

HÁ QUÍMICA NOS SCONES?

-  Protocolo experimental
-  Famílias
-  Química | Alimentação
-  20 min



Estar em casa, num dia mais frio, pode ser sinónimo de aventuras na cozinha. E nada melhor que uns *scones* quentinhos, para acompanhar um chá numa tarde cinzenta. Mas os *scones* não são todos iguais! Há quem os faça maiores, mais pequenos, mais direitinhos ou mais rústicos, o importante é que sejam estaladiços por fora, fofos por dentro e acabados de fazer. O truque para saírem sempre bem está...na química. E, para isso, é preciso uma receita de *scones* infalível.

Materiais

- 225 g de farinha de trigo com fermento
- 1 colher de chá de fermento para bolos
- 50 g de manteiga
- 20 g de açúcar
- 125 ml de leite
- Gotas de sumo de limão (q.b.)
- Taça
- Batedor de varas (opcional)
- Faca
- Rolo da massa
- Cortador de bolachas (aproximadamente 5 cm de diâmetro)
- Tabuleiro para forno

ENQUADRAMENTO

Para fazer uns *scones* deliciosos é preciso farinha, mas não só. A forma como a usamos também é importante, assim como a temperatura a que cada ingrediente se encontra e a forma como estes são misturados. Durante a confeção da massa, as reações químicas que irão ocorrer entre os ingredientes vão tornar os *scones* fofos. E, uma vez no forno, o calor irá ajudar a que outras reações químicas os tornem dourados e estaladiços.

QUESTIONAR

- Porque ficam os *scones* fofos?
- Porque ficam os *scones* dourados?

EXPLORAR

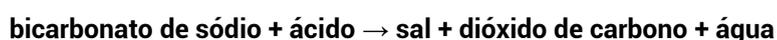
1. Misturar bem a farinha com o fermento, numa taça;
2. Adicionar a manteiga, fria, partida em pedaços;
3. Com as pontas dos dedos (ou com um batedor), trabalhar a mistura até obter um aspeto de areia;
4. Juntar o açúcar e mexer bem;
5. Adicionar ao leite, bem frio, umas gotas de sumo de limão e misturá-lo na farinha, mexendo com uma faca;
6. Quando todos os ingredientes estiverem bem misturados, deitar sobre a mesa e trabalhar com as mãos o mínimo tempo possível, só até ficar ligado;
7. Polvilhar uma bancada ou mesa com farinha e, com um rolo levemente enfarinhado, estender a massa até ficar com cerca de 2 cm de altura;
8. Cortar os *scones*, com cortadores de bolachas com cerca de 5 cm de diâmetro;
9. Polvilhar os *scones* com farinha e dispor num tabuleiro para forno, também previamente polvilhado;
10. Colocar o tabuleiro na parte superior do forno, pré-aquecido a 220°C, durante cerca de 12-15 minutos.

EXPLICAR

A **farinha de trigo** tem diferentes componentes, nomeadamente: amido, açúcares, proteínas, gorduras, sais minerais e água. Diferentes farinhas têm diferentes proporções destes componentes. No caso das proteínas, a sua presença na farinha pode ter valores bastante variáveis, aproximadamente entre 8% e 14%. Quando se junta à farinha um líquido, como água ou leite, algumas das suas proteínas vão ligar-se entre si e formando uma mistura viscosa (o glúten), que funciona como uma rede forte e elástica. Consoante a preparação culinária, a formação desta rede pode ser desejável ou não...

A formação desta rede é desejável quando se faz pão, ou massa folhada, mas não é desejável na confeção de um bolo, massa de tarte, crepes ou *scones*, pois isso iria torná-los duros. A farinha que se comercializa já com fermento adicionado, e que é, normalmente, indicada para fazer bolos, tem um baixo conteúdo em proteínas, o que dificulta a formação desta rede.

