



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Metodologia científica aplicada		Nível: <input checked="" type="checkbox"/> <b>MESTRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>DOUTORADO</b>
Carga Horária: 45 HORAS		Nº de Créditos: 3	Modalidade: Presencial
Semestre: 1/2026			
Professor(a) Responsável: JOÃO FELIPE BESEGATO			
E-mail Institucional: JOAO.BESEGATO@UFMS.BR			
Equipe Docente (se houver):			
<p><b>Ementa:</b> DISCIPLINA QUE APROFUNDA OS FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES DO MÉTODO CIENTÍFICO EM PESQUISAS DA SAÚDE, ARTICULANDO ABORDAGENS QUANTITATIVAS, QUALITATIVAS E SEUS ASPECTOS INTERDISCIPLINARES. EXPLORA CONCEPÇÕES E PLANEJAMENTO DE PROJETOS, ÉTICA EM PESQUISA, DELINEAMENTOS EXPERIMENTAIS E CLÍNICOS, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE DADOS. ABORDA INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADOS À SAÚDE, DESTACANDO PESQUISA QUALITATIVA, PESQUISA-AÇÃO, ESTUDO DE CASO, E O USO DE QUESTIONÁRIOS E OPINIÁRIOS. INTEGRA CONHECIMENTOS SOBRE INFORMÁTICA, INCLUINDO SISTEMAS OPERACIONAIS, SOFTWARES PARA ANÁLISES ESTATÍSTICAS E PROCESSAMENTO DE TEXTO, E BASE DE DADOS EM SAÚDE. OBJETIVA CAPACITAR PÓS-GRADUANDOS AO DESENVOLVIMENTO RIGOROSO, ÉTICO E INOVADOR DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS COM ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR E TECNOLÓGICA.</p>			
<p><b>Conteúdo Programático:</b> FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES DO MÉTODO CIENTÍFICO EM PESQUISAS DA SAÚDE; ABORDAGENS QUANTITATIVAS, QUALITATIVAS E SEUS ASPECTOS INTERDISCIPLINARES; ABORDAGENS INTERDISCIPLINAR E TECNOLÓGICA; CONCEPÇÕES E PLANEJAMENTO DE PROJETOS, ÉTICA EM PESQUISA, DELINEAMENTOS EXPERIMENTAIS E CLÍNICOS; ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DE DADOS; INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADOS À SAÚDE, DESTACANDO PESQUISA QUALITATIVA, PESQUISA-AÇÃO, ESTUDO DE CASO, E O USO DE QUESTIONÁRIOS E OPINIÁRIOS; CONHECIMENTOS SOBRE INFORMÁTICA, INCLUINDO SISTEMAS OPERACIONAIS, SOFTWARES PARA ANÁLISES ESTATÍSTICAS E PROCESSAMENTO DE TEXTO; BASE DE DADOS EM SAÚDE.</p>			
<p><b>Objetivos (Geral e Específicos):</b></p>			



CAPACITAR PÓS-GRADUANDOS AO DESENVOLVIMENTO RIGOROSO, ÉTICO E INOVADOR DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS COM ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR E TECNOLÓGICA.

**Avaliação:**

A AVALIAÇÃO SERÁ DO TIPO PROCESSUAL. AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE A DISCIPLINA (EXERCÍCIOS INDIVIDUAIS E EM GRUPO, DISCUSSÃO DE CASOS, PARTICIPAÇÃO EM DISCUSSÕES EM GRUPO E ENTREGA DE PROJETO EXEQUÍVEL) RECEBERÃO DEVOLUTIVAS E ÀS MESMAS SERÃO ATRIBUÍDAS NOTAS DE 0 (ZERO) A 10 (DEZ). AO FINAL DA DISCIPLINA SERÁ REALIZADA A MÉDIA DAS NOTAS. SERÃO APROVADOS OS ALUNOS QUE TIVEREM NOTA IGUAL OU SUPERIOR 7 (SETE) E 75% DE PRESENÇA.

**Metodologia:**

SERÃO UTILIZADAS AULAS EXPOSITIVAS, EXERCÍCIOS INDIVIDUAIS OU EM GRUPOS, DISCUSSÃO DE CASOS, DISCUSSÕES EM GRUPO E OUTRAS ATIVIDADES PAUTADAS NOS PROJETOS DOS ALUNOS

**Bibliografia:**

ALVES, R. FILOSOFIA DA CIÊNCIA: INTRODUÇÃO AO JOGO E SUAS REGRAS. 17. ED. SÃO PAULO: LOYOLA, 2012.  
ANDRADE, S. M. O. PESQUISA CIENTÍFICA EM SAÚDE. CAMPO GRANDE: UFMS, 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10520: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: CITAÇÕES EM DOCUMENTOS: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6034: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: ÍNDICE: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14724: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: TRABALHOS ACADÊMICOS. RIO DE JANEIRO, 2011. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 15287: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: PROJETO DE PESQUISA: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2011. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6024: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: NUMERAÇÃO PROGRESSIVA DAS SEÇÕES DE UM DOCUMENTO ESCRITO: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2012. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6027: SUMÁRIO: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2012. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10719: RELATÓRIOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2015. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6023: REFERÊNCIAS: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2018. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6023: 2018 VERSÃO CORRIGIDA 2:2020:INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: REFERÊNCIAS. RIO DE JANEIRO, 2020. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 6028: INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO: RESUMO: APRESENTAÇÃO. RIO DE JANEIRO, 2021. BRYMAN, A. QUANTITY AND QUALITY IN SOCIAL RESEARCH. LONDON: UNWIN HYMAN, 1995. CANALES, F. H. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: MANUAL PARA EL DESARROLLO DE PERSONAL DE SALUD. MÉXICO: LIMUSA-NORREGA, 2011. COTTINGHAM, J. ET AL. (ORG.). THE PHILOSOPHICAL WRITINGS OF DESCARTES. CAMBRIDGE: CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 1985. DAWSON, S.; MANDERSON, L.; TALLO, V. L. THE FOCUS GROUP MANUAL: METHODS FOR SOCIAL RESEARCH IN TROPICAL DISEASES. GENEVE: WHO, 1992. DEMO, P. PESQUISA: PRINCÍPIO CIENTÍFICO E EDUCATIVO. 14. ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2017. GIL, A. C. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA SOCIAL. 7. ED. SÃO PAULO: ATLAS, 2019. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. NORMAS DE APRESENTAÇÃO TABULAR. 3. ED. RIO DE JANEIRO, 1994. KOCHÉ, J. C. FUNDAMENTOS DA METODOLOGIA CIENTÍFICA. 34. ED. PETRÓPOLIS: VOZES, 2014. KRUEGER, R. A.; CASEY, M. A. FOCUS GROUPS: A PRACTICAL GUIDE FOR APPLIED RESEARCH. 5TH. ED. THOUSAND OAKS: SAGE, 2014. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. FUNDAMENTOS DA METODOLOGIA CIENTÍFICA. 9. ED. SÃO PAULO: ATLAS, 2021. MINAYO, M. C. S. (ORG.). PESQUISA SOCIAL: TEORIA, MÉTODO E CRIATIVIDADE. 27. ED. REV.



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

**Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**



AMPL. PETRÓPOLIS: VOZES, 2011. MINAYO, M. C. S. O DESAFIO DO CONHECIMENTO: PESQUISA QUALITATIVA EM SAÚDE. 14. ED. SÃO PAULO: HUCITEC, 2014. PATTON, M. Q. QUALITATIVE RESEARCH AND EVALUATION METHODS. 4TH ED. NEWBURY PARK: SAGE, 2014. POPPER, K. R. IN SEARCH OF A BETTER WORLD LECTURES AND ESSAYS FROM THIRTY YEARS. LONDON: ROUTLEDGE, 2016. RUIZ, J. A. METODOLOGIA CIENTÍFICA. 2. ED. RIO DE JANEIRO: CULTURA MÉDICA, 2011. SEVERINO, A. J. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO. 24. ED. REV. ATUAL. 6. REIMP. SÃO PAULO: CORTEZ, 2018. TANAKA, O. Y; MELO, C. AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE SAÚDE DO ADOLESCENTE. SÃO PAULO: EDUSP, 2001. THIOLLENT, M. METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇÃO. 18. ED. SÃO PAULO: CORTEZ, 2018.

---

**Faculdade de Medicina – CPOS/SCO/FAMED**

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste  
Av. Costa e Silva – Cidade Universitária – Fone: (67) 3345-7719 / 3345-7791 - 79070-900 – Campo Grande-MS  
[www.saudecentroeste.ufms.br](http://www.saudecentroeste.ufms.br) • [saudecoeste.famed@ufms.br](mailto:saudecoeste.famed@ufms.br)



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Bioética		Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 2	Modalidade: Presencial	Semestre: 1
Professor(a) Responsável: PAULO ROBERTO HAIDAMUS DE OLIVEIRA BASTOS			
E-mail Institucional: PAULO.RHO.BASTOS@UFMS.BR			
Equipe Docente (se houver):			
<p>Ementa:</p> <p>BIOÉTICA E SAÚDE PÚBLICA, BIOÉTICA E INÍCIO DA VIDA, BIOÉTICA EM PESQUISA CIENTÍFICA, BIOÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS, BIOÉTICA E FINAL DA VIDA</p>			
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>BIOÉTICA. FUNDAMENTOS. CONCEITOS. EPISTEMOLOGIA. MORAL: DEONTOLÓGICA E TELEOLÓGICA. ÉTICA CIENTÍFICA E FILOSÓFICA. METAÉTICA. ÉTICA DE CONVICÇÃO E DE RESPONSABILIDADE. ÉTICA DA PREVENÇÃO E DA PRECAUÇÃO. MORAL E ÉTICA E AS NOVAS TECNOLOGIAS. FRAUDE NA CIÊNCIA.</p> <p>BIOÉTICA E INÍCIO DA VIDA: CONCEPÇÃO, GRAVIDEZ, CONTRACEPÇÃO E ABORTO.</p> <p>BIOÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS: A ÉTICA EM PESQUISA. DIRETRIZES ÉTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS PARA A PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS (COUNCIL FOR INTERNATIONAL ORGANIZATIONS OF MEDICAL SCIENCES (CIOMS) EM COLABORAÇÃO COM A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) GENEbra, 1993. CÓDIGOS INTERNACIONAIS. RESOLUÇÃO N. 466/12- CNS/MS E COMPLEMENTARES. PLATAFORMA BRASIL/CNS/MS.</p> <p>BIOÉTICA E FINAL DA VIDA. PACIENTE TERMINAL. CUIDADOS PALIATIVOS. A OBRIGATORIEDADE DE SE INSTAURAR TRATAMENTO. ORTOTANÁSIA. EUTANÁSIA. DISTANÁSIA.</p> <p>DIRETIVAS ANTECIPADAS DA VONTADE DO PACIENTE.</p>			
<p>Objetivos (Geral e Específicos):</p> <p>ESTUDAR OS PRINCIPAIS CONCEITOS DE MORAL E ÉTICA, SEUS ASPECTOS TEÓRICOS, HISTÓRICOS E DOUTRINAS, PROMOVENDO A INSERÇÃO DA BIOÉTICA NOS PARADIGMAS PRINCIPIALISTA E CONTINENTAL, PELA SUA REFLEXÃO AXIOLÓGICA E EPISTEMOLÓGICA, TANTO NA CONDUTA HUMANA E PRÁTICAS CLÍNICAS QUANTO, NA PESQUISA COM SERES HUMANOS, ENFOCANDO OS PRINCIPAIS CONFLITOS ÉTICOS NO INÍCIO E NO FINAL DA VIDA HUMANA.</p>			
<p>Avaliação:</p> <p>A AVALIAÇÃO É FORMATIVA E SOMATIVA, TANTO PELA OBSERVAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS EM SALA DE AULA, QUANTO PELA AVALIAÇÃO ESCRITA NO FINAL DA DISCIPLINA, RELACIONADA AOS TEMAS ESTUDADOS.</p>			



**Metodologia:**

AULAS EXPOSITIVAS DIALOGADAS. VIDEOCONFERÊNCIAS.TEXTOS E ARTIGOS INDICADOS. DEBATES.PALESTRAS

**Bibliografia:**

ANJOS,K.F.;SANTOS,V.C.;SOUZAS,R.; EUGÊNIO,B.G. BIOÉTICA E FINAL DA VIDA Aborto e saúde pública no Brasil: reflexões sob a perspectiva dos direitos Humanos. Saúde em Debate. Rio de Janeiro, 37(98), p. 504-515, 2013.

BIOÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa. Série CNS Cadernos Técnicos; Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. \_\_\_\_\_ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. \_\_\_\_\_ MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO RESOLUÇÃO Nº 510, DE 7 DE ABRIL DE 2016. Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais.

BLEASE, C R et all. Informed consent and clinical trials: where is the placebo effect? BMJ 2017;356:j463 doi: 10.1136/bmj.j463 (Published 2017 February 03).

BROWNBACK S .BIOÉTICA E INÍCIO DA VIDA. Bioethics and the future of humanity. The national Catholic bioethics quarterly (2006), 6(3), 423-30. Journal code: 100968680. ISSN:1532-5490.

CARVALHO, G. A saúde pública no Brasil. Estud. av. (2013) 27(78). São Paulo. ISSN 0103-4014.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000200002>

CHATZINIKOLAOU N. The ethics of assisted reproduction. Journal of reproductive immunology (2010), 85(1), 3-8. Journal code: 8001906. E-ISSN:1872-7603. PubMed ID 20412986 AN 2010283059

COHEN, I. G. & LYNCH, H. F. Human subjects research regulation: perspectives on the future. Basic Bioethics. Cambridge, MA:MIT Press, 2014. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diretrizes Éticas Internacionais para a Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS), em colaboração com a Organização Mundial da Saúde (OMS) Genebra, 1993.

DECESARE, M. Death on demand: Jack Kevorkian and the right-to-die movement. Lanham, Md.: Rowman & Littlefield, 2015.

FELIX, Z. C. et al. Eutanásia, distanásia e ortotanásia: revisão integrativa da literatura. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2013, vol.18, n.9, p. 2733-46.

FLORIANI C.A. Bioethical considerations on models for end-of-life care. Cad. Saúde Pública 2021; 37(9):e00264320. doi: 10.1590/0102-311X00264320

FREITAS, Guilherme Barroso Langoni de. Bioética e Saúde Pública. 1. ed. Pasteur : Irati. V.1, 2020. 503p.  
<https://doi.org/10.29327/514922>. ISBN: 978-65-86700-02-2,

HERRANZ G. Cambio de léxico e ideología: concepción y embarazo. Departamento de humanidades biomédicas. Universidad de Navarra. Disponible en <http://www.bioeticaweb.com/index2.php>.



HULSROJ, P. *What if we don't die? The morality of immortality*. New York: Springer, 2015.

JUNGES, J.R.. BIOÉTICA E SAÚDE COLETIVA: CONVERGÊNCIAS EPISTEMOLÓGICAS. *Cien Saude Colet* [periódico na internet] (2010/abr). [Citado em 28/11/2025]. Está disponível em:  
<http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/bioetica-e-saude-coletiva-convergencias-epistemologicas/5426?id=5426>

KURJAK A, SPALLDI BARIŠIĆ L. controversies on the beginning of human life - science and religion closer and closer. *Psychiatr Danub.* 2021 May;33(Suppl 3):S257-S279. PMID: 34010252.

LAWRENCE DR. Bioethics transformed: 40 years of the value of life. *Camb Q Healthc Ethics.* 2025 Apr;34(2):144-155. doi: 10.1017/S0963180124000549. PMID: 39641206.

LIMA, M.L.F et al. Decision-making process in end-of-life care. *Rev. Bioét.* 23 (1) Brasília Jan./Apr. 2015. ISSN 1983-8042 <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422015231043>

LOPES P. dos A. F., PAZ D. S. da S., FERREIRA J. da C., MORAES S.S. Bioethics and palliative care: an integrative review *Rev. Bioét.* vol.33 Brasília 2025 Print version ISSN 1983-8042 | On-line version ISSN 1983-8034. <https://doi.org/10.1590/1983-803420253804EN>

PETRINI, C. Ethics in public health surveillance. *Ann Ist Super Sanità* (2013), 49 (4), p. 347-353 DOI 10.4415/ANN\_13\_04\_05

PINTO KRD, Ertler LZ, REGO F, Nunes R. Bioethics and hospital palliative care: a systematic review. *BMJ Support Palliat Care.* 2025 Aug 26;15(5):564-571. doi: 10.1136/spcare-2024-005021. PMID: 40216528.

SANTANA, J. P. Bioethical dimensions of international cooperation for health: still a controversial issue? *Ciência & Saúde Coletiva*, (2017) 22(7); 2145-2150. DOI 10.1590/1413-81232017227.02822017.

SMITH, T. Ethics in medical research: a handbook of good practice. New York: Cambridge University Press, 2015.

SUBRATA, C.; DE VRIES, R. Respect for cultural diversity in bioethics is an ethical imperative. *Med. Health Care Philos.* (2013) Nov; 16 (4): DOI 10.1007/s11019-012-9433-5.

VANE, M. F.; POSSO, I. P. Perception of physicians of Intensive Care Units of the Clinicas Hospital Complex about orthothanasis. *Rev. [online].* 2011, vol.12, n.1, pp. 39-45. ISSN 1806-0013.



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Seminários de Projetos			Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30HS		Nº de Créditos: 2	Modalidade: Presencial	Semestre: 1/2026
Professor(a) Responsável: VALTER ARAGÃO DO NASCIMENTO; RITA DE CÁSSIA AVELLANEDA GUIMARÃES				
E-mail Institucional: VALTER.ARAGAO@UFMS.BR ; RITA.GUIMARAES@UFMS.BR				
Equipe Docente (se houver):				
<p><b>Ementa:</b> DISCIPLINA EM FORMATO DE SEMINÁRIOS DEDICADA À APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS PROJETOS DE PESQUISA EM DESENVOLVIMENTO PELOS DISCENTES, ESTIMULANDO TROCA DE EXPERIÊNCIAS, INTEGRAÇÃO DE METODOLOGIAS E CONSTRUÇÃO COLABORATIVA DO CONHECIMENTO. PROPORCIONA AMBIENTE DE ANÁLISE QUALIFICADA, VISANDO O REFINAMENTO DE PERGUNTAS, OBJETIVOS E ESTRATÉGIAS ANALÍTICAS. PROMOVE O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, COM ÊNFASE NA CLAREZA, CONSISTÊNCIA E VIABILIDADE DOS ESTUDOS. AO FINAL, ESPERA-SE QUE OS PROJETOS ESTEJAM APRIMORADOS QUANTO À COERÊNCIA TEÓRICO-METODOLÓGICA, CRONOGRAMA E RISCOS, ALÉM DE ALINHADOS ÀS PRIORIDADES DO PROGRAMA, FORTALECENDO A QUALIDADE E O IMPACTO POTENCIAL DOS RESULTADOS, PROMOVENDO O DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR E A EXCELÊNCIA ACADÊMICA.</p>				
<p><b>Conteúdo Programático:</b> - BASES DE DADOS E USO DA BIBLIOTECA; - SISGEN E PATRIMÔNIO GENÉTICO; - ENSAIOS CLÍNICOS, EPIDEMIOLÓGICOS, EXPERIMENTAIS E IN VITRO; - APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA.</p>				
<p><b>Objetivos (Geral e Específicos):</b> HABILIDADES E CONHECIMENTOS QUE A DISCIPLINA PROPÕE DESENVOLVER NOS ESTUDANTES EM CONSONÂNCIA AO PERFIL DO EGRESO DEFINIDO NO PPC DO CURSO. PODE TER OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS.</p>				
<p>- PROMOVER O CONHECIMENTO SOBRE PROJETOS DE PESQUISA</p>				
<p><b>Avaliação:</b> SEMINÁRIO E RESUMO SOBRE O PROJETO DE PESQUISA: 0,0-10,0.</p>				
<p><b>Metodologia:</b> 1. AULAS EXPOSITIVAS E DIALOGADAS. 2. AULA COM PESQUISADORES CONVIDADOS. 3. APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA E RESUMO.</p>				
<p><b>Bibliografia:</b> MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO: PROJETOS DE PESQUISA, PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, TESES DE DOUTORADO, DISSERTAÇÕES DE MESTRADO, TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO. 8. ED. SÃO PAULO, SP: ATLAS, 2017. XIV, 239 P. ISBN 9788597010664. NASCIMENTO, LUIZ PAULO DO. ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA MONOGRAFIA, DISSERTAÇÃO, TESE E ESTUDO DE CASO,</p>				



COM BASE EM METODOLOGIA CIENTÍFICA. SÃO PAULO CENGAGE LEARNING 2016 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788522126293. ESTEITIE, RANIA. FUNDAMENTOS DE PESQUISA CLÍNICA. PORTO ALEGRE AMGH 2015 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788580555127. FARIAS FILHO, MILTON CORDEIRO. PLANEJAMENTO DA PESQUISA CIENTÍFICA. 2. SÃO PAULO ATLAS 2015 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788522495351. GRAY, DAVID E. PESQUISA NO MUNDO REAL. 2. PORTO ALEGRE BOOKMAN 2014 1 RECURSO ONLINE (MÉTODOS DE PESQUISA). ISBN 9788563899293. INTERDISCIPLINARIDADE EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA & INOVAÇÃO. SÃO PAULO MANOLE 2011 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788520449004. [HTTPS://APP.MINHABIBLIOTECA.COM.BR/#/BOOKS/9788520449004/PAGEID/0](https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520449004/pageid/0) APOLINÁRIO, FABIO. DICIONÁRIO DE METODOLOGIA CIENTÍFICA UM GUIA PARA A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO. 2. SÃO PAULO ATLAS 2011 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788522466153. [HTTPS://APP.MINHABIBLIOTECA.COM.BR/#/BOOKS/9788522466153/PAGEID/24](https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522466153/pageid/24) CRESWELL, JOHN W. INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA E PROJETO DE PESQUISA ESCOLHENDO ENTRE CINCO ABORDAGENS. 3. PORTO ALEGRE PENSO 2014 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788565848893. JACQUES, SIDIA M. CALLEGARI. BIOESTATÍSTICA PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES. PORTO ALEGRE ARTMED 2011 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788536311449. VIEIRA, SONIA. INTRODUÇÃO À BIOESTATÍSTICA. 5. RIO DE JANEIRO GEN GUANABARA KOOGAN 2015 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788595150911 PARENTI, TATIANA MARQUES DA SILVA. BIOESTATÍSTICA. PORTO ALEGRE SER - SAGAH 2018 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788595022072. MANUAL DE PESQUISA CLÍNICA APLICADA À SAÚDE. SÃO PAULO BLUCHER 2020 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788521210153. [HTTP://CONSELHO.SAUDE.GOV.BR/COMISSOES-CNS/CONEP/](http://CONSELHO.SAUDE.GOV.BR/COMISSOES-CNS/CONEP/)



