INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS SOUSA

BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Jordana Marina Nunes Silva

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO INTEGRADO E NO ENSINO SUPERIOR DE MEDICINA VETERINÁRIA: OFICINA DE AVALIAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO E MORFOLOGIA DE FOLÍCULOS PRÉ-ANTRAIS DE EQUINO.

Sousa-PB

2025

Jordana Marina Nunes Silva

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO INTEGRADO E NO ENSINO SUPERIOR DE MEDICINA VETERINÁRIA: OFICINA DE AVALIAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO E MORFOLOGIA DE FOLÍCULOS PRÉ-ANTRAIS DE EQUINO.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Graduação de Bacharelado em Medicina Veterinária do Instituto Federal da Paraíba, Campus Sousa.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Léo Nascimento de Aguiar

Sousa-PB

2025

Dados internacionais de catalogação na publicação

S586m

Silva, Jordana Marina Nunes.
Metodologias ativas no ensino integrado e no ensino superior de medicina veterinária: oficina de avaliação da classificação e morfologia de folículos pré-antrais de equino / Jordana Marina Nunes Silva, 2025.

28p. : il.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Léo Nascimento de Aguiar.
TCC (Bacharelado em Medicina Veterinária) - IFPB, 2025.

1. Metodologias ativas. 2. Tecido ovariano equino. 3. Folículos pré-antrais. 4. Biotecnologias da reprodução. 5.Ovário artificial. I. Título. II. Aguiar, Francisco Léo Nascimento de.

IFPB Sousa / BC CDU 619

Milena Beatriz Lira Dias da Silva – Bibliotecária – CRB 15/964

Jordana Marina Nunes Silva

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO INTEGRADO E NO ENSINO SUPERIOR DE MEDICINA VETERINÁRIA: OFICINA DE AVALIAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO E MORFOLOGIA DE FOLÍCULOS PRÉ-ANTRAIS DE EQUINO.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em _____ pela Comissão Examinadora:

Orientador(a):

_____

Prof. Dr. Francisco Léo Nascimento de Aguiar Instituição

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Sousa

Avaliadores (a):

_____

Prof. Me. Danilo de Lourenço de Albuquerque

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Sousa

_____

Profa. Ma. Francisca Bivânia de Araújo Lins

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Sousa

SOUSA - PB

2025

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer aos meus pais Damião e Maria, por sempre estarem presente apoiando e me ajudando nas minhas escolhas, por sempre estarem me orientando. Sem eles eu não estaria aqui, vocês são minha família.

Quero também agradecer exclusivamente a minha mãe, por em determinado momento da minha vida ter escolhido me ajudar, deixando sua casa para morar comigo em outra cidade, para cuidar do meu filho, enquanto eu estudava.

Ao meu parceiro Victhor, e por estar sempre demostrando cuidado e afeto, mesmo na distância. Sou muito grata pela sua companhia.

Ao meu orientador Dr. Franciso Léo Nascimento de Aguiar, sempre tão paciente e presente a todo momento, sanando duvidas e ajudando, como professor e também como amigo.

E por último mais não menos importante, quero agradecer aos meus amigos Samuel e Ariel, que me fizeram bastante companhia nesses últimos meses. A minha amiga e colega de curso de Vivian, por estar presente nos meus desabafos, e me incentivando sempre a continuar. E a outros vários colegas e amigos que fiz durante esses anos que também puderam estar presentes nessa trajetória.

RESUMO

As Metodologias ativas são um conjunto de atividades organizadas, onde os estudantes tornam-se componente ativo no processo de aprendizagem, utilizando estratégias pedagógicas que estimulam a busca e a produção de conhecimento e análise de problemas. Essas estratégias metodológicas podem desempenhar um papel fundamental relacionado a construção de conhecimentos acerca da aplicação de biotecnologias relacionadas à reprodução equina, as quais geram alta empregabilidade. O presente trabalho teve como objetivo a aplicação de metodologias ativas com aos discentes do curso de Bacharelado de Medicina Veterinária (6º semestre, matriculados na disciplina de Fisiopatologia da Reprodução), bem como durante as aulas de Ciências Biológicas dos alunos do 2º e 3º anos do ensino médio integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB). Foram abordados os conteúdos sobre Morfofisiologia do ovário das fêmeas domésticas, Foliculogênese, função folicular, população, quiescência e ativação folicular. Destino final dos folículos (ovulação ou atresia folicular) e objetivos da manipulação de tecido ovariano. O planejamento utilizado no decorrer das aulas possuiu uma abordagem teórico-prática com o uso de metodologias ativas, em forma de treinamento, permitindo a fixação do aprendizado acerca da identificação das classes e morfologia foliculares em tecido ovariano. Durante a atividade prática de visualização dos folículos em lâminas histológicas, percebemos que a grande maioria, considerou a avaliação de Metodologias Ativas boa, muito boa, ou ótima, com aceitação acima de 60% dos participantes. Conclui-se que a utilização de metodologias ativas reforça a importância da aplicação de conhecimentos sobre uma perspectiva didática para a formação de discentes capacitados ao mercado de trabalho.

