

## Observação do sangue humano ao microscópio óptico

**Tempo de duração da experiência:** 45 minutos

**Pré-Requisitos:** Saber trabalhar com o microscópio óptico.

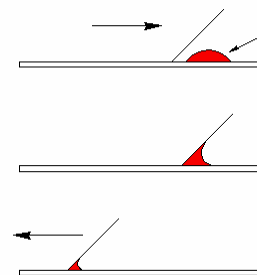
**Objectivo:** Descobrir e identificar os constituintes do sangue

### Material

- álcool
- agulha ou lanceta esterilizadas
- algodão
- lâminas
- lamelas
- microscópio óptico
- corante de Wright
- água destilada

### Procedimento

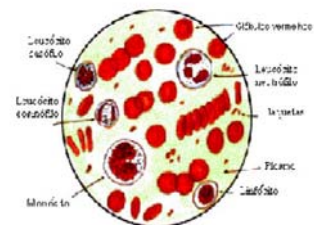
1. Desinfectar a ponta de um dedo com álcool. Picar a parte desinfectada com uma agulha ou lanceta esterilizadas e desprezar a primeira gota.
2. Colocar uma gota de sangue numa lâmina previamente desinfectada com álcool.
3. Encostar uma lamela à lâmina segundo um ângulo de  $45^\circ$ . Fazer deslizar a lamela até que ela contacte com a gota de sangue. Mantendo o ângulo de  $45^\circ$  deslocar a lamela de modo a espalhar o sangue de um modo uniforme pela lâmina.
4. Secar o esfregaço agitando a lâmina.



5. Cobrir o esfregaço com 5 gotas de corante de Wright e deixar repousar durante 2-3 min.
6. Adicionar 5 gotas de água destilada e misturar. Deixar actuar mais 4 min.
7. Escorrer o corante e lavar com água destilada até obter uma coloração rósea.
8. Remover o excesso de água encostando à margem da lâmina papel absorvente.
9. Deixar secar ao ar.
10. Roda o canhão do microscópio de modo à objectiva de menor ampliação ficar funcional.
11. Ilumina o campo de visão do microscópio.
12. Coloca a preparação na platina e prende-a com as pinças.
13. Foca correctamente o microscópio, usando primeiro o parafuso macrométrico e depois o micrométrico, para obteres uma imagem nítida.
14. Roda o canhão para o objectiva seguinte.
15. Acerta a focagem.

### Observação

- Faz um esquema da observação microscópica e a respectiva legenda



*Fig. 1* – Observação microscópica do sangue

### Cálculo da ampliação

- Calcula a ampliação usada (para isso multiplica o número gravado na ocular pelo número gravado na objectiva.)

Objectiva 5x

Ocular 40x

$$5x * 40x = 200x$$

### Responde às seguintes questões:

#### 1. Enuncia duas funções do sangue.

Transporte de oxigénio; transporte de substâncias nutritivas; transporte de substâncias tóxicas eliminadas pelas células; transporte de hormonas e anticorpos; defesa do organismo; coagulação em caso de emergência.

#### 2. Quais as principais diferenças entre os diversos tipos de células sanguíneas observadas?

Hemácias: células sem núcleo, com forma de pequenos discos bicôncavos

Leucócitos: células incolores, de grandes dimensões e nucleadas

Plaquetas: são as partículas mais pequenas do sangue. São fragmentos de células sem núcleo.

#### 3. Indica as funções de cada constituinte do sangue.

Hemácias: transportar oxigénio pela corrente sanguínea dos pulmões a todos os tecidos

Leucócitos: atacam e destroem os agentes estranhos ao organismo.

Plaquetas: quando há rompimento de um vaso sanguíneo as plaquetas aderem ao local, evitando a perda de sangue.

Plasma: efectua trocas de materiais, quer com o líquido intracelular das células sanguíneas, quer com o líquido intersticial.

*Fontes:*

[www.geocities.com/leonelpereira/sangue.htm](http://www.geocities.com/leonelpereira/sangue.htm) (consulta em Março de 2006)

[www.prof2000.pt/users/biologia/ptemporarias.htm](http://www.prof2000.pt/users/biologia/ptemporarias.htm) (consulta em Março de 2006)