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Bioestatística		Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 15	Modalidade: Presencial	Semestre: 1
Professor(a) Responsável: ELENIR ROSE JARDIM CURY			
E-mail Institucional: ELENIR.CURY@UFMS.BR			
Equipe Docente (se houver):			
<p>Ementa:</p> <p>EPIDEMIOLOGIA - CONCEITOS GERAIS.</p> <p>- ESTATÍSTICA - APLICAÇÃO NA ÁREA DA SAÚDE, COMO FERRAMENTA DO MÉTODO CIENTÍFICO.</p> <p>- UTILIZAÇÃO DAS TÉCNICAS ESTATÍSTICAS MAIS COMUNS E MÉTODOS ESTATÍSTICOS.</p> <p>- INFORMÁTICA EM SAÚDE - UTILIZAÇÃO DE PROGRAMAS ESTATÍSTICOS.</p>			
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>POPULAÇÃO E AMOSTRA. VARIÁVEIS. APRESENTAÇÃO DE DADOS EM TABELAS. APRESENTAÇÃO DE DADOS EM GRÁFICOS. MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL PARA UMA AMOSTRA. MEDIDAS DE DISPERSÃO PARA UMA AMOSTRA. DISTRIBUIÇÃO NORMAL E NÃO NORMAL. INTERVALO DE CONFIANÇA. TEORIA DOS TESTES DE HIPÓTESES. TESTES PARA COMPARAÇÃO DE MÉDIAS. ANÁLISE DE VARIÂNCIA. TESTE DE QUI-QUADRADO. NOÇÕES SOBRE CORRELAÇÃO. NOÇÕES SOBRE REGRESSÃO. AVALIAÇÃO DE TESTES DIAGNÓSTICOS - ESTATÍSTICA KAPPA E MEDIDAS ASSOCIADAS. ASSOCIAÇÃO ESTATÍSTICA EM EPIDEMIOLOGIA, CONFORME O TIPO DE ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO UTILIZADO. NOÇÕES SOBRE UTILIZAÇÃO DE PACOTES COMPUTACIONAIS.</p>			
<p>Objetivos (Geral e Específicos):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- CONHECER MÉTODOS E TÉCNICAS QUE POSSIBILITEM O ESTUDO DOS DETERMINANTES E AS CONDIÇÕES DE OCORRÊNCIA DE DOENÇAS E AGRAVOS À SAÚDE EM POPULAÇÕES HUMANAS.</li><li>- IDENTIFICAR E APLICAR TESTES ESTATÍSTICOS ADEQUADOS NA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA SAÚDE DA POPULAÇÃO, COM ÊNFASE PARA PESQUISAS NA ÁREA DA SAÚDE.</li><li>- MANIPULAR PROGRAMAS ESTATÍSTICOS, VIA COMPUTADOR.</li><li>- INTERPRETAR OS RESULTADOS DOS CÁLCULOS ESTATÍSTICOS, TIRAR CONCLUSÕES VÁLIDAS A PARTIR DOS DADOS OBSERVADOS.</li></ul>			
<p>Avaliação:</p> <p>TRABALHOS INDIVIDUAIS.</p>			



Metodologia:

VIDEOAULAS, AULAS PRESENCIAIS E EXERCÍCIOS

Bibliografia:

- ARANGO, H. G. BIOESTATÍSTICA: TEÓRICA E COMPUTACIONAL COM BANCOS DE DADOS REAIS EM DISCO. 3. ED. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 2009.
- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P.A. ESTATÍSTICA BÁSICA., 7. ED. ED. SARAIVA, 2011.
- CLAYTON, D.; HILLS, M. STATITICAL MODELS IN EPIDEMIOLOGY. NEW YORK: OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1993.
- COSTA NETO, P. L. O. ESTATÍSTICA. 2. ED. REV. ATUAL. SÃO PAULO: EDGARD BLÜCHER, 2002.
- DAWSON, B.; TRAPP R. G. BASIC & CLINICAL BIOSTATISTICS. 4. ED. RIO DE JANEIRO: MCGRAW-HILL, 2004.
- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. NOÇÕES DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA. 7. ED. SÃO PAULO: EDUSP, 2011.
- MEDRONHO, R. A.; CARVALHO, D. M.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R; WERNECK, G. L. EPIDEMIOLOGIA. 2. ED. SÃO PAULO: ATHENEU, 2008.
- PEREIRA, M. G. EPIDEMIOLOGIA: TEORIA E PRÁTICA. RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 1995.
- PEREIRA, J.C.R. BIOESTATÍSTICA EM OUTRAS PALAVRAS. SÃO PAULO: EDUSP; 2010.
- ROUQUAYROL, M.Z.; GURGEL, M. EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE. 8. ED. RIO DE JANEIRO: MEDBOOK, 2017.
- SIEGEL, S. ESTATÍSTICA NÃO-PARAMÉTRICA PARA AS CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO. SÃO PAULO: MCGRAW-HILL DO BRASIL, 1979.
- VIEIRA, S. BIOESTATÍSTICA: TÓPICOS AVANÇADOS. 2. ED. VER. ATUAL. RIO DE JANEIRO: CAMPUS, 2004.
- WOODWAD, M. EPIDEMIOLOGY: STUDY DESIGN AND DATA ANALYSIS. NEW YORK: CHAPMAN HALL, 1999.



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Ciclos de debates em saúde e desenvolvimento I		Nível: <input type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 2	Modalidade: Presencial	Semestre: 1
Professor(a) Responsável: RODRIGO JULIANO OLIVEIRA			
E-mail Institucional: RODRIGO.OLIVEIRA@UFMS.BR / silvio.oliveira-jr@ufms.br			
Equipe Docente (se houver): RODRIGO JULIANO OLIVEIRA SILVIO ASSIS DE OLIVEIRA JUNIOR			
<p>Ementa:</p> <p>ESPAÇO DE APROFUNDAMENTO CRÍTICO, INTERDISCIPLINAR E COLABORATIVO, VOLTADO À DISCUSSÃO DOS PROJETOS DE DOUTORADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO CENTRO-OESTE (CICLO I) E AOS RESULTADOS PRELIMINARES E/OU FINAIS (CICLO II). O FOCO RECAI SOBRE ANÁLISE DA FORMA, METODOLOGIA E CONTEÚDO DOS PROJETOS, INCLUINDO SEUS RESULTADOS, BEM COMO ESTRATÉGIAS PARA PROSPECÇÃO DE PUBLICAÇÕES DE ALTO FATOR DE IMPACTO. VISA PROMOVER DEBATES QUE ESTIMULEM O PENSAMENTO INOVADOR, O RIGOR CIENTÍFICO E A INTERAÇÃO ENTRE DIFERENTES ÁREAS DO SABER, FORTALECENDO COMPETÊNCIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS ORIGINAIS E RELEVANTES NO CAMPO DA SAÚDE COM IMPACTO NACIONAL E INTERNACIONAL. PARA O ALUNO CURSAR O CICLO I O SEU PROJETO PRECISA ESTAR APROVADO EM RESOLUÇÃO PELO COLEGIADO DE CURSO E PARA CURSAR O CICLO II É PRECISO QUE HAJA RESULTADOS A SEREM DISCUTIDOS. O CICLO I É PRÉ-REQUISITO PARA QUE O ALUNO POSSA CURSAR O CICLO II.</p>			
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>APRESENTAÇÃO, ARGUIÇÃO E DISCUSSÃO DOS PROJETOS DE DOUTORADO EM SUA FORMA, METODOLOGIA E CONTEÚDO.</p>			
<p>Objetivos (Geral e Específicos):</p> <p>Criar espaço de aprofundamento crítico, interdisciplinar e colaborativo para a discussão dos projetos de doutorado do programa de Pós-Graduação em Saúde Desenvolvimento na Região Centro-Oeste e promover espaço para treinamento de apresentação da tese e arguição por banca examinadora.</p>			
<p>Avaliação:</p> <p>APRESENTAÇÃO DE PROJETOS + ARGUIÇÃO = GERARÁ O CONCEITO DO ALUNO. 10,0 - 9,0 - EXCELENTE (CONCEITO A); 8,9 - 8,0 - BOM (CONCEITO B); 7,9 - 7,0 - REGULAR (CONCEITO C); E 6,9 A 0,0 - INSUFICIENTE (CONCEITO D). SERÃO APROVADOS OS ALUNOS QUE OBTIVEREM MÉDIA MAIOR OU IGUAL A 7,0 E 75% DE PRESENÇA.</p>			
<p>Metodologia:</p> <p>AULA EXPOSITIVA COM APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE DOUTORADO E ARGUIÇÃO POR BANCA EXAMINADORA COMPOSTA PELOS PROFESSORES DA DISCIPLINA E CONVIDADOS.</p>			



**Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**

Serviço Público Federal  
Ministério da Educação



**Bibliografia:**

POR SE TRATAR DE TEMAS DIVERSOS, A BIBLIOGRAFIA É APRESENTADA SISTEMATICAMENTE APÓS AS DISCUSSÕES DO TEMA.

---

**Faculdade de Medicina – CPOS/SCO/FAMED**

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste  
Av. Costa e Silva – Cidade Universitária – Fone: (67) 3345-7719 / 3345-7791 - 79070-900 – Campo Grande-MS  
[www.saudecentroeste.ufms.br](http://www.saudecentroeste.ufms.br) • [saudecoeste.famed@ufms.br](mailto:saudecoeste.famed@ufms.br)



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Ciclos de debates em saúde e desenvolvimento II			Nível: <input type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30		Nº de Créditos: 2	Modalidade: Presencial	Semestre: 1
Professor(a) Responsável: SILVIO ASSIS DE OLIVEIRA JUNIOR				
E-mail Institucional: RODRIGO.OLIVEIRA@UFMS.BR / silvio.oliveira-jr@ufms.br				
Equipe Docente (se houver): SILVIO ASSIS DE OLIVEIRA JUNIOR RODRIGO JULIANO OLIVEIRA				
Ementa: ESPAÇO DE APROFUNDAMENTO CRÍTICO, INTERDISCIPLINAR E COLABORATIVO, VOLTADO À DISCUSSÃO DOS PROJETOS DE DOUTORADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO CENTRO-OESTE (CICLO I) E AOS RESULTADOS PRELIMINARES E/OU FINAIS (CICLO II). O FOCO RECAI SOBRE ANÁLISE DA FORMA, METODOLOGIA E CONTEÚDO DOS PROJETOS, INCLUINDO SEUS RESULTADOS, BEM COMO ESTRATÉGIAS PARA PROSPECÇÃO DE PUBLICAÇÕES DE ALTO FATOR DE IMPACTO. VISA PROMOVER DEBATES QUE ESTIMULEM O PENSAMENTO INOVADOR, O RIGOR CIENTÍFICO E A INTERAÇÃO ENTRE DIFERENTES ÁREAS DO SABER, FORTALECENDO COMPETÊNCIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS ORIGINAIS E RELEVANTES NO CAMPO DA SAÚDE COM IMPACTO NACIONAL E INTERNACIONAL. PARA O ALUNO CURSAR O CICLO I O SEU PROJETO PRECISA ESTAR APROVADO EM RESOLUÇÃO PELO COLEGIADO DE CURSO E PARA CURSAR O CICLO II É PRECISO QUE HAJA RESULTADOS A SEREM DISCUTIDOS. O CICLO I É PRÉ-REQUISITO PARA QUE O ALUNO POSSA CURSAR O CICLO II.				
Conteúdo Programático: APRESENTAÇÃO, ARGUIÇÃO E DISCUSSÃO DOS PROJETOS DE DOUTORADO EM SUA FORMA, METODOLOGIA E CONTEÚDO (INCLUINDO NECESSARIAMENTE OS RESULTADOS PARCIAIS OU FINAIS).				
Objetivos (Geral e Específicos): CRIAR ESPAÇO DE APROFUNDAMENTO CRÍTICO, INTERDISCIPLINAR E COLABORATIVO PARA A DISCUSSÃO DOS PROJETOS E DOUTORADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO CENTRO-OESTE E PROMOVER ESPAÇO PARA TREINAMENTO DE APRESENTAÇÃO DA TESE E ARGUIÇÃO POR BANCA EXAMINADORA.				
Avaliação: APRESENTAÇÃO DE PROJETOS + ARGUIÇÃO = GERARÁ O CONCEITO DO ALUNO. 10,0 - 9,0 - EXCELENTE (CONCEITO A); 8,9 - 8,0 - BOM (CONCEITO B); 7,9 - 7,0 - REGULAR (CONCEITO C); E 6,9 A 0,0 - INSUFICIENTE (CONCEITO D). SERÃO APROVADOS OS ALUNOS QUE OBTIVEREM MÉDIA MAIOR OU IGUAL A 7,0 E 75% DE PRESENÇA.				
Metodologia: AULA EXPOSITIVA COM APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE DOUTORADO E ARGUIÇÃO POR BANCA EXAMINADORA COMPOSTA PELOS PROFESSORES DA DISCIPLINA E CONVIDADOS.				



**Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**

Serviço Público Federal  
Ministério da Educação



**Bibliografia:**

POR SE TRATAR DE TEMAS DIVERSOS, A BIBLIOGRAFIA É APRESENTADA SISTEMATICAMENTE APÓS AS DISCUSSÕES DO TEMA.

---

**Faculdade de Medicina – CPOS/SCO/FAMED**

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste  
Av. Costa e Silva – Cidade Universitária – Fone: (67) 3345-7719 / 3345-7791 - 79070-900 – Campo Grande-MS  
[www.saudecentroeste.ufms.br](http://www.saudecentroeste.ufms.br) • [saudecoeste.famed@ufms.br](mailto:saudecoeste.famed@ufms.br)



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Saúde Ambiental			Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 2	Modalidade: Presencial	Semestre: 1	
Professor(a) Responsável: Alexandra Maria Almeida Carvalho				
E-mail Institucional: alexandra.carvalho@ufms.br				
Equipe Docente (se houver):				
<b>Ementa:</b> Explorar a relação entre o meio ambiente e a saúde humana. O curso irá fornecer as bases da determinação sócio ambiental do processo saúde doença e oferecer métodos de análise da realidade para o desenvolvimento de ações em saúde ambiental. Serão abordados: conceitos de meio ambiente e saúde ambiental; políticas de meio ambiente e de saúde, principalmente saúde ambiental; princípios, programas e ações da vigilância em saúde ambiental no SUS; sistemas de informação e notificação de saúde e meio ambiente; indicadores de saúde ambiental; avaliação de riscos à saúde pela exposição a resíduos perigosos e comunicação de risco em saúde ambiental.				
<b>Conteúdo Programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceitos de meio ambiente, saúde e saúde ambiental.</li><li>- Relações entre meio ambiente e saúde nos compartimentos ar, água e solo</li><li>- Mudanças climáticas, o meio ambiente e a saúde</li><li>- Emergências ambientais tecnológicas e seu impacto na saúde</li><li>- Uso de agrotóxicos e efeitos na saúde humana.</li><li>- Desastres naturais</li><li>- Vigilância em saúde ambiental</li><li>- Sistemas de informação em saúde e ambiental</li><li>- Indicadores de saúde ambiental – Matriz FPSEEA: Força Motriz – Pressão – Situação (ou Estado) – Exposição – Efeitos – Ações</li><li>- Risco – avaliação e comunicação</li></ul>				
<b>Objetivos (Geral e Específicos):</b>				



O objetivo principal do curso é capacitar os alunos para identificar, analisar e intervir sobre os determinantes sócio ambientais com repercussão na saúde humana.

Ao final do curso os alunos estarão aptos a:

- Reconhecer os principais conceitos no campo da interação entre saúde e ambiente;
- Avaliar historicamente o conhecimento construído na relação ambiente e saúde;
- Conhecer as medidas de prevenção e controle que visam a proteção dos trabalhadores e da população geral expostos a fatores de risco socioambientais;
- Descrever e analisar problemas complexos originados no âmbito das inter-relações ambiente e saúde
- Possuir noções de avaliação e comunicação de risco em saúde ambiental,

#### Avaliação:

Os alunos serão avaliados com base no desempenho nos seminários (elaboração, apresentação e participação) e análise de artigos científico.

#### Metodologia:

I. Aulas expositivas dialogadas, com recursos de mídias

II. Acesso a sistemas online de informações em saúde

III. Discussão de artigos científicos

#### IV. Seminários

#### Bibliografia:

AUGUSTO, L. G. S. et al. Saúde e ambiente: uma reflexão da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva- ABRASCO. Revista Brasileira de Epidemiologia. São Paulo. v. 6, n. 2, p. 87-94, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2003000200003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2003000200003&lng=en)>

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Subsídios para Construção da Política Nacional de Saúde Ambiental. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. Disponível em:

<<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2164.pdf>>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em:

<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_ambiental\\_guia\\_basico.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiental_guia_basico.pdf)>

BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. Q.A. (coord.). Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1999. 155 p. Disponível em: <<http://static.scielo.org/scielobooks/ffk9n/pdf/brilhante-9788575412411.pdf>>



CARNEIRO, F. F. et al. (orgs) Dossiê ABRASCO: impactos dos agrotóxicos na saúde. [S.l]: [s.n.], 2015. Disponível em: <<http://abrasco.org.br/dossieagrotoxicos>>

CASTIEL, L. D.; GUILAM, M. C. R.; FERREIRA M. S. Correndo o risco: uma introdução aos riscos em saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2010. 134 p.

CORVALÁN, C. F.; KJELLSTRÖM, T.; SMITH, K. R. Health, Environment and Sustainable Development. Identifying Links and Indicators to Promote Action. *Epidemiology*. Atlanta, v. 10, n. 5, p. 656-660, Sept. 1999. Disponível em: <[http://journals.lww.com/epidem/Abstract/1999/09000/Health,\\_Environment\\_and\\_Sustainable\\_Development\\_.36.aspx](http://journals.lww.com/epidem/Abstract/1999/09000/Health,_Environment_and_Sustainable_Development_.36.aspx)>

GALVÃO, A. A. C.; FINKELMAN, J.; HEANO, S. (org.). Determinantes ambientais e sociais da saúde. Washington, DC: OPAS; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. 601 p.

GIATTI, L. (org.). Fundamentos de saúde ambiental. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2009. 348 p.

MINAYO, M. C. S.; MIRANDA, A. C. (org.). Saúde e ambiente sustentável: estreitando nós. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 344 p.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. É veneno ou é remédio agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. 384 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/sg3mt>>

TAMBELLINI, A. T.; CÂMARA, V. M. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 47-59, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81231998000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81231998000200005&lng=en&nrm=iso)>



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	DISTÚRBIOS METABÓLICOS			Nível: <input type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 45		Nº de Créditos: 3	Modalidade: Presencial	Semestre: 2º
Professor(a) Responsável: DURVAL BATISTA PALHARES				
E-mail Institucional: PALHARESDB@GMAIL.COM				
Equipe Docente (se houver): DURVAL BATISTA PALHARES e ALMIR DE SOUSA MARTINS				
<p>Ementa:</p> <p>ESTUDO DOS PRINCIPAIS DISTÚRBIOS METABÓLICOS QUE AFETAM O ORGANISMO HUMANO, ABRANGENDO ALTERAÇÕES NO METABOLISMO. ABORDAGEM DOS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS, BIOMARCADORES, BASES GENÉTICAS E EPIGENÉTICAS DAS DESORDENS METABÓLICAS. DISCUSSÃO DE CONDIÇÕES COMO RESISTÊNCIA À INSULINA, DIABETES, DISLIPIDEMIAS, ESTEATOSE HEPÁTICA, OBESIDADE, SÍNDROME METABÓLICA E ALTERAÇÕES MITOCONDRIAIS. INTEGRAÇÃO ENTRE INFLAMAÇÃO CRÔNICA, MICROBIOTA INTESTINAL, EIXO INTESTINO-CÉREBRO E IMPACTO SOBRE HUMOR, SONO E SISTEMA IMUNE. REVISÃO DE ESTRATÉGIAS DIAGNÓSTICAS, LABORATORIAIS E DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL, FARMACOLÓGICA E ESTILO DE VIDA.</p>				
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>1-ESTRESSE OXIDATIVO, SIRT1/AMPK E REGULAÇÃO ENERGÉTICA 2- EPIGENÉTICA NUTRICIONAL E INFLAMAÇÃO 3- MICROBIOTA INTESTINAL E METABOLISMO ENERGÉTICO. 4- PERMEABILIDADE INTESTINAL, LPS E INFLAMAÇÃO CRÔNICA 5- OBESIDADE: FISIOPATOLOGIA, NEURO-HORMÔNIOS DA FOME E SACIEDADE 6- INFLAMAÇÃO DE BAIXO GRAU INDUZIDA POR LIPOTOXICIDADE 7-BIOMARCADORES METABÓLICOS SÉRICOS, URINÁRIOS E GENÉTICOS 8- INTERAÇÃO ENTRE DIETA, RITMO CIRCADIANO E SAÚDE METABÓLICA 9- RESVERATROL: METABOLISMO E BENEFÍCIOS 10- NOVOS INSIGHTS SOBRE ATIVAÇÃO E FUNÇÃO DA AMPK 11- ALZHEIMER: FATORES PREDISPONENTES E EVOLUÇÃO DA DOENÇA 12- INFLAMAÇÃO E CÂNCER 13- BIOLOGIA MOLECULAR (1) 14- BIOLOGIA MOLECULAR (2) -15-EXERCÍCIOS E ESTIMULAÇÃO DE ENZIMAS: SIRTUINAS, AMPK, CATALASE.</p>				
<p>Objetivos (Geral e Específicos):</p> <p>GERAL: CONHECER OS PRINCIPAIS MECANISMOS DOS DISTÚRBIOS METABÓLICOS- ESPECÍFICOS: 1-DISCUTIR SOBRE OS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES METABÓLICAS NO CORPO HUMANO. 2- ENTENDER SOBRE A RESISTÊNCIA À INSULINA, DISFUNÇÃO MITOCONDRIAL, ESTRESSE OXIDATIVO, INFLAMAÇÃO E NEUROINFLAMAÇÃO. 3- APRESENTAR SOBRE MECANISMOS DE DIAGNÓSTICO E POSSÍVEIS TRATAMENTOS OU MEDIDAS PREVENTIVAS. 4-.. AVALIAR DIAGNÓSTICOS PELA CLÍNICA E LABORATORIAL (MOLECULAR)</p>				
<p>Avaliação:</p> <p>AVALIAÇÃO SERÁ DE ACORDO APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS E PARTICIPAÇÃO NAS DISCUSSÕES</p>				



Metodologia:

APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS E DISCUSSÃO

Bibliografia:

AMPK/SIRT1/PGC-1A SIGNALING PATHWAY: MOLECULAR MECHANISMS AND TARGETED STRATEGIES FROM ENERGY HOMEOSTASIS REGULATION TO DISEASE THERAPY

LINK: [HTTPS://ONLINELIBRARY.WILEY.COM/DOI/10.1111/CNS.70657](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cns.70657):

REDEFINING THE ROLE OF AMPK IN AUTOPHAGY AND THE ENERGY STRESS RESPONSE

LINK: [HTTPS://WWW.NATURE.COM/ARTICLES/S41467-023-38401-Z](https://www.nature.com/articles/s41467-023-38401-z)

SUBCLINICAL ATHEROSCLEROSIS AND ACCELERATED EPIGENETIC AGE MEDIATED BY INFLAMMATION: A MULTI-OMICS STUDY

LINK: SUBCLINICAL ATHEROSCLEROSIS AND ACCELERATED EPIGENETIC AGE MEDIATED BY INFLAMMATION: A MULTI-OMICS STUDY

NUTRITION AND THE IMMUNE SYSTEM: A COMPLICATED TANGO

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7146186/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7146186/)

MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA BY NUTRITION AND ITS RELATIONSHIP TO EPIGENETICS

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC10816208/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10816208/)

DIETARY METABOLISM, THE GUT MICROBIOME, AND HEART FAILURE

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6377322/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6377322/)

IMPACT OF THE GUT MICROBIOTA ON INTESTINAL IMMUNITY MEDIATED BY TRYPTOPHAN METABOLISM

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC5808205/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5808205/)

GUT MICROBIOTA, INTESTINAL PERMEABILITY, AND SYSTEMIC INFLAMMATION: A NARRATIVE REVIEW

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC10954893/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10954893/)

PROBIOTICS FORTIFY INTESTINAL BARRIER FUNCTION: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF RANDOMIZED TRIALS

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC10165082/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10165082/)

LEPTIN AND HYPERTENSION IN OBESITY

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC1993994/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1993994/)

EXPLORING PATTERNS OF DISTURBED EATING IN PSYCHOSIS: A SCOPING REVIEW

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7768542/](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7768542/)