Palavras chaves: Metodologias Ativas; Tecido ovariano equino; Folículos pré-antrais; Biotecnologias da Reprodução; Ovário Artificial.

ABSTRACT

Active Methodologies are a set of organized activities in which students become active participants in the learning process, using pedagogical strategies that encourage the research and the production of knowledge and problem analysis. These methodological strategies can play a fundamental role in building knowledge regarding the application of biotechnologies related to equine reproduction, which generate high employability. This study aimed to apply active methodologies to students of the Bachelor's Degree in Veterinary Medicine (6th semester, enrolled in the Reproduction Pathophysiology course) and during Biology classes for 2nd and 3rd-year high school students in the integrated education program at the Federal Institute of Education, Science, and Technology of Paraíba (IFPB). The topics covered included the morphophysiology of the ovary in domestic females, folliculogenesis, follicular function, population, quiescence, and follicular activation. The final fate of follicles (ovulation or follicular atresia) and the objectives of ovarian tissue manipulation were also addressed. The planning used throughout the classes followed a theoretical-practical approach with the use of active methodologies in the form of training, allowing the reinforcement of learning regarding the identification of follicular classes and morphology in ovarian tissue. During the practical activity of visualizing follicles on histological slides, we observed that the vast majority rated the evaluation of Active Methodologies as good, very good, or excellent, with an acceptance rate above 60% among participants. It is concluded that the use of active methodologies reinforces the importance of applying knowledge from a didactic perspective to train students capable of entering the job market.

Keywords: Active Methodologies; Equine Ovarian Tissue; Pre-antral Follicles; Reproduction Biotechnologies; Artificial Ovary.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Gincana feita com a turma do Ensino Médio integrado do curso de Agropecuária, no Laboratório de Histologia do Hospital Veterinário Adílio dos Santos Azevedo (HV-ASA), localizado em São Gonçalo, Paraíba, simulando o momento do desenvolvimento de uma onda folicular promovida pelos hormônios (respiração), seguida da ovulação (estouro do balão) de um oócito maturo (em metáfase II para a maioria das espécies), com balões de sopro.....**12**

Figura 2: Visualização de folículos pré-antrais em lâmina histológica acoplada em microscópio óptico em aumentos de 40x. (A) Folículos primordiais; (B) Folículo transicional; (C) Folículo primário; (D) Folículo secundário; (E) Folículos normais; (F) Folículo degenerado.....**14**

Figura 3: Imagem ilustrativa de um aluno do curso de Medicina Veterinária da disciplina de Fisiopatologia da Reprodução Animal, fazendo reconhecimento dos folículos pré-antrais, no Laboratório de Histologia do Hospital Veterinário Adílio dos Santos Azevedo (HV-ASA).....**15**

Anexo 1: Questionário de Avaliação de satisfação e qualidade das metodologias ativas, aplicadas após o encerramento de cada oficina junto aos discentes dos 2º e 3º anos do Curso integrado de Agropecuária, bem como dos alunos do 6º semestre da disciplina de Fisiopatologia da Reprodução do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do IFPB campus Sousa.....**16**

Figura 4: Média ± Erro Padrão da Média (EPM) e Percentagem (%) da Percepção Global em uma escala de satisfação (ruim-ótimo), da aplicação de metodologias ativas em turmas do Ensino Integrado (n=2), e na turma do Ensino Superior (n=1), do IFPB campus Sousa-PB.....**18**

Figura 5: Média ± Erro Padrão da Média (EPM) e Percentagem (%) da percepção acerca da aplicação da Metodologia ativa no ensino na Reprodução Animal, na turma do Ensino Superior de Medicina Veterinária, no IFPB campus Sousa-PB.....**19**

Figura 6: Média ± Erro Padrão da Média (EPM) e Percentagem (%) de percepção acerca da aplicação da Metodologia ativa, na turma do Ensino Integrado de Agropecuária (2º e 3º ano), no IFPB campus Sousa-PB.....**19**

