



A TAXIDERMIA COMO ESTRATÉGIA DE MOTIVAÇÃO À PRÁTICA EDUCACIONAL-CIENTÍFICA DE FUTUROS PROFESSORES

TAXIDERMY AS A MOTIVATIONAL STRATEGY TO THE EDUCATIONAL-SCIENTIFIC PRACTICE OF FUTURE TEACHERS

DOI: <http://dx.doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2018.v3.n1.p208-216.id182>

Sérgio Gomes da Silva

Doutorando em Ciências Ambientais (UNEMAT)
Professor na Instituição (IFMT).

sergiogomes_bats@yahoo.com.br

Francimeire

Fernandes Ferreira

Doutoranda em Ecologia e Conservação (UNEMAT)
Pesquisadora Colaboradora (IFMT)

ferreira.francimeire@yahoo.com.br

Marco Rodrigo de Souza

Especialista em Ecologia e Conservação (FACIMED)
Professor na Instituição (IFRO)

marco.souza@ifro.com.br

Larissa Ferraz Bedôr Jardim

Mestre em Medicina Veterinária (UFV)
Professora na Instituição (IFRO)

larrisa.ferraz@ifro.edu.br

Resumo: O uso da taxidermia de animais mortos por atropelamento, como instrumento de ações na educação ambiental conservacionista, possibilita uma maior amplitude no aprendizado, inclusive de acadêmicos de nível superior. Esse trabalho visou desenvolver o processo de taxidermia junto a acadêmicos do curso de ciências biológicas. Os trabalhos ocorreram no dia 02 de novembro de 2013 no Instituto Federal de Rondônia, campus Colorado do Oeste. Foram usados três espécimes de primatas da espécie *Cebus apella* e *Mico melanurus* encontrados mortos por atropelamento na BR 435. O procedimento consistiu em divisão de grupos de 10 acadêmicos e retirada da pele dos animais em laboratório e posteriormente o trabalho de lavagem e secagem, como também a montagem das peles em condições semelhantes ao animal vivo. Os resultados denotam o aprendizado de uma técnica de importância no processo de alfabetização científica. Também foi possível verificar o estado clínico que desencadeou a morte dos animais e a realização de discussões sobre a importância das espécies e dos impactos ocasionados pelo trânsito de veículos pelas rodovias. Os acadêmicos envolvidos poderão utilizar dos conhecimentos adquiridos no futuro para o processo de ensino-aprendizagem junto aos alunos do nível médio, em um processo multidisciplinar, que permite a sensibilização ambiental e incluir a discussão da conservação da natureza.

Palavras-chave: Sensibilização; Conservação; Ensino-aprendizagem.

Abstract: The use of taxidermy of dead animals by trampling, as an instrument of actions in conservation environmental education, allows a greater amplitude in the learning, including the academics of higher education. This work aimed to develop the taxidermy process among academics of the biological sciences course. The works took place on November 2, 2013 at the Federal Institute of Rondônia, Colorado do Oeste campus. Were used three specimens of *Cebus apella* and *Mico melanurus* primates which were found killed by trampling on the Highway BR 435. The procedure consisted in dividing the academics into groups of ten and the removal of the skin from the animals in the laboratory and later the washing and drying work, as well as assembling the hides under similar conditions to the living animal. It was also possible to verify the clinical state that led to the death of the animals and to explain the importance of the species and the impacts caused by the highways. The academics involved will be able to use the knowledge acquired for the teaching-learning process in the middle-level students in a multidisciplinary process that allows environmental awareness and environmental conservation.

Keywords: Sensitization; Conservation; Teaching-learning.



1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem no nível superior é um desafio a enfrentar pelos docentes da atualidade. Em cursos de licenciatura, o desafio se torna maior ainda, considerando que o processo de formação acadêmica visa capacitar futuros docentes para atuarem junto ao público formal.

Nesse contexto, temos algumas contradições, tendo em vista que apesar do aumento de número de cursos de licenciaturas, temos uma redução no número de formandos interessados em seguir na profissão. Parte desse processo de desmotivação está associado as dificuldades da prática docente, e do processo de formação na graduação, que muitas vezes é limitado em cursos de licenciaturas no contexto de ações práticas, que possam ser aplicadas posteriormente no processo de execução da atividade docente pelos formandos. Além disso, os futuros licenciados, observam que a profissão docente passa por atribuições negativas, que incluem desvalorização profissional, no sentido salarial, estrutura física e disponibilidade de materiais pedagógicos, como também, ações de formação continuada, que refletem na autoestima desses professores, que se deparam com turmas de alunos numerosas e ações de indisciplina.

