

## **DINÂMICA E PRÁTICA: INOVAÇÃO NO ENSINO EM BIOTERISMO ATRAVÉS DA MONITORIA ACADÊMICA**

KAYLANE PIEPER VASCONCELOS<sup>1</sup>; THALIA BECKER DE CANDIA<sup>2</sup>;  
PRISCILA MARQUES MOURA DE LEON<sup>3</sup>:

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [kaylanepvasconcelos@gmail.com](mailto:kaylanepvasconcelos@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [thaliaabecker123@gmail.com](mailto:thaliaabecker123@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [primleon@gmail.com](mailto:primleon@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A Biotecnologia, é uma área multidisciplinar, que usa organismos vivos, células ou seus componentes para a criação de novos produtos e soluções que possam beneficiar a sociedade (PROFISSÃO BIOTEC, 2016). Como parte da formação profissional de Biotecnologista, o estudante passa por diversas disciplinas que o preparam para experimentos futuros, desde a base teórica e o treinamento em técnicas avançadas até a ética e a biossegurança. Dentre elas, a disciplina de Bioterismo e Experimentação Animal, tem como objetivo capacitar os estudantes sobre uso ético e técnico de animais de laboratório em pesquisa, bem como manejo e aplicações. Vale ressaltar que a utilização de animais é regulamentada pela Lei nº 11.794/2008 (Lei Arouca), que estabelece critérios para “a criação e a utilização de animais vertebrados vivos em atividades de ensino e pesquisa científica em todo o território nacional”, além do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), que formula e fiscaliza normas para o uso ético de animais em pesquisa e ensino.

Conforme a Resolução nº 32/2018 do Conselho Coordenador do Ensino, da Pesquisa e da Extensão (COCEPE) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), a monitoria também auxilia no combate à reprovação e no desenvolvimento de estratégias de ensino inovadoras, tornando a aprendizagem mais dinâmica diante da carga intensa da graduação. Diante desse contexto, a monitoria acadêmica vem como uma aliada no desenvolvimento da disciplina. Visto que é fundamental a participação do estudante em atividades de ensino, pesquisa e extensão, pois essas vivências auxiliam no desenvolvimento profissional, onde podem aprimorar a oratória, estimular a criatividade e habilidade social, complementando as aulas teóricas e práticas.

Nesse sentido, este resumo tem como objetivo relatar as atividades desenvolvidas na disciplina de Bioterismo e Experimentação Animal, do curso de Graduação em Biotecnologia (G-Biotec) do Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTec). Tendo em vista que a experimentação animal é um tema que divide opiniões, devido a diferentes ideologias, como sendo uma área que se disseminaram muitas informações equivocadas.

### **2. ATIVIDADES REALIZADAS**

As atividades de monitoria acadêmica foram desenvolvidas na turma de Bioterismo e Experimentação Animal, no terceiro semestre do curso G-Biotec, com 25 matriculados. A disciplina possui caráter obrigatório, com carga horária de 54 horas teóricas e 18 horas de extensão. Antes do início do semestre 2025/1, as

monitoras e a docente responsável pela turma realizaram uma reunião para definir o cronograma da disciplina. Também estabeleceram metodologias ativas para potencializar o engajamento discente e beneficiar a turma. Todas as atividades propostas e aulas teóricas foram apresentadas no primeiro dia letivo do semestre e registradas no Plano de Ensino da disciplina, o qual foi disponibilizado no Sistema Cobalto e na plataforma E-Aula da UFPel.

Além das aulas teóricas e dos conteúdos previstos no Plano de Ensino e Caracterização da Disciplina, foram realizadas seis atividades como forma de auxílio ao ensino e aprendizagem dos estudantes: 1) Roda de Conversa e Dinâmica de “Jogue o Rato”; 2) Visita ao Biotério Central da UFPel e ao Biotério de Biomodelos Aquáticos da UFPel; 3) Quiz de Revisão; 4) Prática de Punção Cardíaca com Rato de Borracha; 5) Atividade de Extensão na FENADOCE e 6) Elaboração e apresentação de seminários sobre Biomodelos e sua Aplicação na Ciência.

A turma foi dividida em cinco grupos de trabalho, contendo em média cinco estudantes em cada. Onde, através de um sorteio, receberam uma espécie de biomodelo convencional como temática central, sendo estas: camundongos, coelhos, hamsters, peixes e ratos. Em todas as atividades, as monitoras dispuseram-se a auxiliar os estudantes com dúvidas e fornecendo ajuda na elaboração dos trabalhos.

