

Metodologias Ativas no Ensino Superior de Medicina Veterinária: Oficina de Manipulação de Tecido Ovariano Equino como Ferramenta de Formação Docente

DOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2025.23.2.9884>

Morgana Alves Borges¹, Gustavo Desire A. Gastal², Francisco Leo Nascimento de Aguiar³, Luiza Gheno⁴, Gabriela Castro da Silva⁵, Rafaela Amestoy Oliveira⁶, Bruna da Rosa Curcio⁷

Resumo: As metodologias ativas, ao centrarem o estudante como agente de aprendizado, têm se destacado no ensino superior como abordagens eficazes para promover a autonomia, o pensamento crítico e as habilidades práticas, atributos essenciais na formação de docentes em Medicina Veterinária. Este estudo analisou oficinas de manipulação de tecido ovariano equino, aplicadas a alunos de graduação e pós-graduação de Medicina Veterinária, para avaliar o impacto dessas atividades na formação docente e técnica. Durante as oficinas, os participantes desenvolveram competências pedagógicas e técnicas, utilizando práticas laboratoriais que integraram conhecimentos teóricos e experimentais. As atividades também incluíram dinâmicas de fixação de conteúdo e apresentações de projetos de pesquisa, possibilitando uma vivência didática e científica mais ampla. Ao final do curso, os estudantes relataram um aumento significativo no entendimento das disciplinas abordadas, bem como maior confiança para discutir e aplicar o conhecimento adquirido. A avaliação da experiência indicou alta satisfação dos alunos e eficácia das metodologias ativas em ampliar a compreensão teórica e prática. As oficinas de manipulação de tecido ovariano equino demonstraram ser uma estratégia valiosa para fortalecer a formação de futuros docentes em Medicina Veterinária, unindo conhecimentos técnicos e didáticos para promover uma educação interdisciplinar e colaborativa.

Palavras-chaves: Formação docente; Didática; Processo ensino-aprendizagem

Active Learning Methods in Veterinary Higher Education: Equine Ovarian Tissue Manipulation Workshop as an Educational Tool

Abstract: In higher education, active learning methodologies are effective in fostering students' autonomy, critical reflection, and practical skills attributes essential for educators in advanced Veterinary Medicine programs. This study aimed to analyze a series of equine ovarian tissue manipulation workshops conducted with Veterinary Medicine undergraduate and graduate

¹ Doutorada Programa de Pós-graduação em Veterinária (PPGV) na Faculdade de Veterinária-UFPel (RS); ab.morgana@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4359-150>

² Professor Adjunto da Faculdade de Veterinária – UFPel (RS); gastalgustavo@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5317-2207>

³ Professor EBTT do Curso de Medicina Veterinária do IFPB Campus Sousa (CE); francisco.aguiar@ifpb.edu.br; <https://orcid.org/0000-0003-4550-0714>

⁴ Doutoranda Programa de Pós-graduação em Veterinária na Faculdade de Veterinária-UFPel (RS); luizagheno@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4403-5526>

⁵ Doutorada Programa de Pós-graduação em Veterinária (PPGV) na Faculdade de Veterinária-UFPel (RS); gabicastrovini@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-8555-2140>

⁶ Graduada em Medicina Veterinária na Faculdade de Veterinária-UFPel (RS); rafaamestoy@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-1201-7040>

⁷ Professora Associada no PPGV e na Faculdade de Veterinária-UFPel (RS); curciobruna@hotmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-8678-3816>

students to assess pedagogical and technical skill development. In these workshops, students were trained in both teaching and technical skills through lab-based integration of theoretical and experimental knowledge. Activities also included dynamic content reviews and research project presentations, offering comprehensive educational and scientific experience. Upon course completion, students reported significant improvement in understanding course topics and greater confidence in applying their knowledge. Results from the evaluation showed high satisfaction among students, with active methodologies effectively addressing both theoretical and practical aspects. Ultimately, hands-on workshops in equine ovarian tissue manipulation demonstrated efficiency in the continuous training of new Veterinary educators, promoting interdisciplinary education that connects theory with practical techniques.

