

## PRÁTICA EM DOCÊNCIA – DIDÁTICA E PEDAGOGIA (M)

<b>Conteúdo Programático</b>	Apresentação da disciplina e do plano de ensino. Importância da disciplina dentro do programa. Ensino e aprendizagem O papel que o professor universitário desempenha; A relação professor-aluno; As competências para ensinar; Plano de aula/ensino – organização, importância do planejamento. Metodologias de ensino – preparação da aula, decisão da abordagem teórico ou prática? Avaliação: As representações da avaliação e os instrumentos de avaliação. Apresentação da aula discente – dinâmica em grupo/individual.
------------------------------	--

<b>Objetivos</b>	a) Aprimorar a formação de alunos de Pós Graduação "Stricto Sensu", desenvolvendo suas capacidades didáticas através de aulas teóricas e práticas na docência; b) Facilitar a criação de pontes entre o Ensino e a Pesquisa; c) Fortalecer as relações entre graduando e pós-graduando e destes com os docentes e com as práticas pedagógicas. d) Possibilitar o acesso dos pós-graduandos às técnicas de ensino. e) Proporcionar aos alunos a experiência de organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação da prática docente. f) Analisar a prática pedagógica como prática social, observando o seu caráter multifacetado; g) Desenvolver o senso de reflexão e análise crítica no contexto metodológico, estimulando a discussão entre os discentes, a partir de dinâmicas em sala de aula. h) Proporcionar ao aluno do programa de pós-graduação a experimentação da atividade docente, a partir de aulas teórico/práticas ministradas em disciplinas do orientador.
------------------	---

<b>Bibliografia</b>	1. BIREAU A. Os métodos pedagógicos no ensino superior. - 1a. ed. - Ed.Porto - Portugal - 1995. 2. BORDENAVE, J.D. & PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. 19ª ed. Ed. Vozes, Petrópolis, RJ, 1998. 3. CUNHA MI, - O professor universitário na transição de paradigmas - 1a. ed. - Ed. JM - Araraquara, SP - 1998. 4. FREITAS HC, - O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios. - 1a. ed. - Ed. Papyrus - Campinas, SP - 1996. 5. HENNING GJ, - Metodologia do ensino de ciências. - 1a. ed. - Ed. Mercado Aberto - Porto Alegre, RS - 1986. 6. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1991. 7. MASETO M, (organizador) - Docência na Universidade - 1a. ed. - Ed. Papyrus - Campinas, SP, 1998 8. MOREIRA DA, - Didática do Ensino Superior - 1a. ed. - Ed. Pioneiras - S.Paulo, SP , 1997. 9. PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. Docência no ensino superior. Vol. 1. São Paulo: Cortez, 2002. 10. VASCONCELOS, Celso dos Santos. Construção do conhecimento em sala de aula.13ª ed. São Paulo: Libertad, 2002. 11.VEIGA, Ilma Passos Alencastro. A prática pedagógica do professor de didática. 6ª Ed. Campinas: Papyrus, 1989.
---------------------	--

---

**Metodologia**

A disciplina acontecerá de forma presencial. Durante as aulas teóricas serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino:

- Exposições dialogadas, possibilitando diálogo com os mestrandos a partir de análises, reflexões, exemplos, analogias e questionamentos e estabelecendo conexões entre a realidade, o conteúdo estudado e a disciplina;
- Análises de textos e vídeos;
- Elaboração e discussão de resenhas, resumos;
- Regências. Em grupos de até 5 componentes, serão elencados conteúdos para que possam elaborar suas aulas para 4 tempos consecutivos, no qual será utilizada critérios de avaliação, quanto: domínio de conteúdo, didática, plano de aula, organização, postura. Os temas serão definidos pelo professor e pelos alunos no início do semestre letivo. Para esta atividade, será disponibilizado pelo professor um roteiro/exemplo de plano de aula. Para a elaboração desse plano de aula, ao final do semestre, os alunos deverão entregar seus planos de aula ao professor em data pré-estabelecida. Para esta atividade, será disponibilizado pelo professor um roteiro/exemplo de plano de aula, de acordo com o que foi estudado em sala de aula.

Aulas teóricas dialogadas e práticas onde serão desenvolvidos os principais tópicos da disciplina, sempre estimulando a participação dos alunos, através da abordagem e discussão em sala de aula. Dinâmicas em grupo participativo. Conforme o conteúdo programático, os alunos terão a possibilidade de experimentar na prática o conteúdo aprendido, com a realização de aulas práticas online que serão ministradas pelo discente. Sempre serão avaliados o desempenho individual e a relação com os colegas de disciplina.

Textos sobre o tema será encaminhado com antecedência, antes da aula para que a leitura prévia seja feita para um melhor aproveitamento das aulas.

**Avaliação**

Apresentação de aula sobre conteúdo à escolha do aluno e/ou sorteio de temas na área de formação o aluno. Essa aula deverá contemplar todos os itens metodológicos de ensino (plano de aula, clareza e objetividade de slides, abordagem e dinâmica em sala de aula) a ser definido com o orientador responsável pela disciplina no semestre. Espera-se que os estudantes, futuros professores, compreendam e aprendam a elaborar, na prática, planos de aula que contribuam para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem no ensino superior. Este trabalho será avaliado e comporá a média final individual dos alunos.

Discussão e participação nas aulas.

A presença em sala de aula também fará parte da metodologia da avaliação.