OBESITY-INDUCED BRAIN NEUROINFLAMMATORY AND MITOCHONDRIAL CHANGES



LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9865135/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9865135/)

EXPLORING THE ETIOLOGICAL LINKS BEHIND NEURODEGENERATIVE DISEASES: INFLAMMATORY CYTOKINES AND BIOACTIVE KYNURENINES

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7177899/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7177899/)

RECENT ADVANCES IN URINARY PEPTIDE AND PROTEOMIC BIOMARKERS IN CHRONIC KIDNEY DISEASE: A SYSTEMATIC REVIEW

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC10252389/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC10252389/)

METABOLIC AND GENETIC RESPONSE TO PROBIOTICS SUPPLEMENTATION IN PATIENTS WITH DIABETIC NEPHROPATHY: A RANDOMIZED, DOUBLE-BLIND, PLACEBO-CONTROLLED TRIAL

LINK: [HTTPS://PUBMED.NCBI.NLM.NIH.GOV/30113051/](https://PUBMED.NCBI.NLM.NIH.GOV/30113051/)

CHRONO-NUTRITION: CIRCADIAN RHYTHM AND PERSONALIZED NUTRITION

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9916946/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9916946/)

BRAIN–GUT–MICROBIOME INTERACTIONS AND INTERMITTENT FASTING IN OBESITY

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7916460/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7916460/)

RED WINE CONSUMPTION AND CARDIOVASCULAR HEALTH

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6804046/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6804046/)

RESVERATROL AND DIABETES

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC4160010/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC4160010/)

NEW INSIGHTS INTO THE BASIC AND TRANSLATIONAL ASPECTS OF AMPK SIGNALING

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9856794/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9856794/)

NEW INSIGHTS FOR NICOTINAMIDE: METABOLIC DISEASE, AUTOPHAGY, AND MTOR

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7265993/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC7265993/)

NEUROINFLAMMATION IN ALZHEIMER'S DISEASE

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC5909703/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC5909703/)

PHYSICAL ACTIVITY AS A PROTECTIVE FACTOR FOR DEMENTIA AND ALZHEIMER'S DISEASE: SYSTEMATIC REVIEW, META-ANALYSIS AND QUALITY ASSESSMENT OF COHORT AND CASE–CONTROL STUDIES

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9163715/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC9163715/)

INFLAMMATION AND CANCER

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6704802/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6704802/)



INFLAMMATION AND CANCER

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC2803035/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC2803035/)

RT-PCR TECHNIQUE AND ITS APPLICATIONS. STATE-OF THE-ART\*

LINK: [HTTPS://WWW.JAFS.COM.PL/PDF-67719-6592?FILENAME=RT\\_PCR%20TECHNIQUE%20AND%20ITS.PDF](https://WWW.JAFS.COM.PL/PDF-67719-6592?FILENAME=RT_PCR%20TECHNIQUE%20AND%20ITS.PDF)

DNA EXTRACTION AND POLYMERASE CHAIN REACTION

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6425773/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6425773/)

EXERCISE AND SIRTUINS: A WAY TO MITOCHONDRIAL HEALTH IN SKELETAL MUSCLE

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6600260/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC6600260/)

DIET AND EXERCISE SIGNALS REGULATE SIRT3 AND ACTIVATE AMPK AND PGC-1A IN SKELETAL MUSCLE

LINK: [HTTPS://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC2815736/](https://PMC.NCBI.NLM.NIH.GOV/ARTICLES/PMC2815736/)



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Cultivo e aplicação das células-tronco		Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 45 HORAS	Nº de Créditos: 3	Modalidade: Presencial	Semestre: 1
Professor(a) Responsável: RODRIGO JULIANO OLIVEIRA			
E-mail Institucional: RODRIGO.OLIVEIRA@UFMS.BR			
Equipe Docente (se houver):			
<b>Ementa:</b> A DISCIPLINA ABORDA NORMAS E TÉCNICAS BÁSICAS DO CULTIVO CELULAR, INCLUINDO PREPARAÇÃO DE MATERIAIS, MEIOS DE CULTIVO, CICLO E REGULAÇÃO CELULAR, SÍNCRONISMO E FASES DO CRESCIMENTO. EXPLORA CULTURAS PERMANENTES, PRIMÁRIAS, CO-CULTURAS, COLORAÇÃO E ANÁLISE FUNCIONAL, COM ÊNFASE NOS ASPECTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DO CULTIVO DE CÉLULAS-TRONCO. INTEGRA APLICAÇÕES DAS CÉLULAS-TRONCO EM DIFERENTES ÁREAS, DESTACANDO ENSAIOS BIOLÓGICOS, MECANISMOS DE DIFERENCIAMENTO, REPROGRAMAÇÃO CELULAR E POTENCIAIS TERAPÊUTICOS. PROMOVE ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR, ARTICULANDO CONHECIMENTOS DE BIOLOGIA, MEDICINA, ENGENHARIA E BIOTECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS INOVADORAS E TRANSLACIONAIS.			
<b>Conteúdo Programático:</b> NORMAS E TÉCNICAS BÁSICAS DO CULTIVO CELULAR; PREPARAÇÃO DE MATERIAIS, MEIOS DE CULTIVO; REGULAÇÃO E CICLO CELULAR; SÍNCRONISMO CELULAR E FASES DO CRESCIMENTO CULTURAS PERMANENTES, PRIMÁRIAS, CO-CULTURAS; COLORAÇÃO E ANÁLISE FUNCIONAL <b>Objetivo Geral</b> A disciplina tem por objetivo atualizar os conceitos básicos e aplicados acerca das células tronco mesenquimais.			
<b>Objetivos Específicos</b> Criar espaço para aprendizagem significativa sobre o tema cultivo e aplicação das células tronco mesenquimais; Facilitar a aprendizagem dos temas por meio da prática como componente curricular;			



Desenvolver senso crítico, ético e científico nos alunos que poderão atuar no futuro em medicina regenerativa e translacional, COM ÊNFASE NOS ASPECTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS DO CULTIVO DE CÉLULAS-TRONCO;

APLICAÇÕES DAS CÉLULAS-TRONCO EM DIFERENTES ÁREAS, DESTACANDO ENSAIOS BIOLÓGICOS, MECANISMOS DE DIFERENCIACÃO, REPROGRAMAÇÃO CELULAR E POTENCIAIS TERAPÊUTICOS

ARTICULAÇÃO DE CONHECIMENTOS DE BIOLOGIA, MEDICINA, ENGENHARIA E BIOTECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS INOVADORAS E TRANSLACIONAIS.

**Objetivos (Geral e Específicos):**

**OBJETIVO GERAL**

A DISCIPLINA TEM POR OBJETIVO ATUALIZAR OS CONCEITOS BÁSICOS E APLICADOS ACERCA DAS CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIAS.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

CRIAR ESPAÇO PARA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SOBRE O TEMA CULTIVO E APLICAÇÃO DAS CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIAS;

FACILITAR A APRENDIZAGEM DOS TEMAS POR MEIO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR;

DESENVOLVER SENSO CRÍTICO, ÉTICO E CIENTÍFICO NOS ALUNOS QUE PODERÃO ATUAR, NO FUTURO, EM MEDICINA REGENERATIVA E TRANSLACIONAL.

**Avaliação:**

A AVALIAÇÃO SE DARÁ DE FORMA PROCESSUAL E SERÁ COMPOSTA POR:

APRESENTAÇÃO DE SEMINÁRIO – 5 PONTOS;

PROPOSTA DE PROJETO EXEQUÍVEL – 5 PONTOS.

SERÃO APROVADOS AQUELES ALUNOS QUE OBTIVEREM MÉDIA MAIOR OU IGUAL A 7 E PELO MENOS 75% DE PRESENÇA EM TODAS AS ATIVIDADES.

**Metodologia:**

AS AULAS SERÃO DIVIDIDAS EM:

TÉORICAS – EXPOSITIVAS, SEMINÁRIOS, DISCUSSÕES E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS (AUXÍLIO DE RECURSOS AUDIO-VISUAIS);

PRÁTICAS – EXECUÇÃO DE TÉCNICAS RELACIONADAS AO CULTIVO E APLICAÇÃO DAS CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIAS NO CENTRO DE ESTUDOS EM CÉLULAS-TRONCO, TERAPIA CELULAR E GENÉTICA TOXICOLÓGICA - CETOGEN.



**VISITA TÉCNICA AO CENTRO DE PROCESSAMENTO CELULAR DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO MARIA APARECIDA  
PEDROSSIAN (CPC/HUMAP)**

**Bibliografia:**

- COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E.. eds. A célula: uma abordagem molecular. 3<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artmed; 2007: 736p.
- PERES, C.M.; CURI, R.. eds. Como cultivar células. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005, 283p.
- MARTÍNEZ, J.L. ed. Células-tronco Humanas: aspectos científicos, éticos e jurídicos; 2005, 296p.

**Bibliografia Complementar:**

- LEWIN. B.. Genes IX. 1<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artmed; 2009, 900p.
- SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J.. eds. Fundamentos de Genética. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008, 903p.
- PASQUALOTTO, F.F.. ed. Células-tronco: visão do especialista. 1<sup>a</sup> ed. Caxias do Sul: Educs; 2007, 316p.
- [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)
- Periódicos CAPES.



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	20089069 ALIMENTOS E NUTRIÇÃO APLICADA A ÁREA INTERDISCIPLINAR		Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02	Modalidade: Presencial	Semestre: 10
Professor(a) Responsável: KARINE DE CÁSSIA FREITAS GIELOW			
E-mail Institucional: KARINE.FREITAS@UFMS.BR			
Equipe Docente (se houver): KARINE DE CÁSSIA FREITAS GIELOW  PRISCILA AIKO HIANE  ROSÂNGELA DOS SANTOS FERREIRA			
Ementa: - ALIMENTOS - BIOMA CERRADO E PANTANAL - FUNDAMENTOS DA NUTRIÇÃO - NUTRIGENÔMICA - ALIMENTOS E COMPONENTES BIOATIVOS E NUTRACÊUTICOS - LEGISLAÇÃO - NUTRIÇÃO APLICADA EM DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO.			
Conteúdo Programático: - ALIMENTOS E NUTRIENTES. - TECNOLOGIA DE ALIMENTOS; - NUTRIÇÃO NO INÍCIO DA VIDA E PROGRAMAÇÃO METABÓLICA - USOS E APLICAÇÕES DAS DIETARY REFERENCE INTAKES (DRIS) - NUTRIÇÃO APLICADA EM DIFERENTES LINHAS DE PESQUISA; - PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS); - METABOLISMO E SUAS IMPLICAÇÕES.			
Objetivos (Geral e Específicos): - PROMOVER O CONHECIMENTO SOBRE O CONSUMO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO VOLTADOS A DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO.			
Avaliação: FREQUÊNCIA E PARTICIPAÇÃO: 0,0 -2,5 SEMINÁRIO: 0,0 - 7,5			
Metodologia: 1. AULAS EXPOSITIVAS E DIALOGADAS. 2. AULA COM PESQUISADORES CONVIDADOS. 3. LEITURA E DISCUSSÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS EM SALA DE AULA. 4. APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS INDIVIDUAIS E/OU EM EQUIPE.			
Bibliografia: BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 <sup>a</sup> ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. CALEGARE, A. J. A. Introdução ao Delineamento de Experimentos - 2 <sup>a</sup> Edição Revista e Atualizada. São Paulo: Editora Blucher, 2009. COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato. Biodisponibilidade de nutrientes. 4. ed. atual. e ampl. Barueri, SP: Manole, 2012. 1334 p. DEE K.C, PULEO D. A., BIZIOS R. An Introduction to tissue-biomaterial interactions, 2002, Wiley Interscience, 248 p. MACEDO, G.A.; PASTORE, G.M.; SATO, H.H.; PARK, Y.K. Bioquímica experimental de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2005. 187p. IBRAHIM, Tereza; SENNA, Janaína Reis Xavier. Nutrição experimental. Rio de Janeiro: Rubio,			



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

**Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**



2012. 149 p. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes. Applications in dietary planning. Washington DC: National Academy Press, 2003. Institute of Medicine. Dietary reference intakes: applications in dietary assessment. Washington (DC): National Academy Press; 2000. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids. Washington (DC): National Academy Press; 2000. LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p. REEVES, P.G., NIELSEN, F.H., FAHEY Jr, G.C. AIN-93 purified diets for laboratory rodents: final report of the american institute of nutrition ad hoc writing committee on the reformulation of the AIN-76<sup>a</sup> rodent diet. The Journal of Nutrition, Bethesda, v.123, p.1939-1951, 1993. RODRIGUES, Danielle Tetü. O direito & os animais: uma abordagem ética, filosófica e normativa. 2. ed. rev. e atual. Curitiba, PR: Juruá Ed., 2012. 245 p. SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRILL, T. C. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 3 ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 1979. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Trace elements in human nutrition and health, Geneva, 1996, 211 p. Periódicos indexados nacionais e internacionais.

