



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS**

PROGRAMA ENSINO 2024-2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITOS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
PGN-410011	Cuidados e manejo de animais de experimentação, PPGNeuro	2	30

II. HORÁRIO – 8:00 -12:00h.

Sala CCB-PG006 ou Sala CCB-PG001 - indicada no cronograma abaixo.

Material disponibilizado no ambiente Virtual de Aprendizagem (MOODLE).

Videoconferência ao vivo – apenas para casos especiais discutidos previamente com os professores.

III. PROFESSORA: Morgana Duarte da Silva com a participação do (a)s veterinário(a)s Dra. Luciana Honorato, Vanessa Foletto e Thiago Mombach Pinheiro Machado

IV. PRÉ-REQUISITO (S): Não há

V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA:

Programa de Pós-Graduação em Neurociências da UFSC e outros programas de pós-graduação da área biológica e saúde

VI. PERÍODO: 05/08/2024 a 14/08/2024

VII. VAGAS: 15

VIII. LOCAL DAS AULAS

As aulas serão ministradas em sala de aula a ser definida. Alternativamente serão utilizadas plataformas digitais, incluindo ConferênciaWeb ou Google Meet, de acordo com cada docente.

IX. EMENTA

Legislação, bioética e biossegurança no uso de animais de laboratório. Instalações animais. Bem-estar e comportamento animal. Criação de animais de laboratório. Modelos experimentais.

X. OBJETIVOS

Oferecer às participantes informações básicas sobre bem-estar animal, abrangendo

características fisiológicas, comportamento, sanidade nas espécies de maior utilização, bem como noções sobre as instalações animais, manejo dos animais e modelos experimentais utilizados em Neurociências.

XI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Histórico do uso de animais para fins de ensino e pesquisa científica;
Fundamentos Básicos de Ética e Bioética, dignidade animal e Princípio dos 3Rs;
Noções básicas de delineamento experimental e a importância do cálculo do tamanho amostral; Legislação nacional referente ao uso de animais em ensino e pesquisa científica;
Definição, significado e importância dos Métodos Alternativos ao uso de animais em ensino e pesquisa científica.
Definição de bem-estar animal e seus indicadores;
Definições, critérios e desafios na escolha do modelo animal;
Definição, reconhecimento, medidas preventivas e monitoramento de dor, estresse e sofrimento e noções básicas de anestesia e analgesia;
Noções básicas de enriquecimento ambiental;
Noções básicas de biologia e comportamento do modelo animal;
Noções básicas de estrutura física e ambiente de criação, manutenção e utilização de animais para atividades de ensino e pesquisa científica; Noções básicas de biossegurança em instalações animais. Para roedores e lagomorfos, significado e importância do padrão sanitário e genético dos animais utilizados em atividades ensino e pesquisa científica.
Técnicas humanitárias para manipulação, contenção, transporte e procedimentos experimentais utilizando de animais para atividades de ensino e pesquisa científica;
Graus de invasividade, Gravidade cumulativa, Pontos finais humanitários; Eutanásia.

XII. METODOLOGIA DE ENSINO

ATIVIDADES SÍNCRONAS:

As aulas serão desenvolvidas na forma de exposição oral, discussão de textos ou artigos científicos relacionados ao tópico em questão e apresentações de seminários baseados nos modelos experimentais utilizados pelos participantes em seus laboratórios de origem. Serão utilizadas diferentes plataformas digitais, incluindo ConferenciaWeb, Google Meet, entre outros.

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

Será utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem – MOODLE para disponibilização de todas as atividades. Dentre as atividades assíncronas, destaca-se:

- 1- Leitura de textos e artigos previamente indicados pelo professor. Periódicos utilizados - A escolher os artigos.
- 2- Vídeos referência com técnicas de manejo animal

OFICINA PRÁTICA (não consta na carga horária porque será agendada no final da disciplina, por interesse):

As práticas serão agendadas individualmente com pequenos grupos, conforme a necessidade de cada laboratório, para aprendizado de contenção, vias de coleta e administração, técnicas e procedimentos que serão utilizados nos projetos de pesquisa, anestesia e eutanásia.

XIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados quanto à participação, presença, análise crítica e apresentação dos seminários.

XIV. HORÁRIO E LOCAL DE ATENDIMENTO A ALUNOS

Os alunos poderão ser atendidos no Laboratório da prof. Morgana (Laboratório de Neurobiologia da Dor e Inflamação – Landi) – Bloco F, quinto andar, do CCB/UFSC; ou na sala dos médicos veterinários (Sala 302, Bloco A do CCB) nas Segundas-feiras das 09 às 12h. Alternativamente, os alunos poderão entrar em contato diretamente com os professores e marcar uma reunião por videoconferência.

XV. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

BRASIL. **Diretriz brasileira para o cuidado e a utilização de animais para fins científicos e didáticos – DBCA**, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal – CONCEA, 2013.

