

BEM-ESTAR ANIMAL: CONSTRUÇÃO DIDÁTICA APLICADA À COMUNIDADE ACADÊMICA

Danielly Marinho Trindade ¹

Deise Dalazen Castagnara ²

Dimas Dal Magro Ribeiro ³

Helloine Mariane Ribeiro Antunes ⁴

Marcelo Dal Pozzo ⁵

Liane Santariano Sant Anna ⁶

Resumo:

A experimentação animal ganhou maiores proporções a partir do século XIX e, desde então, tem sido adotada para comprovação de eficácia e segurança de diversos produtos. Com a modernização das técnicas laboratoriais, a utilização de animais vivos em experimentos diminuiu nos últimos anos e deu lugar para o uso de materiais sintéticos. Apesar disso, os animais ainda fazem parte da rotina de pesquisadores, sendo necessária a estipulação de regras para assegurar o bem-estar de cada espécie. A Universidade Federal do Pampa (Unipampa), campus Uruguaiana, possui o BioPampa, biotério destinado à manutenção de camundongos e ratos para desenvolvimento de estudos por acadêmicos de diferentes níveis de graduação, pós-graduação e pesquisadores. Sabe-se que, a maior parte dos pesquisadores e grupos de pesquisa que frequentam os biotérios, desconhecem os comportamentos naturais das espécies utilizadas, tornando o manejo dos animais desconfortável e estressante, o que pode comprometer os resultados dos experimentos. Com base nesta problemática, surgiu a ideia de elaborar uma apostila e realizar palestras destinadas à conscientização de estudantes, professores e técnicos que frequentam o BioPampa, com o objetivo de reduzir o estresse causado nos animais. O projeto iniciou com a elaboração de um material didático para disponibilização aos usuários e frequentadores do BioPampa, tendo como base seu fluxograma de funcionamento, a legislação brasileira e mundial, livros e artigos sobre o tema. A construção do material foi dividida em duas etapas: elaboração da apostila e montagem da apresentação oral, que abordará os assuntos do material teórico de forma mais interativa, através do uso de mídias digitais. Para produção de textos condizentes com a realidade vivida no BioPampa, foram realizadas visitas e estudos do local, a fim de definir os principais motivos causadores de estresse nos animais. A elaboração da apostila e a apresentação de palestras terão resultados em longo prazo, já que provavelmente os alunos e pesquisadores que fazem parte da rotina do biotério vão adquirir e colocar os novos hábitos em prática aos poucos. Os conhecimentos obtidos promoverão a melhoria do bem-estar dos animais do BioPampa, mas no futuro poderão ser implantados nos demais campi da universidade em outras instituições de ensino.

Palavras-chave: Experimentação; bem-estar; biotério; didática; animais.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

BEM-ESTAR ANIMAL: CONSTRUÇÃO DIDÁTICA APLICADA À COMUNIDADE ACADÊMICA

¹ Aluno de graduação. danimtrindade@gmail.com. Autor principal

² Docente. deisecastagnara@yahoo.com.br. Co-autor

³ Aluno de Graduação. dimasdmribeiro@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de Graduação. helloine94@yahoo.com.br. Co-autor

⁵ Técnico Administrativo em Educação. marcelodalpozzo@yahoo.com.br. Orientador

⁶ Técnico Administrativo. lianesantanna@unipampa.edu.br. Co-orientador

BEM-ESTAR ANIMAL: CONSTRUÇÃO DIDÁTICA APLICADA À COMUNIDADE ACADÊMICA

1 INTRODUÇÃO

Os testes em animais fazem parte do dia a dia da sociedade como um todo, porém nem sempre são lembrados como parte da fabricação de elementos de uso cotidiano, como maquiagens, produtos de limpeza, medicamentos, entre outros. A experimentação animal ganhou maiores proporções a partir do século XIX e, desde então, tem sido adotada para comprovação de eficácia e segurança de diversos produtos, permitindo sua venda para a população mundial. Neste mesmo século também foram criadas as primeiras associações para combater os maus-tratos (Carvalho e Waizbort, 2012).

Com a modernização das técnicas laboratoriais, a utilização de animais vivos em experimentos diminuiu nos últimos anos, dando lugar a materiais sintéticos, com estruturas muito semelhantes aos órgãos animais e humanos. Apesar disso, os animais ainda fazem parte da rotina de diversos pesquisadores, sendo necessária a estipulação de regras para assegurar o bem-estar de cada espécie.