Tabela 1: Escala de avaliação global com o percentual de acordo com cada pergunta na classificação de aproveitamento (ruim-ótimo).....**20**

SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO** 9
2. **METODOLOGIA** 12
3. **RESULTADOS** 17
4. **DISCUSSÃO** 22
5. **CONCLUSÃO** 24
6. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 25

1. INTRODUÇÃO

Metodologias ativas constituem uma abordagem educacional inovadora que coloca o discente como protagonista no processo de ensino-aprendizagem, permitindo assim que ele atue de forma ativa em sua própria formação e no desenvolvimento de competências profissionais (Diesel et al., 2017). As metodologias ativas, no âmbito do ensino em Medicina Veterinária, podem ser empregadas por meio de diversas ferramentas educacionais, como a utilização de recursos audiovisuais, vídeos educativos, debates, visitas técnicas a locais variados (como feiras agropecuárias e museus de ciência), bem como a realização de experimentos práticos em ambientes laboratoriais. Tais estratégias têm contribuído significativamente para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e profundo em relação ao conteúdo programático (Interaminense, 2019).

As abordagens aplicadas nas metodologias ativas devem proporcionar experiências que visem o aprimoramento das habilidades cognitivas, psicomotoras e sócio afetivas do estudante, contribuindo para a formação de um profissional mais adaptável às necessidades da sociedade (CFMV, 2012). Segundo uma proposta criada pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária, que tem por objetivo ajudar o Médico Veterinário que atua como docente, a utilização de metodologias ativas, durante o processo de ensino aprendizagem deve ser utilizadas. Na referida proposta aparecem sugestões como práticas de dramatização, estudo de casos clínicos, supervisão direta durante atendimentos médicos, condução de seminários e o aprendizado baseado na resolução de problemas. Tais práticas podem ser aplicadas em diversos segmentos da formação dos discentes, seja de nível superior, como no curso de Medicina Veterinária, seja em alunos de ensino integrado, no contexto dos institutos federais (IFs).

Dentro dos conteúdos didáticos que podem ser ministrados por meio de metodologias ativas, podemos destacar, dentro do contexto da medicina veterinária, o ensino das disciplinas do eixo “reprodução animal”, como a Fisiopatologia da Reprodução, Biotecnologia da Reprodução e Ginecologia e Obstetrícia dos Animais Domésticos. Particularmente no âmbito da disciplina de Fisiopatologia da Reprodução, a formação eficaz de profissionais nesta área é de grande interesse por parte do mercado de trabalho, uma vez que a aplicação de biotecnologias reprodutivas se destaca pela elevada demanda de empregos gerada e pelo grandioso potencial em otimização da qualidade genética e zootécnica dos plantéis animais (Camargo et al., 2023). Adicionalmente, a aplicação de ferramentas biotecnológicas possui potencial comparativo com estudos acerca da compreensão da fisiologia reprodutiva de humanos e, também de espécies animais ameaçadas de extinção (Gastal et al., 2020). Neste contexto, diversos modelos animais têm sido utilizados para estudos reprodutivos comparativos da reprodução humana, com

particular destaque para a espécie equina, a qual tem sido considerada um modelo de “duplo-propósito, duplo-objetivo”, capaz de prover informações importantes para a compreensão da foliculogênese em humanos (Benamar et al., 2021) e em outras espécies de produção animal (Gastal et al., 2020). Isto significa que, além de serem benéficos para a própria espécie estudada, devem produzir resultados extrapoláveis para outras espécies, sempre que possível. O modelo equino tem se mostrado promissor, especialmente em pesquisas de manipulação de tecido ovariano (Alves et al., 2017; Gastal et al., 2020; Benammar et al., 2021). A manipulação tecidual de fragmentos ovarianos, também conhecida como “ovário artificial”, objetiva facilitar o processamento do tecido, permitindo sua aplicação em diversas finalidades biotecnológicas, como criopreservação, cultivo *in vitro* e transplante tecidual. São exemplos de metodologias de manipulação a fragmentação tecidual (em diversas espessuras de corte) e o isolamento folicular, os quais visam otimizar a perfusão de nutrientes seja através do tecido, ou do folículo isolado (Gastal et al., 2020), garantindo a sobrevivência deste rico material biológico.