Na área das Ciências Biológicas o processo de ensino-aprendizagem dos acadêmicos é fundamental para a formação, que irá refletir diretamente na sua atuação profissional quando for inserido no mercado de trabalho. Acadêmicos em Ciências Biológicas, Biologia ou Ciências da Natureza, com a execução de muitas práticas tenderão a serem mais ativos, e consequentemente, terão resultados positivos com sua atuação, que poderá fazer com que permaneçam na profissão.

Uma dessas práticas, que podem ser realizadas na formação dos acadêmicos é a taxidermia. Tal prática consiste na retirada da pele de animais mortos, e posteriormente a montagem do molde do animal, que possibilitam o ensino de diversos conteúdo da Biologia, que incluem: histologia, zoologia, comportamento animal, biodiversidade, ecologia, fisiologia, anatomia, evolução, entre outros.

Dessa forma, os futuros docentes, terão disponíveis, uma ferramenta de contribuição com o processo de formação dos seus futuros alunos, promovendo o processo de aprendizado e inserção deles em ações científicas, que irão no futuro, promover a instigação de novos profissionais para atuarem com pesquisas científicas aplicadas também.

Com base nisso, nosso objetivo foi fazer a prática de taxidermia em mamíferos em todas suas etapas com acadêmicos do curso superior em licenciatura em Ciências Biológicas e avaliar o impacto positivo dessas ações, no Instituto Federal de Rondônia, campus Colorado do Oeste.



2 REFERENCIAL TEÓRICO

A taxidermia pode ser utilizada como prática de ação em educação ambiental, visando apresentar de maneira mais dinâmica as características e complexidades da fauna (ROCHA, 2010). O processo de taxidermia é o resultado da remoção da pele natural de um animal já sem vida, para então efetuar o tratamento adequado para a pele ser reutilizada na reconstrução do animal sobre um corpo artificial, podendo dar-lhe posteriormente uma aparência viva de como se estivesse em seu habitat natural (AURICCHIO e SALOMÃO, 2002).

A origem da taxidermia remete ao período egípcio, mas o primeiro registro em literatura foi realizado por Edward Bolnest, em Londres, no ano de 1672 (PRZYBYSZ e CUNHA, 2011). No museu Reale de Florença, Itália, há um rinoceronte taxidermizado no ano de 1.600 (AURICCHIO e SALOMÃO, 2002). Os processos iniciais de taxidermia consistiam em empalhar os animais, com o uso de palha para o preenchimento interno, método não mais utilizado (ROCHA, 2010), que foi substituído pelo uso de serragem de madeira e parafina ralada, ou moldes de isopor ou silicone, que possuem maior duração.

As técnicas atuais de taxidermia ocorrem de acordo com a necessidade, tipo e tamanho do animal, incluindo as técnicas de via seca com pele aberta ou com pele fechada (AURICCHIO e SALOMÃO, 2002). A diferença é que na técnica de via seca com pele aberta, ocorre um corte maior, envolvendo o ventre e o tórax do animal no processo de retirada da pele, deixando a pele no formato plano, como se fosse um tapete, usada principalmente para grandes répteis e mamíferos. Na técnica de via seca com pele fechada, diferentemente, o corte é menor, na região ventral, mais precisamente no abdômen, de forma a “despir” o animal, e posteriormente preencher a parte interna com algodão, serragem ou molde, dando características anatômicas semelhantes as quais o animal possuía em vida. Essa técnica é mais usada para aves, répteis e mamíferos de pequeno a médio porte.

Os animais utilizados no processo de taxidermia podem ser obtidos de duas formas:

1) animais provenientes de coletas em pesquisas científicas, de forma, que o pesquisador, que deve ser um profissional graduado e que atue com ações de ensino, pesquisa e extensão, com vínculo formal a uma instituição científica, como Universidades ou Institutos Federais. Dessa forma, o pesquisador deve tirar licença junto ao Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO, justificando a necessidade da morte animal e destino final (ICMBio, 2018).