Os assuntos relacionados ao bem-estar animal têm tido maior destaque nas mídias, gerando discussões entre diferentes nichos da sociedade, com o objetivo de encontrar métodos que evitem o sofrimento das cobaias durante os estudos. No Brasil, em 08 de outubro de 2008, foi criada a Lei Arouca, nº 11.794/2008, que estabelece os procedimentos para uso científico de animais, cria o órgão responsável pelas normas referentes à experimentação animal e estabelece procedimentos para instalação de biotérios, laboratórios com uso de animais ou centros de criação, o CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal), e ainda institui a CEUA (Comissão de Ética no Uso de Animais), cujas instituições onde há uso de animais para ensino e pesquisa devem possuir, sendo o órgão que fiscaliza, autoriza ou proíbe as atividades que os envolvam, e dá outras providências.

Através da análise dos comportamentos naturais dos animais, foram estipuladas algumas normas, dentre as quais se destaca a criação do termo 3R: redução (Reduction), refinamento (Refinement) e substituição (Replacement). A aplicação dos 3R é, atualmente, requisito mínimo para a condução de qualquer atividade que envolva o uso de animais, sendo que o objetivo desta expressão é fazer com que os pesquisadores causem o menor estresse e desconforto possível para uma quantidade mínima de animais e, quando possível, façam a substituição de seres vivos por materiais alternativos (Casarin et al., 2004). É importante salientar que quando os animais estão em sofrimento e as práticas de manejo não são adequadas para a espécie, os resultados dos estudos ficam comprometidos em função do estresse causado (Raymundo et al., 2009).

Algumas instituições de ensino contam com uma instalação destinada aos processos de pesquisas envolvendo modelos experimentais, o biotério. A Universidade Federal do Pampa (Unipampa), campus Uruguaiana, possui o BioPampa, local destinado à manutenção de camundongos e ratos para desenvolvimento de estudos por acadêmicos de diferentes níveis de graduação, pós-graduação e pesquisadores. Os animais mantidos no BioPampa são advindos principalmente do Biotério Central da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), pois é preciso que os modelos experimentais sejam provenientes de biotérios de criação regularmente cadastrados para esta finalidade, estejam saudáveis e possuam características padronizadas para garantir resultados fidedignos (Gomes et al., 2014). Assim como em qualquer laboratório, nos biotérios existem normas que precisam ser rigidamente seguidas, a fim de evitar o estresse dos animais, sendo que cada instituição pode fazer suas regras locais, mas algumas normas são de caráter nacional.

Sabe-se que, a maior parte dos pesquisadores e grupos de pesquisa que frequentam os biotérios, desconhecem os comportamentos naturais da espécie utilizada, suas necessidades básicas de higiene e alimentação para uma vida saudável e os elementos que causam elevados níveis de desconforto durante os procedimentos. Com base nesta problemática, surgiu a ideia de elaborar uma apostila e fazer palestras destinadas à conscientização de estudantes, professores e técnicos que frequentam o BioPampa, com o objetivo de reduzir o estresse causado nos animais pelos manejos inadequados e pela falta de informação por parte dos tratadores.

Assim, neste trabalho estão descritos os procedimentos desenvolvidos dentro de um projeto de ensino, visando disseminar informações e melhorar as técnicas de manejo aplicadas aos animais utilizados em experimentações científicas no BioPampa.

2 METODOLOGIA

O desenvolvimento do projeto iniciou com a elaboração de um material didático, para disponibilização a todos os usuários e frequentadores do BioPampa. A construção do material didático foi desenvolvida baseando-se no fluxograma de funcionamento do BioPampa, campus Uruguaiana. O BioPampa trabalha com duas espécies de roedores: Camundongo Swiss (*Mus musculus domesticus*) e Rato Wistar (*Rattus norvegicus*), por isso o material didático tratará, a princípio, apenas destas espécies.

Durante o semestre foram realizadas reuniões semanais entre os acadêmicos idealizadores do projeto, coordenador e representante da CEUA da Unipampa, a fim de traçar objetivos para cada uma das etapas. Os primeiros encontros serviram como apoio para tudo que seria realizado posteriormente, considerando o conhecimento que cada participante já tinha a respeito da experimentação animal e o que foi adquirido ao longo da elaboração do material.

