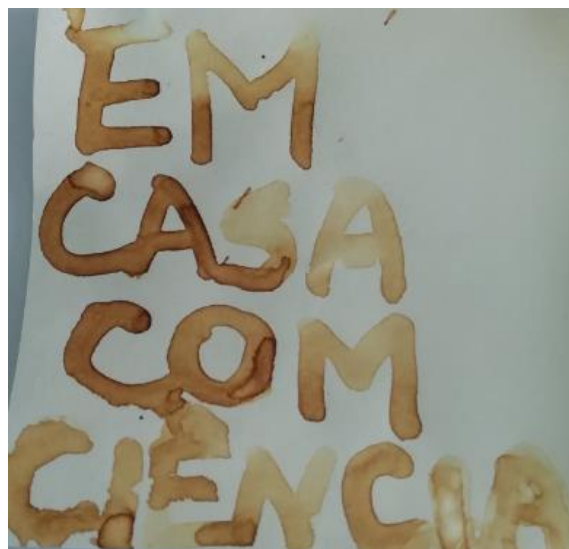


ACTIVIDADE 5:

Mensagem secreta

As crianças devem realizar a atividade com a ajuda e supervisão de um adulto.

Vê primeiro o [filme](#) para perceberes melhor como fazer.



Material necessário:

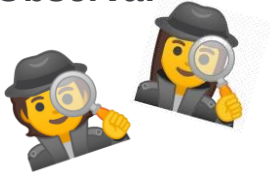
- 1 limão (ou laranja)
- 1 cotonete (ou pincel fino)
- 1 copo
- 1 folha de papel
- 1 pano velho

Material necessário para usares com supervisão de adultos: faca
ferro de engomar

Vamos lá!

1. Com a ajuda de um adulto, corta o limão (ou laranja) ao meio.
2. Espreme o sumo para o copo.
3. Molha muito bem o cotonete (ou pincel) e, na folha de papel, com muito cuidado, escreve a tua mensagem: desenha as letras para formar as palavras ou faz um desenho.
4. Coloca o papel ao ar, durante alguns minutos, até que fique completamente seco (saberás que está seco quando não consegues distinguir absolutamente nada do que escreveste).
5. Convida os teus familiares ou amigos e mostra-lhes a folha de papel onde está a mensagem.
6. Coloca o pano na superfície onde vais usar o ferro e põe sobre ele a folha com a parte em que escreveste o texto virada para baixo .
7. **Pede a um adulto** que passe a folha a ferro usando uma temperatura moderada.
8. Vira o papel e mostra a tua mensagem.

Observa!



- De que cor ficou a mensagem?
- Como explicas o que aconteceu?
- Sabias que, durante as guerras, alguns combatentes usavam esta técnica para enviarem mensagens secretas?



Agora, **sempre com a ajuda de uma pessoa mais velha**, escreve as tuas mensagens secretas.

Foi divertido?

Se nos quiseres dizer como correu, tira uma fotografia ou faz um pequenino filme para partilhar connosco no Facebook ou Instagram, ou envia para o endereço de email ccvromulocarvalho@gmail.com colocando no assunto “Em casa com ciência”.

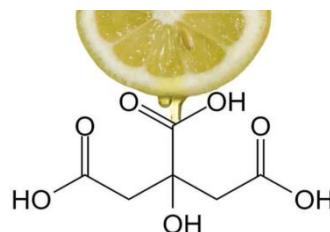
Vamos gostar de ter notícias tuas!

Mas vais querer saber mais:

- Sabes que alguns materiais são mais sensíveis ao calor, queimando-se com mais facilidade?
- Será que todas as roupas podem ser passadas a ferro?
- Para que servem as etiquetas que vêm na roupa?

O que é que faz a mensagem aparecer?

O limão e a laranja têm na sua constituição uma substância: **ácido cítrico**.



Por ação do calor, o ácido cítrico transforma-se numa outra substância de cor castanha. Dizemos, portanto, que ocorreu uma **reação química**.

O papel também se transforma por ação do calor, mas é preciso uma temperatura superior, como a que se utilizou com o ferro de engomar, para observar a mensagem escrita com o sumo de limão.

Algumas substâncias, como a água, são muito resistentes ao calor e têm a capacidade de absorver calor sem que a sua temperatura se eleve muito. É por isso que a água é tão importante para regular a temperatura da atmosfera: nas zonas litorais, as variações de temperatura não são tão grandes.

Há outras substâncias, como o álcool, que são muito perigosas quando expostas a fontes de calor, porque são **inflamáveis**.



Alguns tecidos utilizados em vestuário, podem **fundir-se** com o calor e causar queimaduras muito graves na pele. É o caso dos tecidos sintéticos: o acrílico, o poliéster, ou o nylon..