



# Oferta de Disciplinas

2026.1

**CURRÍCULOS**  
CDSM26 e CDSD26

**DISCENTES QUE INGRESSARAM EM 2026**

Maceió – Alagoas  
Março de 2026

## INFORMAÇÕES IMPORTANTES


Este documento é destinado exclusivamente aos alunos que ingressaram no PPGCS em 2026.

Currículos em vigor para alunos novos:


- Mestrado: CDSM<sup>26</sup>
- Doutorado: CDSD<sup>26</sup>

### Como consultar seu currículo no histórico escolar?

No seu histórico escolar disponível no SIGAA, é possível identificar o código do currículo ao qual você está vinculado. A imagem abaixo indica onde essa informação pode ser localizada:



SIGAA - Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas  
UFAL - Universidade Federal de Alagoas  
PROPEP - Pró reitoria de Pesquisa e Pós graduação



Av. Lourival Melo Mota, s/n, Cidade Universitária CEP:57072-900 Maceió AL

---

**Histórico Acadêmico - Emitido em: 16/03/2026 às 09:15**

Dados Pessoais		
Nome:		Matrícula:
Data de Nascimento:		Local de Nascimento:
Nome do Pai:		
Nome da Mãe:		
Endereço:		Bairro:
Município:	MACEIÓ	UF: AL
Dados do Vínculo do Discente		
Programa:	PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE	Índices Acadêmicos
Nível:	DOUTORADO	CR: 10.0
Curso:	CIÊNCIAS DA SAÚDE	
Currículo:	<b>CDSD18</b> Status: ATIVO	
Área de Concentração:	CIÊNCIAS DA SAÚDE	
Linha de Pesquisa:		
Orientador:		
Forma de Ingresso:	SELECAO POS-GRADUACAO	
Mês/Ano Inicial:		Mês Atual:
Suspensões:	0 meses	Prazo para Conclusão:
Prorrogações:	0 meses	
Tipo Saída:		
Mês/Ano de Saída:		Data da Defesa:

### Atenção:

A partir de 2026, um novo currículo passará a vigorar, sendo aplicado **apenas aos ingressantes deste ano em diante.**

## Sumário

DISCIPLINAS/ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS.....	4
MESTRADO.....	5
DOUTORADO.....	6
DISCIPLINAS.....	7
Metodologia da Pesquisa.....	8
Delineamento experimental e análise estatística em Saúde.....	9
Seminários Integradores 1.....	10
Didática do ensino superior para Ciências da Saúde.....	11
Tópicos especiais II: Redação científica e captação de recursos em virologia e imunologia.....	12
Ética em experimentação animal.....	14
Desafios em escrita científica.....	16
Virologia básica.....	17
Tópicos em bioquímica.....	18
Epidemiologia e etiopatogenia das doenças genéticas raras.....	20
Atualizações em imunologia básica e aplicada.....	21



# **DISCIPLINAS/ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS**

## **MESTRADO**

Estas são as disciplinas obrigatórias ofertadas no primeiro semestre letivo. Recomendamos que todos os discentes ingressantes em 2026 realizem a matrícula nessas disciplinas neste semestre, a fim de atender às exigências regimentais com a maior brevidade possível.

A oferta dessas disciplinas ocorre anualmente. Portanto, discentes que não as cursarem neste semestre terão nova oportunidade apenas no ano seguinte.

Atenção: O não cumprimento das disciplinas obrigatórias dentro do prazo regimental para defesa poderá implicar o desligamento do Programa, sendo de inteira responsabilidade do discente o planejamento e a conclusão dessas disciplinas no tempo adequado.

<b>Disciplinas Obrigatórias</b>	<b>Créditos</b>
<b>MCS100</b> <b>Metodologia da Pesquisa</b>	<b>2</b>
<b>PCS101</b> <b>Delineamento experimental e análise estatística em saúde</b>	<b>3</b>
<b>PCS103</b> <b>Seminários Integradores 1</b>	<b>1</b>

## **DOCTORADO**

Estas são as disciplinas obrigatórias ofertadas no primeiro semestre letivo. Recomendamos que todos os discentes ingressantes em 2026 realizem a matrícula nessas disciplinas neste semestre, a fim de atender às exigências regimentais com a maior brevidade possível.