## EPIDEMIOLOGIA (M/D)

### Conteúdo Programático

#### 1) Unidade Construção do conhecimento em epidemiologia

- Apresentação da disciplina de Epidemiologia
- Diretrizes para realização de um seminário
- Importância do conhecimento científico

#### 2) Unidade Perspectiva histórica da epidemiologia

- Raízes históricas
- Epidemiologia no Mundo
- Epidemiologia no Brasil

#### 3) Unidade Conceituação e princípios básicos da Epidemiologia

- Conceituação de epidemiologia
- Princípios Básicos da Epidemiologia
- Abordagem epidemiológica
- Epidemiologia descritiva
- Variáveis relativas em relação a pessoa, lugar e tempo
- Termos em epidemiologia (glossário)
- Determinantes sociais em saúde

#### 4) Unidade Indicadores de saúde

- Terminologia: Indicador e índice
- Expressão dos resultados dos indicadores em:
  - Frequência absoluta
  - Frequência relativa
  - Coeficiente ou taxa
- Medidas de frequência - incidência e prevalência
- Indicadores de morbidade
- Indicadores de mortalidade
  - Mortalidade por idade
  - Mortalidade por causas
  - Indicadores de letalidade
- Vigilância em Saúde

#### 5) Unidade Modelos de estudos epidemiológicos

- Estudos descritivos.
- Estudos Analíticos: Observacionais e experimentais
- Tipos de estudos Observacionais
  - Ecológico
  - Seccionais e/ou Transversais

- Coorte
- Caso Controle

## Objetivos

Apresentar ao aluno uma visão ampla da epidemiologia dos principais estados ou eventos de saúde e/ou dos determinantes, especialmente os de maior importância na região Centro Oeste, oferecendo subsídios para a investigação das suas distribuições, dinâmicas e controle, bem como o delineamento de estudos epidemiológicos e a interpretação.

## Bibliografia

- ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. Introdução à epidemiologia. Rio de Janeiro: MEDSI, 2006. 293 p.
- ALMEIDA FILHO, Naomar de. Epidemiologia & saúde fundamentos, métodos e aplicações. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2011 1 recurso online ISBN 978-85-277-2119-6.
- BARATA, R. Condições de saúde da população brasileira. In: GIOVANELLA et al. Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2009. pp. 167-214.
- BARATA, R. B. Causalidade e epidemiologia. História, Ciências, Saúde Manguinhos IV(I):31-49. 1997.
- BARRETO M. O papel da epidemiologia no desenvolvimento do Sistema Único de Saúde no Brasil: histórico, fundamentos e perspectivas. Revista de Saúde Pública ,2002; 5 (supl. 1):4-17.
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM T. [tradução e revisão científica Juraci A. Cesar]. Epidemiologia Básica. 2.ed. São Paulo, Santos- 2010
- BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. Physis, 2007, v.17, n.1, pp. 77-93.
- CAMPOS, G. W. S.; MINAYO, M. C. S.; AKERMAN, M.; DRUMOND JUNIOR, M.; CARVALHO, Y. M. (Org.). Tratado de saúde coletiva. São Paulo: Hucitec. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.
- COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. As causas sociais das iniquidades em Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. Disponível em: <http://www.determinantes.fiocruz.br>. Acessado em: 22.dez.2010.
- GIOVANELLA et al. Políticas e sistema de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2009.
- HENNEKENS, C. H.; BURING, J. E. Epidemiology in Medicine. Boston, Toronto: Little Brown and Company, 1987.
- HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. B. Delineando pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. 3.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008.
- KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. 10. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 260 p.
- MEDRONHO, R.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK G. L. (Eds.). Epidemiologia. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
- MEZZAROBBA, O., MONTEIRO, C. S. Manual de Metodologia da Pesquisa no Direito. São Paulo: Saraiva. 2003.
- PAIM, J. S. O que é o SUS. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2009.
- PEREIRA, M. G. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- ROUQUAYROL, Z. M., ALMEIDA FILHO, N. Epidemiologia e Saúde. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MARTINS, R. A. et al. Contágio: história da prevenção das doenças transmissíveis. São Paulo: Moderna, 1997. Disponível em: <http://www.ghct.usp.br/Contagio/>. Acessado em: 8.ago.2012.  
MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2010.

Sites:

<https://revistapesquisa.fapesp.br>

<https://portal.fiocruz.br/colecao-saude-ambiente-e-sustentabilidade>

<http://dssbr.org/site/>

<https://bibliotecas.ufms.br/en/acervos/periodicos-capes/>

<https://www.strobe-statement.org/?id=available-checklists>

## **Metodologia**

I. Aulas expositivas dialogadas, com recursos de mídias

II. Discussão de artigos científicos

III. Seminários

Serão utilizados recursos humanos e técnicos

## **Avaliação**

Os alunos serão avaliados com base no desempenho nos seminários (apresentação e participação) e análise de artigo científico (fichamento)

Nota 1 (N1) - Trabalho 1 – seminário (0 a 100,0)

Nota 2 (N2) - Trabalho 2 - análise de artigo científico (0 a 100,0)

Nota final =  $(N1 + N2)/2$



## PLANO DE ENSINO

### CICLOS DE DEBATES EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO II (D)

<b>I) IDENTIFICAÇÃO</b>  Disciplina: Ciclos de Debates em Saúde e Desenvolvimento II (D)  Curso: Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste  Semestre: 2º  Professor: Rodrigo Juliano Oliveira Silvio Assis de Oliveira Junior	Faculdade de Medicina  Carga Horária: 30 horas-aulas – 2 créditos  Turma: 30 h/a Teórica, Duração 10 semanas
--	--

<b>II) EMENTA:</b> Discussão dos projetos de doutorado do Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste com foco em sua forma, metodologia, conteúdo e prospecção de publicações de alto fator de impacto.
---

<b>III) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Discussão dos projetos de doutorado do Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste; Forma, metodologia e conteúdo dos projetos de doutorado; Prospecção de publicações de alto fator de impacto. Discussão de metodologias e abordagens quali e quantitativas; Discussão de delineamentos experimentais; Discussão de metodologias aplicadas à pesquisa e à avaliação; Treinamento de apresentação (defesa) de projetos de pesquisa com vista à defesa de tese. Treinamento e participação em bancas examinadoras.
---

