

Curso Superior de **Anatomia Patológica**  
Unidade Curricular (UC) **Tecnologias Laboratoriais em Anatomia Patológica I** do 2º Ano do 1º Semestre  
5 ECTS N.º de horas teóricas / práticas: **2** N.º de horas práticas: **2**  
Professor Responsável: **Amadeu Ferro**  
Docentes da UC: **Carina Ladeira**

### OBJECTIVOS

No final do semestre, os alunos deverão ser capazes de:

- Conhecer, interiorizar e interpretar o papel do Técnico de Anatomia Patológica no laboratório.
- Compreender a dinâmica do Laboratório de Anatomia Patológica e os comportamentos de segurança laboratorial.
- Diferenciar os diversos procedimentos de natureza técnica, para os diferentes tipos de material biológico.
- Realizar de forma correcta, as etapas da técnica histopatológica, reconhecer erros técnicos e a sua resolução.
- Aplicar os conhecimentos inerentes à técnica de coloração dos tecidos, solucionando problemas sempre que necessário.
- Aplicar os fundamentos da técnica de montagem de lâminas e visualizar, criticamente, o resultado ao microscópio de toda a técnica histológica.
- Correlacionar e aplicar os conhecimentos de natureza técnico-científicos transmitidos na componente prática.

### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

#### Ensino Teórico / Prático

1. O Laboratório de Anatomia Patológica
  - 1.1. Anatomia Patológica
  - 1.2. Técnica Histológica
  - 1.3. Orgânica do laboratório de Anatomia Patológica
  - 1.4. Equipamentos e Materiais de Laboratório específicos em Anatomia Patológica
  - 1.5. Vertentes de Diagnóstico, Investigação e Veterinária
2. Elaboração de soluções – Conceitos Gerais
  - 2.1. Conceito de solução
  - 2.2. Solução verdadeira

- 2.3. Solventes
- 2.4. Solutos
- 2.3. Concentração e diluição de soluções
- 2.4. Classificação de reagentes
- 2.5. Preparação de soluções
- 3. Recepção e Registo Macroscópico
  - 3.1. Recepção do material biológico
    - 3.1.1. Tipos de Material biológico
  - 3.2. Registo
  - 3.3. Exame macroscópico
    - 3.3.1. Material e equipamento
    - 3.3.2. Descrição macroscópica
  - 3.4. Exame microscópico
- 4. Fixação
  - 4.1. Princípios gerais da fixação
  - 4.2. Métodos de Fixação
    - 4.2.1. Método Físico
    - 4.2.2. Método Químico
  - 4.3. Factores que influenciam a fixação
  - 4.4. Fixadores
  - 4.5. Qualidades de um bom fixador
- 5. Descalcificação de tecidos
  - 5.1. Conceito de Descalcificação
  - 5.2. Mecanismo de Acção da Descalcificação
  - 5.3. Descalcificadores
  - 5.4. Requisitos para uma boa descalcificação
  - 5.5. Fundamentos gerais da técnica
  - 5.6. Factores que influenciam a descalcificação
  - 5.7. Processos para Determinar o fim da Descalcificação
  - 5.8. Efeitos Secundários da Descalcificação
  - 5.9. Utilização da Descalcificação
- 6. Processamento Histológico de Tecidos
  - 6.1. Etapas Gerais do Processamento
  - 6.2. Desidratação
    - 6.2.1. Conceito Geral
    - 6.2.2. Métodos Físico-Químico e Químico
    - 6.2.3. Agentes desidratantes
    - 6.2.4. Factores que influenciam a Desidratação

