



# QUÍMICA DA COUVE ROXA

Luís Santos

Instituto Politécnico de Bragança



**Público-alvo:** 3º ciclo

**Tempo de duração da atividade:** 90 minutos

**Local:** laboratório

## Introdução

A couve é o nome vulgar, genérico, do conjunto das diversas variedades de uma planta hortícola da espécie *Brassica oleracea L.*, da família das *Brassicaceae*, a que também pertence o nabo e a mostarda.

A couve é uma planta muito utilizada como verdura na cozinha; na sopa (couve-galega), caldo verde e nas conservas (repolho para o chucrute).

Particular destaque cabe à couve roxa – taxonomicamente incluída no grupo *Capitata Rubra* – por ser rica em pigmentos denominados antocianinas, os quais ajudam à função mental e à concentração e estudo.

Estes nutrientes ajudam também a prevenir danos nos nervos, melhorando a defesa do organismo contra a doença de Alzheimer e a demência.

Nesta atividade apresenta-se um procedimento que permite apreciar as mudanças de cor em extrato de couve roxa por adição de substâncias muito simples, com pH diferente.

## Objetivos

- Verificar que podemos utilizar couve roxa para medir o pH de algumas substâncias.
- Comparar o pH de diferentes substâncias como o vinagre, sumo de limão, sumo de laranja, sabão e detergente.





## Materiais

- Metade de uma couve roxa;
- Água destilada;
- Copos plásticos transparentes;
- Saco de plástico com fecho;
- Recipiente de 0,5L;
- Materiais para teste: vinagre, sumo de limão, sumo de laranja, sabão, detergente;
- Papel indicador universal de pH.

## Procedimento

1. Com a tesoura, cortar algumas folhas de couve roxa em pedaços pequenos e colocar no saco de plástico;
2. Adicionar 0,5 L de água destilada morna à couve roxa, e fechar o saco hermeticamente. Esperar 10 minutos, agitando cuidadosamente. A temperatura morna da água, juntamente com a agitação suave, ajudará a que os pigmentos (antocianinas) se solubilizem no meio líquido;
3. Cortar a ponta do saco de plástico e verter para o recipiente de 0,5 L, deixando os pedaços de couve no saco de plástico. A solução de extrato de couve roxa assim obtida deverá apresentar uma cor azul-arroxeadada;
4. Colocar extrato de couve em cada copo plástico transparente, até 1/3 do seu volume;
5. Adicionar a cada copo material de teste. Num dos copos, o material é água destilada;
6. Apreciar as alterações de cor;
7. Medir o pH, usando papel indicador, para confirmar os resultados;
8. Anotar, comparar e discutir os resultados.

## Notas:

Algumas substâncias ou soluções são classificadas como ácidos, se tiverem pH inferior a 7; neutras se  $\text{pH}=7$ ; básicas se o pH for superior a 7.

No laboratório usam-se os indicadores de papel, que variam de cor conforme o valor de pH.



Quando se junta uma solução ácida ao extrato da couve roxa como vinagre, sumo de limão ou sumo de laranja, o papel indicador de pH muda para avermelhado.

Quando se junta uma base ao extrato, como sabão, muda para azul esverdeado.

Quando se junta uma solução neutra ao extrato da couve roxa, como água destilada, a cor do extrato mantém-se inalterada.

### **Curiosidades/Discussão**

Utiliza o mesmo procedimento para medir o pH de outras substâncias, como por exemplo coca-cola, chá e iogurte líquido.