<b>IV) OBJETIVOS:</b> <b>Objetivo Geral</b> Desenvolver senso crítico nos alunos de doutorado para a elaboração, reformulação, execução e apresentação (defesa) de projetos de pesquisa na área interdisciplinar.  <b>Objetivos Específicos</b> Desenvolver visão interdisciplinar devido à análise e compreensão de projetos de pesquisa provenientes das diferentes linhas de pesquisa do Programa; Discutir os objetivos e metodologias dos projetos de pesquisa com foco na elaboração, reformulação, execução e apresentação (defesa) de projetos na área interdisciplinar; Oportunizar compreensão para prospecção de publicações de alto fator de impacto; Discutir metodologias e abordagens quali e quantitativas; Discutir delineamentos experimentais; Discutir metodologias aplicadas à pesquisa e à avaliação; Treinar os alunos à apresentação (defesa) de projeto/tese; Treinar os alunos à participação em bancas examinadoras.
---

<b>V) AVALIAÇÃO:</b> A avaliação se dará de forma processual e será composta por: Apresentação do projeto de pesquisa – 6 pontos; Participação em banca examinadora – 4 pontos;
--



Serão aprovados aqueles alunos que obtiverem média maior ou igual a 5 e pelo menos 75% de presença em todas as atividades.

#### **VI) METODOLOGIA**

Apresentação e discussão do projeto de pesquisa de doutorado por meio de aula expositiva e participação em banca examinadora.

Cada aluno deverá apresentar o seu projeto de pesquisa em dia e tempo a ser definido. É recomendado que o orientador seja convidado para participação nessa atividade. O orientar terá direito à fala durante a arguição do projeto de pesquisa, se desejar.

De acordo com o número de alunos inscritos na disciplina, serão montadas as bancas examinadoras dos projetos que conterão de dois a cinco membros. As bancas poderão ser compostas por 2 ou 3 alunos da disciplina, pelos docentes responsáveis pela disciplina e por professores convidados (quando necessário).

A duração da apresentação e das arguições serão definidas de acordo com o número de projetos que serão apresentados durante o semestre.

#### **VII) BIBLIOGRAFIA:**

Por tratar-se de temas diversos, a bibliografia será apresentada sistematicamente pelos autores dos projetos.

## DELINEAMENTO DA PESQUISA EXPERIMENTAL (M/D)

### Conteúdo Programático

- 1) Base conceitual e metodológica da pesquisa experimental.
- 2) Tipos de estudos.
- 3) Planejamento de experimentos com delineamentos simples e com parcelas divididas; Amostragem.
- 4) Análise exploratória de dados biológicos:
  - \* Estatística descritiva: Variável; Medidas de tendência central; Medidas de variabilidade; Distribuições de frequência.
  - \* Probabilidade.
  - \* Variáveis ao acaso e distribuições: Variáveis ao acaso e distribuições; Independência; Distribuições.
  - \* Estimação e testes de hipótese: Intervalos de confiança; Testes de hipótese.
  - \* Correlação e regressão linear.
  - \* Análise de dados de frequência (testes de associação).
  - \* Estatística não paramétrica

### Objetivos

Fazer com que o pós-graduando compreenda os princípios básicos da pesquisa experimental, e de bioestatística, tornando-o capaz de delinear uma pesquisa experimental, organizar e analisar os dados obtidos nos estudos, bem como de apresentá-los de forma descritiva, tabular e gráfica.

### Bibliografia

Básica:  
OLIVEIRA, T. F. R. Pesquisa Biomédica: da procura, do achado e da escritura de tese e comunicações científicas. São Paulo: Editora Atheneu, 1995.  
CALEGARE, A. J. A. Introdução ao Delineamento de Experimentos - 2ª Edição Revista e Atualizada. São Paulo: Editora Blucher, 2009.  
BLESSING, L. T. M.,  
CHAKRABARTI, A. DRM, a Design Research Methodology. London: Springer, 2009.  
MARCZYK, G., DEMATTEO, D.,  
FESTINGER, D. Essentials of research design and methodology. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005.

Complementar:  
NORMAN, GR: Biostatistics-The bare essentials, Mosby, St. Louis, 1998.  
SHOTT, S: Statistics for health professionals, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1990.  
SIEGEL, S. Estatística Não Paramétrica: para Ciências do Comportamento. São Paulo: McGraw Hill, 1975.

**Metodologia**

Web-aula expositiva dialogada, aula demonstrativa, grupos com uma só tarefa e seminários.

**Avaliação**

A cada aula será realizada uma avaliação, por meio de prova ou atividade prática realizada em aula, valendo de 0 a 100 pontos cada uma delas. A média final será calculada por meio da média aritmética das avaliações individuais, perfazendo uma nota final de 0 a 100 pontos.  
O rendimento escolar de cada estudante será expresso em notas e conceitos, de acordo com a seguinte escala:  
I - de 90 a 100 - A (Excelente);  
II - de 80 a 89 - B (Bom);  
III - de 70 a 79 - C (Regular); e  
IV - de 0 a 69 - D (Insuficiente).

# ENSAIOS BIOLÓGICOS (M/D)

## PLANO DE ENSINO

### IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste

**Disciplina:** Ensaio Biológicos

**Nº de créditos:** 2

**Carga horária:** 30h

**Semestre:** I ( )

II ( x )

**Oferecimento:** Mestrado ( x )

Doutorado ( x )

**Linha de Pesquisa:** Saúde e Sociedade ( x )

Tecnologia e Saúde ( x )

**Professoras:** Danielle Bogo e Rita de Cássia Avellaneda Guimarães

### Ementa

Métodos de ensaios farmacológicos e imunológicos para a caracterização da atividade de produtos naturais.

Toxicologia pré-clínica de plantas medicinais.

### Conteúdo Programático

1-Ensaio biológicos, com ênfase em cultura de células animais (Práticas)- Laboratório de Biologia Molecular e Culturas Celulares;

-Introdução a cultura de células animais

- Avaliação da Atividade Antitumoral in vitro: antiproliferativa e citotóxica

- Manutenção de linhagens celulares permanentes

-Teste de citotoxicidade.