A farinha usada nesta receita já contém **fermento**, no entanto, será ainda uma quantidade extra de fermento (1 colher de chá de fermento em pó). Este fermento é composto por bicarbonato de sódio (uma base) e um ácido em quantidade suficiente para reagirem entre si. O fermento em pó possui também amido, que serve para manter os dois componentes separados e secos, pois absorve a humidade do ar, impedindo assim que estes reajam entre si. Quando se mistura um líquido ao fermento, ocorre a reação química entre o bicarbonato e o ácido, formando-se novos produtos:



Neste caso, o mais importante é a formação dióxido de carbono (um gás), que produz milhões de "bolhinhas", contribuindo para tornar os *scones* mais leves e fofos.

Os alimentos em que se pretende que se forme a "rede" de glúten devem ser demoradamente amassados, uma vez que, ao promover-se a aproximação das moléculas de proteína, favorece-se a formação dessa rede. Quando esta não é desejável, os alimentos não devem ser muito amassados (tal como sucede nesta receita, onde a massa deve ser amassada apenas até ficar homogénea).

A **manteiga**, além de conferir um sabor agradável, têm, essencialmente, duas funções nesta receita: tornar os *scones* mais macios, pois vai envolver as proteínas da farinha, impedindo que estas se liguem entre si, e cria camadas de massa, funcionando com separador. Como a manteiga é usada fria, os seus pedaços (firmes) irão manter as camadas de massa separadas, mesmo no forno quente, durante o tempo suficiente até estas começares a cozer e adquirirem uma certa consistência.

O vapor que se irá formar durante a cozedura da massa irá também separar essas camadas. Os vários tipos de gordura – manteiga, margarina, banha ou óleo – têm diferentes capacidades de envolver as proteínas e de servir de separador, uma vez que possuem diferentes consistências e fundem de forma distinta. Quanto maiores forem os pedaços de manteiga, mais irão contribuir para a textura dos *scones*, pois facilitarão a formação de várias camadas de massa. É conveniente que a manteiga esteja o mais fria, possível, quando vai para o forno, para que as camadas de massa tenham tempo de começar a adquirir consistência, antes que ela derreta. Por esta razão, deve-se mexer na massa só o estritamente necessário (para evitar aquecê-la com o calor das mãos), sendo aconselhável o uso do batedor de varas. Pela mesma razão, o **leite** deverá ser adicionado bem frio.

Para além de adoçar, o **açúcar** contribui também para que as proteínas da farinha tenham mais dificuldade em se ligar, pois este irá ligar-se a elas, contribuindo também para uma textura mais macia.

O **sumo de limão**, sendo ácido, também irá reduzir a ligação entre proteínas, sendo mais um contributo para tornar a massa ainda mais macia. E, contribuirá também para que, ao cozer, a massa se torne firme mais rapidamente.

Para obter melhores resultados, a massa nunca deve ser estendida com menos de 2 cm de altura. Para cortar os *scones*, o cortador de bolachas deve estar enfarinhado e ser empurrado até ao fundo da massa, sem ser rodado. A massa que sobrar dos cortes deverá ser amassada, de novo, até ficar ligada e o processo repetido.

Com o calor do forno, os *scones* irão adquirir uma textura firme devido à coagulação das proteínas e à gelificação do amido da massa. A parte exterior irá ficar estaladiça, devido à evaporação da água. A coloração "dourada" que os *scones* irão adquirir depois de cozidos é o resultado de uma série de reações químicas complexas, chamadas reações de *Maillard*. Durante a cozedura, estas reações ocorrem entre os açúcares e as proteínas presentes na massa, produzindo moléculas que, para além de cor, irão dar também sabor e aroma aos cozinhados.

Conteúdo científico adaptado de "A cozinha é um laboratório", de Margarida Guerreiro e Paulina Mata.

SABER MAIS

Para obter mais informações sobre a química na cozinha, aconselhamos a consulta dos seguintes recursos educativos:

Micróbios amigos: o pão https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=122

Margarida Guerreiro e Paulina Mata (2009). **A cozinha é um laboratório**. Fonte da Palavra. 144 p.