Após conversas, o grupo listou os métodos mais adequados e funcionais para serem utilizados ao longo das palestras e os itens essenciais para elaboração do material teórico (apostila). A construção do material didático foi dividida em duas etapas: elaboração da apostila e montagem da apresentação oral, que será feita com base no material teórico. Cada um dos integrantes, contando com o apoio da representante da CEUA, ficou responsável pelo estudo e elaboração do texto de um dos assuntos que futuramente serão inseridos na apostila. Com a determinação dos assuntos, fez-se necessária a leitura das legislações brasileira e mundial pertinentes à experimentação e bem-estar animal. Além disso, foram utilizados artigos, estudos e livros referentes ao tema. Juntamente com as leituras, a vivência dos profissionais que fazem parte da equipe responsável pelo BioPampa foi de grande importância para confecção de um material condizente com a realidade do campus.

Definiu-se que a metodologia de ensino adotada na condução da atividade oral se constituirá de oficinas de ensino enriquecidas com uso de mídias digitais em forma de vídeos, animações e debates interativos embasados no conteúdo teórico abordado primariamente na forma de palestras rápidas e objetivas, com auxílio da apostila previamente formulada. As atividades serão divididas em três módulos, que representarão três encontros. No primeiro encontro será adotada a exposição de palestras informativas, com explicações mais aprofundadas sobre os temas componentes do material teórico. O segundo encontro consistirá de oficinas que visam à aplicabilidade do conhecimento técnico abordado no encontro anterior. No terceiro e último encontro, as mídias utilizadas serão as obtidas pelos próprios acadêmicos, no seu ambiente de pesquisa ou em fontes externas.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Como nem todo o grupo conhecia as instalações do BioPampa, durante as reuniões decidiu-se realizar uma visita para reconhecimento do local, onde o Médico Veterinário, responsável técnico pelo biotério, explicou como era o funcionamento básico e quais os cuidados necessários para um manejo adequado dos animais. Além disso, o encontro serviu para produção do primeiro material fotográfico, respeitando os limites das cobaias, para evitar o estresse e possíveis danos aos resultados das pesquisas que estavam em andamento.

Sendo assim, durante a visita ao BioPampa, foi possível registrar alguns dados importantes para a confecção do material didático, já que este será direcionado ao público usuário do biotério da Unipampa. Dentre os acadêmicos frequentadores do local, destacam-se mestrands e doutorandos, com valores estimados de 71,25% e 28,75%, respectivamente, podendo ter participação direta ou indireta nas atividades. De maneira geral, o biotério possui, aproximadamente 90 pessoas envolvidas diretamente nas atividades de rotina com os animais a cada novo semestre, sendo que 10 são pesquisadores, 30 orientadores e 50 pessoas fazem parte da equipe de apoio das pesquisas (Figura 1).

Figura 1 – Quantidade semestral de pessoas envolvidas diretamente nas atividades do BioPampa, agrupadas por categorias de participação.

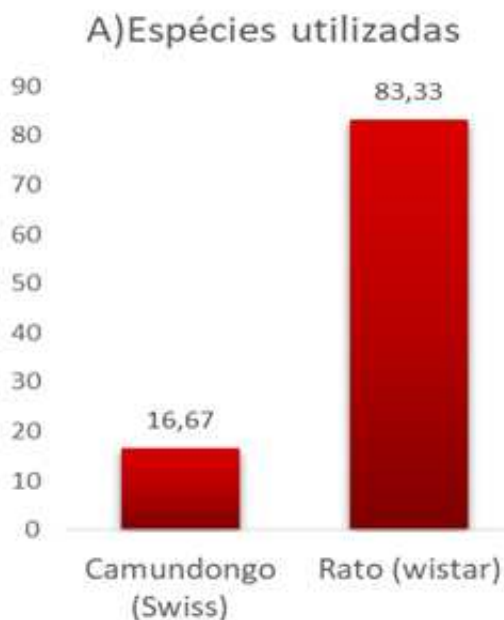


Fonte: do autor, 2018.

As pesquisas realizadas com animais no BioPampa são feitas apenas com Camundongos Swiss (*Mus musculus domesticus*) e Ratos Wistar (*Rattus norvegicus*), sendo os ratos os mais utilizados, com aproximadamente 84% do valor total de animais (Figura 2). Nas instalações do biotério da Unipampa não são permitidas práticas invasivas, portanto são realizadas atividades como a observação da ação de fármacos, reação dos animais frente a exercícios físicos e avaliação da memória e do sistema cardiovascular.