2- Atividade inibitória de enzimas

3- Avaliação da Atividade Antitumoral in vivo - modelo experimental de melanoma murino

4-Aplicação das culturas celulares (Seminários).

### Objetivos

Transmitir os fundamentos da cultura de células e suas aplicações

### Avaliação

A nota da avaliação será a nota de apresentação do seminário com nota no valor de 0,0 (zero) a 10 (dez).

A = Excelente, com direito a crédito - 9,0 a 10,0;

B = Bom, com direito a crédito - 7,5 a 8,9

C = Regular, com direito a crédito - 6,0 a 7,4

R = Reprovado - Inferior a 6,0.

## **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 em equipe.
5. Apresentação de laboratórios de pesquisa

## **Bibliografia**

Livro: 1) Freshney, I.R. Culture of animal cells. A manual of Basic Technique.4° ed. Wiley-Liss, New York, 2005.

Artigos científicos

## PLANO DE ENSINO

### NUTRIÇÃO EXPERIMENTAL (M/D)

#### IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste

**Disciplina:** Nutrição Experimental

**Nº de créditos:** 3

**Carga horária:** 45 h

**Semestre:** I ( )

II ( x )

**Oferecimento:** Mestrado ( x )

Doutorado ( x )

**Área de concentração:** Saúde e Sociedade ( x )

Tecnologia e Saúde ( x )

**Professores:** Priscila Aiko Hiane, Maria Ligia Rodrigues Macedo, Karine de Cássia Freitas Gielow e Rita de Cássia Avellaneda Guimarães

#### Ementa

Elaborar e desenvolver protocolos experimentais utilizando animais vivos para avaliação dos efeitos funcionais dos alimentos e plantas nativas do Cerrado e Pantanal; Apresentar as necessidades nutricionais e dietas experimentais de roedores de laboratório; Bioterismo e ambientação de animais de laboratório, apresentando a importância das condições de manejo e criação dos animais, priorizando o conforto animal, sua saúde e zoonoses; Apresentação e treinamento de procedimentos experimentais específicos: analgésia, anestesia, via de administração de drogas e eutanásia para diferentes espécies; desenvolver a aptidão para escolher e utilizar, de modo adequado, a espécie e linhagem específica ao seu protocolo experimental; apresentar e discutir os princípios éticos da pesquisa em animal de experimentação.

#### Conteúdo Programático

- Apresentação da disciplina e aula teórica e prática sobre bioterismo (Conforto animal; Micro e macroambiente e Controle das variações ambientais);
- Aula prática: Rotina de biotério;
- Aula teórica: Histórico de estudos de Microbiota Intestinal;
- Aula prática: Preparo de ração em laboratório;
- Aula teórica sobre coleta de sangue e órgãos;
- Aula prática sobre coleta de sangue e órgãos;
- Aula teórica: Modelos animais para experimento;
- Apresentação de artigo científico em sala de aula.

## Objetivos

Propiciar aos alunos de pós-graduação conhecimentos básicos sobre os vários aspectos do bioterismo e da experimentação animal. Identificar os principais métodos experimentais de pesquisa. Conhecer os aspectos éticos que norteiam a pesquisa envolvendo animais vivos. Permitir avanços no conhecimento sobre modelos de doenças humanas que podem ser desenvolvidas em animais de experimentação, utilizando-se alimentos com características funcionais/bioativas oriundos da flora da região Centro-Oeste, mediando a descompensação.

## Avaliação

Frequência e participação: 0,0 -4,0

Seminário: 0,0 - 6,0

## Metodologia

1. Aulas expositivas e dialogadas (aulas teóricas).
2. Aulas com pesquisadores convidados.
3. Apresentação de laboratórios de pesquisa e aula prática no biotério central da UFMS.

## Bibliografia

- Lapchik VBV, Mattaraia VGM, Gui Mi Ko. Cuidados e Manejo de Animais de Laboratório. Ed. Atheneu; 2017.
- Andrade A, Pinto SC e Santos R. Animais de Laboratório: criação e experimentação. Ed. FIOCRUZ; 2006.
- Andersen ML, D'Almeida V, Gui Mi Ko, Kawakami R, Martins PJF, Magalhães LE, Tufik S. Princípios éticos e práticos do uso de animais de experimentação. Ed UNIFESP; 2008.
- Costa NMB, Peluzio MCG, Martino HSD, Henriques GS. Nutrição experimental. Teoria e prática. Ed. Rubio; 2014.
- Majerowicz, Joel. Boas Práticas em Biotérios e Biossegurança. Rio de Janeiro: Ed. Interciência; 2008.
- Valle S, Molinaro, Etelcia; Majerowicz, Joel. Biossegurança em Biotérios. Ed. São Paulo: Interciência; 2008.
- <http://www.cobea.org.br/index.php?p=animais>
- Guide of Care and Use of Laboratory Animals – Versão em Português - 2003 <http://www.nap.edu>
- Periódicos especializados da área.



## **CARCINOGENESE: ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR (M/D)**

---

PPGSD – Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste

---

**Disciplina:** Carcinogênese: Abordagem Multidisciplinar  
**C.H. Presencial:** 45 horas  
**Professor(es):** Rondon Tosta Ramalho

---

### **1. Ementa:**

Apresentar ao pós-graduando a importância e os vários aspectos da abordagem interdisciplinar no estudo da Carcinogênese, visando capacitá-lo no entendimento da evolução tumoral e dos processos e mecanismos moleculares e biológicos envolvidos.

---

### **2. Objetivo:**

Estudar e discutir os aspectos básicos da carcinogênese, incluindo os mecanismos celulares e as principais alterações genéticas observadas nos tumores e substâncias capazes de induzir tais alterações.

---

### **3. Programa:**

- Carcinógenos químicos, físicos e biológicos.
- Iniciação, promoção, conversão e progressão.
- Bases moleculares da carcinogênese.
- Ciclo celular e apoptose na célula neoplásica.
- Biologia estrutural da célula neoplásica.
- Biologia da invasão e metástase neoplásicas.
- Efeitos nutricionais, hormonais e imunológicos do tumor sobre o hospedeiro.
- Modelos animais para o estudo em carcinogênese.