Keywords: Teacher education; Didactics; Teaching-learning process

Introdução

As metodologias ativas têm se consolidado como abordagem educacional centrada no estudante, promovendo a construção de conhecimento por meio da prática e da reflexão crítica, princípios fundamentais para a formação de profissionais de saúde, como médicos veterinários (Diesel et al., 2017). No âmbito da Medicina Veterinária, essas metodologias são essenciais para integrar conhecimentos teóricos e práticos, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de competências clínicas e de pesquisa. Na formação docente, as metodologias ativas também desempenham um papel relevante, incentivando a autonomia e a capacidade de autogestão dos futuros professores, habilidades imprescindíveis para lidar com os desafios didáticos e científicos da área (De Oliveira & De Pavesi, 2019)."

Atividades práticas, como oficinas e simulações, têm demonstrado grande eficácia na complementação do ensino teórico e são amplamente aplicáveis na formação de veterinários. Essas atividades não apenas desenvolvem competências técnicas nos estudantes, mas também ampliam a compreensão sobre aspectos pedagógicos e de comunicação científica. No contexto deste estudo, a prática de manipulação de tecido ovariano equino emerge como ferramenta pedagógica, oferecendo aos alunos uma experiência prática que aborda tanto os desafios técnicos da Medicina Veterinária quanto as oportunidades de desenvolvimento docente e de pesquisa nas ciências biológicas e veterinárias (Alves et al., 2017).

A equideocultura, de grande relevância econômica e científica no Brasil, exige que os profissionais da reprodução equina possuam profundo conhecimento técnico, incluindo habilidades de manipulação de tecidos reprodutivos. Assim, práticas com tecido ovariano equino destacam-se na formação veterinária, capacitando os estudantes para o uso de biotécnicas reprodutivas, como cultivo in vitro e criopreservação de tecidos (Camargo et al., 2023; Gastal et al., 2020).

A utilização de métodos pedagógicos ativos, nos quais o estudante desempenha um papel central no processo de aprendizagem, demonstrando um envolvimento ativo e investigativo é preconizado pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária do Brasil (CFMV, 2012). Essas abordagens devem resultar em experiências que visam promover o aprimoramento das faculdades cognitivas, psicomotoras e afetivas do aluno, capacitando-o a adquirir as habilidades essenciais para sua formação. Tais estratégias, que incluem dramatizações, estudos de caso, seminários e aprendizagem baseada em problemas, buscam desenvolver habilidades fundamentais para a prática veterinária.

Este estudo tem como objetivo analisar a eficácia das metodologias ativas, em especial oficinas de manipulação de tecido ovariano equino, na formação de docentes de Medicina Veterinária, promovendo habilidades tanto técnicas quanto pedagógicas. A proposta visa não apenas capacitar alunos em procedimentos técnicos específicos, mas também desenvolver competências didáticas e comunicativas para que, enquanto futuros docentes, sejam capazes de abordar conteúdos complexos de maneira acessível e eficaz. Além disso, o estudo busca verificar o impacto dessas oficinas no fortalecimento de competências pedagógicas, oferecendo uma base formativa integrada que alinha a prática veterinária com os princípios da docência no ensino superior.

Metodologia

As oficinas foram conduzidas, durante a disciplina de Docência Orientada, por alunos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-graduação em Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Sob a orientação de professores, e envolveram discentes de graduação de diversos semestres do curso de Medicina Veterinária. As atividades foram baseadas em protocolos de pesquisa e organizadas de forma a integrar o conteúdo teórico com práticas laboratoriais. Para fortalecer o aspecto formativo docente, as oficinas também incluíram dinâmicas de fixação de conteúdo e elaboração de projetos científicos, com foco no desenvolvimento de habilidades pedagógicas e de pesquisa.

A oficina de manipulação de tecido ovariano equino foi realizada no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da UFPel, sob a orientação de professores do curso de Graduação em Medicina Veterinária. O projeto foi oferecido a alunos do 3º ao 9º semestre do curso, sem vínculo com componentes curriculares obrigatórios, e estruturado a partir de protocolos experimentais de pesquisa em reprodução equina.

As atividades teóricas abordaram temas relacionados às disciplinas de Histologia, Anatomia e Fisiologia Animal, além de tópicos em Fisiopatologia da Reprodução. Os

alunos também participaram de dinâmicas lúdicas para fixação de conteúdo e atividades práticas supervisionadas remotamente por especialistas de outras instituições.