A oferta dessas disciplinas ocorre anualmente. Portanto, discentes que não as cursarem neste semestre terão nova oportunidade apenas no ano seguinte.

Atenção: O não cumprimento das disciplinas obrigatórias dentro do prazo regimental para defesa poderá implicar o desligamento do Programa, sendo de inteira responsabilidade do discente o planejamento e a conclusão dessas disciplinas no tempo adequado.

<b>Disciplinas Obrigatórias</b>	<b>Créditos</b>
<b>PCS101</b> Delineamento experimental e análise estatística em saúde	<b>3</b>
<b>PCS103</b> Seminários Integradores 1	<b>1</b>



# DISCIPLINAS

## Metodologia da Pesquisa

Código: PCS100

Vagas: 40

**Categoria:** Obrigatória para Mestrado/Eletiva para Doutorado

### Docentes

Carolinne de Sales Marques

### Ementa

Ciência e conhecimento: aspectos epistemológicos e conceituais. O método científico e sua aplicação na construção do conhecimento em saúde. Modalidades, abordagens e métodos de pesquisa científica. O projeto de pesquisa e as etapas necessárias para sua elaboração. Descritores em Ciências da Saúde e estratégias de busca bibliográfica. Normalização científica e integridade na pesquisa. Aspectos éticos da pesquisa em saúde. A atividade científica na pós-graduação stricto sensu. Comunicação científica, redação acadêmica e avaliação crítica de artigos científicos.

### Conteúdo Programático

Aulas (Cada aula com C.H. prevista de 3h):

1. Apresentação da disciplina; Aula expositiva: Ciência, conhecimento e método científico.
2. Aula expositiva: Da investigação científica a elaboração de um projeto.
3. Apresentação de seminário do Projeto Científico pelos discentes (individual) – parte 1
4. Apresentação de seminário do Projeto Científico pelos discentes (individual) – parte 2
5. Aula expositiva: Estratégias de busca e descritores em saúde.
6. Aula expositiva: A atividade científica no contexto da UFAL / Aspectos éticos da pesquisa em saúde.
7. Apresentações críticas de artigos científicos – parte 1
8. Apresentações críticas de artigos científicos – parte 2
9. Apresentações críticas de artigos científicos – parte 3
10. Avaliação escrita

### Referências

- Alon, Uri, (2009). How to choose a good scientific problem. *Molecular Cell* 35: 726-728.
- Nelson, Bryn, (2009). Empty archives. *Nature* 461, 160-163.
- Omote, Sadao, (2005). Revisão por pares na Revista Brasileira de Educação Especial. *Revista Brasileira de Educação Especial* 11(3): 323-334.
- P dua, E. M. M. (2007). *Metodologia da Pesquisa: Abordagem teórico-prática*. 17 Ed. Papyrus Editora, Campinas, SP. 128p.
- Tomasi, Carolina; Medeiros, João Bosco. (2008) *Comunicação Científica: Normas Técnicas para Comunicação Científica*. São Paulo: Atlas. 260 p.
- Wu, Jianguo, (2011). Improving the writing of research papers: IMRAD and beyond. *Landscape Ecology* 26 (10): 1345-1349.
- Zuur, Alain F.; Ieno, Elena N.; Elphick, Chris S. (2010). A protocol for data exploration to avoid common statistical problems. *Methods in Ecology & Evolution* 1: 3-14

## **Delimitação experimental e análise estatística em Saúde**

Código: PCS101

Vagas: 40

**Categoria:** Obrigatória

### **Docentes**

Haroldo da Silva Ferreira

Flávio Manoel Rodrigues da Silva Júnior

### **Ementa**

A disciplina consiste em apresentar e discutir os conceitos e métodos em epidemiologia e estatísticas e suas aplicações nos estudos em ciências da saúde, enfatizando os delineamentos de estudo e testes estatísticos utilizados com maior frequência na área da saúde.