---

### **4. Procedimentos:**

- Aulas expositivas e seminários

---

### **5. Recursos:**

Humanos: Professor Rondon Tosta Ramalho e eventualmente Professor Luiz Carlos Takita

Materiais: Quadro negro, giz, data show, microscópio de projeção, computadores

---

### **6. Bibliografia:**



KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; ASTER, J.C. Robbins Patologia Básica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 910p.

Chammas, R.; Folgueira, M.A.K.; Villa, L.L. Oncologia: Da Molécula à Clínica. São Paulo: Editora os Editores, 2022. 676p.

Saito, R.F.; Lana, M.V.G.; Medrano, R.F.V.; Chammas, R. Fundamentos de Oncologia Molecular. São Paulo. Atheneu, 2015. 501p.

Hanahan, D. Hallmarks of Cancer: New Dimensions. Cancer Discov. 2022. 12(1):31-46.

---

### **7. Avaliação:**

Atividades pedagógicas desenvolvidas em sala e provas.

---

### **8. Atividade Pedagógica de Recuperação de Desempenho em Avaliação:**

Disponibilização de material de suporte e vídeo aulas.

Disponibilização de horário adicional para orientação individual



## PLANO DE ENSINO

### Ciência de Animais de Laboratório (M/D)

<b>I) IDENTIFICAÇÃO</b> Disciplina: Ciência de Animais de Laboratório Curso: Mestrado e Doutorado Semestre: 2022/2 Professores: Maria Lígia R. Macedo e Ana Cristina Jacobowski	Carga Horária: 30 horas-aulas / 2 créditos Composição: 20 h/a Teórica, 10 h/a Estudos, Visitação ao Biotério da UFMS Duração: 6 dias (segunda, terça e quarta) Período: 8 a 17 de Agosto de 2022
---	---

**II) EMENTA:** Legislação e refinamento na experimentação (3Rs); biossegurança; biologia dos animais de laboratório; procedimentos experimentais e delineamento experimental; normativas de infra estrutura para padronização das características ambientais e níveis de biossegurança; classificação sanitária do biotério e dos animais; efeitos das interferências ambientais; descrição e manejo do modelo animal; manuseio, contenção e sexagem; vias de administração e coleta de materiais; técnicas de analgesia e anestesia; reconhecimento do comportamento de desconforto e dor; critérios para finalização humanitária; eutanásia e descarte de material biológico; relação: pesquisador, CEUA e biotério; métodos alternativos ao uso de animais.

**III) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**  
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.

**IV) OBJETIVOS:**  
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.

**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. Visitação presencial ao biotério da UFMS.

**VII) BIBLIOGRAFIA:**

- Antenor Andrade, Sergio C Pinto, Rosilene S Oliveira. Animais de Laboratório: criação e experimentação. Ed. Fiocruz, 2006. Download em PDF: <http://books.scielo.org/id/sfwjtj>
- 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/>.

# PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (M/D)

## PLANO DE ENSINO

### IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste

**Disciplina:** Plantas Alimentícias Não convencionais.

**Nº de créditos:** 2

**Carga horária:** 30h

**Semestre:** I ( )

II ( x )

**Oferecimento:** Mestrado ( x )

Doutorado ( x )

**Linha de Pesquisa:** Saúde e Sociedade ( x )

Tecnologia e Saúde ( x )

**Professoras:** Danielle Bogo e Rita de Cássia Avellaneda Guimarães

### Ementa

Bioma Cerrado e Pantanal. Plantas Alimentícias Não convencionais – (PANC). Noções e Conceitos sobre PANC's. Plantas Nativas e Exóticas – Uso na saúde e aproveitamento tecnológico.

### Conteúdo Programático

- Bioma Cerrado e Pantanal: Características gerais.
- PANC.
- Identificação botânica.
- Uso das PANC'S na saúde.
- Inovação e desenvolvimento de novos produtos.

### Objetivos

- Promover o conhecimento sobre a aplicação das PANC's.

### Avaliação

Frequência e participação: 0,0 -4,0

Seminário: 0,0 - 6,0

### 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 em equipe.
5. Apresentação de laboratórios de pesquisa e herbário da UFMS.

## Bibliografia

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

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.

DAMASCENO JÚNIOR, Geraldo Alves; SOUZA, Paulo Robson de (Org.). **Sabores do Cerrado & Pantanal: receitas & boas práticas de aproveitamento.** Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2010. 141 p. (Sabores do Cerrado & Pantanal).

DURIGAN, Giselda et al. **Plantas pequenas do cerrado: biodiversidade negligenciada.** São Paulo, SP: Secretaria do Meio Ambiente/SP, 2018.

MACEDO, G.A.; PASTORE, G.M.; SATO, H.H.; PARK, Y.K. Bioquímica experimental de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2005. 187p.

MARTINELLI, Gustavo; MESSINA, Tainan; FILHO, Luiz Santos (Org.). **Livro vermelho da flora do Brasil: plantas raras do cerrado.** Rio de Janeiro, RJ: Andrea Jakobsson; Jardim Botânico do Rio de Janeiro; CNFLORA, 2014. 319 p.

LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1273 p.

POTT, Vali J.; POTT, Arnildo. **Plantas aquáticas do Pantanal.** Brasília, DF: EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 404 p.

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.