Dessa forma, é imprescindível que o médico veterinário especializado em reprodução animal possua conhecimentos sólidos teóricos e práticos, abrangendo a anatomia e fisiologia do sistema reprodutor, protocolos de manejo e biotecnologias laboratoriais avançadas, capazes de manipular o tecido ovariano, otimizando a capacidade de fragmentação de forma precisa para análises subsequentes (Borges et al., 2023). Não obstante, o conhecimento de alunos do ensino médio sobre a foliculogênese pode ampliar a compreensão sobre a biologia reprodutiva em mulheres, melhorando a compreensão de aspectos fisiológicos como, por exemplo, controle de natalidade. Finalmente, é sobremodo desejável a exposição de alunos do ensino integrado dos institutos federais a estruturas laboratoriais de ponta, que possibilitem o despertar de futuros talentos científicos na área da biologia animal, por exemplo, com ênfase em biotecnologia da reprodução, gerando assim uma ponte integrativa entre o ensino integrado e o superior. Trabalhando-se, portanto, a autonomia do discente no processo de ensino-aprendizagem, promovendo-a por meio de espaços de discussão que extrapolam as salas de aula, caracterizados por centros acadêmicos, grupos de estudo, rodas de conversa e espaços de entretenimento. Esses espaços não apenas fortalecem os laços sociais, mas também ampliam as possibilidades de aprendizado, tornando o estudante um sujeito ativo na construção do conhecimento. Dessa forma, ao envolver sua iniciativa e engajamento, o aprendizado atinge diferentes dimensões intelectuais, resultando em uma assimilação mais duradoura do que aquela proporcionada pela metodologia convencional (MITRE et al., 2008).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, determina que o projeto pedagógico (PP), deve ser construído coletivamente,

centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como mediador do processo ensino-aprendizagem, desenvolvendo atividades humanísticas e estimulando a aprendizagem de forma ativa. Este projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante através de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão (BRASIL, 2019).

2. METODOLOGIA

Os encontros foram ministrados junto aos discentes do curso de Bacharelado de Medicina Veterinária (6º semestre, matriculados na disciplina de Fisiopatologia da Reprodução), bem como durante as aulas de Ciências Biológicas dos alunos do 2º e 3º anos do ensino médio integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB). As interações junto aos discentes ocorreram sempre sob a orientação do Professor Orientador Francisco Léo Nascimento de Aguiar, bem como a participação dos professores do Ensino Médio da instituição Sérgio Antônio de Normando Morais e Tatiana Gouveia Pinto Costa, que gentilmente cederam seus espaços de aula para a atividades. As oficinas foram ofertadas no espaço físico do Laboratório de Histologia do Hospital Veterinário Adílio dos Santos Azevedo (HV-ASA), localizado em São Gonçalo, na Paraíba.

Foram realizados os encontros em 3 dias diferentes com 3 turmas diferentes nos dias 10/12/2024, 06/01/2025 e 10/01/2025, a oficina foi ministrada durante 2 horas, sendo as duas primeiras turmas do ensino integrado do Instituto Federal da Paraíba, e a última turma do ensino superior do curso de Bacharelado de Medicina Veterinária, da disciplina de Fisiopatologia da Reprodução. Os materiais didáticos de apoio que foram utilizados consistiram no uso de Datashow, pincel, quadro branco, microscópios ópticos do próprio Laboratório de Histologia Veterinária e as lâminas histológicas de tecido ovariano equino, que foram gentilmente cedidas pela professora Bruna Curcio, da Universidade Federal de Pelotas, oriundas de estudo anterior sobre a morfologia de tecidos ovarianos equinos (Borges et al., 2023).

Inicialmente houve a realização de uma apresentação teórica para nivelamento sobre o sistema reprodutor feminino das espécies domésticas, para que os ministrantes pudessem entender o nível de conhecimento de cada turma sobre o assunto. Durante essa atividade, sempre foram traçados paralelos comparativos com a fisiologia reprodutiva das mulheres. Adicionalmente, durante a apresentação do conteúdo teórico, foram feitas perguntas interativas para que se pudesse estabelecer conexão entre o facilitador e os discentes, objetivando maximizar a fixação do conteúdo abordado durante a oficina. Tais perguntas eram formuladas de maneira lúdica, por meio de comparações com a dinâmica folicular, por meio de balões de sopro que eram insuflados simulando o crescimento dos folículos (dinâmica folicular). Durante uma onda folicular os balões estariam representando ao estourarem por meio de simulação o momento da ovulação de um oócito maturo (em metáfase II para a maioria das espécies) (Figura 1).