### **Conteúdo Programático**

- Unidade 1 Introdução às bases conceituais da Epidemiologia como método de investigação e controle dos problemas de saúde; 3h
- Unidade 2 Conceitos básicos em Epidemiologia, investigação de epidemias, estudos descritivos de mortalidade e morbidade; 6h
- Unidade 3 Introdução aos estudos analíticos (tipologia dos estudos epidemiológicos); 6h
- Unidade 4 Inferência em Epidemiologia. Ilustrar a relevância das técnicas estatísticas na formação e na prática profissional; 6h
- Unidade 5 Introdução à análise estatística aplicada às áreas biológica e da saúde; 6h
- Unidade 6 Organização e análise de dados quantitativos; 6h
- Unidade 7 Métodos estatísticos necessários à leitura e compreensão de periódicos científicos das áreas biológica e da saúde; 6h
- Unidade 8 Uso da informática para armazenamento e análise de dados. 6h

### **Referências**

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTROM, T. Epidemiologia básica. 2ª ed. São Paulo: Ed. Santos, 2010. 213p.

FREIRE, S. M. Bioestatística básica [livro eletrônico] Rio de Janeiro: Ed. do Autor, 2021.

Artigos científicos específicos, selecionados de acordo com os objetivos pedagógicos da atividade acadêmica, os quais serão disponibilizados de forma gradual ao longo do desenvolvimento da disciplina, conforme o cronograma de atividades.

## Seminários Integradores 1

Código: PCS103

Vagas: 40

**Categoria:** Obrigatória

### Docentes

Ênio José Bassi

Jamylle Nunes de Souza Ferro

### Ementa

Seminários dedicados à apresentação e a discussão de experiências de pesquisa na área das Ciências da Saúde e áreas afins, proporcionando o compartilhamento de conhecimentos, o diálogo científico e a colaboração interdisciplinar. As apresentações são conduzidas por orientadores, pesquisadores convidados especialistas em suas áreas de atuação ou discentes em doutoramento, contemplando uma diversidade de perspectivas e abordagens metodológicas.

### Conteúdo Programático

- 14/04 às 14:00h: Apresentação da disciplina e da coordenação do PPGCS (3h)
- 28/04 às 14:00h: Seminário (2h)
- 12/05 às 14:00h: Seminário (2h)
- 26/05 às 14:00h: Seminário (2h)
- 09/06 às 14:00h: Seminário (2h)
- 16/06 às 14:00h: Seminário (2h)
- 07/07 às 14:00h: Seminário e atividade de encerramento da disciplina (2h).

### Referências

- Artigos científicos indicados conforme a temática de cada seminário.

## **Didática do ensino superior para Ciências da Saúde**

Código: PCS200

Vagas: 12

### **Categoria: Eletiva**

### **Docentes:**

Camila Braga Dornelas

### **Ementa**

Estudo dos fundamentos epistemológicos, históricos e contemporâneos da Didática no contexto da educação superior e da formação profissional. Relações entre ensino, aprendizagem e avaliação. Planejamento didático, metodologias ativas e práticas inovadoras. Avaliação da aprendizagem em perspectiva formativa. Reflexão crítica sobre a prática docente e o papel social do professor no cenário educacional contemporâneo.

### **Conteúdo Programático**

Aula 1 (3h) – Apresentação da disciplina: Concepção, objetivos, conteúdo programático e avaliação

Aula 2 (3h) – Fundamentos da Didática: Origem e evolução histórica da Didática. Concepções clássicas e críticas da Didática (tradicional, tecnicista, crítica e pós-crítica). O papel social e ético do docente.

Aula 3 (3h) – Ensino, Aprendizagem e Planejamento: Concepções de aprendizagem (behaviorismo, construtivismo, sociointeracionismo). Planejamento didático: objetivos, competências e habilidades. Elaboração de plano de ensino e plano de aula. Alinhamento construtivo (objetivos–metodologias–avaliação).

Aula 4 (3h) – Metodologias Ativas e Inovação Pedagógica: Fundamentos das metodologias ativas. Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). Sala de aula invertida. Estudos de caso e aprendizagem baseada em projetos. Tecnologias digitais e mediação pedagógica.