## PLANO DE ENSINO

### **Conceitos e Práticas em Citometria de Fluxo e PCR em Tempo Real (M/D)**

<p>Disciplina: Conceitos e Práticas em Citometria de Fluxo e PCR em Tempo Real</p> <p>Faculdade de Medicina</p> <p>Curso: Mestrado e Doutorado em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste</p> <p>Semestre: 2/2022</p> <p>Professor: Adrivanio Baranoski</p>	<p>Carga Horária: 45 horas-aulas – 3 créditos</p> <p>Turma: 20 h/a Teórica, 25 h/a Práticas,</p>
--	--

#### II) EMENTA

Introdução a citometria de fluxo, histórico, fundamentos, aplicações da citometria, exemplificando com avaliações de ciclo, viabilidade, contagem, apoptose celular e seus conceitos. Introdução a PCR em tempo real, seu desenvolvimento e mecanismos. Interpretação dos resultados. Extração de ácidos nucleicos, construção de cDNA, avaliação de expressão gênica. Discussões sobre a utilização destas técnicas na busca de novas drogas para tratamentos de doenças.

#### II) CONTAÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução a citometria de fluxo, histórico.

Aplicações da citometria em avaliação do ciclo celular, viabilidade, contagem, apoptose, etc., apresentando os conceitos de ciclo celular, viabilidade, contagem, apoptose.

Fundamentos do citômetro (como funciona)

Aula prática – Ciclo celular, proliferação e contagem.

Análise de dados

Conceitos da PCR em tempo real, como funciona, o que podemos avaliar. Extração de RNA, diferentes protocolos, validação e viabilidade.

Síntese de cDNA, fita simples e dupla, amplificação.

Análise de resultados.

Discussão de artigos científicos e Seminários.

#### IV) OBJETIVOS

##### Objetivo Geral

A disciplina tem por objetivo apresentar conceitos e aplicações de técnicas utilizando citometria de fluxo e PCR na rotina laboratorial.

##### Objetivos Específicos

Apresentar metodologias de avaliação de diferentes parâmetros celulares por citometria de fluxo além da avaliação de expressão gênica por RT-qPCR.

Facilitar o aprendizado do aluno colocando-o em contato com as tecnologias e adquirir prática em diferentes técnicas.

Desenvolver o entendimento do aluno quanto as técnicas apresentadas através de discussão dos resultados, artigos científicos e seminários.

#### V) AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma processual e será composta por:

Discussão de artigos – 5 pontos;

Seminários – 5 pontos.

Serão aprovados aqueles alunos que obtiverem média maior ou igual a 5 e pelo menos 75% de presença em todas as atividades.

#### VI) METODOLOGIA

As aulas serão divididas em:

Teóricas – exposição de conteúdos relacionados além de seminários, discussões e resolução de problemas (auxílio de recursos áudio- visuais);

Práticas – Avaliação de ciclo, contagem, integridade celular por citometria de fluxo e avaliação de expressão gênica por RT-qPCR em tempo real.

#### VII) BIBLIOGRAFIA

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; WALTER, P., et al.. *Biologia molecular da célula*. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004, 1584p.

Aranda, P. S., LaJoie, D. M., & Jorcyk, C. L. (2012). Bleach gel: a simple agarose gel for analyzing RNA quality. *Electrophoresis*, 33(2), 366-369.

Bustin, S. A., Benes, V., Garson, J. A., Hellems, J., Huggett, J., Kubista, M., ... & Vandesompele, J. (2009). The MIQE guidelines: minimum information for publication of quantitative real-time PCR experiments. *Clinical chemistry*, 55(4), 611-622.

- Bustin, S. A., Benes, V., Nolan, T., & Pfaffl, M. W. (2005). Quantitative real-time RT-PCR—a perspective. *Journal of molecular endocrinology*, 34(3), 597-601.
- Cummings, B. S., Wills, L. P., & Schnellmann, R. G. (2012). Measurement of cell death in Mammalian cells. *Current protocols in pharmacology*, 56(1), 12-8.
- Fleige, S., & Pfaffl, M. W. (2006). RNA integrity and the effect on the real-time qRT-PCR performance. *Molecular aspects of medicine*, 27(2-3), 126-139.
- LEWIN, B.. Genes VII. Porto Alegre: Artmed, 2001, 955p.
- O'Callaghan, N. J., Dhillon, V. S., Thomas, P., & Fenech, M. (2008). A quantitative real-time PCR method for absolute telomere length. *Biotechniques*, 44(6), 807-809.
- Pfaffl, M. W. (2001). A new mathematical model for relative quantification in real-time RT-PCR. *Nucleicacids research*, 29(9), e45-e45.
- Pfaffl, M. W. (2010). The ongoing evolution of qPCR. *Methods*, 4(50), 215-216.
- Pfaffl, M. W., Horgan, G. W., & Dempfle, L. (2002). Relative expression software tool (REST©) for group-wise comparison and statistical analysis of relative expression results in real-time PCR. *Nucleicacids research*, 30(9), e36-e36.
- Picot, J., Guerin, C. L., Le Van Kim, C., & Boulanger, C. M. (2012). Flow cytometry: retrospective, fundamentals and recent instrumentation. *Cytotechnology*, 64(2), 109-130.
- SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J.. Fundamentos de Genética. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001: 756p

## PLANO DE ENSINO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

### Desordens Metabólicas (M/D)

Carga horária: 3 créditos (45 horas)

Responsável: Professor Dr. Durval Batista Palhares

Público alvo: Para Mestrandos e doutorandos do Programa de Pós-Graduação.

Ementa da Disciplina:

- As principais características da Disciplina é entender que pessoas podem apresentar diferentes genes que podem desenvolver doenças e que dependem de fatores ambientais (Epigenética). Estes fatores cursam com processo inflamatório, estresse oxidativo, lesão celular e o surgimento de doenças.

Objetivo Geral:

- Entender os fatores predisponentes que precipitam doenças ao longo da vida.

Objetivos Específicos:

- Estudar fatores predisponentes como inflamação, estresse oxidativo.
- Conhecer fatores predisponentes às doenças neurodegenerativas e inflamatórias do SNC.
- Compreender as indicações de biologia molecular
- Estudar melhor como escrever um artigo científico.

Conteúdo:

- Inflamação
- Estresse Oxidativo
- Microbiota Intestinal
- Ativação da Via AMPK
- Fatores de Processos Inflamatórios sistêmicos e Doenças coadjuvantes.