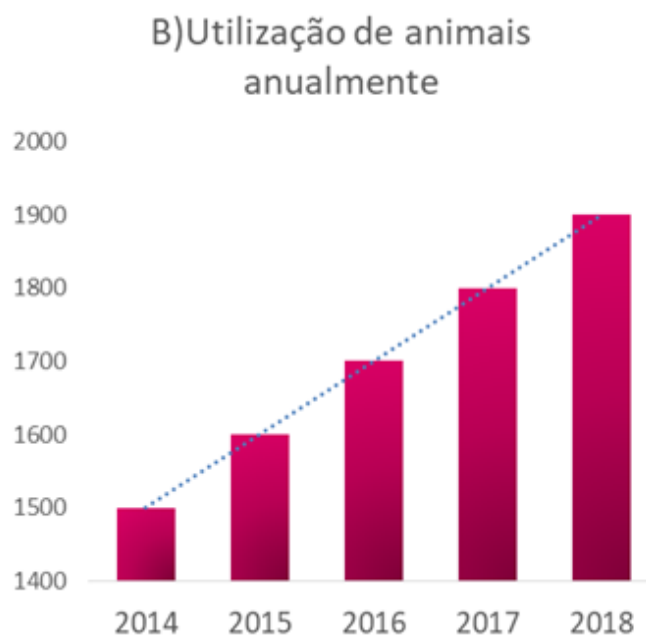
Em uma análise realizada no ano de 2014 no BioPampa, constatou-se que foram utilizados aproximadamente 1500 animais no período de 365 dias. O aumento deste valor costuma ser linear, com media de 100 animais a mais a cada ano, ou seja, a previsão do número total de roedores utilizados em pesquisas na Unipampa Campus Uruguaiana no ano de 2018 é de 1900, incluindo ratos e camundongos (Figura 3).

Figura 2 – Porcentagem aproximada das espécies de roedores para experimentação animal utilizadas no BioPampa ao longo de cada semestre.



Fonte: do autor, 2018.

Figura 3 - Número aproximado de ratos e camundongos utilizados no BioPampa para experimentação animal ao longo de cada ano, de 2014 a 2018.



Fonte: do autor, 2018.

Após o levantamento de dados, foram estabelecidas as principais causas de estresse e desconforto aos animais, sendo elas: entrada de pessoas não autorizadas em ambientes restritos aos pesquisadores, barulho excessivo durante os manejos, causado por conversas em

tom alto ou músicas nos locais de manutenção dos roedores, falta de conhecimento mínimo sobre as necessidades dos animais, como nutrição e higiene, falta de uso de EPIs (equipamentos de proteção individual) por parte de docentes, discentes e técnicos durante a circulação no prédio do BioPampa.

A elaboração do material didático teórico-prático (apostila e palestras/oficinas) promoverá resultados a longo prazo, já que provavelmente os alunos e pesquisadores que fazem parte da rotina do biotério vão adquirir e colocar os novos hábitos em prática aos poucos. A curto prazo, os animais serão altamente beneficiados, pois os novos usuários terão conhecimento suficiente para saber o que causa ou não o estresse em suas cobaias antes de iniciarem seus experimentos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de elaboração de métodos didáticos voltados para o bem-estar de animais de laboratório ainda não recebe a atenção necessária nas instituições, por isso, ao longo dos semestres almeja-se abranger o maior número possível de integrantes da comunidade acadêmica.

Após a elaboração definitiva da apostila e a implantação das palestras no campus Uruguaiana da Unipampa, planeja-se levar os conhecimentos adquiridos para os demais campi da universidade e, posteriormente, alcançar novas instituições de ensino e pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 de outubro de 2008.

CARVALHO, A. L. L.; WAIZBORT, R. Os mártires de Bernard: a sensibilidade do animal experimental como dilema ético do darwinismo na Inglaterra vitoriana. **Scientiae Studia**, vol.10, n.2, p.355-400, 2012.

CASARIN, K.C.C.; CORREA, C.L.; ZAMBRONE, F.A. Redução, refinamento e substituição do uso de animais em estudos toxicológicos: uma abordagem atual. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 40, n. 3, jul./set. p. 289-299, 2004.

GOMES, M. C. A, et al. **A bioética e as atividades didático-científicas com animais**. 216f. 2014. Tese (Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Viçosa, 2010.

RAYMUNDO, M. M.; GOLDIM, J. R. Ética da pesquisa em modelos animais. **Revista Bioética**, v. 10, n. 1, 2009.