Em primeiro momento foi realizada uma Roda de Conversa e Dinâmica de “Jogue o Rato”, a qual ocorreu no primeiro dia letivo. Surgiu com a intenção de promover uma interação entre a turma, proporcionando um momento de conversa e troca de conhecimentos. Visto que a disciplina aborda temas delicados, como a experimentação animal, sobre os quais muitos compartilham opiniões diferentes. Para a dinâmica, utilizou-se um rato de borracha, e a turma foi organizada em meia-lua; o objetivo era que o objeto fosse passado aleatoriamente entre os estudantes, e quem ficasse com ele nas mãos respondia à pergunta: “Você já ouviu falar em Experimentação Animal?”. Essa pergunta encorajava os estudantes a compartilharem a sua opinião e conhecimentos sobre a temática. Observou-se grande interação entre a turma, junto a docente e as monitoras, resultando, em um ambiente propício à livre expressão dos discentes; que, em nosso ponto de vista, propiciou o despertar de interesse sobre o conteúdo que seria trabalhado nas aulas subsequentes.

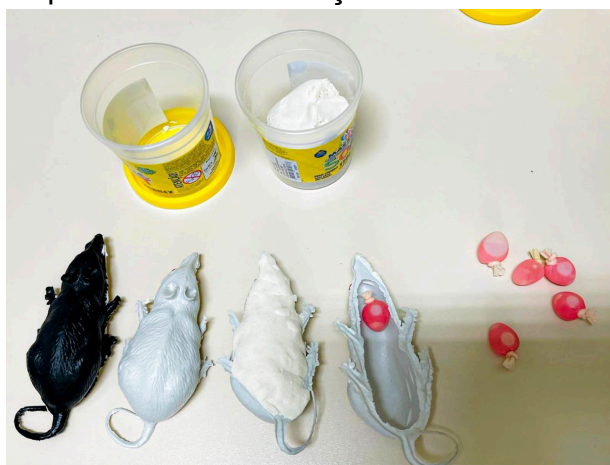
Após, foram realizadas as visitas ao Biotério Central e ao Biotério de Biomodelos Aquáticos (BBA), ambos da UFPel, as quais foram agendadas conforme o cronograma de aulas, após um conteúdo base, que incluía sobre as instalações e biossegurança em biotérios. As visitas tiveram como objetivo conhecer as instalações, manejo e as espécies criadas. A turma foi dividida em dois grupos: enquanto um visitava o Biotério Central, o outro visitava o BBA, trocando posteriormente de local, para que todos adquirissem conhecimentos sobre ambos os biotérios e sobre os biomodelos mantidos e experimentados.

Na sequência, foi realizado o *quiz*, o qual ocorreu na semana anterior à prova escrita, onde foi elaborado e desenvolvido como recurso preparatório. Já que a disciplina incluía uma avaliação escrita com todo o conteúdo do semestre. Sob orientação da docente, as monitoras formularam as questões de múltipla escolha, priorizando os tópicos mais relevantes do conteúdo programático. Para a dinâmica, a turma se organizou nos grupos já formados no início do semestre, que competiram entre si para promover maior engajamento. Os grupos com as maiores pontuações (1º, 2º e 3º lugares) se beneficiaram, respectivamente, com 1,0 ou 0,5 pontos. Os estudantes foram orientados a revisar o conteúdo

antecipadamente para o quiz e, conseqüentemente, estariam estudando para prova. A atividade, intitulada “Atividade de Revisão – Monitoria Bioterismo 2025”, foi realizada na plataforma *Kahoot*, mediada pelas monitoras e supervisionada pela professora, com 45 segundos para responder a cada uma das 27 questões.

Em sequência ao cronograma da disciplina, foi realizada a prática de punção cardíaca, a qual é uma técnica muito utilizada para coleta de sangue em roedores, com rato de borracha, seu objetivo era simular uma aula prática sem o uso de animais, permitindo que os estudantes treinassem a técnica. Foram utilizados cinco ratos de borracha com cavidade abdominal oca, massinha de modelar, luvas (para criar os corações), corante, seringa e agulha (Figura 1). Os estudantes foram organizados nos grupos pré-definidos, onde quem tivesse interesse, se candidatava a participar e realizar a prática.