Aula 5 (3h) – Avaliação da Aprendizagem: Concepções e funções da avaliação (diagnóstica, formativa e somativa). Instrumentos avaliativos no ensino superior. Rubricas e critérios de avaliação. Feedback formativo e avaliação como prática emancipatória. Autoavaliação e avaliação por pares.

### **Referências Bibliográficas**

José Carlos Libâneo. Didática.

Selma Garrido Pimenta. Didática e Formação de Professores.

Paulo Freire. Pedagogia da Autonomia.

Cipriano Luckesi. Avaliação da Aprendizagem Escolar.

Bibliografia Complementar

Philippe Perrenoud. Dez Novas Competências para Ensinar.

António Nóvoa. Professores: Imagens do Futuro Presente.

José Moran. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora.

## **Tópicos especiais II: Redação científica e captação de recursos em virologia e imunologia**

Código: PCS202

Vagas: 08

**Categoria:** Eletiva

### **Docentes:**

Abelardo Silva Júnior

### **Ementa Geral (Tópicos Especiais II)**

Estudo aprofundado de temas emergentes, complementares ou específicos na área de Ciências da Saúde, com enfoque em abordagens teóricas, metodológicas ou práticas de relevância para a formação acadêmica e profissional do pós-graduando. O conteúdo programático será definido a cada oferta, contemplando tópicos como: escrita científica, bioestatística aplicada, metodologias de pesquisa, inovação em saúde, empreendedorismo acadêmico, tecnologias em saúde, entre outros, de acordo com a demanda e a expertise dos docentes responsáveis.

### **Ementa Específica (Redação Científica e Captação de Recursos em Virologia e Imunologia)**

Estudo teórico-prático dos fundamentos da escrita científica e da elaboração de projetos de pesquisa nas áreas de Virologia e Imunologia. Estruturação de artigos científicos (IMRaD), construção de hipóteses, delineamento experimental, análise estatística aplicada e organização de resultados. Estratégias para redação de introdução, métodos, resultados e discussão com foco em periódicos internacionais de alto impacto. Elaboração de projetos para agências de fomento nacionais e internacionais (CNPq, CAPES, FINEP, FAPs e cooperação internacional), incluindo justificativa, relevância, inovação, cronograma, orçamento e indicadores de impacto. Ética em pesquisa, integridade científica, revisão por pares, escolha de periódicos, métricas bibliométricas, ciência aberta e internacionalização. Oficina prática com desenvolvimento de manuscrito ou projeto real do discente.

### **Conteúdo Programático**

- Fundamentos da comunicação científica
- Estrutura IMRaD e organização lógica do manuscrito
- Construção da pergunta científica e formulação de hipóteses
- Delineamento experimental em Virologia e Imunologia
- Redação da introdução: lacunas do conhecimento e relevância
- Métodos: reprodutibilidade, rigor e transparência
- Apresentação e análise de resultados (figuras, tabelas e estatística)
- Discussão científica: interpretação, limitações e perspectivas
- Escolha de periódicos, fator de impacto, escopo e métricas
- Processo de submissão e resposta a revisores
- Estruturação de projetos para agências de fomento
- Inovação, impacto social e transferência tecnológica
- Orçamento, cronograma e plano de gestão
- Ética, integridade científica e plágio
- Ciência aberta, dados reprodutíveis e preprints
- Internacionalização e colaboração científica

