

A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DE TRABALHOS VOLTADOS PARA O ESTUDO DA CONSTITUIÇÃO MICROSCÓPICA DOS ÓRGÃOS DO CORPO ANIMAL PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Área Temática:

Educação

Coordenadora da atividade:

Profª. Drª. Cristina Lúcia Sant'Ana Costa Ayub

Carolayne Vitoria Siqueira SILVA[1]; Lairene Martins FAIX, Márcia Regina Paes de OLIVEIRA, Cristina Lúcia Sant'Ana COSTA-AYUB

Nome do Projeto de Extensão:

Laboratório de Recursos Didáticos em Ciências Morfológicas

Resumo: Este trabalho retrata a importância da divulgação de temas de estudos desenvolvidos na universidade, para a comunidade, neste caso, representada por alunos do ensino médio, em ação extensionista, do curso de Zootecnia da UEPG, ocorrida em 01/07/2025. Os visitantes vieram de uma escola do município de Ipiranga, Paraná, e fazem parte de um projeto designado "Juventudes do Campo". O tema apresentado foi a histologia da parede do intestino delgado. Para tanto, desde a apresentação de um banner explorando a anatomia, com foco no exemplo do trato intestinal do suíno, até a histologia, detalhando as vilosidades intestinais e as células absortivas, envolvendo noções de microscopia e observação de amostras em microscópio óptico, foram utilizados como recursos didáticos. Todos os alunos visitantes reconheceram a importância da visualização microscópica dos elementos mostrados nas figuras do banner e demonstraram-se empolgados com o uso do microscópio e com quantos detalhes conseguiram visualizar, sinalizando quão importante é a microscopia para o estudo do organismo animal.

Palavras-chave: Intestino delgado. Histologia. Ensino.

[1] Universidade Estadual de Ponta Grossa. UEPG. Ponta Grossa, PR, Brasil. Técnica Agricola, Colégio Estadual Agrícola Augusto Ribas. Acadêmica do curso de Zootecnia da UEPG. email: carolaynevitoriasiqueirasilva@gmail.com .

INTRODUÇÃO

O estudo da microscopia de órgãos animais, assim como as práticas em atividades extensionistas, contribuem para o aprimoramento no processo de aprendizagem possibilitando uma maior compreensão de determinadas matérias, como biologia e demais áreas referentes ao estudo do comportamento e da saúde de organismos.

Além da repercussão acadêmica, estas práticas também exercem uma função social, assim como Lima, Carvalho e Oliveira (2022) frisam: "*o interesse científico gerado pela interação com estes recursos de uma maneira curiosa, investigativa, criativa e até mesmo reflexiva pelo discente*".

Embora possua uma grande relevância, muitas escolas do ensino médio não são contempladas com a possibilidade de realizar estas práticas, pois há limitações financeiras e/ou estruturais, além da falta de equipamentos ou, quando existem, a má qualidade e estado destes, o que restringe sobremaneira a abordagem do conteúdo para o formato teórico unicamente.

De acordo com Pawlina (2021), a histologia, também denominada "*anatomia microscópica*" ou microanatomia, trata-se do "*estudo científico de estruturas microscópicas de tecidos e órgãos do corpo [...] não é apenas uma ciência descritiva*", mas permite o desenvolvimento de pesquisas, aliadas à biologia celular e à biologia molecular, com vistas a complementar o entendimento da compreensão sobre a constituição e o funcionamento do organismo animal. São variados os métodos de estudos usados no campo da Histologia, dentre eles, largamente utilizado, tanto em laboratórios de pesquisa quanto em aulas práticas, está a microscopia óptica, utilizada com alta frequência, aliada aos microscópios e atlas virtuais, com o intuito de estudar os tecidos biológicos e sua contribuição para o funcionamento do organismo animal.

Com base no exposto, desenvolveu-se este trabalho, direcionado ao estudo da composição microscópica de tecidos, células e até mesmo formação corporal de órgãos animais a fim de espalhar e despertar conhecimentos de forma significativa, acessível e concreta, desta forma, suprindo a carência de escolas de Ensino Médio.



OBJETIVOS

Por meio de projetos extensionistas, visou-se aproximar universidade e comunidade, buscando trazer novos incentivos a curiosidades e competências que possam possibilitar um impacto na formação dos discentes presentes. À partir desta premissa, este trabalho traz como objetivos específicos divulgar conhecimentos sobre a histologia animal, com uso de microscopia, para alunos do ensino básico; fomentar a formação dos graduandos do curso de zootecnia, desde seu primeiro ano de estudo em nível superior e ampliar a aproximação entre a universidade e a comunidade.