- Fatores Predisponentes de Transtorno do Espectro Autista (TEA e o que é esta doença.
- Prevenção de doenças: fatores oxidantes e antioxidantes.
- Relação entre Polimorfismo, Epigenética e Doenças.
- O Uso de Biologia Molecular como auxílio ao Diagnóstico
- Como Escrever um Artigo Científico.

### **Metodologia:**

Método de trabalho independente (os alunos desenvolvem tarefas dirigidas e orientadas pelo professor ex: estudo dirigido ou leitura orientada, investigação e solução de problemas, sínteses preparatórias ou de elaboração posterior à aula

Método de elaboração conjunta (aula dialogada ou conversação didática sobre o tema, perguntas instigadoras de discussão e de buscas de novos olhares para a questão em estudo.

Trabalho em grupo: a atividade pode ser desenvolvida por mais de um pós-graduando, dividindo o tempo e o tema entre os participantes da apresentação.

As apresentações podem ser por diapositivos, cartazes, etc., desde que o objetivo da apresentação seja alcançado.

### **Avaliação:**

Após cada apresentação será discutido com os pós-graduandos sobre o aproveitamento e o que mudou no aprendizado de cada um. Também será avaliado o conteúdo e didática de cada pós-graduando.

### **Cronograma:**

A disciplina será oferecida às segundas feira das 10 – 12 horas em classe de aula definida pela pós-graduação ou online, caso não haja possibilidade de aula presencial.

### **Bibliografia:**

Habitualmente será oferecido previamente pelo Professor algumas referências ou links do tema

- Pubmed
- Livros

- Artigos
- Coletâneas
- Outros

**Links de alguns temas:**

Estresse Oxidativo

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4309861/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6769522/>

Inflamação:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5075620/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6704802/>

Microbiota Intestinal:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5706746/>



## PLANO DE ENSINO

### ESCRITA CIENTÍFICA COM ENFOQUE EM PESQUISAS EXPERIMENTAIS (M/D)

<b>I) IDENTIFICAÇÃO</b>	
Disciplina: Escrita científica com enfoque em pesquisas experimentais	Faculdade de Medicina
Curso: Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste	Carga Horária: 45 horas-aulas – 3 créditos
Semestre: 2º	Turma: 15 h/a Teórica, 30 h/a Práticas, Duração 17 semanas
Professor: Rodrigo Juliano Oliveira	

<b>II) EMENTA:</b> Aspectos técnicos aplicados à redação científica. Aspectos técnicos relativos à ética na pesquisa: Comissão de Ética no Uso de Animais e Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Revisão bibliográfica. Sites de busca. Indexadores. Planejamento adequado de um projeto de pesquisa. Delineamento experimental com enfoque em pesquisas experimentais (genética toxicológica, carcinogênese e/ou teratogênese). Execução adequada de um projeto de pesquisa. Coleta e tratamento de dados. Análise estatística e interpretação dos dados. Divulgação Científica. Escolha do veículo de comunicação científica. Qualis CAPES. Fator de Impacto. Revista de acesso aberto, híbrido ou fechado. Importância do processo de <i>peer review</i> (revisão por pares - avaliação de manuscritos submetidos às revistas científicas por especialistas independentes. Escrita científica como gênero literário. Regras para a formatação de manuscritos. Uso de figuras, tabelas e outros recursos. Plágio em suas diferentes formas e ferramentas de detecção. Como melhorar a compreensão do seu texto. Diferença em colaboradores e co-autores. Financiamento. Agradecimentos. Carta de apresentação ( <i>Cover letter</i> ). Respostas aos questionamentos dos revisores.
---

<b>III) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Aspectos técnicos aplicados à redação científica. Aspectos técnicos relativos à ética na pesquisa: Comissão de Ética no Uso de Animais e Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Revisão bibliográfica. Sites de busca. Indexadores. Planejamento adequado de um projeto de pesquisa. Delineamento experimental com enfoque em pesquisas experimentais (genética toxicológica, carcinogênese e/ou teratogênese). Execução adequada de um projeto de pesquisa. Coleta e tratamento de dados. Análise estatística e interpretação dos dados. Divulgação Científica. Escolha do veículo de comunicação científica. Qualis CAPES. Fator de Impacto. Revista de acesso aberto, híbrido ou fechado. Importância do processo de <i>peer review</i> (revisão por pares - avaliação de manuscritos submetidos às revistas científicas por especialistas independentes. Escrita científica como gênero literário. Regras para a formatação de manuscritos. Uso de figuras, tabelas e outros recursos. Plágio em suas diferentes formas e ferramentas de detecção. Como melhorar a compreensão do seu texto. Diferença em colaboradores e co-autores.
---



Financiamento.  
Agradecimentos.  
Carta de apresentação (*Cover letter*).  
Respostas aos questionamentos dos revisores.

#### IV) OBJETIVOS:

##### Objetivo Geral

Instrumentalizar e gerar consciência crítica no aluno para uma adequada escrita científica.

##### Objetivos Específicos

Escrever um artigo inteiro junto com um especialista e ter um novo olhar sobre o processo;

Criar espaço para aprendizagem significativa escrita científica;

Facilitar a aprendizagem do processo de redação de um manuscrito

Desenvolver senso crítico, ético e científico nos alunos que atuarão no futuro no processo de ensino e aprendizagem com foco na ciência.

#### V) AVALIAÇÃO:

A avaliação se dará de forma processual e será composta por:

Execução da escrita de um artigo científico a partir de dados exemplos. Tais dados poderão ser compilados de dados produzidos pelo ministrante da disciplina e/ou seus orientandos, dados fictícios e/ou dados transformados somente para utilização nessa prática. Logo, o artigo produzido durante as aulas não poderá ser publicado por nenhum dos alunos participantes da disciplina.