---

#### **Faculdade de Medicina – CPOS/SCO/FAMED**

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste  
Av. Costa e Silva – Cidade Universitária – Fone: (67) 3345-7719 / 3345-7791 - 79070-900 – Campo Grande-MS  
[www.saudecentroeste.ufms.br](http://www.saudecentroeste.ufms.br) • [saudecoeste.famed@ufms.br](mailto:saudecoeste.famed@ufms.br)



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Machine Learning para Predições em Saúde		Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária:	30 HORAS	Nº de Créditos:	2
Modalidade: Presencial			
Semestre: 1			
Professor(a) Responsável: RAFAEL AIELLO BOMFIM			
E-mail Institucional: RAFAEL.AIELLO@UFMS.BR			
Equipe Docente (se houver):			
<p><b>Ementa:</b> ESTUDO DOS FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E OPERACIONAIS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MACHINE LEARNING APLICADOS À SAÚDE. ABORDA DESDE O TRATAMENTO E PREPARAÇÃO DOS DADOS ATÉ A CONSTRUÇÃO, VALIDAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE MODELOS PREDITIVOS. ENFATIZA VARIÁVEIS SOCIAIS E DETERMINANTES DA SAÚDE COMO BASE PARA A CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS ROBUSTOS E ÚTEIS PARA A TOMADA DE DECISÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS. INTEGRA CONHECIMENTOS DE CIÊNCIA DE DADOS, SAÚDE COLETIVA E DISSEMINAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO (D&amp;I), COM ATIVIDADES PRÁTICAS UTILIZANDO BANCOS DE DADOS REAIS DE BANCOS DE DADOS. A DISCIPLINA SE PROPÕE A QUE OS ALUNOS USEM DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA PODEREM FAZER PESQUISAS E PROJETOS EM PREDIÇÕES EM SAÚDE. O RÁPIDO AUMENTO NA QUANTIDADE DE DADOS TEM ABERTO NOVAS OPORTUNIDADES PARA A SAÚDE BRASILEIRA, QUE POSSUI GRANDES BANCOS DE DADOS NA ÁREA DA SAÚDE E ABERTOS A EXEMPLO DA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, REPRESENTATIVA PARA 200 MILHÕES DE BRASILEIROS. A DISCIPLINA TEM COMO OBJETIVO APRESENTAR ESSA ÁREA EM RÁPIDO CRESCIMENTO COM FOCO NAS SUAS APLICAÇÕES PRÁTICAS, ALÉM DE DISCUTIR SEUS BENEFÍCIOS, LIMITAÇÕES E POSSÍVEIS USO NA ÁREA DA SAÚDE. O FOCO DA ABORDAGEM SERÁ NO TIPO DE DADO MAIS COLETADO EM SAÚDE, I.E. DADOS ESTRUTURADOS/TABULARES, E SERÁ UTILIZADA A LINGUAGEM R E PYTHON.</p>			
<p><b>Conteúdo Programático:</b></p> <p>1 – USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SAÚDE.</p> <p>2 – PRÉ-PROCESSAMENTO DOS DADOS, DIVISÃO DA AMOSTRA EM TREINO, TUNAGEM DE HIPERPARÂMETROS, CONFECÇÕES DE RECEITAS, VALIDAÇÃO E TESTE NOS SOFTWARES R E PYTHON.</p> <p>3 – MENSURAÇÃO DA PERFORMANCE DE ALGORITMOS PREDITIVOS (ÁREA ABAIXO DA CURVA ROC).</p> <p>4 – ALGORITMOS PARA PREDIÇÃO DE VARIÁVEL DEPENDENTE CONTÍNUA.</p> <p>5 – ALGORITMOS PARA PREDIÇÃO DE VARIÁVEL DEPENDENTE BINÁRIA.</p> <p>6 – ESTRATÉGIAS PARA A SELEÇÃO DE VARIÁVEIS PREDITORAS.</p> <p>7 – ESTRATÉGIAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE VARIÁVEIS PREDITORAS.</p>			



## 8 – DESAFIOS ÉTICOS DO USO DE MACHINE LEARNING EM SAÚDE

Objetivos (Geral e Específicos):

### OBJETIVO GERAL

CAPACITAR ESTUDANTES PARA UTILIZAR ALGORITMOS DE MACHINE LEARNING NA ÁREA DA SAÚDE, COMPREENDENDO DESDE O MANEJO DOS DADOS ATÉ A AVALIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS PREDITIVOS CAPAZES DE APOIAR DECISÕES EM SAÚDE PÚBLICA. O ALUNO DEVERÁ SER CAPAZ DE UTILIZAR E APROPRIAR-SE DOS PRINCIPAIS ALGORITMOS USADOS EM SAÚDE PÚBLICA PARA FAZEREM PREDIÇÕES EM SAÚDE, CONSIDERANDO A INTERDISCIPLINARIDADE. O ALUNO TAMBÉM ESTARÁ APTO A FAZER UMA ANÁLISE MAIS ABRANGENTE PARA MELHOR USAR OS ALGORITMOS, SEM VAZAMENTO DE DADOS, CONSIDERANDO O CONTEXTO NA QUAL AS PESSOAS SE INSEREM, RESPEITANDO-SE A ÉTICA E PRIVACIDADE E LGPD

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OS ESTUDANTES DEVERÃO SER CAPAZES DE:

1. COMPREENDER O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA ANÁLISE PREDITIVA EM SAÚDE E SUA APLICAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS.
2. IDENTIFICAR, TRATAR E PREPARAR BANCOS DE DADOS INCLUINDO VARIÁVEIS SOCIAIS E DETERMINANTES DA SAÚDE.
3. SELECIONAR MODELOS ADEQUADOS (SUPERVISIONADOS E NÃO SUPERVISIONADOS) CONFORME O PROBLEMA.
4. AVALIAR DESEMPENHO DE MODELOS (AUC, ACURÁCIA, F1, SENSIBILIDADE, ESPECIFICIDADE, RECALL, CURVAS ROC E PR).
5. INTERPRETAR MODELOS E COMUNICAR ACHADOS DE FORMA REPRODUTÍVEL E TRANSPARENTE.
6. INTEGRAR REFLEXÕES ÉTICAS, DE EQUIDADE, RESPONSABILIDADE SOCIAL E CIÊNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO NO USO DE IA EM SAÚDE.

### Avaliação:

A AVALIAÇÃO SERÁ FEITA DE FORMA PROCESSUAL (TRABALHOS EM GRUPO, SERMINÁRIOS E ESTUDOS DIRIGIDOS) E POR MEIO DA ENTREGA DE PROJETO APLICATIVO. A AVALIAÇÃO PROCESSUAL E A CORREÇÃO DO PROJETO APLICATIVO GERARÁ UM CONCEITO: 10,0 - 9,0 - EXCELENTE (CONCEITO A), 8,9 - 8,0 - BOM (CONCEITO B); 7,9 - 7,0 - REGULAR (CONCEITO C); E 6,9 - 0,0 - INSUFICIENTE (CONCEITO D). SERÃO APROVADOS OS ALUNOS QUE OBTIVEREM MÉDIA MAIOR OU IGUAL A 7,0 E 75% DE PRESENÇA.

### Metodologia:

O PROFESSOR USARÁ DE METODOLOGIAS TRADICIONAIS (AULAS TEÓRICAS) E METODOLOGIAS ATIVAS, COMO A SALA DE AULA INVERTIDA E USO DE AULAS EM LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA COM MICROCOMPUTADORES DISPONÍVEIS. OS SOFTWARES UTILIZADOS SERÃO GRATUITOS (R E PYTHON) QUE PODEM SER BAIXADOS SEM



QUALQUER TIPO DE CUSTO. NO PRIMEIRO DIA DE AULA, OS ALUNOS SERÃO DISTRIBUÍDOS EM GRUPOS OPERATIVOS (GO). CADA GRUPO FICARÁ RESPONSÁVEL POR UM PROJETO APLICATIVO (PA);

- 1.0 PROJETO APLICATIVO CORRESPONDE A UMA APLICAÇÃO DE UM PROJETO DE MACHINE LEARNING PARA PREDIÇÃO EM SAÚDE, NECESSARIAMENTE COM USO DE BANCOS DE DADOS ABERTOS OU DO PRÓPRIO PARTICIPANTE REFERENTE AO SEU PROJETO DE SAÚDE.
2. EM SALA DE AULA, APÓS O INTERVALO AINDA NO PRIMEIRO DIA, OS GRUPOS INTERAGIRÃO PARA DEFINIR QUAL BANCO DE DADOS, E OS OBJETIVOS DO PA E COMO OBTER OS DADOS E INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA ELABORÁ-LO;
3. NAS DEMAIS AULAS, AS DÚVIDAS E DIFICULDADES QUE SURGIREM SERÃO ESCLARECIDAS E SOLUCIONADAS COM APOIO DOS PROFESSORES E MONITORES, DURANTE AS AULAS. ASSIM, NA MEDIDA EM QUE AS AULAS VÃO ACONTECENDO, OS COMPONENTES DO PA VÃO SENDO ELABORADOS, AINDA EM CARÁTER PRELIMINAR. NO FINAL, O CONTEÚDO DO PA RELATIVO À RESPECTIVA AULA, PRODUTO DO TRABALHO COLETIVO DO GO, CONFORME INDICADO NO PROGRAMA-CALENDÁRIO DA DISCIPLINA;
4. UMA VERSÃO PRELIMINAR DO PA SERÁ APRESENTADA NO ÚLTIMO DIA DE AULA. APÓS O ENCERRAMENTO DA DISCIPLINA OS GRUPOS TERÃO 10 DIAS PARA FAZER CORREÇÕES E ENTREGAR A VERSÃO FINAL DO TRABALHO.

RECURSOS TECNOLÓGICOS E MATERIAIS (DESCRÍÇÃO SOBRE QUAIS RECURSOS SERÃO UTILIZADOS NA DISCIPLINA: RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS, TECNOLOGIAS, FERRAMENTAS, ETC.)

RECURSOS HUMANOS: PROFESSOR RESPONSÁVEL.

MATERIAIS, TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS

1. AULAS EXPOSITIVAS, COM UTILIZAÇÃO DE COMPUTADORES E DATASHOW.
2. EXERCÍCIOS, LEITURAS.
3. TRABALHOS EM GRUPO PARA CONFECÇÃO DOS PROJETOS APLICATIVOS (PA) COM O USO DE SCRIPTS PARA TREINAMENTO DE ALGORITMOS UTILIZANDO MICROCOMPUTADOR PESSOAL, OU USO NOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DA UFMS.
4. SEMINÁRIOS.
5. ESTUDOS DIRIGIDOS.
6. CONFECÇÃO DE UM PROJETO APLICATIVO (PA).

