



Brincar para aprender- Anatomia com arte na escola: Uma ferramenta pedagógica para o desenvolvimento da ciência

Mateus Cardoso Santos¹, Franczyberg Vaz Barbosa², Alexandre Freitas de Souza Júnior³, Laura Beatriz Cure de Oliveira Carvalho⁴, Isabeli Santos Martins⁵, Guilherme Lins de Medeiros⁶, José Jurandi Nunes Batista Junior⁷, Maria Eduarda Araújo Moura⁸, Gildenor Xavier Medeiro⁹, Maurina Lima Porto¹⁰
gildenor.xavier@professor.ufcg.edu.br e maurina.lima@professor.ufcg.edu.br

Resumo: A universidade possui um papel social e educacional muito importante, que não se restringe apenas ao ambiente acadêmico a qual se encontra. Nesse contexto, o projeto de extensão de anatomia com arte surgiu com objetivo de compartilhar de forma simples e lúdica o conhecimento sobre a diversidade da anatomia animal para diferentes escolas do município de Patos-PB. Através do mesmo, foi possível despertar o interesse pela ciência em escolas do ensino fundamental.

Palavras-chaves: Anatomia animal, Educação infantil, Extensão Universitária e Medicina Veterinária.

1. Introdução

A qualidade na educação é um objetivo que deve sempre ser buscado no ambiente educacional. Para alcançar tais metas, sabe-se que é de fundamental importância a aplicação de metodologias práticas na rotina pedagógica escolar, seja ela de ensino básico ou avançado [1].

Sendo assim, as aulas práticas no laboratório, com contato direto do aluno com material físico, a qual possibilita o manuseio e observação, torna-se fundamental no processo de construção do conhecimento pelo do aluno [2].

Nesse contexto, o projeto de Extensão intitulado Brincar para aprender, surge como uma alternativa de ferramenta pedagógica voltada para o desenvolvimento e aprendizado da ciência através do ensino da anatomia animal de forma simples, dinâmica e lúdica em três escolas públicas de ensino fundamental do município de Patos-PB.

2. Metodologia

Para o desenvolvimento e execução do projeto, ele foi dividido em 6 fases, visando uma melhor aplicabilidade das atividades propostas.

Na primeira fase do projeto, os alunos extensionistas participantes se aprofundaram no estudo da anatomia animal como ferramenta de ensino e aprendizagem, através de pesquisas bibliográficas, em sites acadêmicos, artigos científicos, livros e atlas entre outros. Ademais, foram realizadas reuniões semanais com os integrantes (Coordenadora, orientador e alunos bolsistas, e

voluntários) do projeto para discussão sobre os temas e planejamento das ações que foram desenvolvidas nas escolas. Também foi realizada uma reunião com os professores e diretores das escolas, para fazer o levantamento dos principais pontos a serem a trabalhos sobre o estudo da anatomia animal.

Na segunda fase, foram desenvolvidas pela equipe, materiais didáticos e lúdicos como: jogos, maquetes sensoriais, desenhos e dinâmicas que foram utilizados para facilitar o aprendizado da comunidade escolar parceiras do projeto. Além disso, também foram desenvolvidas matérias audiovisuais sobre as oficinas anatômicas para divulgação em plataformas digitais do projeto (Instagram - @brincarparaaprenderufcg).

Na terceira fase, foram preparadas novas peças para o acervo anatômico, utilizando técnicas de conservação alternativas, como a criodesidratação, corrosão e impregnação em resina. Além das novas peças, também foi realizada a conservação e restauração das peças anatômicas presentes no laboratório de anatomia veterinária que foram utilizadas para realização das oficinas anatômicas nas escolas, para trabalhar a anatomia animal de forma simples, lúdica, divertida e inclusiva.

Na quarta fase, foram realizadas as oficinas anatômicas nas escolas, sendo ministradas de forma mensal em cada escola integrante do projeto. Nas oficinas foram desenvolvidas atividades dinâmicas e lúdicas com as peças anatômicas, os jogos, as maquetes e softwares de anatomia veterinária, despertando nos alunos o interesse pela anatomia animal como ciência. O acervo anatômico para as oficinas era constituído de peças concernentes aos sistemas: nervoso, circulatório, respiratório, digestivo e locomotor de espécies domésticas, entre elas bovina, equina, canina, caprina, felina, ovina, suína e aves, que foram previamente dissecados e conservados pelas técnicas de taxidermia, osteotécnica, criodesidratação e formolização

Na quinta fase, foram realizadas após cada oficina pedagógica a aplicação de questionários distintos aos alunos e professores, para ter informações a respeito do feedback da comunidade escolar. Os questionários foram confeccionados com respostas de múltipla escolha e

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Estudantes de Graduação do curso de Medicina Veterinária, UFCG, Campus CSTR/Patos, PB. Brasil.

⁹ Orientador, <Docente do curso de Medicina Veterinária>, UFCG, Campus CSTR/Patos, PB. Brasil.

¹⁰ Coordenadora, <Docente do curso de Medicina Veterinária>, UFCG, Campus CSTR/Patos, PB. Brasil.

espaço opcional para registro de sugestões, elogios e reclamações.