A dinâmica com balões é uma atividade frequentemente utilizada em contextos educacionais para promover a interação, a descontração e o espírito de competição saudável

entre os alunos. Ao participarem dessas atividades, os estudantes demonstraram comportamentos competitivos em um ambiente lúdico, enquanto os colegas que assistem também se divertem, fortalecendo os laços de cooperação e trabalho em equipe. Usando a Metodologia Ativa chamada de Gamificação, ou *gamification* em inglês, é um método que pode ser compreendido como a ação de se pensar como em um jogo, e a partir desse contexto criam-se simulações dentro de uma situação real (Murr e Ferrari 2020). Mostrando dentro do contexto educativo da Oficina, essa abordagem fez o uso de elementos característicos dos jogos para promover um ambiente motivacional e propício para a aprendizagem, no qual houve engajamento para a resolução de problemas pelos estudantes.

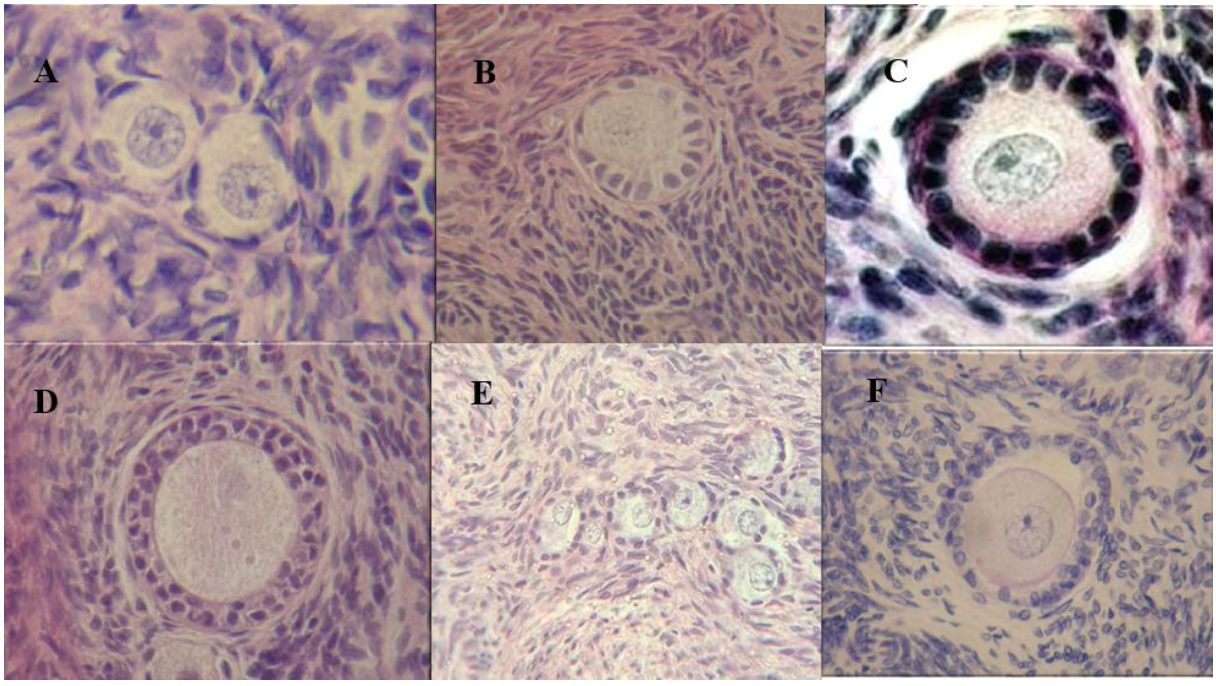
Figura 1: Gincana feita com a turma do Ensino Médio do integrado do curso de Agropecuária, no Laboratório de Histologia do Hospital Veterinário Adílio dos Santos Azevedo (HV-ASA), localizado em São Gonçalo, na Paraíba, simulando o momento do desenvolvimento de uma onda folicular promovida pelos hormônios (respiração), seguida da ovulação (estouro do balão) de um oócito maturo (em metáfase II para a maioria das espécies), com balões de sopro.

Fonte: Arquivo pessoal.

