

BIOLOGIA E GEOLOGIA – 11.º ANO  
**ACTIVIDADE LABORATORIAL**  
UNID 5 – CRESCIMENTO E RENOVAÇÃO CELULAR  
**Observação de fases de mitose em células vegetais**



NOME:

TURMA:

DATA:



Não esquecer as regras básicas de segurança e higiene no laboratório.  
Ler atentamente o protocolo experimental até ao fim antes de começar o trabalho.

### 1. OBJECTIVOS

- Identificar e seleccionar material laboratorial que permita a observação de fases da mitose em células vegetais;
- Executar e interpretar procedimentos laboratoriais simples, de cultura biológica e técnicas microscópicas conducentes ao estudo da mitose;
- Esquematizar e interpretar imagens da mitose em células vegetais, reconstituindo a sua sequencialidade;

### 2. CONCEITOS

2.1. **Verificar o significado** dos seguintes conceitos:

Conceito	Breve descrição
Anafase	
Centrómero	
Ciclo celular	
Citocinese	
Cromatídeo	
Cromatina	
Cromossoma	
Fuso acromático	
Interfase	
Metafase	
Mitose	
Profase	
Telofase	

### 3. PROCEDIMENTO

3.1. **Informação prévia:**

\* Para obter raízes jovens basta colocar, uns dias antes da realização da actividade laboratorial, a cebola sobre um gobelé com água. As raízes começam a formar-se ao fim de alguns dias, devendo ser utilizadas quando têm entre 2 a 5 cm de comprimento.

\*\* A orceína acética é um corante da cromatina.

\*\*\* O ácido clorídrico (HCl) dissolve as lamelas medianas que unem as paredes das células vegetais.

3.2. Antes de realizar a actividade laboratorial, **analisar o procedimento** exemplificado nas figuras seguintes, registando ao lado o material necessário a cada etapa.

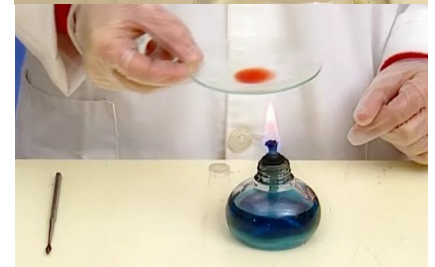
3.2.1) Colocar 9 gotas de orceína acética e 1 gota de HCl no vidro de relógio.



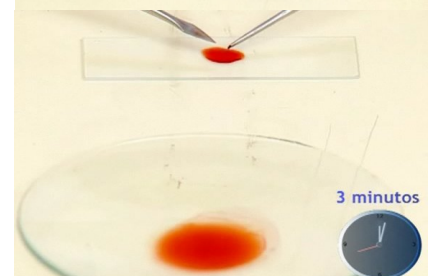
3.2.2) Cortar 3 ou 4 ápices da raiz de cebola, com o auxílio da pinça e bisturi, e colocá-los no vidro de relógio.



3.2.3) Acender a lamparina e passar o vidro de relógio 3 a 5 vezes pela chama até se libertarem vapores. Não deixar ferver.



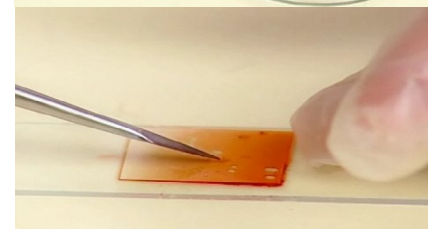
3.2.4) Deitar uma gota de orceína acética numa lâmina e adicionar os ápices de raiz de cebola. Aguardar 3 minutos.



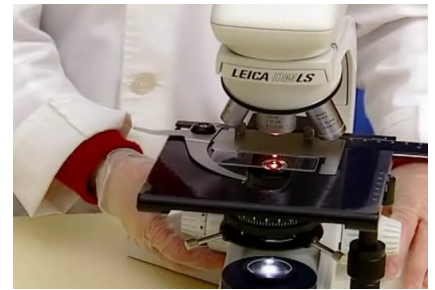
3.2.5) Dissociar os tecidos vegetais utilizando uma agulha lanceolada.



3.2.6) Cobrir com uma lamela e pressionar para facilitar a dissociação. Retirar o excesso de corante com papel de limpeza.



3.2.7) Colocar a preparação na platina do microscópio óptico de forma a poder observar as fases da mitose em raiz de cebola.



3.3. Fazer uma **lista do material necessário**, tendo em conta o procedimento exemplificado nas figuras anteriores.

Descrição	Quantidade

3.3.1. Reunir o material necessário (ou identificar a sua localização no laboratório).

3.4. **Executar a actividade**, após memorizar o procedimento fornecido anteriormente.

#### 4. OBSERVAÇÕES/REGISTOS

4.1. Esquematizar os resultados obtidos relativos às preparações visualizadas, identificando devidamente a fase da mitose observada.

#### 5. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.1. Discutir com os colegas de grupo os resultados obtidos tendo em conta os seguintes tópicos:

- Quais os tecidos em que detectou células em divisão?
- Comente a afirmação “A mitose é um processo contínuo ao longo dos tecidos”.
- É possível observar citocinese em células vegetais? Justifique.

5.2. Elaborar o relatório da actividade sob a forma de V de Gowin.