

# A saliva em ação!

Qual o efeito da saliva sobre os alimentos que contêm farinha?

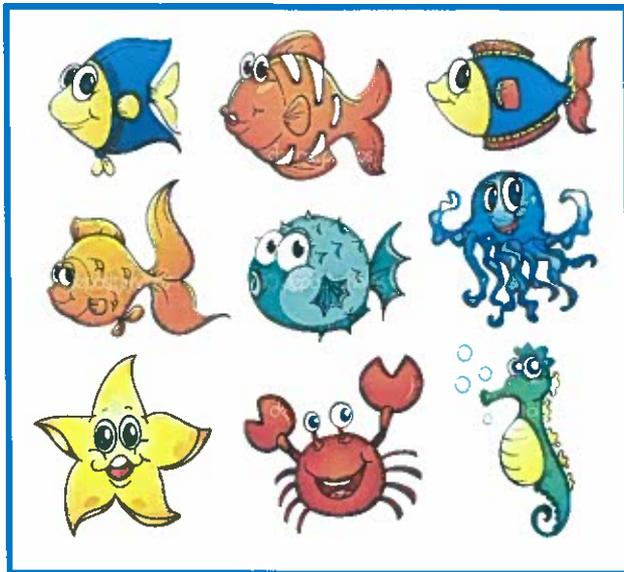
## Material

- Solução de iodo ✓
- Farinha branca ✓
- 2 Copos ✓
- 1 Colher ✓
- 2 Tubos de ensaio ✓
- 2 Pipetas de Pasteur
- 2 Vidros de relógio ✓
- Banho-maria com suporte para tubos de ensaio

## Procedimento

1. Liga o banho-maria de modo de modo a teres água aquecida a 45 °C.
2. Num copo desfaz uma colher de farinha com alguma água fria; depois enche o copo com água morna.
3. Coloca 4 mL da mistura de água e farinha num tubo de ensaio (A).
4. Recolhe para um copo a maior quantidade possível de saliva e depois transfere-a para outro tubo de ensaio (B). Adiciona 4 mL da mistura de água e farinha. Agita fortemente o tubo mantendo o tubo fechado com o polegar.
5. Mergulha os 2 tubos de ensaio no banho-maria.
6. Ao fim de aproximadamente 20 min retira 1 mL de solução de cada um dos tubos de ensaio e transfere-os para dois vidros de relógio.
7. Adiciona 2 gotas da solução de iodo a cada um dos vidros de relógio. O que observas? O que conclusis?
8. Deixa os copos, tubos de ensaio e vidros de relógio lavados.

# Porque não se afundam os peixes?



## O que é preciso

- 6 Berlindes
- 3 Balões
- 1 Tina de vidro

**Descobre como é que os peixes conseguem nadar a várias profundidades!**

### Procedimento

1. Coloca 6 berlindes dentro de uma tina de água. O que observas?
2. Coloca agora dois berlindes dentro de cada balão. Fecha um dos balões sem que fique ar lá dentro. Fecha o segundo balão de modo a ficar apenas um pouco de ar no seu interior. Enche ligeiramente o terceiro balão e fecha-o.
3. Deita os 3 balões na água. O que observas? O que conclusis?
4. Rebenta os balões de modo a recuperar os berlindes.

# Quais as batatas ideais para fritar ou para cozer?

- 1 – Coloca as batatas na tina
- 2 – Verifica se as batatas vão ao fundo ou se flutuam.

## Observação de preparações definitivas de sangue e preparação de um esfregaço

Os constituintes do sangue são iguais em todos os seres vivos?

### Objetivo:

- Observar ao microscópio preparações definitivas de sangue de diferentes seres vivos
- Fazer uma preparação
- Identificar os constituintes do sangue em diferentes seres vivos

### Material e reagentes

- Lâminas ✓
- Microscópio
- Lamparina ✓
- Placas de Petri ✓
- Pipetas ✓
- Corante de Leishman ✓
- Sangue
- Água destilada

### Procedimento

A - Preparação de um esfregaço de sangue. Coloração de Leishman  
A preparação efetua-se tal como indica a Fig. 1.

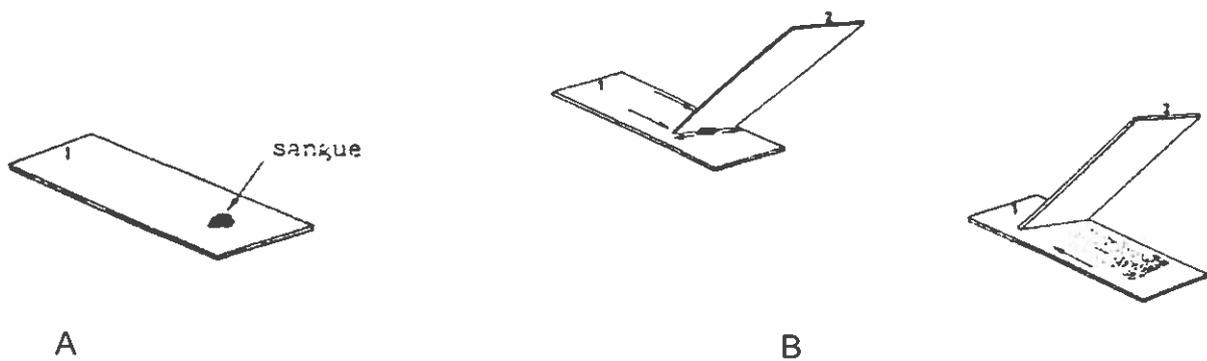


Figura 1 - Preparação de um esfregaço de sangue.