Figura 1: Materiais para Prática de Punção Cardíaca com Rato de Borracha



Fonte: Acervo pessoal, 2025

Embora tenha sido atribuída e organizada no início do semestre, a atividade extensionista foi efetivamente concluída ao final do semestre. A qual possuía como tema uma campanha educativa “Ciência Ética: Você sabe como os animais são usados em pesquisa?”, com a elaboração de jogos interativos e lúdicos sobre o uso de animais na experimentação. Visando informar a sociedade no geral sobre os princípios dos 3Rs (Redução, Refinamento e Substituição) e o bem-estar animal nos biotérios, desmistificando concepções equivocadas sobre o uso dos animais na ciência, e em específico na Biotecnologia. A atividade ocorreu na Feira Nacional do Doce de Pelotas (FENADOCE), em um horário extra-aula, no estande da UFPel, obtendo em média trinta visitantes com idades variadas.

Para finalizar o cronograma, tivemos as apresentações de seminários ocorridos nas duas últimas semanas de aula do semestre 2025/1, sendo uma estratégia recorrente na disciplina. Os seminários possuem objetivo de aprofundar e fixar o conhecimento sobre biomodelos convencionais, preparando os estudantes para o trabalho com Ciência de Animais de Laboratório (CAL). Para a preparação dos seminários, a docente determinou que, além das características fisiológicas, do bem-estar animal, fosse abordada as aplicações científicas. Cada grupo teve 30 minutos para apresentação, seguidos de 10 a 20 minutos de discussão. As monitoras acompanharam as apresentações para auxiliar na discussão e fornecer *feedbacks* úteis para futuros seminários no curso.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitoria acadêmica foi um período de grande aprendizagens e desafios, onde foi possível colocar em prática muitos conceitos aprendidos durante o curso e com a docente responsável pela turma. As atividades desenvolvidas na disciplina de Bioterismo e Experimentação Animal se mostraram uma ótima abordagem para a compreensão dos conteúdos pelos estudantes. Pois, através do índice de aproveitamento da turma, observou-se a eficiência das atividades propostas, onde a média de notas da prova, com 25 matriculados, ficou igual a 8,0.

Ao final das atividades, pedimos para que os estudantes respondessem a um formulário de avaliação elaborado através do *Google Forms*. Onde foi possível obter um *feedback* sobre as atividades desenvolvidas, obtendo indicação como proveitosas as atividades entre 80 a 100% dos estudantes. Onde a Roda de Conversa e Dinâmica de “Jogue o Rato” e as visitas aos Biotérios da UFPel, receberam destaque, obtendo 90% de indicação como proveitoso.

Ficou evidente que a disciplina de Bioterismo e Experimentação Animal junto da monitoria acadêmica alcançou plenamente seus propósitos. Os graduandos puderam desenvolver uma compreensão sólida sobre as questões éticas relacionadas ao uso de animais em pesquisa. Dessa forma, de acordo com a Resolução Normativa do CONCEA nº 49 de 7 de maio de 2021, que estabelece a obrigatoriedade de capacitação em CAL, a disciplina cumpriu seu papel essencial na formação de profissionais capacitados e éticos no campo da pesquisa científica.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008. Dispõe sobre a criação e a utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa científica, em todo o território nacional. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm). Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. Resolução nº 32, de 11 de outubro de 2018. Dispõe sobre APROVAR as Normas para o Programa de Monitoria para Alunos de Graduação da UFPel. Disponível em: [https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2018/10/SEI\\_UFPel-0312781-Resolu%C3%A7%C3%A3o-32.2018.pdf](https://wp.ufpel.edu.br/scs/files/2018/10/SEI_UFPel-0312781-Resolu%C3%A7%C3%A3o-32.2018.pdf). Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. Resolução Normativa CONCEA nº 49, de 07 de maio de 2021. Dispõe sobre a obrigatoriedade de capacitação do pessoal envolvido em atividades de ensino e pesquisa científica que utilizam animais. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/outros\\_atos/resolucoes/Resolucao\\_o\\_CONCEA\\_n\\_49\\_de\\_07052021.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/outros_atos/resolucoes/Resolucao_CONCEA_n_49_de_07052021.html). Acesso em: 21 ago. 2025.

O PROFISSIONAL de biotecnologia. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://profissaobiotec.com.br/o-profissional/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SOCIEDADE Brasileira de Ciência de Animais de Laboratório. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.sbcal.org.br>. Acesso em: 21 ago. 2025.