Apresentações dos projetos de pesquisa do grupo

Os alunos de Pós-Graduação apresentavam suas linhas de pesquisa com apoio da literatura, demonstrando a construção do referencial teórico dos projetos. Na sequência apresentando os objetivos, hipóteses, e as metodologias construídas para responder essas questões. Por fim, apresentavam os principais resultados encontrados e publicados no formato de resumos em congressos e artigos em periódicos. Além disso, também foram discutidas questões importantes sobre o bem-estar animal, e dos princípios éticos que é exigido na pesquisa científica, para que a pesquisa seja conduzida com o mínimo de sofrimento animal e consequentemente gerando resultados mais fidedignos.

Dinâmicas de fixação de conteúdo teórico

A dinâmica foi realizada após as apresentações teóricas, através de um questionário com brincadeiras lúdicas. Nesta atividade, simulávamos um jogo de perguntas e respostas, para fixar o conteúdo abordado na oficina, o aluno vencedor do jogo escolhia outro colega que se tornaria responsável a trazer um resumo do artigo científico que seria abordado no próximo encontro.

Práticas de fragmentação de tecido ovariano equino

Previamente as oficinas, foi montado um material teórico pelos alunos de pós-graduação desenvolvido com base em artigos científicos de relevância na área de estudo. Os alunos foram instruídos quanto ao protocolo experimental de fragmentação de tecido ovariano, com este material e após utilizavam o mesmo para auxiliá-los nas atividades. As práticas eram realizadas em ambiente controlado, com a orientação a distância de profissionais de outras instituições com experiência na manipulação de tecido ovariano que trabalham em parceria científica com o grupo. Nesta atividade, os participantes simulavam todo o processo realizado em laboratório após a recuperação do ovário. Os alunos tiveram acesso a manipulação de ovários caninos, ovários equinos e rins bovinos. Os rins bovinos eram utilizados quando não estava disponível os próprios ovários, devido à similaridade de textura e consistência ao tecido ovariano. Os alunos desenvolveram atividades simulando as boas práticas de manipulação dos instrumentos cirúrgicos (Bisturi e pinças), assepsia do ovário, fragmentação e coleta de fragmentos de tecido

ovariano para a criopreservação (Figura 1). A duração das atividades era em média de 1h e 30min, ao final era estipulado um cronograma para o próximo encontro.

Figura 1. Atividade prática de fragmentação de tecido. Alunos utilizando instrumentos cirúrgicos na realização da fragmentação de rim bovino, simulando o tecido ovariano equino. Fonte: elaborada pelos autores.



Práticas de avaliação histológica

Anteriormente as atividades práticas, os alunos passavam por um treinamento que consistia no uso de imagens de folículos pré-antrais obtidas através do nosso banco de imagens, o que permitia que aprendessem a identificar as diferentes classes dos folículos pré-antrais (primordial, transição, primário e secundário), avaliassem sua morfologia (normal e anormal) e realizassem a contagem total dos folículos presentes nos fragmentos analisados. Além disso, durante a aula expositiva, as quais contavam com a eventual participação remota de professores de outras instituições, eram realizados questionamentos quanto a morfologia e viabilidade dos folículos, estimulando o pensamento crítico e técnico sobre o material. Após, eram realizadas as práticas histológicas com material provenientes de ovários equinos, já utilizados em projetos de pesquisa específicos. Por fim, depois de estudarem todo o processamento histológico, os alunos utilizavam lâminas histológicas com o auxílio de microscópios ópticos para avaliar morfológicamente os folículos pré-antrais inclusos nos fragmentos de tecido ovariano equino.

Atividades para criar seu próprio projeto de pesquisa

Nesta atividade, os alunos foram divididos em grupos e responsáveis por fazer uma busca na literatura de artigos que utilizassem a manipulação de tecido ovariano. O intuito deste exercício era fazer com que o aluno visualizasse as metodologias discutidas durante as oficinas em um artigo científico, instigando-os a elaborar objetivos e hipóteses para um projeto de pesquisa fictício.

Atividades de fixação de conteúdo teórico sobre função hormonal no ciclo estral da égua

Nesta prática, pontuamos os principais hormônios relacionados no ciclo estral da égua, como: Hormônio Liberador de Gonadotrofina (GnRH), melatonina, hormônio folículo estimulante (FSH), hormônio luteinizante (LH), estrógeno, prostaglandina e progesterona. Nesta dinâmica, cada aluno ficou responsável pela apresentação do hormônio de uma forma lúdica, fazendo menção sobre a atuação deste no ciclo estral.