## Referências Bibliográficas

1. DAY, R. A.; GASTEL, B. How to Write and Publish a Scientific Paper. 9. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.
2. SILVIA, P. J. How to Write a Lot: A Practical Guide to Productive Academic Writing. 2. ed. Washington, DC: American Psychological Association, 2019.
3. BELCHER, W. L. Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 2019.
4. ALLEY, M. The Craft of Scientific Writing. 4. ed. New York: Springer, 2018.
5. GRAF, C. et al. Good Publication Practice Guidelines for Medical Research. BMJ Publishing Group, 2015.
6. GLASMAN-DEAL, H. Science Research Writing for Non-Native Speakers of English. 2. ed. London: Imperial College Press, 2010.
7. ZINSSER, W. On Writing Well: The Classic Guide to Writing Nonfiction. 30th Anniversary Edition. New York: HarperCollins, 2006.
8. HOFMANN, A. H. Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2019.
9. TURABIAN, K. L. A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations. 9. ed. Chicago: University of Chicago Press, 2018.
10. PORTNY, S. E. Project Management for Dummies. 5. ed. Hoboken: Wiley, 2018.
11. GERIN, W. Writing the NIH Grant Proposal: A Step-by-Step Guide. 3. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2017.
12. BROWNING, J. L. Grant Writing for Medical and Health Professionals.
13. NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. Fostering Integrity in Research. Washington, DC: The National Academies Press, 2017.
13. COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS (COPE). Core Practices. 2017. Disponível em: <https://publicationethics.org>
15. KNIPE, D. M.; HOWLEY, P. M. (eds.). Fields Virology. 7. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2021.
16. FLINT, S. J. et al. Principles of Virology. 5. ed. Washington, DC: ASM Press, 2020.
17. ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Cellular and Molecular Immunology. 10. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

# Ética em experimentação animal

Código: PCS206

Vagas: 30

## Categoria: Eletiva

### Docentes:

Müller Ribeiro Andrade

### Ementa

Ciência de Animais de Laboratório: fundamentos éticos e legais da experimentação animal; princípios dos 3R's e métodos alternativos; principais modelos animais e critérios de escolha; bem-estar animal e qualidade científica; biossegurança em biotérios de criação e experimentação; manejo, contenção, analgesia, anestesia e eutanásia; boas práticas laboratoriais e responsabilidade técnico-científica.

### Conteúdo Programático

I – Contextualização histórica e ética da pesquisa com animais (10h)

1. Histórico e fundamentos básicos de Ética e Bioética, dignidade animal e Princípio dos 3Rs;
2. Legislação nacional referente ao uso de animais em ensino e pesquisa científica;
3. Definição, significado e importância dos Métodos Alternativos ao uso de animais na pesquisa científica.

II – Manejo ético na pesquisa com animais (20h)

1. Definição de bem-estar animal e seus indicadores;
2. Modelos animais - definições, critérios e desafios na escolha do modelo animal;
  - 2.1. Roedores e lagomorfos;
  - 2.3. Zebrafish;
  - 2.4. Outros modelos animais (domésticos, de produção e silvestres);
3. Padrão sanitário e genético dos animais utilizados em atividades de pesquisa científica
4. Definição, reconhecimento, medidas preventivas e monitoramento de dor, estresse e sofrimento e noções básicas de anestesia e analgesia;
5. Noções básicas de estrutura e rotina de biotérios
6. Técnicas para manipulação, contenção, transporte e procedimentos experimentais utilizando de animais para atividades de pesquisa científica;
7. Pontos finais humanitários e eutanásia;
8. Noções básicas de biossegurança em instalações animais.

### Referências Bibliográficas

Bibliografia Obrigatória

ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. (org.). Animais de laboratório: criação e experimentação. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388 p. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sfwjtj>. Acesso em: 19 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Guia brasileiro de produção, manutenção ou utilização de animais em atividades de ensino ou pesquisa científica. 1. ed. Brasília: MCTI, 2023. 1107 p.

MAJROWICZ, J. Boas práticas em biotérios e biossegurança. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

Bibliografia Complementar

ANDERSEN, M. L. et al. Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2004.

BAKER, D. G. Natural pathogens of laboratory mice, rats, and rabbits and their effects on research. *Clinical Microbiology Reviews*, Washington, v. 11, n. 2, p. 231–266, 1998.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina Veterinária. Guia brasileiro de boas práticas em eutanásia em animais: conceitos e procedimentos recomendados. Brasília: CFMV, 2012.

BRASIL. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 9 out. 2008. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm). Acesso em: 19 fev. 2026.

NEVES, S. M. P. Manual de cuidados e procedimentos com animais de laboratório do Biotério de Produção e Experimentação da FCF-IQ/USP. São Paulo: FCF-IQ/USP, 2013.

