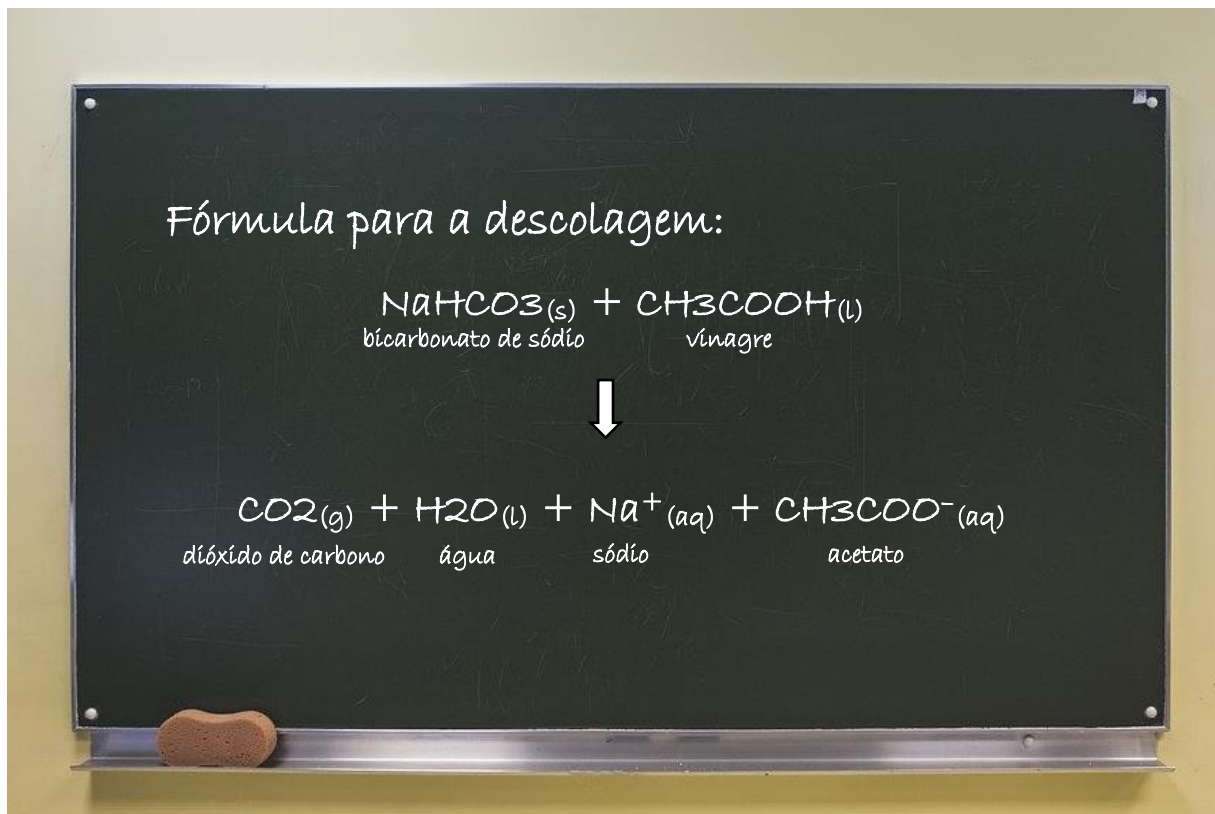


Vamos conhecer os nossos vizinhos? 3... 2... 1... Descolar!



Um minuto de Ciência...



Agora és tu...

Precisas de:	Vamos fazer?
<ul style="list-style-type: none"> – Uma garrafa de plástico pequena (foguetão) – Uma garrafa de plástico de 2 litros (base de lançamento) – 1 Colher ou espátula de madeira – 300 mL de vinagre – 20 g de bicarbonato de sódio (soda) – Rolhas de cortiça de diâmetro igual ao gargalo da garrafa pequena – Folha de papel absorvente – Tesoura – Papel para decoração – Cola e fita cola 	<p>Em casa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Decora a garrafa pequena como se fosse um foguetão (Figura 1). 2. Corta a garrafa de 2 litro a meio, e coloca fita-cola na borda para não te cortes. Esta será a tua base de lançamento (Figura 1). 3. Vai para o Jardim e leva contigo, o teu foguetão, a base, água, folha de papel absorvente, vinagre e o bicarbonato de sódio. <p>No jardim:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Enche a base de lançamento com água (cerca de 1 L) e coloca-a no chão, no meio do jardim. 5. Coloca o vinagre na garrafa pequena (que será o teu foguetão). 6. Embrulha 20 g de bicarbonato de sódio (1 colher de sobremesa) num pacotinho de papel absorvente, de forma a entrar com facilidade no gargalo da garrafa pequena e prepara a rolha. 7. Deita o pacotinho de bicarbonato dentro do teu foguetão e fecha imediatamente a garrafa com a rolha, e coloca-a na base de lançamento, com a rolha para baixo, mergulhada na água. 8. Corre para longe e observa!



Figura 1. Base do foguetão (à esquerda) e foguetão em garrafa pequena (à direita).

Já te questionaste...

1. Por que motivo adicionas bicarbonato de sódio ao vinagre?
2. Por que razão tens de fechar rapidamente a garrafa pequena com a rolha, antes do lançamento?
3. Qual a razão para colocar o teu foguetão com o gargalo (rolha) dentro de água (base do foguetão)?
4. Qual é a substância que faz o teu foguetão voar?

Regista as tuas observações:

Para os pais e irmãos mais velhos:

O que acontece?

Quando misturamos o vinagre (ácido acético) com o bicarbonato de sódio, estamos a fazer uma reação química, ou seja, a transformar quimicamente uma substância (matéria) noutra substância.

Todas as reações químicas resultam da criação ou da destruição de ligações entre átomos e, neste caso, esta reação vai libertar um gás, o dióxido de carbono. As “bolhinhas” deste gás que se observam dentro do foguetão vão fazer aumentar a pressão no interior da garrafa, provocando a expulsão da rolha e o lançamento do foguetão.

Nesta atividade está envolvida a 3.ª Lei de Newton, a rolha sofre uma ação, ao ser empurrada para fora devido à pressão do gás, e provoca uma reação, empurrando a garrafa no sentido contrário. Para que esta reação seja mais eficaz, e o foguetão possa voar mais alto, fazemos uma base onde se coloca água, e a garrafa do foguetão com o gargalo para baixo, para termos novamente a ação-reação, neste caso da rolha com a água.

Diverte-te com a ciência!

Baseado em:
Beynié, M. (2013). *100% Laboratório de Ciência*. Lisboa: Editorial Presença, Lda.
Caetano P. (2015). *101 Experiências científicas fixes*. Lisboa: Editorial Presença, Lda.

Reis, C. (2015). “Foguete químico: propulsão à pressão com gás carbônico”
Disponível em: <https://prezi.com/zwc7jcgq1cba/foguete-quimico-propulsao-a-pressao-com-gas-carbonico/> (consultado em: 18/03/2020)

Imagens:
Universidade Júnior, PNGWave e Pixabay