2) Coleta de animal (carcaças) encontrados mortos, seja por atropelamento, morte natural ou enalhado. Para tal, o objetivo da coleta deve ser exclusivamente o aproveitamento

para fins científicos ou didáticos. Tal ação pode ser feita por qualquer pessoa, assegurado pela Instrução Normativa 154, de 01 de março de 2007, desde que o destino final do animal seja uma instituição científica. Torna se interessante nesses casos, que o coletador, principalmente no caso de animais mortos por atropelamento, procure obter o boletim de ocorrência junto à autoridade policial competente, de forma evitar constrangimentos, caso venha a ser abordado em uma fiscalização ao longo do transporte do animal coletado.

O uso desse processo por acadêmicos de curso superior em Biologia possibilita o estudo da fisiologia, anatomia e morfologia das espécies que estão sendo estudadas (CARDOSO, 2007) na trajetória da formação na graduação. Além do que, os animais taxidermizados podem compor uma coleção científica, com ênfase para pesquisa ou o processo de ensino-aprendizagem (AURICCHIO e SALOMÃO, 2002; ROCHA, 2009). Colocando assim a taxidermia como uma disciplina multidisciplinar, onde abrange áreas como Ecologia, Zoologia, Biologia, Química, Anatomia e Comportamento Animal (ROCHA, 2009).

3 METODOLOGIA

O desenvolvimento das atividades práticas descritas foram realizadas através de um curso de taxidermia para os acadêmicos do curso superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, como processo de construção de conhecimento técnico-científico na disciplina de Zoologia. Todas as ações ocorreram no campus do Instituto Federal de Rondônia, campus Colorado do Oeste.

Figura 1 - Área do campus do Instituto Federal, campus Colorado do Oeste, Rondônia.



Fonte: Google Earth www.google.com.br/intl/pt-BR/earth. Acesso em: 10 abr. 2018.

O curso teve oito horas de duração, com uma etapa teórica no período da manhã e a parte prática no período da tarde, no dia 02 de novembro de 2013, no laboratório de Biologia

da instituição. No total, 20 acadêmicos participaram das práticas. Antes da realização da parte teórica, os acadêmicos foram orientados sobre a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI, que incluem: jaleco, luvas de látex descartáveis e máscaras faciais. Além de cuidados individuais, como cautela. Isso é fundamental no processo de ensino-aprendizagem de futuros docentes, tendo em vista que serão orientadores dos estudantes durante os procedimentos didático-científico na disciplina de Biologia, por isso, precisam ser corretamente orientados, para não promoverem ações errôneas de seus futuros alunos, tais como, mal uso do espaço laboratorial, que possam conduzir a acidentes.

Os acadêmicos também foram orientados quanto aos materiais utilizados no processo de taxidermia, tais como: jornais e papel toalha (para forrar a bancada para o processo), bisturis e estiletos (para cortes da pele e remoção de tecidos e separação de membros), algodão (para limpeza de eventuais fluidos que extravasam durante o processo), pinças (para manipulação e auxílio da retirada da pele), bórax (agente químico para conservação da pele) e agulha e linha (para fazer o fechamento da pele após o procedimento).

Para prática foram utilizados três espécimes de macacos, sendo dois da espécie *Cebus apella*, popular “macaco prego”, que se tratava de uma fêmea adulta com o filhote e um *Mico melanurus* macho, encontrados mortos, vítimas de atropelamento na BR 435. Esses animais tinham sido coletados anteriormente por pesquisadores do campus, e estavam armazenados no freezer do Laboratório de Biologia.

O procedimento consistiu em organizar os acadêmicos em dois grupos, cada um, com 10 participantes no laboratório, orientando-os as ações que iniciaram com a retirada da pele (Figura 2) dos animais a partir de uma inserção na região abdominal, com o descolamento da pele.

Figura 2 - Espécime de *Cebus apella* já com a pele retirada



Fonte: Sérgio Gomes da Silva.