Sítios de interesse

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. CTNBio. Disponível em: <http://ctnbio.mctic.gov.br/inicio>. Acesso em: 19 fev. 2026.

COLLABORATIVE APPROACH TO META-ANALYSIS AND REVIEW OF ANIMAL DATA FROM EXPERIMENTAL STUDIES. CAMARADES. Disponível em:

<http://www.dcn.ed.ac.uk/camarades/default.htm>. Acesso em: 19 fev. 2026.

NATIONAL CENTRE FOR THE REPLACEMENT, REFINEMENT AND REDUCTION OF ANIMALS IN RESEARCH. NC3Rs. Disponível em: <https://www.nc3rs.org.uk/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Guide for the care and use of laboratory animals. Disponível em: <http://www.nap.edu/html/labrats/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD guidelines for the testing of chemicals – Section 4: Health effects. Disponível em:

[http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-guidelines-for-the-testing-of-chemicals-section-4-health-effects\\_20745788](http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-guidelines-for-the-testing-of-chemicals-section-4-health-effects_20745788). Acesso em: 19 fev. 2026.

PERCIE DU SERT, N. et al. ARRIVE guidelines. Disponível em: <https://www.nc3rs.org.uk/arrive-guidelines>. Acesso em: 19 fev. 2026.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA EM ANIMAIS DE LABORATÓRIO. Disponível em: <https://www.sbcal.org.br/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Comissão de Ética no Uso de Animais. Métodos alternativos. Disponível em: <http://ceua.ufsc.br/metodos-alternativos/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

## Desafios em escrita científica

Código: PCS207

Vagas: 16

### Categoria: Eletiva

### Docentes

Flavio Manoel Rodrigues da Silva Júnior

Thais Fernanda de Campos Fraga da Silva

### Ementa

Princípios da escrita científica em língua inglesa. Estrutura e organização do artigo científico. Busca, seleção e organização de dados provenientes de bases científicas. Noções de análise e interpretação de resultados. Elaboração de tabelas, figuras e textos acadêmicos. Ética e integridade científica. Preparação e submissão de manuscritos a periódicos científicos.

### Conteúdo Programático

Unidade 1 — Introdução à escrita científica e bases de dados (6h)

- Estrutura do artigo científico
- Principais bases de dados científicas e repositórios abertos
- Ética, integridade científica e reprodutibilidade

Unidade 2 — Construção e organização de banco de dados (6h)

- Extração de dados secundários
- Padronização de variáveis

• Limpeza e validação de dados

Unidade 3 — Análise e interpretação de dados (6h)

- Estatística descritiva aplicada
- Visualização científica de dados
- Interpretação crítica de resultados
- Erros comuns em análises

Unidade 4 — Escrita científica em inglês (6h)

- Linguagem científica e estilo acadêmico
- Redação de Introdução, Métodos, Resultados e Discussão
- Construção de tabelas e figuras
- Estratégias de clareza, concisão e precisão

Unidade 5 — Produção do manuscrito e submissão (6h)

- Escolha de periódico e escopo editorial
- Cover letter e resposta a revisores
- Revisão por pares simulada
- Preparação final do artigo

### Referências Bibliográficas

Não se aplica

## **Virologia básica**

Código: PCS208

Vagas: 30

### **Categoria: Eletiva**

### **Docentes**

Abelardo Silva Júnior

### **Ementa**

Estudo aprofundado dos princípios fundamentais da Virologia, abordando a diversidade, estrutura, classificação e organização genômica dos vírus. Análise dos ciclos replicativos virais, estratégias de entrada, expressão gênica, montagem e liberação. Interações vírus-célula e vírus-hospedeiro, mecanismos de patogênese, evasão imune e resposta imune antiviral. Variabilidade genética, evolução viral, emergência e reemergência de vírus, com ênfase em arbovírus e vírus de importância em Saúde Pública e Saúde Única. Métodos clássicos e moleculares de diagnóstico, cultivo e quantificação viral. Fundamentos de vigilância genômica, biossegurança e desenvolvimento de antivirais e vacinas. Discussão crítica de artigos científicos recentes.