Bibliografia:



1. BOMFIM RA. MACHINE LEARNING TO PREDICT UNTREATED DENTAL CARIES IN ADOLESCENTS. *BMC ORAL HEALTH*. 2024 MAR 9;24(1):316. DOI: 10.1186/S12903-024-04073-4. PMID: 38461227; PMCID: PMC10924973.
  2. BOMFIM RA. LAST DENTAL VISIT AND SEVERITY OF TOOTH LOSS: A MACHINE LEARNING APPROACH. *BMC RES NOTES*. 2023 24;16(1):37. DOI: 10.1186/S13104-023-06632-4. PMID: 38001552; PMCID: PMC10668397.
  3. FERNANDES TF, DE OLIVEIRA TA, TEIXEIRA CE, BATISTA AFM, COSTA GD, CHIAVEGATTO FILHO ADP. A MULTIPURPOSE MACHINE LEARNING APPROACH TO PREDICT COVID-19 NEGATIVE PROGNOSIS IN SAO PAULO, BRAZIL. *SCIENTIFIC REPORTS*. 2021; 3343(11).
  4. GÉRON A. MÃOS À OBRA: APRENDIZADO DE MÁQUINA COM SCIKIT-LEARN & TENSORFLOW. ALTA BOOKS; 2019.
  5. RASCHKA S, MIRJALILI V. PYTHON MACHINE LEARNING – THIRD EDITION: MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING WITH PYTHON, SCIKIT-LEARN, AND TENSORFLOW 2. PACKT PUBLISHING; 2020.
- COMPLEMENTAR:
1. TOPOL E. DEEP MEDICINE: HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE CAN MAKE HEALTHCARE HUMAN AGAIN. BASIC BOOKS; 2019.
  2. METZ C. GENIUS MAKERS: THE MAVERICKS WHO BROUGHT A.I. TO GOOGLE, FACEBOOK, AND THE WORLD. CORNERSTONE; 2021.



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Tópicos especiais: Do Caos à Pureza: A Arte de Purificar Proteínas			Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30 HORAS-AULAS	Nº de Créditos: 2	Modalidade: Presencial	Semestre: 1	
Professor(a) Responsável: MARIA LÍGIA R. MACEDO E BRENO EMANUEL FARIAS FRIHLING				
E-mail Institucional: <b>ligia.macedo@ufms.br</b>				
Equipe Docente (se houver):				
<p>Ementa:</p> <p>ESTUDO DAS TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO, QUANTIFICAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS DE FONTES ANIMAIS (TECIDOS, PEÇONHAS, TOXINAS) E VEGETAIS (FRUTOS DO CERRADO: SEMENTE, POLPA, CASCA). ABORDAGEM DESCREVENDO A NECESSIDADE DE SE PURIFICAR PROTEÍNAS E DOS PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DE MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS (EXCLUSÃO MOLECULAR, TROCA IÔNICA, AFINIDADE) EM SISTEMAS ABERTOS E AUTOMATIZADOS (AKTA) PARA COLUNAS DE MÉDIA E BAIXA PRESSÃO. PURIFICAÇÃO POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA PERFORMANCE (HPLC), COM FOCO EM COLUNAS DE FASE REVERSA (C18). DISCUSSÃO SOBRE A ESCOLHA DE RESINAS CROMATOGRÁFICAS, DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLOS DE PURIFICAÇÃO E MANIPULAÇÃO ADEQUADA DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS. EXPLORAÇÃO DOS CONCEITOS DE FASE MÓVEL E FASE ESTACIONÁRIA, ALÉM DO HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DA CROMATOGRAFIA. INTRODUÇÃO ÀS METODOLOGIAS PARA CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA DE PROTEÍNAS PURIFICADAS, INCLUINDO SDS-PAGE, ENSAIOS ENZIMÁTICOS, ESPECTROMETRIA DE MASSAS, CRISTALOGRAFIA E DEGRADAÇÃO DE EDMAN (ABORDAGEM TEÓRICA).</p>				
<p>Conteúdo Programático:</p> <p>A DISCIPLINA ABORDARÁ A RELEVÂNCIA E OS DESAFIOS DA PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS, EXPLORANDO FONTES ANIMAIS (TECIDOS, PEÇONHAS, TOXINAS) E VEGETAIS (FRUTOS DO CERRADO), JUNTAMENTE COM MÉTODOS DE EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO. SERÃO ESTUDADOS OS FUNDAMENTOS DA CROMATOGRAFIA LÍQUIDA, INCLUINDO SEU HISTÓRICO, PRINCÍPIOS DE FASES MÓVEL E ESTACIONÁRIA, E PARÂMETROS ESSENCIAIS. O FOCO PRÁTICO RECAIRÁ SOBRE TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS DE BAIXA, MÉDIA (LPLC/FPLC - EXCLUSÃO MOLECULAR, TROCA IÔNICA, AFINIDADE, HIC) E ALTA PRESSÃO (HPLC - COM ÊNFASE EM FASE REVERSA C18), ABRANGENDO A SELEÇÃO DE RESINAS, DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLOS, MANIPULAÇÃO DE AMOSTRAS E USO DE SISTEMAS COMO O AKTA. SERÃO DISCUTIDAS ESTRATÉGIAS INTEGRADAS DE PURIFICAÇÃO E, DE FORMA TEÓRICA, AS PRINCIPAIS METODOLOGIAS DE CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA (SDS-PAGE, ENSAIOS ENZIMÁTICOS, ESPECTROMETRIA DE MASSAS, CRISTALOGRAFIA, DEGRADAÇÃO DE EDMAN).</p>				
Objetivos (Geral e Específicos):				



**GERAL: CAPACITAR O ALUNO A APLICAR TÉCNICAS MODERNAS DE EXTRAÇÃO, QUANTIFICAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS UTILIZANDO MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS E SISTEMAS COMO HPLC E ÄKTA.**

**ESPEÍFICOS:**

**COMPREENDER OS PRINCÍPIOS FÍSICO-QUÍMICOS ENVOLVIDOS NAS TÉCNICAS DE ISOLAMENTO E PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS, INCLUINDO SOLUBILIDADE, ESTABILIDADE, CARGA, HIDROFOBICIDADE, MASSA MOLECULAR E AFINIDADE.**

**APLICAR MÉTODOS MODERNOS DE PURIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS, COMO PRECIPITAÇÃO, CROMATOGRAFIA (EXCLUSÃO MOLECULAR, TROCA IÔNICA, AFINIDADE, HIDROFOBICIDADE, RP-HPLC), ELETROFORESE E OUTRAS ABORDAGENS UTILIZADAS EM LABORATÓRIOS DE PESQUISA EM NÍVEL AVANÇADO.**

**INTERPRETAR E AVALIAR A QUALIDADE E EFICIÊNCIA DOS PROCESSOS DE PURIFICAÇÃO, EMPREGANDO MÉTODOS DE ANÁLISE ESTRUTURAL, BIOQUÍMICA E FUNCIONAL, TAIS COMO SDS-PAGE, ESPECTROMETRIA DE MASSAS, ENSAIOS ENZIMÁTICOS E DETERMINAÇÃO DE PUREZA E RENDIMENTO.**

#### **Avaliação:**

**Seminário:** Apresentação individual ou em grupo de um seminário sobre um tópico avançado ou estudo de caso relacionado à purificação de uma proteína específica, abordando a estratégia utilizada, os desafios e os resultados. O seminário ocorrerá ao final da disciplina.

**Participação:** Engajamento ativo nas discussões em sala de aula, participação nas atividades práticas (laboratoriais ou discussões de protocolos) e demonstração de compreensão dos conceitos abordados.

#### **Metodologia:**

A ABORDAGEM DE ENSINO COMBINARÁ TEORIA E PRÁTICA, UTILIZANDO AULAS EXPOSITIVAS COM RECURSOS AUDIOVISUAIS PARA APRESENTAR CONCEITOS, PRINCÍPIOS E HISTÓRICO DAS TÉCNICAS, FOMENTANDO A DISCUSSÃO. Haverá demonstrações práticas ou experimentos (conforme disponibilidade de infraestrutura) focados em extração, quantificação e cromatografia, incluindo operação de sistemas. A análise crítica de artigos científicos recentes, a resolução de problemas práticos e estudos de caso complementarão o aprendizado, culminando na apresentação de seminários pelos alunos para aprofundamento e avaliação.

#### **Bibliografia:**

Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). Princípios de Bioquímica de Lehninger (7<sup>a</sup> ed.). Artmed. (Capítulos relevantes sobre estrutura de proteínas, enzimas e métodos de purificação, como cromatografia e eletroforese).

Voet, D., & Voet, J. G. (2013). Bioquímica (4<sup>a</sup> ed.). Artmed. (Seções dedicadas às técnicas de isolamento, purificação e caracterização de proteínas, incluindo cromatografia e espectrometria).



- Asare, M. C., Kubde, J. A., Bakal, R. L., Hatwar, P. R., Kalamb, V. S., & Tambakhe, P. K. (2025). Ion exchange chromatography: A comprehensive review. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*, 25(01), 026–037. <https://doi.org/10.30574/gscbps.2025.31.1.0127>
- Zhao, L., & Ma, G. (2025). Chromatography media and purification processes for complex and super-large biomolecules: A review. *Journal of Chromatography A*, 1744, 465721. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2025.465721>
- Carreras, H. Z. (2024, July 5). An Introduction to Protein Purification: Methods, Technologies and Applications. *Technology Networks*. <https://www.technologynetworks.com/analysis/articles/an-introduction-to-protein-purification-methods-technologies-and-applications-388443>



## PLANO DE ENSINO

Disciplina:	Ciências de Animais de Laboratório		Nível: <input checked="" type="checkbox"/> MESTRADO <input checked="" type="checkbox"/> DOUTORADO
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 2	Modalidade: Presencial	Semestre: 2026/1
Professor(a) Responsável: MARIA LÌGIA RODRIGUES MACEDO (27 HORAS)			
E-mail Institucional: LIGIA.MACEDO@UFMS.BR			
Equipe Docente (se houver): ANA CRISTINA JACOBOWSKI (3 HORAS)			
<b>Ementa:</b> PRINCÍPIOS ÉTICOS NA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL; LEGISLAÇÃO; O PAPEL DAS COMISSÕES DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUAS); MANEJO E MANUTENÇÃO DOS ANIMAIS DE LABORATÓRIO; BIOLOGIA E BEM-ESTAR DOS ANIMAIS DE LABORATÓRIO; DELINEAMENTO EXPERIMENTAL; PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS (ANALGESIA E ANESTESIA); CONTENÇÃO, MANIPULAÇÃO E SEXAGEM; MÉTODOS DE EUTANÁSIA; MÉTODOS SUBSTITUTIVOS; ESPÉCIES CONVENCIONAIS; BIOTÉRIO E BARREIRAS SANITÁRIAS; 3R; PLANEJAMENTO E PROJETOS.			
<b>Conteúdo Programático:</b> PRINCÍPIOS ÉTICOS NA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL; LEGISLAÇÃO; O PAPEL DAS COMISSÕES DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUAS); MANEJO E MANUTENÇÃO DOS ANIMAIS DE LABORATÓRIO; DELINEAMENTO EXPERIMENTAL; PLANEJAMENTO E PROJETOS; PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS (ANALGESIA E ANESTESIA); CONTENÇÃO, MANIPULAÇÃO E SEXAGEM; MÉTODOS DE EUTANÁSIA; MÉTODOS SUBSTITUTIVOS; ESPÉCIES CONVENCIONAIS; BIOTÉRIO E BARREIRAS SANITÁRIAS; 3R; BIOLOGIA E BEM-ESTAR DOS ANIMAIS DE LABORATÓRIO; MÉTODOS ALTERNATIVOS.			
<b>Objetivos (Geral e Específicos):</b> PROPORCIONAR AO ALUNO CONHECIMENTO TEÓRICO SOBRE A ÉTICA E A PRÁTICA NA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL, ALÉM DE INCENTIVAR UM PENSAMENTO CRÍTICO A RESPEITO DOS PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS IN VIVO. PROPORCIONAR AO ALUNO CONHECIMENTO TEÓRICO SOBRE A ÉTICA E A PRÁTICA NA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL, ALÉM DE INCENTIVAR UM PENSAMENTO CRÍTICO A RESPEITO DOS PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS IN VIVO.			
<b>Avaliação:</b> OS ALUNOS SERÃO AVALIADOS PELOS SEMINÁRIOS APRESENTADOS, PARTICIPAÇÃO NAS AULAS TEÓRICAS E NA VISITA AO BIOTÉRIO.			
<b>Metodologia:</b> O CONTEÚDO PROGRAMÁTICO SERÁ APRESENTADO SOB A FORMA DE AULAS TEÓRICAS PRESENCIAIS COM AUXÍLIO DE RECURSOS ÁUDIO VISUAIS. SEMINÁRIOS SERÃO APRESENTADOS PELOS ALUNOS COM O OBJETIVO DE DISCUTIR E REFLETIR SOBRE OS TEMAS DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO. VISITAÇÃO PRESENCIAL AO BIOTÉRIO DA UFMS.			