Posteriormente foi feita a lavagem e secagem da pele, e feito o tratamento com bórax (agente químico) para auxiliar em sua secagem e conservação. Para a modelagem da pele retirada, foi utilizado arames grossos e finos, amarrados desde a região onde ficava o crânio até a cauda, verticalmente e horizontalmente no sentido das patas. No final foi feito o preenchimento interno com algodão, tecido de napa e barbante para o fechamento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento da prática de taxidermia foi algo novo para os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Rondônia, campus Colorado do Oeste. Boa parte dos acadêmicos já estavam na fase de conclusão do curso, e não haviam ainda tido nenhuma prática sobre a temática. Reis (2011) corrobora em sua pesquisa que os acadêmicos passam toda período de formação com mais atividades teóricas, do que práticas, o que dificulta e não amplia o processo de aprendizagem, que poderá ser utilizado posteriormente por esses futuros professores.

Durante todo o processo de taxidermia, os acadêmicos se mostraram inspirados e concentrados na atividade, de forma que a concluíram corretamente, com qualidade na montagem didática taxidérmica dos espécimes *C. apella* e *M. melanurus* (Figura 3) utilizados no processo. Isso é importante para os acadêmicos, que oportunizaram a importância do uso da taxidermia para o processo de ensino aprendizagem e Educação Científica.

Figura 3 - Animais já taxidermizados, com a fêmea adulta de *C. apella* a esquerda e a espécie *M. melanurus* a direita



Fonte: Sérgio Gomes da Silva

A prática da taxidermia possibilitou a análise do estado clínico que desencadeou a morte dos animais, os acadêmicos concluíram que a fêmea adulta de *C. apella* sofreu traumatismo craniano, enquanto o filhote teve múltiplas fraturas na região da caixa torácica. A espécie *M. melanurus* não foi possível identificar as consequências que levaram a morte do animal. Nessa



prática, para o professor orientador foi possível fazer uma inserção com explicações sobre a importância da espécie taxidermizada para os ecossistemas, e sensibilizando sobre os impactos causados aos mamíferos através de veículos que trafegam nas rodovias. Os acadêmicos envolvidos, poderão utilizar estes conhecimentos para inserção em suas atividades docentes futuras, considerando que estão capacitando para serem professores. Dessa forma, construirão um ambiente estimulante, que signifique a capacidade de transformação dos envolvidos (ZANCAN, 2000).

Outro ponto importante é a possibilidade de associação que a prática taxidérmica promoveu na formação de conceitos abordados dentro da disciplina de zoologia, e também a incorporação aos acadêmicos da consciência ambiental e ecológica (PINHEIRO et al., 2017). Esta ação é primordial para formação inicial da docência e desenvolvimento profissional e pessoal desses futuros educadores, para atuarem na promoção de atividades didática-pedagógicas durante a prática da taxidermia.

O uso de animais taxidermizados tem sido utilizado por profissionais da educação em aulas práticas com alunos do ensino médio, que tem mostrado que a explicação torna-se mais atrativa e dinâmica, destacando que espécies ameaçadas e poucas vistas na natureza, tem suas peculiaridades e importância na natureza (ROCHA, 2009). O método é inclusive utilizado para o ensino de ciências para alunos com deficiência visual (ARANTES e DIAS, 2013). Isso leva a um processo de alfabetização científica, onde Chassot (2003) considera que a ciência, é como uma linguagem construída por nós humanos, para explicar o mundo natural.

Isso faz com que o uso de animais taxidermizados favoreçam o aprendizado dos educandos, capacitando-os por intermédio da experimentação direta, laços mais próximos com a natureza, com resultados de sensibilização ambiental e um melhor aprendizado (ROCHA, 2012).

Cabe-se ressaltar que a taxidermia, pelo fato de ser realizada em animais silvestres mortos, sejam oriundos de atropelamento ou outras fontes, possibilita uma proximidade dos alunos, do que até então, aqueles só eram vistos na natureza, livros ou zoológicos (COSTA *et al.*, 2014).

A avaliação oral feita pelos acadêmicos da prática foi positiva. Rocha (2016) diz que as atividades práticas tendem a estimular os discentes a refletir sobre conteúdos abordados, o que leva a melhoria do aprendizado. Isso se observou nos acadêmicos envolvidos, que disseram que esse contato próximo, permitiu o desenvolvimento do senso crítico e ampliação de



conhecimentos para aplicações futuras, o que denota o impacto positivo de ações práticas no processo de ensino-aprendizagem desses futuros licenciados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A taxidermia é um processo pouco utilizado por professores no contexto de cursos do ensino superior das áreas ambientais. Este deve ser mais explorado, considerando que esta prática possibilita o processo de sensibilização ambiental dos alunos sobre a importância da conservação dos ambientes, e discussões de novas políticas públicas que preveem corredores ecológicos para proteção e travessia de animais nas rodovias, e assim, reduzirem os impactos ambientais negativos sobre a fauna local.