### **Conteúdo Programático**

- Histórico e fundamentos da Virologia moderna
- Classificação viral (ICTV) e sistemas de Baltimore
- Estrutura viral e organização genômica
- Ciclos replicativos de vírus DNA e RNA
- Interação vírus-célula e mecanismos de entrada
- Expressão gênica e estratégias de replicação
- Patogênese viral e mecanismos de evasão imune
- Resposta imune inata e adaptativa aos vírus
- Variabilidade genética, mutação, recombinação e evolução viral
- Emergência, reemergência e zoonoses sob a perspectiva da Saúde Única
- Métodos laboratoriais em Virologia (cultivo celular, RT-PCR, qPCR, sequenciamento, neutralização, sorologia)
- Fundamentos de antivirais, vacinologia e vigilância genômica
- Biossegurança em laboratórios de virologia
- Discussão dirigida de artigos científicos recentes

### **Referências Bibliográficas**

#### Bibliografia Básica

Fields Virology. Lippincott Williams & Wilkins.

Principles of Virology (Flint et al.). ASM Press.

Knipe & Howley. Fields Virology (última edição).

#### Bibliografia Complementar

Artigos científicos recentes em periódicos como Journal of Virology, PLoS Pathogens, Nature Microbiology, The Lancet Infectious Diseases, entre outros.

## Tópicos em bioquímica

Código: PCS210

Vagas: 10

### Categoria: Eletiva

### Docentes

Elaine Virgínia Martins de Souza Figueiredo

### Ementa

Estudo das bases bioquímicas, genéticas, proteicas e metabólicas das doenças para a obtenção de biomarcadores.

### Conteúdo Programático

07/07/2026

–Manhã (8 às 13h)

Reunião e Apresentação do Curso (30 minutos)

Tutoria - PBL - Abertura do caso e processo avaliativo - Formulação dos objetivos de aprendizado (4 horas)

A metodologia utilizada nas sessões tutoriais será o PBL (Problem Based Learning) - do português Aprendizagem Baseada em Problemas, que consiste em um processo de aprendizagem educacional centrado no estudante.

Divisão de Trabalhos (30 minutos)

09/07

–Manhã (8 às 13h)

Resolução dos objetivos propostos do PBL (5 horas)

14/07

–Manhã (8 às 13h)

Aula introdutória de bioquímica sobre biomarcadores (3 horas)

Divisão da turma - Apresentação dos projetos de pesquisa dos alunos com enfoque em bioquímica (2 horas)

16/07

Tutoria - Fechamento do PBL com discussão dos objetivos com toda turma e processo avaliativo (3 horas)

Divisão da turma - Apresentação dos projetos de pesquisa dos alunos com enfoque em bioquímica (2 horas)

21/07

–Manhã (8 às 13h)

Seminário 1, 2 e 3 (5 horas)

23/07

–Manhã (8 às 13h)

Seminários em duplas 4 e 5 (4 horas)

Avaliação e Fechamento da disciplina (1 hora)

### Referências Bibliográficas

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. Ed. Artes Médicas Sul, Porto Alegre. 2000. 751p.

CAMPBELL, M. K.; FARREL, S.O. Bioquímica. Bioquímica Básica 1. Ed. Thomson S.Paulo.

2006. 263p. CAMPBELL, M. K.; FARREL, S.O. Bioquímica. Bioquímica Metabólica 3. Ed.

Thomson S.Paulo. 2007. 332p. LEHNINGER, A. L. Princípios de Bioquímica. Ed. Sarvier, 1990, 725p.

LEHNINGER, A., NELSON, D. & COX, M.M. Princípios de Bioquímica. Ed. Sarvier, 3a . ed., 2002, 975p.



MARZZOCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica Básica. Ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 1990. 360p.

MARZZOCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica Básica. Ed. Guanabara-Koogan, 2a . ed., Rio de Janeiro, 1999. 360p.

MARZZOCO, A. & TORRES, B. B. Bioquímica Básica. Ed. Guanabara-Koogan, 3a . ed., Rio de Janeiro, 2007. 400p.