Avaliação de satisfação e qualidade das oficinas

No intuito de realizarmos uma avaliação ao final de todos os encontros, para medir a satisfação e qualidade das metodologias empregues durante as oficinas, foi aplicado um questionário com 10 questões em uma escala de avaliação (Ruim, Bom, Muito Bom, Ótimo), permitindo que o aluno escolhesse o grau que melhor descreveu sua experiência.

Resultados

As oficinas de manipulação de tecido ovariano equino foram realizadas ao longo de doze encontros, de maneira contínua, entre o primeiro semestre de 2022 e o segundo semestre de 2023. Ao longo do projeto, participaram regularmente quinze graduandos do curso de Medicina Veterinária da UFPel, oito pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação em Veterinária da UFPel e seis residentes do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Veterinária. Essa composição diversa proporcionou uma rica troca de perspectivas, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e motivando os alunos a manterem o engajamento nas atividades propostas.

A participação ativa nas oficinas e o envolvimento com os projetos de pesquisa geraram maior interesse dos estudantes pelas áreas investigadas pelo grupo, o que levou a uma integração mais sólida nos projetos em andamento. Durante as atividades de elaboração de projetos de pesquisa, observou-se que os alunos encontraram dificuldades

na formulação de objetivos e hipóteses, um desafio que reflete a falta de hábito com a leitura científica. No entanto, houve grande entusiasmo no reconhecimento das metodologias aplicadas nas oficinas e utilizadas nos artigos científicos discutidos. Além disso, os estudantes relataram maior confiança para esclarecer dúvidas com os pós-graduandos, fortalecendo os vínculos entre os membros do grupo e criando um ambiente colaborativo propício ao avanço do ensino e da pesquisa.

A análise do questionário aplicado (Quadro 1) revelou dados importantes sobre a percepção dos alunos em relação às metodologias ativas utilizadas nas oficinas. No início, 50% dos participantes classificaram seu conhecimento prévio sobre o tema como “Ruim”, enquanto 43,8% avaliaram como “Bom” e apenas 6,3% como “Muito Bom”. Após a participação nas oficinas, 43,8% consideraram o aprendizado adquirido como “Ótimo”, 31,3% como “Muito bom” e 25% como “Bom”. Esses resultados indicam que a combinação entre práticas ativas e conteúdo teórico expandiu a compreensão dos alunos sobre o campo da Medicina Veterinária, ampliando suas perspectivas profissionais.

As oficinas permitiram que os alunos aprofundassem seu conhecimento em temas específicos da Medicina Veterinária, como o uso de tecido ovariano equino em pesquisas e procedimentos clínicos, e abordaram tópicos integrados com disciplinas de base, incluindo Histologia, Anatomia Animal, Fisiologia, Farmacologia, Clínica Médica de Grandes Animais e Fisiopatologia da Reprodução. Essa abordagem interdisciplinar e prática reforçou a transversalidade do projeto e a integração dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas curriculares.

Discussão

As metodologias ativas empregadas nas oficinas de manipulação de tecido ovariano equino proporcionaram um ambiente de aprendizado colaborativo entre alunos, professores e profissionais da Medicina Veterinária. A abordagem prática e integrada, alinhada à avaliação histológica, foi fundamental para o desenvolvimento de habilidades técnicas e para a preservação da morfologia tecidual, o que corrobora achados de estudos prévios sobre a eficácia dessas práticas na educação veterinária (Gastal et al., 2020; Aguiar et al., 2020). A promoção do protagonismo estudantil, favorecendo a autonomia e o engajamento, revelou-se uma estratégia essencial para motivar os alunos e aumentar o envolvimento nas atividades de pesquisa.

Quadro 1. Questionário de avaliação aplicado aos discentes do curso de Medicina Veterinária participantes das oficinas de manipulação de tecido ovariano equino.

Fonte: elaborada pelos autores.