A entrega de cada uma das partes do artigo terá a seguinte pontuação:

Título, Autores, Filiação e Resumo – 1 pontos;

Introdução – 2 pontos;

Material e métodos – 1 pontos;

Resultados – 3 pontos;

Discussão, Conclusão, Agradecimentos – 2 pontos;

Referências – 1 ponto.

Serão aprovados aqueles alunos que obtiverem média maior ou igual a 5 e pelo menos 75% de presença em todas as atividades.

#### VI) METODOLOGIA

As aulas serão divididas em:

Téóricas – expositivas, seminários, discussões e resolução de problemas (auxílio de recursos audiovisuais);

Práticas – redação científica.

**Devido à pandemia as metodologias poderão sofrer readequações.**

#### VII) BIBLIOGRAFIA:

Descritores em Ciências da Saúde - <https://decs.bvsalud.org/>

Escrita científica, Prof. Valtencir Zucolotto, IFSC-USP, <http://www.escritacientifica.com/pt-BR/>

Pubmed - <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

Writing in the Sciences, Stanford University -

<https://lagunita.stanford.edu/courses/Medicine/SciWrite./Fall2015/about>

Redação científica, Prof. Gilson Volpato, [http://www.gilsonvolpato.com.br/redacao\\_cientifica.php](http://www.gilsonvolpato.com.br/redacao_cientifica.php)



## PLANO DE ENSINO

### Farmacologia e Toxicologia Pré-Clínica de Produtos Naturais (M/D)

<b>I) IDENTIFICAÇÃO</b>	
Disciplina: Farmacologia e Toxicologia Pré-Clínica de Produtos Naturais	Faculdade de Medicina
Curso: Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste	Carga Horária: 45 horas-aulas – 3 créditos
Semestre: 2º	Turma: 15 h/a Teórica, 30 h/a Práticas, Duração 17 semanas
Professor: Karuppusamy Arunachalam	

<b>II) EMENTA:</b> Estudos das diretrizes farmacológicas e toxicológicas pré-clínicas com plantas medicinais, bem como sobre a Legislação que regulamenta os testes farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos. Abordagens de métodos de estudo farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos de produtos bioativos.
--

<b>III) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à Farmacologia, fármaco, farmacocinética, farmacodinâmica, farmacoterapia e toxicologia.</li><li>• Farmacocinética: A dinâmica da absorção, distribuição, biotransformação e eliminação.</li><li>• Farmacodinâmica: Mecanismos de ação dos fármacos e a relação entre sua dose e efeito.</li><li>• Princípios da Terapêutica: ensaios pré-clínicos, individualização, potência, eficácia, variabilidade biológica, idade, interações medicamentosas, efeito placebo e tolerância.</li><li>• Análise da Legislação que regulamenta os testes farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos. Diretrizes (Diretrizes de Teste da OCDE para Produtos Químicos).</li><li>• Estudo dos testes toxicológicos utilizados no desenvolvimento Pré-clínico de produtos naturais.</li><li>• Avaliar criticamente a literatura científica atual.</li><li>• Realizar e avaliar experimentos laboratoriais de toxicologia in vitro/in vivo.</li><li>• Analisar, avaliar e relatar sistematicamente os dados coletados em experimentos de laboratório.</li><li>• Demonstrar compreensão da estrutura regulatória relevante e internacional</li><li>• Desenvolver estratégias integradas de avaliação de risco e testes de segurança.</li><li>• Demonstrar habilidades para apresentar uma discussão de um artigo de pesquisa ou tema de pesquisa.</li></ul>
---

<b>IV) OBJETIVOS:</b> <b>Objetivo Geral</b> Fornecer ao estudante conhecimentos teóricos para a compreensão da regulamentação dos testes farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos de produtos naturais; e das diretrizes e métodos farmacológicos e toxicológicos pré-clínicos de produtos bioativos.  <b>Objetivos Específicos</b> Proporcionar aos alunos a oportunidade de desenvolver <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecimento da disciplina de toxicologia e farmacologia de segurança</li><li>- Uma compreensão sistemática e crítica desta área temática</li><li>- Compreensão do papel da farmacologia de segurança toxicológica no contexto do desenvolvimento de produtos bioativos</li><li>- A capacidade de comunicar eficazmente conceitos científicos</li><li>- Habilidades laboratoriais relevantes</li></ul>
--



#### V) AVALIAÇÃO:

A avaliação se dará de forma processual e será composta por:  
Apresentação de seminário (2 atividades) – 5 pontos cada;

Serão aprovados aqueles alunos que obtiverem média maior ou igual a 5 e pelo menos 75% de presença em todas as atividades.

#### VI) METODOLOGIA

As aulas serão divididas em:

Téóricas – expositivas, seminários, discussões e resolução de problemas (auxílio de recursos audiovisuais); estudos de textos e artigos.

Práticas – execução de técnicas relacionadas a modelos alternativos para o estudo de in vitro (citotoxicidade) e in vivo (toxicidade aguda). Análise de parâmetros bioquímicos.

**Devido à pandemia as metodologias poderão sofrer readequações.**

#### VII) BIBLIOGRAFIA:

- BRUNTON, Laurence L. (org.). As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12. ed. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2012. 2079 p.
- KATZUNG, Bertram G.; TREVOR, Anthony J. (org.). Farmacologia básica e clínica. 13. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2017. E-book
- Gad, S. C. (2012). Safety Pharmacology in Pharmaceutical Development: Approval and Post Marketing Surveillance. CRC Press.
- Brody, T. (2016). Clinical trials: study design, endpoints and biomarkers, drug safety, and FDA and ICH guidelines. Academic press.
- Guideline, Performance-Based Test. "OECD guideline for the testing of chemicals." The Hershberger 601 (2001): 858.
- Faqi, A. S. (Ed.). (2012). *A comprehensive guide to toxicology in preclinical drug development*. Academic Press.
- Klaassen, C. D. (Ed.). (2013). *Casarett and Doull's toxicology: the basic science of poisons* (Vol. 1236, p. 189). New York: McGraw-Hill.