METODOLOGIA

Este trabalho traz informações decorrentes de uma ação extensionista, ocorrida em 01/07/2025, quando da visitação de alunos e professores do ensino médio, de uma escola do município de Ipiranga, Paraná. Os visitantes estão participando de um projeto denominado "Juventudes do Campo", que os permitiu apreciar os projetos de extensão, desenvolvidos pelos docentes e alunos do curso de Zootecnia da UEPG, dentre outros. No laboratório de Morfologia, do departamento de Zootecnia da UEPG foi instalada uma mostra de microscopia, com foco na histologia de componentes da parede do intestino delgado, tendo como exemplo o suíno (em banner) e amostra de um animal de laboratório, em corte histológico, corado por Hematoxilina e Eosina. Os expositores foram oito calouros do curso de Zootecnia da UEPG, que estavam organizados em três equipes: três acadêmicas recepcionaram os visitantes, explanaram sobre o curso e sobre o ambiente onde a exposição estava alocada e organizavam a dinâmica da visitação, trabalhavam com registros fotográficos e conversas informais sobre o tema abordado e a prática desenvolvida; dois acadêmicos explanaram sobre a anatomia do trato digestivo e a microanatomia, em teoria, da parede do intestino delgado; e três acadêmicas ficaram responsáveis por trabalhar noções de microscopia e tutorar a visualização dos cortes histológicos em microscopia óptica. A prática envolveu também dinâmicas, com participação ativa da plateia. Toda a ação transcorreu sob orientação de docentes do curso. Com foco no tema deste trabalho, tomou-se com muita seriedade as conversas com os visitantes sobre sua

percepção sobre o assunto trabalhado e a metodologia empregada, ou seja, uma forma de avaliar a ação extensionista realizada, o que gerou os resultados apresentados a seguir.

RESULTADOS

Após passarem pela recepção e pela explanação teórica sobre a anatomia e microanatomia do trato digestório, os visitantes eram direcionados à equipe da microscopia para a próxima etapa da exposição, com foco na histologia do órgão (Figura 1). Nesta, foram utilizados pela equipe da microscopia, cinco microscópios para visualização dos cortes histológicos de parede de intestino delgado, com foco na túnica mucosa, onde encontram-se as vilosidades intestinais e as células absortivas. Três acadêmicas extensionistas guiaram o processo de aprendizado sobre o manuseio do equipamento, observação em diferentes magnitudes e registro fotográfico, com uso dos celulares pessoais dos visitantes, das amostras visualizadas sob microscópio.

Figura 1. Diferentes momentos da experiência da equipe da microscopia, no decorrer da exposição: A, B. Explanações aos visitantes sobre os cuidados com os equipamentos e o uso do microscópio óptico. C. Dois alunos visitantes realizando registro fotográfico do que estavam observando ao microscópio. D, E. Dois visitantes utilizando os equipamentos, sob supervisão das acadêmicas extensionistas. F. Como se apresenta um registro fotográfico, realizado utilizando-se os recursos de um celular, do material observado; V. vilosidades intestinais.



Fonte das imagens: A, B, C e D. Acervo do grupo de trabalho extensionista. E. https://www.uepg.br/ipiranga-visita/. F. Acervo pessoal da acadêmica Carolayne.



Os visitantes mostraram-se maravilhados com a experiência e relataram o desejo de visualizar mais estruturas ao microscópio. Também expuseram que na escola há falta de equipamentos e também falta de tempo para explorarem mais a fundo os pormenores da constituição do corpo do animal. Experiência com resultados semelhantes foi descrita por Lima, Carvalho e Oliveira (2022), que trilharam percurso semelhante ao público, com mostra sobre o equipamento, os cuidados com o mesmo, seu uso em visualização de amostras de tecidos biológicos.

A surpresa manifestada pelos visitantes esteve diretamente relacionada à realidade da maioria das escolas públicas brasileiras, que, segundo Baroni *et al*. (2014) e Martins *et al*. (2021), ainda enfrentam sérias limitações estruturais, como a falta de laboratórios adequados, ou a falta de equipamentos em condições de uso. Essa carência de recursos básicos compromete a vivência prática dos conteúdos e torna experiências como a apresentada ainda mais significativas, por oferecerem aos estudantes um primeiro contato real com instrumentos fundamentais para a compreensão da morfofisiologia dos organismos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações conduzidas estimularam o envolvimento direto dos estudantes visitantes e direcionaram para uma aprendizagem diferenciada, além de gerar um maior impacto durante observação de tais atividades e demonstrações práticas do uso do microscópio, contemplando desde os procedimentos básicos de manuseio até as etapas necessárias para a observação e interpretação de lâminas histológicas. Para a equipe responsável pela ação extensionista a atividade foi excelente, principalmente por ser seu primeiro contato com visitantes, desde seu recente ingresso no curso de Zootecnia.

APOIO

Agradecimentos devem ser direcionados ao Colegiado do Curso de Zootecnia da UEPG e à Coordenação de extensão do referido curso, que tornaram possível a realização deste trabalho.

Também aos educadores e alunos, visitantes, que foram pacientes, curiosos e receptivos em todo o decorrer das ações instrutivas.

REFERÊNCIAS

BARONI, P. et al. On the use of digital microscopes at nursery and primary schools. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v. 131, p. 521-526, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.159. Acesso em agosto de 2025.

LIMA, A. C. de; CARVALHO, R. de; OLIVEIRA , I. F. de. **AÇÕES DE EXTENSÃO EM MICROSCOPIA: PROMOVENDO COMPETÊNCIAS E ATITUDES CIENTÍFICAS NO AMBIENTE ESCOLAR.** Vivências, *[S. l.]*, v. 18, n. 37, p. 207–225, 2022. Disponível em: http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/744. Acesso em setembro de 2025.

MARTINS, I. M. et al.. **Aplicação de protótipo de microscópio de baixo custo como estratégia para o ensino de ciências e conscientização ambiental**. Extensão Tecnológica: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense, Blumenau, v. 8, n. 15, p. 191–207. Disponível em: https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/1963. Acesso em setembro de 2025.

PAWLINA, Wojciech. **Ross Histologia - Texto e Atlas**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.