Na sexta fase do projeto, foram reunidas as informações para elaboração do relatório final, divulgação e publicações das atividades desenvolvidas e resultados alcançados.

3. Resultados e Discussões

O projeto teve como público alvo as crianças e professores de escolas municipais de ensino infantil e fundamental localizadas no Bairro Jatobá, Patos PB. Nessa vigência, participaram três escolas públicas: Escola Municipal de Ensino Fundamental Anatídes Aires de Moura, Escola Municipal de Ensino Fundamental Pastor Frank Dyer e Escola Municipal de Ensino Fundamental Nelita Nobrega Queiroz. Cada escola possuía em média cerca de 150 alunos matriculados, do ensino infantil ao quinto ano, com idade entre quatro a 12 anos, distribuídos nos períodos diurno e vespertino, perfazendo um total de 450 alunos e 15 professores atendidos pelo projeto.

A habilidade de implementar atividade dinâmica e moderna se tornou pontos de fundamental importância na rotina pedagógica quando o objetivo é uma boa construção de conhecimento [3]. Nesse sentido, visando socializar os conhecimentos sobre a anatomia dos animais domésticos, para despertar o interesse pela ciência, foram desenvolvidas nas escolas atividades didático-pedagógicas, realizadas no formato de oficinas interativas (seis), de forma mensal em cada escola, conforme descrito na tabela Tabela I. Tais atividades foram previamente pensadas e elaboradas de modo que o objetivo final fosse alcançado.

Tabela I – Interações desenvolvidas.

Oficinas	Interação
I- Exposição anatômica	Exposição de parte do acervo de peças anatômicas conservadas por diferentes técnicas (Taxidermia, osteotécnica, criodesidratação, formolização e corrosão).
II - Aparelho Locomotor	Esqueletos, peças anatômicas e brincadeiras lúdicas.
III - Sistema Digestório	Maquetes, atividade sensorial, pinturas e peças anatômicas.
IV- Sistema cardiovascular	Maquetes, atividade sensorial, estetoscópio e peças anatômicas.
V - Sistema Respiratório	Pulmões artificiais, maquetes sensoriais, atividade lúdica e peças anatômicas.
VI - Sistema Nervoso	Teste dos sentidos.

Oficina I - Exposição Anatômica - Nesta oficina foi apresentado para os alunos e professores o projeto e sua dinâmica de desenvolvimento. Foram levadas para as escolas parte do acervo de peças anatômicas do Laboratório de Anatomia Veterinária da UFCG/UAMV. As peças foram expostas no pátio das escolas, na qual foram apresentadas para os alunos de forma lúdica a história da anatomia como ciência e as várias técnicas de preparo e conservação das peças anatômicas, como: Taxidermia, osteotécnica, corrosão, impregnação de resina, formolização e criodesidratação (Figura 1).



Figura 1 – Apresentação do acervo anatômico.

A aplicação de atividades práticas é um importante meio de desenvolvimento das percepções dos alunos em aulas de Ciências e Biologia, pois possibilita uma melhor compreensão de conteúdos aos quais os mesmos não estão acostumados em suas realidades [3]. Desta forma, através da utilização de das peças anatômicas taxidermizadas foi possível revisar com os alunos conhecimentos sobre cadeia alimentar e assuntos relacionados à biologia e conservação animal. Com a presença de peças anatômicas, foi possível observar um maior interesse dos alunos sobre a temática da conservação animal.

Oficina II - Apresentação do Aparelho Locomotor - Para abordar esse tema, foram utilizados esqueletos de diferentes animais domésticos, peças ósseas, maquetes e jogos. Foram apresentados os componentes deste aparelho (Sistema Ósseo, Sistema Articular e Sistema Muscular) e suas funcionalidades. Uma atividade lúdica com caixa misteriosa, desafiou os alunos a relacionar os ossos dos animais com os ossos do corpo humano. Além disso, foram destacadas algumas doenças deste aparelho e quais os cuidados que devemos ter para prevenir lesões tanto nos animais domésticos como nos seres humanos (Figura 2).



Figura 2 – Aparelho locomotor.

Oficina III - Apresentação do Aparelho Digestório - Esse é um completo sistema com vários órgãos que se relacionam entre si e são responsáveis por metabolizar e absorver os nutrientes ingeridos [5]. Em virtude disso, nesta oficina foram desenvolvidas maquetes sensoriais sobre o percurso do alimento desde a boca até o ânus, nas diferentes espécies domésticas, destacando a morfologia e função dos órgãos que compõem o sistema digestório do indivíduo, de modo que o aprendizado sobre esse sistema fosse simplificado.

A higiene é um assunto que deve ser tratado desde a infância, tendo em vista sua grande importância para a saúde humana, quanto à prevenção de doenças [4]. Nesse contexto, foi enfatizado a importância da higiene na manipulação e preparos dos alimentos, para prevenir doenças, assim como, foi demonstrada a importância do médico veterinário na cadeia produtiva dos alimentos dos alimentos de origem animal, desde a fazenda até a mesa do consumidor (Figura 3 e Figura 4).



Figura 3 – Interação por maquete sensorial.