1 - Colocar uma gota de sangue a cerca de 1 cm da extremidade menor de uma lâmina de vidro previamente limpa colocada entre os dedos polegar e indicador. Com uma segunda lâmina tocar na gota de sangue permitindo que esta se espalhe horizontalmente no seu bordo. Levantar a segunda lâmina mantendo uma inclinação de cerca de  $45^\circ$ , pousando-a cerca de 1 cm à frente e fazendo-a então deslizar ao longo da primeira lâmina, de modo a espalhar o sangue numa fina camada uniforme.

2 - Secar o esfregaço agitando a lâmina no ar ou à chama de uma lamparina.

3 - Colocar a lâmina numa placa de Petri e cobrir o esfregaço com umas gotas de corante que se deve deixar atuar durante 2-3 minutos adicionando depois  $2n$  gotas de água destilada.

4 - Homogeneizar bem e deixar atuar durante cerca de 15 a 20 minutos.

5 - Escorrer o corante, lavar com água corrente e deixar secar ao ar.

6 - Examinar ao microscópio com pequena ampliação para escolher a zona mais uniforme do esfregaço. Observar de seguida com grande ampliação.

## Protocolo

Observação de preparações definitivas de sangue de diferentes classes de seres vivos

Que diferenças existem nos constituintes do sangue de diferentes tipos de seres vivos?

### **Objetivos:**

- Observar diferentes tipos de sangue
- Identificar os constituintes do sangue em diferentes seres vivos

### **Material:**

- Microscópio
- Lâminas com preparações definitivas de sangue

### **Procedimento**

- Coloque a lâmina na platina do microscópio com a objetiva de menor ampliação
- Amplie e desenhe o que observou
- Observe pelo menos 2 preparações de diferentes seres vivos



## Atividades sobre os constituintes dos seres vivos

### O que é o DNA?

**Objectivo:** Extrair e observar o DNA do kiwi

**Material:**

- Kiwi
- Faca
- Copo
- Colher
- Sal fino
- Detergente
- Funil
- Papel de filtro
- Tubo de ensaio
- Goblé

**Procedimento:**

- Descasca 1 kiwi
- Com uma faca corta o kiwi em pedaços pequenos
- Num copo junta  $\frac{1}{2}$  colher de café de sal fino, 1 colher de chá de detergente para a loiça e 100 ml de água quente (60° C)
- Junta o kiwi cortado à solução de água com sal e detergente, mexendo lentamente durante uma minutos
- Coloca um filtro de café num funil e deixa passar a solução para um tubo de ensaio
- À solução filtrada adiciona álcool que tenha estado em gelo
- Observa um novelo branco...é o DNA!!

## Experiências com o ar

### *Por que se paga a vela?*

A combustão é uma reacção química em que se queimam (oxidam-se) substâncias químicas, produzindo novas substâncias e libertando calor. Nesta actividade vais verificar que a combustão implica o consumo de um gás e a produção de vapor de água.

#### **Material**

1 vela, 1 tina, 1 copo de colo alto

#### **Procedimento**

- 1- Coloca uma vela no meio de uma tina (se necessário segurá-la com plasticina). Adiciona água até  $\frac{2}{3}$  da capacidade da tina.
- 2- Acende a vela e cobre-a com o copo invertido. Observa o que acontece ao nível da água dentro do copo. Observa igualmente alguma alteração nas paredes da tina. O que se conclui?

## **Separação por cromatografia sobre papel**

### **Por que é que as folhas mudam de cor no outono?**

A separação dos pigmentos contidos nos **cloroplastos** (estruturas celulares onde é realizada a fotossíntese) é de grande interesse, pois permite estudar as suas propriedades químicas e físicas. A cromatografia baseia-se no princípio da absorção. Os pigmentos que se encontram no cloroplasto, quando na presença de um solvente, são diferentemente absorvidos pelo papel de cromatografia. O solvente sobe por capilaridade e arrasta os diferentes pigmentos.

Objectivo: Separar os pigmentos fotossintéticos

Material:

- Folhas verdes
- Almofariz
- Caixa de Petri
- Funil de vidro
- Papel cromatografia
- Proveta
- Suporte de tubo de ensaio
- Tesoura
- Tubos de ensaio
- Vareta
- Acetona
- Areia fina

Procedimento:

- Macera num almofariz, juntamente com areia, algumas folhas verdes.
- Junta 15 ml de acetona e mistura. Regista a coloração da solução.
- Filtra para um tubo de ensaio o conteúdo do almofariz.
- Deita o filtrado do tubo para a tampa de uma caixa de Petri e introduz um rectângulo de papel de cromatografia dobrado, como indica a figura seguinte.
- Aguarda 15 minutos e observa.

Usando lápis de cor faz um esquema que traduza o que se obteve no papel.

# Experiências com Água

## Sal no gelo

Já pensaste porque razão se espalha sal nas estradas quando neva? Nesta actividade vais descobrir qual o efeito do sal quando este é adicionado ao gelo.

### Material e reagentes

2 funis

2 provetas

cuvete com gelo

sal

termómetro

cronómetro

### Procedimento

- 1- Coloca em cada funil o mesmo número de cubos de gelo, e adiciona a um deles sal grosso. Assim que introduzires os funis nas provetas, cronometra o tempo. À medida que o gelo for derretendo mede o volume de água na proveta, e regista simultaneamente o tempo. Representa graficamente os resultados. Em qual das duas situações o gelo derrete mais facilmente?
- 2- Regista a temperatura do gelo e do gelo mais sal. O que se conclui?

### Registo de observações

	temperatura	tempo	volume de água
gelo			
gelo + sal			