A inserção dessas práticas no processo de formação de acadêmicos do ensino superior, se torna primordial para o avanço de aplicações por esses, quando estiverem exercendo suas funções docentes junto ao público formal. De forma, que não fiquem somente nos modelos tradicionais de ensino teórico, mas que levem seus futuros alunos a um aprendizado por meio da prática e próximo da realidade, garantindo assim, um processo de formação de qualidade das novas gerações.

REFERÊNCIAS

ARANTES, L.G. **Uso da taxidermia como recurso no ensino de Ciências para alunos com deficiência visual.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro Universitário de Brasília, 2013.

REIS, F.C. **Avaliação da percepção de alunos de graduação em Ciências Biológicas acerca da prática de taxidermia como ferramenta técnica e didático pedagógica.** 2011. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2011.

AURICCHIO, P.; SALOMÃO, M. G. **Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados.** 1 ed. São Paulo, SP: Terra Brasilis, 2002. 350 p. ISBN: 85-85712-04-X

CARDOSO, T. A. L. et al. Taxidermia de aves para a coleção didática da disciplina de zoologia. In: X Encontro de Iniciação à Docência, UFPB – PRG, 2007, Paraíba. **Anais X Encontro de Iniciação à Docência**, Paraíba: UFPB, 2007.

COSTA, E. J.; SILVA, G. A. F.; NETO, L. E.; JACQUES, G. C. O uso da taxidermia no auxílio a Educação Ambiental. In: VII Semana de Ciência e Tecnologia – IFMG – Campus Bambuí. **Anais da VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão**, Minas Gerais: IFMG, 2014.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 4 ed. Ijuí: Unijuí, 2006. 440 p. (Educação em Química).



PINHEIRO, M.S.; SCOPEL, J.M.; BORDIN, J. Confeção de uma coleção didática para o ensino de Zoologia: conhecer para preservar o litoral Norte do Rio Grande do Sul. **Scientia Cum Industria**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 3, p. 156-160. 2017. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/view/5848>> Acessado em: 12 mar. 2018.

PRZYBYSZ, C.H.; CUNHA, W.L. Técnica de modelagem em resina de poliuretano na taxidermia de vertebrados. **CESUMAR**, v. 13, n. 1, p. 81-88. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/icesumar/article/view/1961>> Acessado em: 09 mar. 2018.

REIS, F.C. **Avaliação da percepção de alunos de graduação em Ciências Biológicas acerca da prática de taxidermia como ferramenta técnica e didático pedagógica**. 2011. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2011.

ROCHA, E. V. O ensino da educação ambiental com auxílio de animais taxidermizados. **Revista da Católica**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 201-211, 2009. Disponível em: <http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv1n1/18_O_Ensino_da_Educacao.pdf> Acessado em: 14 mar. 2018.

ROCHA, E. V. **Taxidermia como ferramenta de educação ambiental**. 9º Companhia Independente de Polícia Militar de Meio Ambiente e Trânsito Rodoviário, 2010.

ROCHA, E. V. **Educação ambiental com auxílio de animais taxidermizados do bioma Cerrado**: formação continuada de professores que trabalham com pessoas cegas e de baixa visão. 2012. 104 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2012.

ROCHA, L. B. A importância das práticas de ciências para o processo ensino aprendizagem. **Revista Científica Intellecto**, v. 2, n. 2, p. 154-162. 2016. Disponível em <<https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/926/pdf>> Acessado em 03 junho de 2018.

ICMBio. Dúvidas frequentes. 2018. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/sisbio/duvidas-frequentes.html>> Acessado em 19 maio 2018.

ZANCAN, G.T. Educação científica uma prioridade nacional. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 3-7, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n3/9764.pdf>> Acessado em: 11 jun. 2018.

Submetido em: 7 de abril de 2018.

Aprovado em: 17 de junho de 2018.