Figura 4 – Maquete sensorial do sistema digestório

Oficina IV - Apresentação do Sistema Cardiovascular - Esta oficina contou com apresentação da morfologia e funcionamento do coração de suínos, ruminantes e carnívoros através de peças criodesidratadas e formolizadas. Para tornar a oficina um momento lúdico e de aprendizado ativo, foram realizadas atividades de ausculta cardíaca com os alunos e entre os alunos. Foi demonstrado de forma sonora as diferenças no ritmo cardíaco do equino. Através de maquetes sensoriais foi exemplificado os principais tipos de circulação sanguínea (Circulação Sistêmica e Circulação Pulmonar), destacando as diferenças entre a morfologia e função entre as artérias e veias (Figura 5).

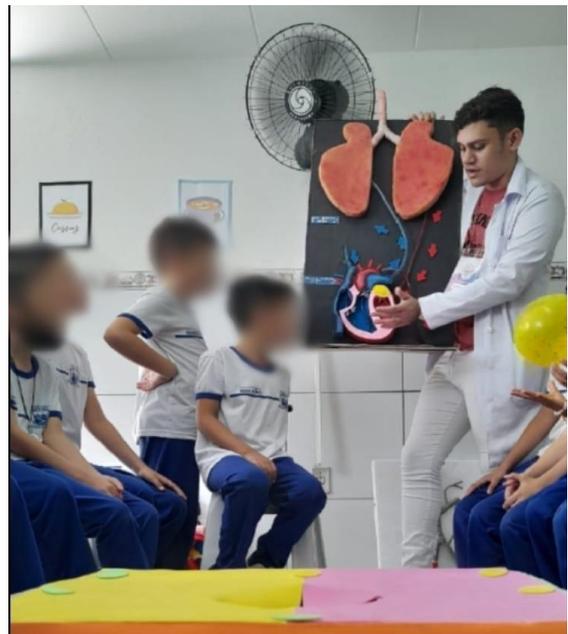


Figura 5 – Maquete sensorial sobre a circulação sistêmica e pulmonar.

Oficina V - Apresentação do Sistema Respiratório - Nesta oficina, foram desenvolvidas maquetes com material reciclado e de baixo custo para confecção de pulmões artificiais de garrafa pet, para demonstrar a dinâmica da respiração pulmonar. Além disso, foram confeccionadas maquetes sensoriais para representar as diferenças morfológicas observadas na lobação pulmonar dos animais domésticos (Figura 6).



Figura 6 – Maquete sensorial do pulmão de ruminante.

Oficina VI - Apresentação do Sistema Nervoso - Para representar algumas funções básicas do sistema nervoso, foram realizadas atividades lúdicas com intuito de estimular os sentidos dos alunos, com diferentes sabores, cheiros, texturas, sons e estímulos luminosos (Figura 6).



Figura 6 – Teste olfatório.

4. Conclusões

A apresentação da anatomia animal com arte, de forma simples e lúdica demonstrou ser uma importante ferramenta pedagógica de ensino nas escolas, para o desenvolvimento e aprendizado da disciplina de ciências, estimulando os alunos a construírem o conhecimento de uma forma ativa e interdisciplinar.

5. Referências

[1] CURY, C. R. J. **A Educação Como Desafio na Ordem Jurídica**. In: LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, p. 567-584, 2000.

[2] OLIVEIRA, P. T. S. **Ensino do corpo humano: abordagens dos professores de ciências no 8º ano do ensino fundamental em escolas estaduais de Planaltina de Goiás**. 2011. 42 f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Naturais) Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/3601/1/2011_PriscillaTaysedaSilvaOliveira.pdf>.

Acesso em janeiro de 2023.

[3] TOLOMEOTTI, A. C. **Parasitologia: Uma abordagem de Ensino Baseada no Desenvolvimento de Atividades Práticas**. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Santa Catarina Pato Branco, 2012. Disponível em:

<<https://uab.ufsc.br/biologia/tccs/pato-branco/>>. Acesso em Fevereiro de 2023.

[4] FREIRE, M. do C. M. *et al.* Hábitos de higiene e fatores sociodemográficos em adolescentes. **Revista brasileira de epidemiologia**, v.10, n.4, 2007. GOBBO, Ana Carolina *et al.* O professor de ciências e a metodologia em saúde e higiene. Curitiba: PUCPR, [200_].

[5] SOUSA, D. C.; OLIVEIRA, N. L. A.; DOURADO, L. R. B.; FERREIRA, G. J. B. C. Sistema digestório das aves e o glicerol na dieta de frangos de corte: Revisão. **PubVet**, Maringá, v. 9, n. 8, p. 369-380, Ago., 2015. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/6456/97db97635163251369c2f370efd99d1ad233.pdf>>. Acesso em fevereiro de 2023.

Agradecimentos

À os diretores e professores das Escolas Municipais de Ensino Fundamental Pastor Frank Dyer, Nelita Nobrega Queiroz e Analtides Aires de Moura pelo suporte e colaboração no desenvolvimento das atividades.

À UFCG pela concessão de bolsa(s) por meio da Chamada PROPEX 003/2022 PROBEX/UFCG.