#### 6.2.5. Efeitos de uma Má Desidratação

### 6.3. Diafanização

#### 6.3.1. Conceito Geral

#### 6.3.2. Agentes diafanizadores – características, vantagens e desvantagens

#### 6.3.4. Factores que influenciam a diafanização

#### 6.3.5. Efeitos de uma má diafanização

### 6.4. Impregnação

#### 6.4.1. Conceito Geral

#### 6.4.2. Parafina

#### 6.4.3. Aditivos

#### 6.4.4. Outras substâncias impregnadoras

#### 6.4.5. Factores que influenciam a Impregnação

#### 6.4.5. Efeitos de uma má Impregnação

### 6.5. Tipos de Processamento

#### 6.4.1. Manual

#### 6.4.2. Automático

#### 6.4.3. Microondas

#### 6.4.4. Vantagens e Desvantagens

## 7. Inclusão

### 7.1. Conceito Geral

### 7.2. Meios de Inclusão

### 7.3. Material e Equipamento

### 7.4. Técnica de inclusão

### 7.5. Inconvenientes e contratempos da inclusão

### 7.6. Erros da inclusão

## 8. Microtomia

### 8.1. Conceito Geral

### 8.2. Constituição do Micrótomo

### 8.3. Principais tipos de micrótomos

### 8.4. Tipos de facas

### 8.5. Material utilizado no corte

### 8.6. Técnica de Corte

#### 8.6.1. Problemas, Causas e Soluções

### 8.7. Extensão e Adesão do Corte

#### 8.7.1. Incidentes e Contratempos

### 8.8. Criotomia

#### 8.8.1. Aplicações, Vantagens e Limitações da Técnica

#### 8.8.2. Incidentes e Contratempos dos Cortes de Congelação

## BIBLIOGRAFIA FACULTATIVA

1. Carson, Freida (2000). *Histotechnology: A Self-Instrumentation Text* (2ª Ed.). American Society Clinical Pathology

### 8.9. Ultramicrotomia

#### 8.6.1. Aplicações da Técnica

### 9. Coloração

#### 9.1. Princípios Básicos da Coloração

#### 9.2. Colorações que demonstram a estrutura básica dos tecidos: Corantes Nucleares e Citoplasmáticos

#### 9.3. Coloração Hematoxilina – Eosina

##### 9.3.1. Hematoxilina: Tipos e mecanismo de acção

##### 9.3.2. Eosina: Tipos e mecanismo de acção

##### 9.3.3. Problemas inerentes à Coloração: Possíveis Causas e Soluções

### 10. Montagem de Preparações Histológicas

#### 10.1. Características dos meios de montagem

#### 10.2. Tipos de meios de montagem

#### 10.3. Técnica de montagem de lâminas

### Ensino Prático

1. Integração no laboratório de Anatomia Patológica e regras laboratoriais.
2. Equipamento e material utilizado no laboratório.
3. Elaboração de soluções fixadoras.
4. Colheita de material biológico e respectivo acondicionamento em líquido fixador adequado.
5. Visualização e descrição macroscópica de biopsias e de peças cirúrgicas.
6. Processamento histológico automático e manual.
7. Elaboração de soluções descalcificadoras.
8. Descalcificação e controlo do processo de descalcificação.
9. Inclusão de vários tipos de fragmentos.
10. Corte de blocos.
11. Coloração de Hematoxilina-Eosina.
12. Montagem de laminas.
13. Controlo de qualidade.

## BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Bancroft, J. & Gamble, M. (2002). *Theory and Practice of Histological Techniques* (5.ªed.). London: Churchill Livingstone.
2. Moral, Raimundo Garcia del (1993). *Laboratório de Anatomia Patológica* (1ª ed.). Madrid: McGraw-Hill – Interamericana de Espana.

## AVALIAÇÃO

### **Metodologia de avaliação do ensino teórico / prático:**

Mini-testes (35%)

Fichas de avaliação escrita (65%)

### **Metodologia de avaliação do ensino prático:**

Avaliação contínua (35%)

Relatórios das aulas práticas (30%)

Teste de avaliação do desempenho prático (35%)

### **Cálculo da classificação final:**

Avaliação Teórico-prática (50 %) + Avaliação Prática (50%)

Considerando-se somente aprovado na U.C. o estudante que tenha obtido uma classificação, arredondada às unidades, igual ou superior a 10 valores, em cada componente avaliativa.

### **Exame ou Melhoria**

Exame teórico escrito (40%)

Exame prático (40%)

Exame oral (20%)

### **Cálculo da classificação final:**

Avaliação Teórico-prática (50 %) + Avaliação Prática (50%)

Considerando-se somente aprovado na U.C. o estudante que tenha obtido uma classificação, arredondada às unidades, igual ou superior a 10 valores, em cada componente avaliativa.

**ATENÇÃO:** Caso o aluno deseje a retenção da nota em alguma componente, deverá solicitar por escrito ao docente responsável da U.C., para que a mesma fique retida até à época normal de exame, durante o ano lectivo em vigor. Este pedido deverá ser realizado, até 3 dias úteis, após o conhecimento da referida nota.

Data ...../...../.....

O Professor .....