

|                                                         |                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>CURSO: Mestrado e Doutorado em Ciências da Saúde</b> | <b>Turno: Integral</b>       |
| <b>Ano: 2026</b>                                        | <b>Semestre: 2º semestre</b> |
| <b>Docente Responsável:</b> Carlos Eduardo Almeida      |                              |

| INFORMAÇÕES BÁSICAS                          |                                                                                             |                           |                                                             |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Currículo</b><br>PPGCS                    | <b>Unidade curricular</b><br>Métodos moleculares aplicados à pesquisa e vigilância em saúde |                           | <b>Departamento</b><br>Departamento de Ciências da Saúde    |
| <b>Período</b><br>Outubro a novembro de 2026 | <b>Carga Horária (horas)</b>                                                                |                           |                                                             |
|                                              | <b>Teórica</b><br>12                                                                        | <b>Prática</b><br>3       | <b>Total</b><br>15                                          |
| <b>Tipo</b><br>Disciplina optativa           | <b>Habilitação / Modalidade</b><br>Mestrado e Doutorado                                     | <b>Pré-requisito</b><br>- | <b>Código CONTAC</b><br>XXX<br><br><b>Co-requisito</b><br>- |

| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Disciplina introdutória voltada à compreensão do papel dos métodos moleculares na pesquisa e na vigilância em saúde. Aborda fundamentos e aplicações de técnicas como PCR, sequenciamento tradicional e sequenciamento de próxima geração, com ênfase na interpretação de dados e na leitura crítica de estudos científicos. Inclui atividades práticas demonstrativas envolvendo ferramentas amplamente utilizadas na análise e interpretação de dados moleculares, com foco em aplicações em pesquisa e vigilância em saúde. |
| OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Contribuir para a formação dos discentes na compreensão e interpretação de dados moleculares aplicados à pesquisa e à vigilância em saúde, com ênfase na leitura crítica de estudos científicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Início: 08/10/2026; Término: 19/11/2026<br>Horário: 5ª feira: 15:00 às 16:45 horas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Sala: a se definir; Bloco: a se definir.

A disciplina será ofertada mediante matrícula mínima de 3 (três) discentes.

Encontro 1 – 08/10/2026: Introdução aos métodos moleculares no contexto da pesquisa e da vigilância em saúde. Panorama histórico e papel atual dos dados moleculares em estudos em saúde.

Encontro 2 – 15/10/2026: PCR e sequenciamento tradicional: fundamentos conceituais, aplicações em saúde, potenciais fontes de erro e limitações na interpretação de resultados.

Encontro 3 – 22/10/2026: Sequenciamento de próxima geração (NGS): conceitos gerais, tipos de abordagens, potencialidades e desafios para estudos em saúde e vigilância.

Encontro 4 – 29/10/2026: Epidemiologia molecular e vigilância em saúde: integração de dados moleculares com informações epidemiológicas e contextuais.

Encontro 5 – 05/11/2026: Leitura orientada e discussão crítica de estudos científicos que utilizam métodos moleculares, com foco na interpretação dos dados e na coerência entre método, resultado e conclusão.

Encontro 6 – 12/11/2026: Atividades práticas demonstrativas envolvendo ferramentas amplamente utilizadas para a análise e interpretação de dados moleculares (ex.: BLAST e bases de dados públicas).

Encontro 7 – 19/11/2026: Discussão integradora: limites, desafios, cuidados éticos e perspectivas futuras no uso de métodos moleculares na pesquisa e na vigilância em saúde.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas dialogadas, discussões orientadas de artigos científicos e atividades práticas demonstrativas. As atividades práticas envolverão o uso guiado de ferramentas amplamente utilizadas para a análise e interpretação de dados moleculares, com foco na compreensão dos resultados, de suas potencialidades e limitações, e de suas aplicações no contexto da pesquisa e da vigilância em saúde.

#### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada de forma contínua, considerando:

- a) a frequência e participação qualificada nas atividades propostas;
- b) a apresentação e discussão de seminário baseado em artigo científico selecionado pelo discente, com foco na interpretação dos dados moleculares;

c) a elaboração de atividade escrita individual, consistindo em análise crítica da aplicação de métodos moleculares em estudo científico relacionado aos temas da disciplina.

Os critérios e pesos das atividades avaliativas serão apresentados e discutidos com os discentes no início da disciplina.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Nascimento, R. M. (org.). *Genética: molecular, humana e médica*. Ponta Grossa, PR: Atena, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.620210207>.

Landegren U. Molecular tools to monitor health and disease – and lucky coincidences. *Ups J Med Sci*. 2022 Oct 10;127:1–8. doi:10.48101/ujms.v127.8987. PMID: PMC9602189.

Vasylyeva TI, Friedman SR, Paraskevis D, Magiorkinis G. Integrating molecular epidemiology and social network analysis to study infectious diseases: Towards a socio-molecular era for public health. *Infect Genet Evol*. 2016 Dec;46:248–255. doi:10.1016/j.meegid.2016.05.042. PMID: PMC5135626.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Pavan, M. G.; Monteiro, F. A. Técnicas moleculares aplicadas à sistemática e ao controle vetorial. In: GALVÃO, C. (org.). *Vetores da doença de Chagas no Brasil*. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014. p. 241–260. Disponível em: <http://books.scielo.org>.

Didelot X, Bowden R, Wilson DJ, Peto TEA, Crook DW. Transforming clinical microbiology with bacterial genome sequencing. *Nat Rev Genet*. 2012 Sep;13(9):601–612. doi:10.1038/nrg3226. PMID: PMC5049685.

#### **LEITURA COMPLEMENTAR**

Artigos científicos, revisões e documentos institucionais indicados ao longo da disciplina, de acordo com o perfil dos projetos de pesquisa dos discentes e com temas emergentes relacionados à aplicação de métodos moleculares na pesquisa e na vigilância em saúde.