

Experimento cadastrado por **Alfredo Mateus** em 14/12/2013

**Classificação** ● ● ● ● ● ● baseado em 3 avaliações

**Total de exibições:** 2362 (até 24/04/2018 13:24:24)

**Palavras-chave:**

**Material - Onde encontrar**  
Em laboratórios e lojas especializadas

**Material - Quanto custa**  
até R\$ 10,00

**Tempo de apresentação**  
Até 10 minutos

**Dificuldade**  
Intermediário

**Segurança**  
Seguro

## MATERIAIS

- solução aquosa diluída de azul de bromofenol
- recipiente quadrado
- recipiente retangular
- ácido clorídrico diluído

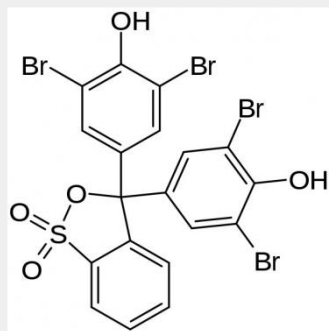
## INTRODUÇÃO

A cor é uma propriedade da substância, certo? Ou será que ela... depende? Depende de que? Neste experimento mostramos que uma solução pode ter duas cores. Leia mais para saber como.



## PASSO 01 - PREPARANDO A SOLUÇÃO

O azul de bromofenol é um corante que serve como indicador ácido-base. Ele é amarelo em soluções com pH abaixo de 3,0 (mais ácidas) e roxo em soluções com pH acima de 4,6. Entre 3,0 e 4,6 ocorre o que se chama de **faixa de viragem** do indicador. Um indicador apresenta duas cores diferentes porque quando mudamos a acidez da solução estamos transformando a molécula da substância em outra, de cor diferente.



A estrutura do indicador azul de bromofenol

### PASSO 02 - ASSISTA AO VÍDEO

Assista ao vídeo e veja o comportamento da solução em pHs e recipientes diferentes.

- [Clique para assistir](#)

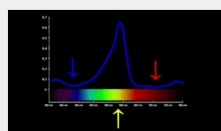
### PASSO 03 - O QUE ACONTECE

No vídeo nós mostramos um gráfico da absorção de luz versus o comprimento de onda da luz. Esse gráfico é chamado um espectro de absorção da radiação visível. Se uma solução absorve muito um determinado comprimento de onda (que corresponde a uma cor da luz visível) e não outros, esta solução vai ter a cor da luz que não foi absorvida.

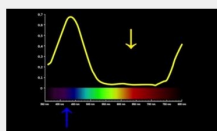
A solução inicial, de cor azul arroxeada, deixa passar a luz azul e a luz vermelha. Quando colocamos ácido, a solução fica amarela. A solução fica amarela pois esta forma da molécula do indicador absorve principalmente luz azul e deixa passar as outras cores.

A solução verde possui as duas espécies, a amarela e a azul. Assim ela tem cor verde. Quando aumentamos a espessura do caminho que a luz tem de atravessar, aumentamos a absorção da luz. Podemos entender isso lembrando que se o caminho é maior a luz vai encontrar com mais moléculas capazes de absorvê-la. Pelo espectro, podemos ver que a solução verde não absorve luz vermelha. Com a maior espessura, a luz verde acaba sendo bloqueada e enxergamos apenas a vermelha.

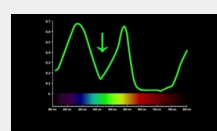
Uma solução que tem essa propriedade de ter sua cor dependendo da espessura do recipiente ou da sua concentração é chamada de dicromática (duas cores).



espectro da solução azul



espectro da solução amarela



espectro da solução verde