MURRAY, R.K. GRANER, D.K., MAYES; P.A., & RODWELL, U.W. HARPER: Bioquímica. Ed. Atheneu, 1990.

STRYER, L. Bioquímica. Editora Guanabara Koogan, 1992. 881p.

VIEIRA, E.; GAZZINELLI, G.; MARES-GUIA, M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. Editora Atheneu, 1991. 359p.

Artigos científicos.

# **Epidemiologia e etiopatogenia das doenças genéticas raras**

Código: PCS211

Vagas: 20

**Categoria:** Eletiva

## **Docentes**

Isabella Lopes Monlleo

Débora de Paula Michelatto

Reginaldo José Petrolí

## **Ementa**

Estudo da prevalência, classificação, correlações genótipo-fenótipo, mecanismos etiopatogênicos, métodos diagnósticos, abordagens terapêuticas e preventivas em doenças humanas raras de etiologia genética.

## **Conteúdo Programático**

UNIDADE 1: Epidemiologia das doenças raras genéticas – CH prevista: 14 horas

Conteúdo: delimitação conceitual das doenças raras, sistemas de classificação, métodos de estudo, bases de dados/registros/observatórios nacionais e internacionais

UNIDADE 2: Etiopatogenia das doenças raras genéticas – CH prevista: 16 horas

Conteúdo: mecanismos etiopatogênicos das doenças genéticas, métodos de estudo do genoma, tipos de alterações genéticas, classificação e interpretação de variantes.

## **Referências Bibliográficas**

Artigos selecionados.

Bases de dados e plataformas: [raras.org.br](http://raras.org.br), [gene reviews](http://gene-reviews.org), [omim.org](http://omim.org), [orpha.net](http://orpha.net), [ClinVar](http://ClinVar.org), [gnomAD](http://gnomAD.org), [DeCIPHER](http://DeCIPHER.org), [HGMD](http://HGMD.org), [Ensembl](http://Ensembl.org), [BioGPS](http://BioGPS.org), etc.

## Atualizações em imunologia básica e aplicada

Código: PCS212

Vagas: 18

**Categoria:** Eletiva

### Docentes

Ênio José Bassi

### Pré-requisitos:

Ter cursado a disciplina de Imunologia na graduação.

### Ementa

Estudo dos fundamentos e dos avanços contemporâneos da imunologia básica e aplicada, com ênfase nos mecanismos celulares e moleculares da resposta imune e sua regulação, bem como nas aplicações e perspectivas translacionais relacionadas às doenças infecciosas, autoimunes, inflamatórias e neoplásicas, incluindo estratégias diagnósticas, terapêuticas e vacinais.

### Conteúdo Programático

1) Introdução à disciplina / Revisão de Imunologia (4h)

Apresentação da proposta, objetivos, metodologia, critérios de avaliação e contextualização da imunologia básica e aplicada no cenário científico contemporâneo.

2) Revisão de Imunologia II (4h)

Fundamentos da imunidade inata e adaptativa, ativação e diferenciação linfocitária, apresentação de antígenos, citocinas e mecanismos de regulação da resposta imune.

4) Atualizações em Imunologia Básica e Aplicada (20h)

Serão abordados temas e tópicos atuais da área, incluindo:

- Células T reguladoras e mecanismos de imunorregulação;
- Imunometabolismo e plasticidade celular;
- Vacinas de nova geração e estratégias vacinais (mRNA, adjuvantes, plataformas inovadoras);
- Anticorpos monoclonais e terapias biológicas;
- Imuno-oncologia e mecanismos de evasão tumoral;
- Interação sistema imune-microbioma;
- Mecanismos moleculares de evasão imune por patógenos;
- Avanços em imunoterapia.

5) Atividade de encerramento da disciplina (2h)

### Referências Bibliográficas

Artigos científicos publicados em revistas científicas de circulação internacional na área de imunologia: Nature Immunology, Nature Reviews Immunology, Cell, Journal of Immunology, Immunity, Annual Review of Immunology, Frontiers in Immunology, dentre outros.