



## **EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR EM DOENÇAS INFECIOSAS E PARASITÁRIAS**

### *Caraterização da UC:*

#### *Designação da UC:*

Epidemiologia Molecular em Doenças Infecciosas e Parasitárias

#### *Sigla da área científica:*

E

#### *Duração:*

Semestral

#### *Horas de trabalho:*

140

#### *Horas de contacto:*

4

#### *ECTS:*

5

#### *Observações:*

N/A

### *Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:*

Isabel Maurício – 27,6 horas

### *Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:*

Ana Abecasis – 4 horas

Ana Paula Arez – 1 hora

Ana Tavares – 2 horas

Diana Machado – 2 horas

Filomena Pereira – 1 hora

Inês Fronteira – 1 hora

Isabel Couto – 2 horas

João Inácio – 2 horas

João Pinto – 4 horas

Patrícia Abrantes – 1 hora

Paulo Almeida – 1 hora

Ricardo Parreira – 2 horas

Sofia Cortes – 2 horas



## **EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR EM DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS**

*Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):*

No fim desta unidade curricular os alunos deverão conseguir:

1. Explicar o que é a epidemiologia molecular.
2. Interpretar métodos epidemiológicos usados em estudos de epidemiologia molecular.
3. Discutir o desenvolvimento e uso de biomarcadores.
4. Escolher e aplicar métodos de tipagem molecular de acordo com os objetivos e organismos do estudo.
5. Usar e interpretar métodos de análise filogenética, genética populacional e bioinformáticos.
6. Interpretar estudos geográficos de agentes infecciosos e parasitários.
7. Descrever metodologias usadas para elucidar padrões de patogénese.
8. Explicar os passos principais em estudos moleculares de transmissão.
9. Explicar como investigar a presença de uma ligação causal entre uma doença sem etiologia conhecida e a presença de um organismo patogénico.
10. Discutir como investigar falhas de vacinação e tratamento.
11. Explicar como distinguir recrudescência e re-infeção.
12. Descrever metodologias recentes e em desenvolvimento no futuro da epidemiologia molecular.

*Conteúdos programáticos:*

- I. Contribuição da biologia molecular para responder a questões epidemiológicas.
- II. Caracterização genética de populações de organismos patogénicos: métodos de genotipagem, desenvolvimento e validação.
- III. Biomarcadores desenvolvimento e uso para avaliação de exposição.
- IV. Métodos de filogenética, genética populacional e bioinformática
- V. Estudos geográficos.
- VI. Estudos de patologia de doenças infecciosas e parasitárias.
- VII. Estudos de transmissão de doenças infecciosas e parasitárias, incluindo vetores, hospedeiros intermediários, modelos.
- VIII. Aplicações em vigilância e controlo de doenças infecciosas e parasitárias.
- IX. Aplicações práticas e históricas da epidemiologia molecular.



## EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR EM DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

### *Metodologias de ensino (avaliação incluída):*

Ensino presencial: Aulas teóricas e Aulas teórico-práticas. A aprendizagem será apoiada por avaliação formativa, baseada na versão inicial do trabalho escrito de análise de três artigos, com comentários de docentes e de outros alunos. A avaliação sumativa será baseada na versão final do trabalho escrito.

### *Bibliografia de consulta / existência obrigatória:*

- Carrington & Hoelzel eds (2001) Molecular Epidemiology – practical approach. Oxford University Press.
- Riley, L Ed (2004) Molecular Epidemiology of Infectious Diseases. Principles and Practices. ASM Press.
- Barrett JH, Sheehan NA, Cox A, Worthington J, Cannings C, Teare MD. (2007) Family based studies and genetic epidemiology: theory and practice. Hum Hered. 64(2):146-8
- Paustenbach D, Galbraith D. (2006) Biomonitoring and biomarkers: exposure assessment will never be the same. Environ Health Perspect. 114(8):1143-9.
- Tenover FC, Arbeit RD, Goering RV. (1997) How to select and interpret molecular strain typing methods for epidemiological studies of bacterial infections: a review for healthcare epidemiologists. Molecular Typing Working Group of the Society for Healthcare Epidemiology of America. Infect Control Hosp Epidemiol. 18(6):426-39.