BRASIL. **Lei n. 11794 de 8 de outubro de 2008. Lei AROUCA**. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais.

BRASIL. **Normativas do CONCEA para Produção, Manutenção ou Utilização de Animais em atividades de ensino ou pesquisa científica**. E-book, 2ª edição- CONCEA, 2015.

BRASIL. **Resolução normativa nº- 57, de 06 de dezembro de 2022 - Baixa a Estrutura Física e Ambiente de Roedores e Lagomorfos do Guia Brasileiro de Criação e Utilização de Animais para Atividades de Ensino e Pesquisa Científica**.

BRASIL. **Resolução normativa nº 18, de 24 de setembro de 2014 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação** - uso no país de métodos alternativos validados que tenham por finalidade a redução, a substituição ou o refinamento do uso de animais em atividades de pesquisa.

BRASIL. **Resolução normativa nº 37, de 15 de fevereiro de 2018 - Diretrizes da prática de eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação animal – Baixa as Diretrizes da Prática de Eutanásia do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal –CONCEA, 2013.**

CANADIAN COUNCIL ON ANIMAL CARE. **Guidelines on choosing an appropriate endpoint in experiments using animals for research, teaching and testing**. CCAC, 1998.

MORTON AND GRIFFITHS. **Guidelines on the recognition of pain, distress and discomfort in experimental animals and an hypothesis for assessment**. The Veterinary Record. April 20, (431-436) 1985.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Guia para o cuidado e uso de animais de laboratório**. Institute of Laboratory Animal Research. 8ª edição. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2014.

Sítios de interesse na internet:

Site da Comissão de Ética no Uso de Animais CEUA/UFSC – **métodos alternativos**:

<http://ceua.ufsc.br/metodos-alternativos/>

Métodos alternativos para avaliação de parâmetros biológicos - http://www.oecd-ilibrary.org/environment/oecd-guidelines-for-the-testing-of-chemicals-section-4-health-effects_20745788;jsessionid=2g8uuwxluuj3s.x-oecd-live-02

<http://www.labanimal.com/labanimal/index.html>

<http://www.labanimaleurope.eu/>

<http://www.lal.org.uk/>

<http://www.ingentaconnect.com/content/aalas/jaalas>

<http://lan.sagepub.com/>

CAMARADES: Collaborative Approach to Meta-Analysis and Review of Animal Data from Experimental Studies <http://www.dcn.ed.ac.uk/camarades/default.htm>

XVI. CRONOGRAMA

Dia	Horário/Local	Conteúdo
05/08/2024 Sala CCB-PG-006	4 horas-aula (8:00 -12:00h)	Apresentação da disciplina (Morgana e Luciana). Histórico do uso de animais em EP*; Fundamentos Básicos de Ética e Bioética, dignidade animal (Vanessa). Princípio dos 3Rs; Legislação nacional referente ao uso de animais em EP; Definição, significado e importância dos Métodos Alternativos ao uso de animais em EP (Luciana).
06/08/2024 Sala CCB-PG-006	4 horas-aula (8:00 -12:00h)	Noções básicas de delineamento experimental; a importância do cálculo do tamanho amostral; ARRIVE e PREPARE guidelines (Morgana) Noções básicas de biologia e comportamento do modelo animal; Definição de bem-estar animal e seus indicadores; (Luciana).
07/08/2024 Sala CCB-PG-006	4 horas-aula (8:00 -12:00h)	Definições, critérios e desafios na escolha do modelo animal; Noções básicas de enriquecimento ambiental (Luciana). Definição, reconhecimento, medidas preventivas e monitoramento de dor, estresse e sofrimento e noções básicas de anestesia e analgesia (Vanessa).
08/08/2024 Sala CCB-PG-006	4 horas-aula (8:00 -12:00h)	Noções básicas de estrutura física e ambiente de criação, manutenção e utilização de animais para atividades de EP; Noções básicas de biossegurança em instalações animais. Significado e importância do padrão sanitário e genético dos animais utilizados em atividades ensino

		e pesquisa científica (Thiago).
09/08/2024 Sala CCB-PG-006	4 horas-aula (8:00 -12:00h)	Técnicas humanitárias para manipulação, contenção, transporte e procedimentos experimentais utilizando de animais para atividades de ensino e pesquisa científica
12/08/2023 Sala CCB-PG-006	4 horas-aula (8:00 -12:00h)	Graus de invasividade, gravidade cumulativa, Pontos finais humanitários; Eutanásia (Luciana)
13/08/2023 Preparação do seminário	2 horas-aula (8:00 -12:00h)	Atividade em casa
14/08/2023 Sala CCB-PG-006	4 horas-aula (8:00 -12:00h)	Avaliação: apresentação dos seminários (Morgana e Luciana)

- EP= ensino e pesquisa científica.

Profa. Dra. Morgana Duarte da Silva/ professora da disciplina

Prof. Prof. Dr. Aderbal Silva Aguiar Junior - coordenador PPGNEURO