroxila (OH). As moléculas com vários grupos hidroxila podem realizar ligações de hidrogênio com as moléculas de água. Essas fortes interações com a água

dificultam a sua evaporação e propiciam bolhas enormes e mais resistentes.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Participar de uma feira de ciências;
- Desenvolver a habilidade oral e o trabalho em equipe.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Interações ou forças intermoleculares.
- Reações químicas

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os discentes participaram da feira de ciências deviam ser da escola e apresentar um experimento. Os alunos colocaram em uma bacia plástica 100 ml de detergente, 100 ml de água e 50 ml de xarope de milho. Sempre seguir essa mesma proporção. Se for fazer uma quantidade maior, sempre colocar a mesma quantidade de água e detergente e a metade de xarope de milho.

Deve-se misturar bem e deixar descansar por dois dias, após a mistura pronta é só usa-la com o arco feito com a mangueira ou o próprio bambolê, passá-lo pela mistura e levantá-lo para ver a formação de bolhas enormes. Durante duas semanas os alunos ficaram indo ao laboratório de ciências da escola para conferir se a mistura estava pronta.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

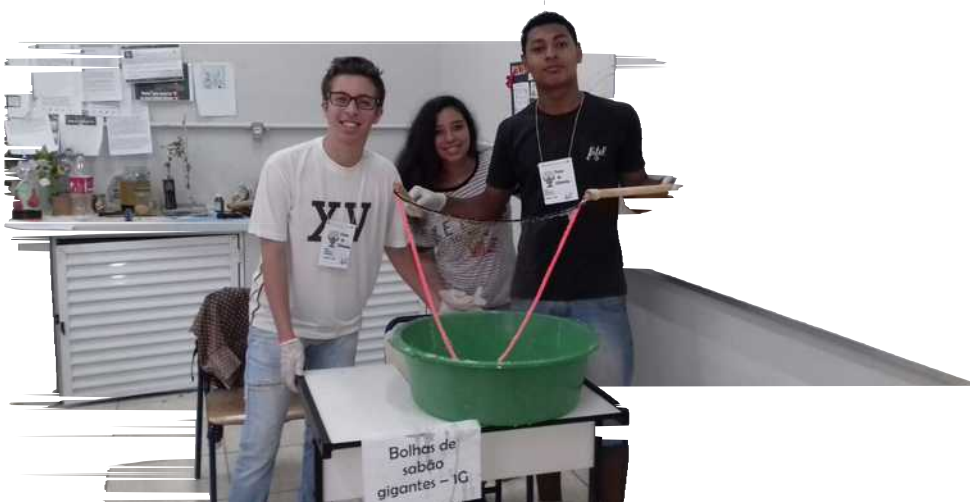


Figura 1: alunos no dia da feira de ciências e experimento.



Figura 2: apresentação do experimento no dia da feira de ciências.

AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos foi feita de acordo com o desenvolvimento dos alunos na feira de ciências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ROCHA, Jennifer. **BOLHAS DE SABÃO GIGANTES**, 2017. Disponível em: <<http://manualdaquimica.uol.com.br/experimentos-quimica/bolhas-sabao-gigantes.htm>> Acesso em: 28/11/17.
- Manual do mundo. **BOLHAS DE SABÃO GIGANTES (RECEITA DE BOLHA DE SABÃO) - GIANT SOAP BUBBLES RECIPE**, 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=JMmhSluqyws>> Acesso em: 28/11/17.