A escuta ativa, a valorização das perspectivas dos alunos e o estímulo ao engajamento foram fatores determinantes para a criação de um ambiente propício ao aprendizado e à retenção de conhecimento (Berbel, 2011). O feedback positivo dos participantes indica que as metodologias foram bem aceitas e que as oficinas favoreceram a adesão dos graduandos aos projetos de pesquisa do grupo. Além disso, a participação

Questionário	Escala de avaliação (%)				
	Ruim	Bom	Muito bom	Ótimo	Total
1. Como você avalia os ministrantes das oficinas?	-	-	1 (6,7)	14 (93,3)	15
2. Como você classifica a sua participação nas oficinas?	-	-	10 (66,7)	5 (33,3)	15
3. Como você classifica o aprendizado ao longo da participação nas oficinas?	-	1 (6,7)	2 (13,3)	12 (80,0)	15
4. Como você classifica o seu conhecimento ANTES da realização das oficinas?	8 (53,3)	6 (40,0)	1 (6,7)	-	15
5. Como você classifica o seu conhecimento DEPOIS da realização das oficinas?	-	3 (20,0)	5 (33,3)	7 (46,7)	15
6. Como você avalia a didática dos ministrantes durante as práticas de fragmentação de tecido ovarino?	-	1 (6,7)	1 (6,7)	13 (86,7)	15
7. Como você elenca o formato dos encontros?	-	-	4 (26,7)	11 (73,3)	15
8. Como você elenca a forma com que os conhecimentos adquiridos podem contribuir na rotina prática diária como Médico Veterinário?	-	1 (6,7)	3 (20,0)	11 (73,3)	15
9. Como você elenca a forma com que os conhecimentos adquiridos ao longo das oficinas podem contribuir na execução dos protocolos experimentais do grupo de pesquisa?	-	1 (6,7)	3 (20,0)	11 (73,3)	15
10. Como você avalia as metodologias ativas utilizadas nas oficinas?	-	-	4 (26,7)	11 (73,3)	15

dos alunos em atividades científicas e o auxílio direto a pós-graduandos refletem um interesse crescente no desenvolvimento acadêmico, evidenciando o potencial dessas metodologias para formar profissionais qualificados e independentes, conforme defendido por De Oliveira e De Pavesi (2019).

A transversalidade do projeto demonstrou-se eficaz ao integrar temas específicos com disciplinas fundamentais, como Histologia, Anatomia Animal, Fisiologia,

Farmacologia, Clínica Médica de Grandes Animais e Fisiopatologia da Reprodução. A abordagem interligada não apenas ampliou o entendimento dos estudantes sobre esses conteúdos, mas também incentivou uma prática veterinária mais integrada e interdisciplinar (Brisolla, 2020). A manipulação de tecido ovariano equino permitiu que os alunos correlacionassem conhecimentos teóricos com a prática clínica, promovendo uma visão ampliada da Medicina Veterinária e fortalecendo a competência para atuar de forma colaborativa e multidisciplinar.

De acordo com as diretrizes do CFMV (2012), estratégias de ensino voltadas para a formação de competências humanísticas são essenciais na preparação de profissionais capazes de lidar com questões éticas, sociais e interpessoais. A adoção de técnicas de ensino que fomentem a reflexão crítica, conforme estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2001), é um elemento crucial na formação de veterinários que se destacam não apenas por suas habilidades técnicas, mas também por sua responsabilidade social.

A aceitação e o sucesso das metodologias ativas nos encontros demonstram sua eficácia no ensino de protocolos experimentais e na motivação dos alunos para a participação ativa em projetos científicos. Esse envolvimento culminou na produção de resumos científicos para congressos de iniciação científica, o que evidencia a relevância das oficinas para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos participantes.

Considerações finais

A implementação de metodologias ativas e abordagens didáticas nas oficinas de manipulação de tecido ovariano equino demonstrou-se eficaz no desenvolvimento de competências pedagógicas, autonomia e habilidades técnicas essenciais para a formação de futuros docentes na Medicina Veterinária. A abordagem prática, unindo atividades teóricas e aplicação em contextos reais, fortaleceu a capacidade dos participantes em comunicar conteúdos complexos e incentivou uma postura analítica e crítica no ensino. Essa prática pedagógica, segundo a percepção dos envolvidos, evidencia o valor das oficinas como um modelo formativo inovador, que contribui para a formação de docentes mais preparados para os desafios e exigências da prática educativa no ensino superior de Medicina Veterinária.

