



## ▶ Aulas escolares com Pritt

Esses materiais são parte da iniciativa educacional de pesquisadores globais. O conceito e o programa de ensino foram desenvolvidos com a supervisão do Prof. Dr. Katrin Sommer, Diretor de Matérias Químicas na Universidade de Ruhr de Bochum, Alemanha, com o suporte dos experts de adesivos da Henkel. O experimento é adequado para estudantes do 4º e 5º ano.

### ▶ Aula 5: Fazendo a pasta de amido

Nas experiências preliminares, os alunos descobriram que a mistura de amido com água fria produz uma substância grudenta. Contudo, esta substância ainda não é adequada para utilização como adesivo. Algo mais precisa acontecer com a mistura.

#### **Materiais necessários:**

- Amido obtido pelos estudantes ou amido de milho comercial
- 1-2 frascos de vidros ou panelas resistentes ao fogo
- Placa de cozedura, fogão com duas bocas ou forno
- 1-2 varas de vidro ou colheres para agitar
- 1 termômetro

#### **Passo 1: Discussão**

A primeira tarefa é discutir sugestões sobre o que poderia ser feito para tornar a mistura de amido e água mais grudenta. As experiências dos alunos de cozinhar e assar, como fazer bolo, poderia fornecer um ponto de partida. Uma vez que os alunos tragam sugestões apropriadas, as instruções para fazer a pasta do amido podem ser apresentadas. Os alunos farão isso usando o amido obtido e utilizarão para colar as instruções da experiência em seus cadernos.



## **Passo 2: Comparando cola bastão com a pasta de amido**

Para fazer a pasta de amido, 1g de amido obtido pelos alunos é misturada com 5ml (1 colher de chá) de água e aquecida a cerca de 80°C até começar a colar na vareta ou colher. O amido aumenta de tamanho quando ele é aquecido. Este inchaço é causado pelo solvente (água), sendo ligado por ações de capilaridade e, em seguida, evaporando. Exemplos do dia a dia incluem fazer pudim e molhos. Se o amido obtido for insuficiente durante a extração dele, pode-se adicionar um pouco de amido de milho.

Quando os estudantes comparam as propriedades de sua pasta de amido com a substância da cola bastão, descobrem semelhanças e diferenças. Por exemplo, a pasta caseira tem uma consistência como o mel, enquanto a substância cola bastão é sólida. Além disso, quando a substância da cola é dissolvida em água, ocorre um fenômeno particular: a mistura forma espuma. Este é um fenômeno com o qual os alunos estão familiarizados com a lavagem das mãos com sabão.

Como uma comparação, os alunos precisam dissolver sua pasta de amido em água e misturá-lo. A substância da cola bastão possui uma pequena proporção de sabão para melhorar a resistência à abrasão. Odor: Há também diferenças significativas entre as duas substâncias. A pasta de amido tem um cheiro semelhante à massa cozida, enquanto a cola bastão tem cheiro artificial.

O próximo passo é repetir a produção da pasta de amido, mas desta vez adicionando raspas de sabão. Este é o foco para a próxima aula.



## ▶ Atividades para os alunos

### ▶ Aula 5: Fazendo a pasta de amido

Depois de ter aprendido a obter amido de alimentos, você pode produzir uma pasta de amido.

1. Coloque 1g (1/2 de colher de chá) de amido e 5ml (1 colher de chá) de água em um copo de 50 ml e misture bem com uma vareta de vidro.
2. Aqueça a mistura resultante sobre uma placa quente até cerca de 75°C até que comece a grudar na vareta de vidro.
3. Teste a pasta de amido, usando-a para colar duas folhas de papel juntos.

**Investigue as propriedades da pasta de amido que você fez e as propriedades da substância adesiva em uma cola bastão.**

Nomeie as propriedades que você gostaria de investigar e insira-as na tabela. Faça a sua investigação. Quais as propriedades que as substâncias têm em comum e quais são as diferenças? Insira suas observações na tabela.

1. Coloque uma ponta de pasta de amido na espátula em um tubo de ensaio, adicione 5 ml de água e sele o tubo de ensaio com uma rolha.
2. Agite o tubo de ensaio durante cerca de 30 segundos.
3. Repita o processo com a substância da cola bastão.
4. Insira essas observações na tabela também.

Propriedade	Observação da cola bastão	Observação da pasta de amido