**Bibliografia:**

- ANTENOR ANDRADE, SERGIO C PINTO, ROSILENE S OLIVEIRA. ANIMAIS DE LABORATÓRIO: CRIAÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO. ED. FIOCRUZ, 2006. DOWNLOAD EM PDF: <HTTP://BOOKS.SCIENO.ORG/ID/SFWTJ>
- VALDEREZ BV LAPCHIK, VANIA GM MATTARAIA, GUI MI KO. CUIDADOS E MANEJO DE ANIMAIS DE LABORATÓRIO. ED. ATHENEU, 2017.
- MAJEROWICZ, JOEL. BOAS PRÁTICAS EM BIOTÉRIOS E BIOSSEGURANÇA. INTERCIÊNCIA, 2008.
- LEI Nº 11.794/ 2008 DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.MCT.GOV.BR>
- RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1/ 2010. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.MCT.GOV.BR/>.
- RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 26/ 2010. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.MCT.GOV.BR/>.



## PLANO DE ENSINO

<b>I) IDENTIFICAÇÃO</b>	Ano Letivo: 2026 Carga Horária: 30 horas-aulas Composição: 20 h/a Teórica, 10 h/a Estudos. Data e Horário: das 8:00 às 12:00 Início: 13 de abril de 2026 Término: 17 de abril de 2026
Disciplina: Uso de modelos celulares como ferramenta biotecnológica Curso: Mestrado e Doutorado Semestre: 2026/1 Professores: Maria Lígia R. Macedo e Ana Paula de Araújo Boleti	

**II) EMENTA:** A disciplina oferecerá aulas teóricas de cultivo celular e expressão de proteínas voltados para estudos de mecanismos celulares e moleculares aplicada a biomoléculas de interesse farmacológico. Adicionalmente, buscaremos integrar a compreensão do uso de modelos celulares para a identificação e caracterização de vias de sinalização, como alvos moleculares de produtos naturais ou sintéticos com aplicação terapêutica.

### III) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Cultivo e manutenção de células animais e humanas; aplicações da cultura de células; biossegurança aplicada a cultura celular; meio de cultivo; tipos de cultura celular; criopreservação e congelamento de células; aplicações gerais da cultura celular; ensaios de viabilidade celular; metodologias aplicadas a cultura celular; modelos celulares para estudos biotecnológicos; bioprospecção de fármacos; compreensão de alvos moleculares em diversas doenças; estudos de atividades anticâncer, anti-inflamatória, antiobesidade e neuro degeneração.

### IV) OBJETIVOS:

Proporcionar ao aluno conhecimento teórico sobre a cultivo de células animais e humanas e estudo de mecanismo de ação de fármacos, além de incentivar um pensamento crítico a respeito dos procedimentos experimentais *in vitro*.

### V) AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados pelos seminários apresentados e a participação nas aulas teóricas.

### VI) METODOLOGIA

O conteúdo programático será apresentado sob a forma de aulas teóricas presenciais com auxílio de recursos áudio visuais. Seminários serão apresentados pelos alunos com o objetivo de discutir e refletir sobre os temas do conteúdo programático.

### VII) BIBLIOGRAFIA:



- ALBERTS, B.; JOHNSON. A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P.; WATSON, J. D. ET AL. Biologia Molecular do Gene. Artmed. 5a ed. 2010.
- CARVALHO, H; RECCO-PIMENTEL, S.M. A Célula. Manole, 2a ed. 2007
- A disciplina utilizará artigos disponíveis em periódicos indexados em bases de dados como Pubmed, Web of Science, Scopus e Scielo, acessados via Portal periódicos Capes. /

Ana Paula de Araújo Boleti

Professor(a)

Em 24/11/2025

Aprovado pelo Colegiado do Curso (Art. 31, Res. 301/2017-COPP)

Em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_



## PLANO DE ENSINO

### Programa de Pós-graduação

<b>I) IDENTIFICAÇÃO</b>	
Disciplina: <b>Tópicos Interdisciplinares em Biofilmes Microbianos: Biologia, Patogenicidade e Inovação.</b>	Ano Letivo: 2026
Curso: ( ) mestrado ( ) doutorado ( x ) ambos	Carga Horária: 30 horas-aulas – 2 créditos
Semestre: 2025/2	
Professor: Maria Ligia Rodrigues Macedo Janaina de Cássia Orlandi Sardi	

<b>II) EMENTA:</b>	
1. Transmitir aos alunos os conhecimentos básicos sobre biofilme e sua importância em doenças crônicas sistêmicas e orais. Para isso, é necessário o entendimento sobre o processo de desenvolvimento e maturação de biofilmes, as estratégias de sobrevivência dos microrganismos vivendo em biofilmes e métodos de controle através do uso de medicamentos convencionais e alternativos utilizando novas metodologias farmacêuticas.	
2. O conteúdo teórico tem como objetivo proporcionar aos alunos conceitos básicos, assim como desenvolver o interesse dos alunos sobre o tópico. O programa especificamente direcionado a área médica tem como meta familiarizar os alunos com técnicas de crescimento e análise de biofilmes, utilização de métodos farmacológicos de interrupção dos mesmos, proporcionando uma experiência fundamental para que o aluno possa desenvolver futuros estudos nesta área.	

<b>III) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>	
Introdução ao estudo de biofilmes	
Biofilme: estratégias de crescimento e sobrevivência	
Biofilmes bacterianos e fúngicos.	
Desenvolvimento de biofilmes em superfícies inertes.	
Técnicas e métodos em microscopia para visualização de biofilmes.	
O uso efetivo de antimicrobianos e estratégias de controle alternativo. Técnicas de estudo e cultivo de biofilmes <i>in vitro</i> .	
Apresentação de artigos da literatura atual e discussão de perspectivas de estudos futuros relacionadas ao tema.	

<b>IV) OBJETIVOS:</b>	
Preparar o aluno para aplicar as diferentes metodologias de pesquisa no estudo de biofilmes bacterianos e fúngicos.	
Instruir e estimular o aluno a desenvolver a curiosidade científica através da discussão de artigos sobre biofilmes.	
Escrever projetos de pesquisas para estudos de biofilmes.	

<b>V) AVALIAÇÃO:</b>	
As aulas teóricas serão ministradas pelas docentes, complementadas por seminários e discussões conduzidos pelos alunos. A avaliação será feita durante os seminários, bem como por meio de avaliação a ser aplicada ao final da disciplina e preparação de projetos de pesquisa relacionados a área de biofilmes.	

<b>VI) METODOLOGIA</b>	
Aulas expositivas dialogadas; estudos de textos.	



**VII) BIBLIOGRAFIA:**

1. Bombarda, G. F., Rosalen, P. L., Paganini, E. R., Garcia, M. A., Silva, D. R., Lazarini, J. G., Freires, I. A., Regasini, L. O., & Sardi, J. C. (2019). Bioactive molecule optimized for biofilm reduction related to childhood caries. *Future microbiology*, 14, 1207–1220. <https://doi.org/10.2217/fmb-2019-0144>.
2. Costa-Orlandi, C. B., Sardi, J., Pitangui, N. S., de Oliveira, H. C., Scorzoni, L., Galeane, M. C., Medina-Alarcón, K. P., Melo, W., Marcelino, M. Y., Braz, J. D., Fusco-Almeida, A. M., & Mendes-Giannini, M. (2017). Fungal Biofilms and Polymicrobial Diseases. *Journal of fungi* (Basel, Switzerland), 3(2), 22. <https://doi.org/10.3390/jof3020022>.
3. Sardi, J., Pitangui, N., Voltan, A. R., Braz, J. D., Machado, M. P., Fusco Almeida, A. M., & Mendes Giannini, M. J. (2015). *In vitro* *Paracoccidioides brasiliensis* biofilm and gene expression of adhesins and hydrolytic enzymes. *Virulence*, 6(6), 642–651. <https://doi.org/10.1080/21505594.2015.1031437>.
4. Sardi JC, Scorzoni L, Bernardi T, Fusco-Almeida AM, Mendes Giannini MJ. *Candida* species: current epidemiology, pathogenicity, biofilm formation, natural antifungal products and new therapeutic options. *J Med Microbiol*. 2013
5. Pitangui NS, Sardi JC, Silva JF, Benaducci T, Moraes da Silva RA, Rodríguez-Arellanes G, Taylor ML, Mendes-Giannini MJ, Fusco-Almeida AM. Adhesion of *Histoplasma capsulatum* to pneumocytes and biofilm formation on an abioticsurface. *Biofouling*. 2012;28(7):711-8.
6. Flemming HC, van Hullebusch ED, Neu TR, Nielsen PH, Sevior T, Stoodley P, Wingender J, Wuertz S. The biofilm matrix: multitasking in a shared space. *Nat Rev Microbiol*. 2023 Feb;21(2):70-86. doi: 10.1038/s41579-022-00791-0. Epub 2022 Sep 20. PMID: 36127518.
7. Chandra J, Kuhn DM, Mukherjee PK, Hoyer LL, McCormick T, Ghannoum MA. Biofilm formation by the fungal pathogen *Candida albicans*: development, architecture, and drug resistance. *J Bacteriol*. 2001 Sep;183(18):5385-94.
8. Monteiro DR, Gorup LF, Takamiya AS, Ruvollo-Filho AC, de Camargo ER, Barbosa DB. The growing importance of materials that prevent microbial adhesion: antimicrobial effect of medical devices containing silver. *Int J Antimicrob Agents*. 2009 Aug;34(2):103-10. Epub 2009 Mar 31. Review.
9. Sardi JC, Duque C, Höfling JF, Gonçalves RB. Genetic and phenotypic evaluation of *Candida albicans* strains isolated from subgingival biofilm of diabetic patients with chronic periodontitis. *Med Mycol*. 2012
10. Di Giulio M, Di Bartolomeo S, Di Campli E, Sancilio S, Marsich E, Travan A, Cataldi A, Cellini L. The effect of a silver nanoparticle polysaccharide system on streptococcal and saliva-derived biofilms. *Int J Mol Sci*. 2013.
11. H Moreno PR, da Costa-Issa F, Rajca-Ferreira AK, Pereira MA, Kaneko TM. Native Brazilian Plants Against Nosocomial Infections: a Critical Review on their Potential and the Antimicrobial Methodology. *Curr Top Med Chem*. 2013.
12. Wang Y, Ma S. The Small Molecules Modulating AHL-based Quorum Sensing to Attenuate Bacteria Virulence and Biofilms as Promising Antimicrobial Drugs. *Curr Med Chem*. 2013.
13. Harrison JJ, Ceri H, Turner RJ. Multimetal resistance and tolerance in microbial biofilms. *Nat Rev Microbiol*. 2007 Dec;5(12):928-38. Review.
14. Ramage G, Saville SP, Thomas DP, López-Ribot JL. *Candida* biofilms: an update. *Eukaryot Cell*. 2005, 4(4):633-8. Review.
15. Yao S, Hao L, Zhou R, Jin Y, Huang J, Wu C. Multispecies biofilms in fermentation: Biofilm formation, microbial interactions, and communication. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2022 Jul;21(4):3346-3375. doi: 10.1111/1541-4337.12991. Epub 2022 Jun 28. PMID: 35762651.