

# MASSA DE MODELAR

-  Protocolo experimental
-  Famílias
-  Química
-  60 min



A massa de modelar sempre foi uma das brincadeiras preferidas das crianças.

Fazer a sua própria plasticina e depois moldá-la pode ser uma atividade muito interessante para fazer em família. Trata-se de uma atividade manual que favorece a concentração, a motricidade fina e a criatividade ao mesmo tempo que relaxa e tranquiliza.

## Materiais

- 10 colheres de sopa de farinha de trigo
- 100 ml de água
- Corante alimentar de várias cores ou especiarias
- 1 colher de sobremesa de óleo alimentar/azeite
- 1 colher de sopa de sal
- 1 taça

## ENQUADRAMENTO

A plasticina ou massa de modelar é um material com características plásticas, capaz de ser moldado com as mãos. Nesta atividade sugere-se o fabrico de uma massa de modelar com ingredientes que temos em casa. Vamos observar o que acontece quando se misturam vários ingredientes simples e aprender qual a responsabilidade de cada um deles na consistência ideal da nossa massa de modelar.

## QUESTIONAR

- Como é que a farinha se transforma em massa de modelar?
- Podemos comer esta “plasticina”?

## EXPLORAR

### A Massa

1. Na taça, deitar a farinha e fazer um "buraquinho" no meio;
2. Deitar todos os outros ingredientes e amassar com as mãos até adquirir a consistência desejada para modelar; Pode corrigir-se a consistência adicionando mais um pouco de água ou de farinha.  
Se quisermos pequenas bolas de plasticina de cores diferentes podemos juntar todos os ingredientes exceto o corante. Depois da massa feita, dividimo-la em partes e acrescentamos corante de cor diferente a cada uma, amassando muito bem.

### A Cor

Para obter a cor podemos utilizar corante alimentar ou usar especiarias ou outros alimentos em pó que tenham em casa. Por exemplo, para o amarelo pode usar-se um pouco de curcuma, também vulgarmente designada por açafreão das índias; para o vermelho, paprika; para o castanho claro, gengibre em pó; para o castanho escuro, café em pó.

## EXPLICAR

A composição da **farinha** depende da variedade do cereal, mas é constituída basicamente por amido e proteínas. As farinhas à base de trigo duro apresentam maior quantidade de amido do que de proteína. São compostas por quatro frações proteicas: albumina, globulina, gliadina e glutenina. A albumina e a globulina representam 10%, enquanto que a glutenina e a gliadina representam 80% das proteínas presentes na farinha.



A água é importante para hidratar os ingredientes secos e formar a rede de glúten quando se amassa. Amassar, do ponto de vista da química, é mais do que apenas misturar farinha e água. Esta mecânica é necessária para que a mistura de proteínas se disponha em camadas que envolvem os grânulos de amido e conferem à massa a sua consistência característica.

Algumas ligações químicas são quebradas e outras são formadas. Forma-se um complexo de proteínas com propriedades viscosas e elásticas, como que uma rede forte – **o glúten** – dando origem a uma massa densa, plástica e moldável. O glúten é insolúvel em água. Por isso, a farinha é inicialmente misturada com óleo, para facilitar a ligação.

O **sal** é adicionado à massa pois a presença dos iões sódio e cloreto é indispensável para a maior aproximação entre cadeias de proteínas, contribuindo assim para a formação de uma massa mais forte e menos pegajosa.

## SABER MAIS

Para obter mais informações aconselhamos a consulta dos seguintes sites:

**Cereais, os melhores amigos do homem** - [https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id\\_recurso=305](https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=305)

**Pão, pão, levedura, farinha** - [https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id\\_recurso=214](https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=214)