Referências

- AGUIAR, F. L. N. et al. Supportive techniques to investigate in vitro culture and cryopreservation efficiencies of equine ovarian tissue: A review. **Theriogenology**, v. 156, p. 296-309, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2020.06.043>. Acesso em: 06 set. 2024
- ALVES, K. A. et al. Preantral follicle density in ovarian biopsy fragments and effects of mare age. **Reproduction, Fertility and Development**, v. 29, n. 5, p. 867-875, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1071/RD15402>. Acesso em: 06 set. 2024
- BELOTTI, Salua Helena Abdalla; FARIA, Moacir Alves de. Relação professor/aluno. **Saberes da Educação**, v. 1, n. 1, p. 01-12, 2010. Disponível em: <https://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes/pdfs/salua.pdf>. Acesso em: 07 set. 2024
- BENAMMAR, Achraf et al. The mare: a pertinent model for human assisted reproductive technologies?. **Animals**, v. 11, n. 8, p. 2304, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani11082304> Acesso em: 06 set. 2024
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências sociais e humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1679-0383.2011v32n1p25>. Acesso em: 07 set. 2024
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem [Internet]. 2001. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_CES03.pdf?query=Cur%C3%ADculos. Acesso em: 07 set. 2024
- BRISOLLA, Lívia. A prática pedagógica no ensino superior: planejamento, interdisciplinaridade e metodologias ativas. **Devir educação**, v. 4, n. 1, p. 77-92, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.30905/ded.v4i1.157>. Acesso em: 07 set. 2024
- CAMARGO, Carlos Eduardo; SEGUI, Márcio Saporski; KOZICKI, Luiz Ernandes. Reprodução equina: um modelo de ensino. **Rev Bras Reprod Anim**, v. 47, n. 2, p. 231-233, 2023. Disponível em: <http://www.cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v47/n2/RB%201071%20Carmargo%20p.231-233.pdf>. Acesso em: 08 set. 2024
- Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV). (2012). Estratégias de ensino-aprendizagem para desenvolvimento das competências humanísticas: propostas para formar médicos veterinários para um mundo melhor. Disponível em: <https://www.cfmv.gov.br/estrategias-de-ensino-aprendizagem-para-desenvolvimento-das-competencias-humanisticas/comunicacao/publicacoes/2020/08/03/#4> Acesso em: 08 set. 2024
- DE OLIVEIRA, Gustavo Duarte; DE PAVESI FARIA, Vanessa. Metodologia ativa na educação em medicina veterinária. **Pubvet**, v. 13, p. 166, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n5a335.1-7>. Acesso em: 07 set. 2024

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404> Acesso em: 07 set. 2024

DO ESPÍRITO SANTO, Eniel; DA LUZ, Luiz Carlos Sacramento. Didática no ensino superior: perspectivas e desafios. **Saberes: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação**, n. 8, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/saberes/article/view/2201>. Acesso em: 8 set. 2024.

DOS SANTOS, Joabel Tonelotto et al. Efeito do tipo de fixador e tempo de fixação na morfologia de folículos pré-antrais ovarianos bovinos. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 33, n. 1, p. 297-303, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2012v33n1p297>. Acesso em: 07 set. 2024

FRANSOLET, Maïté et al. Strategies for using the sheep ovarian cortex as a model in reproductive medicine. **PloS one**, v. 9, n. 3, p. e91073, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091073> Acesso em: 07 set. 2024

GASTAL, E. L. et al. Harvesting, processing, and evaluation of in vitro-manipulated equine preantral follicles: A review. **Theriogenology**, v. 156, p. 283-295, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2020.06.044> Acesso em: 07 set. 2024

INTERAMINENSE, Bruna de Kássia Santana. A Importância das aulas práticas no ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa/The Importance of practical lessons in the teaching of Biology: An Interactive Methodology. ID on line. **Revista de psicologia**, v. 13, n. 45, p. 342-354, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/idonline.v13i45.1842>. Acesso em: 07 set. 2024

TELFER, Evelyn E. et al. A two-step serum-free culture system supports development of human oocytes from primordial follicles in the presence of activin. **Human Reproduction**, v. 23, n. 5, p. 1151-1158, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/humrep/den070>. Acesso em: 08 set. 2024

ZHOU, Huanmin; ZHANG, Yong. Regulation of in vitro growth of preantral follicles by growth factors in goats. **Domestic Animal Endocrinology**, v. 28, n. 3, p. 235-242, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.domaniend.2004.09.004>. Acesso em: 08 set. 2024

Submissão: 31/10/2024. **Aprovação:** 18/08/2025. **Publicação:** 29/08/2025.