Em seguida, eram formulados questionamentos que quando respondidos corretamente pelos alunos sorteados (ou por aqueles que se predispuseram a responder), eram bonificados com um brinde (bombons de chocolate). No decorrer da oficina realizou-se o estabelecimento das bases teóricas sobre morfofisiologia do ovário das fêmeas domésticas, Foliculogênese,

função dos folículos, população, quiescência e ativação folicular, esgotamento da população de reserva, destino final dos folículos (ovulação, ou atresia folicular) e objetivos da manipulação de tecido ovariano. Finalmente, foi discutido acerca do padrão morfológico relacionado a integridade (normal ou degenerado) ou estágio de desenvolvimento folicular (primordial, transicional, primário, secundário) dos folículos pré-antrais e antrais (Figura 2). Onde os alunos puderam perceber a dificuldade do trabalho, que é classificar a morfologia e o desenvolvimento dos folículos, deixando alguns alunos em sua maioria empolgados para entender mais, causando uma participação bastante ativa.

Figura 2: Visualização de folículos pré-antrais em lâmina histológica acoplada em microscópio óptico em aumentos de 40x. (A) Folículos primordiais; (B) Folículo transicional; (C) Folículo primário; (D) Folículo secundário; (E) Folículos normais; (F) Folículo degenerado.



Fonte: Arquivo pessoal.

Findada a abordagem teórica, ocorreram também atividades práticas, em que os alunos puderam passar por treinamento que consistiu na avaliação de imagens de folículos pré-antrais obtidas através do nosso banco de imagens. Essas avaliações permitiram a fixação do aprendizado acerca da identificação das diferentes classes dos folículos pré-antrais inclusos em tecido ovariano (primordial, transicional, primário e secundário), bem como acerca da morfologia folicular (normal ou degenerado). Em seguida, deu-se início a atividade prática de

visualização dos folículos pré-antrais inclusos nos fragmentos de tecido ovariano equino previamente fixados em Bouin e corados com Hematoxilina e Eosina conforme metodologias de fixação de tecidos histológicos previamente reportadas (Borges et al, 2023). Foram utilizadas lâminas histológicas acopladas em microscópios ópticos em aumentos de 4x (observação do fragmento de tecido cortado), 10x (identificação do folículo incluso no tecido ovariano) e 40x (classificação do folículo quanto a morfologia e quanto estágio de desenvolvimento, compreendendo a metodologia da contagem total dos folículos presentes nos fragmentos analisados) (Figura 3). Esse tipo de atividade tem como base a Metodologia Ativa de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), na qual os alunos trabalham em iniciativas interdisciplinares, lidando diretamente com questões norteadoras, tomadas de decisão e trabalho em equipe. Esse método desenvolve habilidades como pensamento crítico, criatividade e colaboração, fundamentais para a formação de profissionais capacitados (Bender, 2014).

Figura 3: Imagem ilustrativa de um aluno do curso de Medicina Veterinária da disciplina de Fisiopatologia da Reprodução Animal, fazendo reconhecimento dos folículos pré-antrais, no Laboratório de Histologia do Hospital Veterinário Adílio dos Santos Azevedo (HV-ASA).

Fonte: Arquivo pessoal.

Ao final das oficinas, aplicou-se à avaliação de satisfação e qualidade das metodologias ativas empregadas por meio de formulário (Anexo 1), no intuito de aferir a efetividade das metodologias que foram empregadas ao final de todos os encontros. Foram aplicados para cada

turma um questionário com 10 questões em uma escala de avaliação (ruim, bom, muito bom, ótimo), permitindo que o aluno pudesse escolher o grau que melhor descreveu sua experiência com a metodologia ativa ministrada.

Anexo 1: Questionário de Avaliação de satisfação e qualidade das metodologias ativas, aplicadas após o encerramento de cada oficina junto aos discentes dos 2º e 3º anos do Curso integrado de Agropecuária, bem como dos alunos do 6º semestre da disciplina de Fisiopatologia da Reprodução do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do IFPB campus Sousa.

QUESTIONÁRIO

Nome da Turma:_____

Perguntas	**Escala de Avaliação**			
	Ruim	**Bom**	**Muito bom**	**Ótimo**
Como você avalia os ministrantes da oficina?				
Como você classifica a sua participação na oficina?				
Como você classifica o aprendizado ao longo da participação na oficina?				
Como você classifica o seu conhecimento ANTES da realização da oficina?				
Como você classifica o seu conhecimento DEPOIS da realização da oficina?				
Como você avalia a didática dos ministrantes durante as práticas de classificação de folículos ovariano na lâmina histológicas?				
Como você avalia a junção do conhecimento teórico com o conhecimento prático, dentro da oficina?				
Como você elenca o formato do encontro?				
Como você elenca a forma com que os conhecimentos adquiridos podem contribuir na rotina de estudo?				
Como você avalia as metodologias ativas utilizada na oficina?				

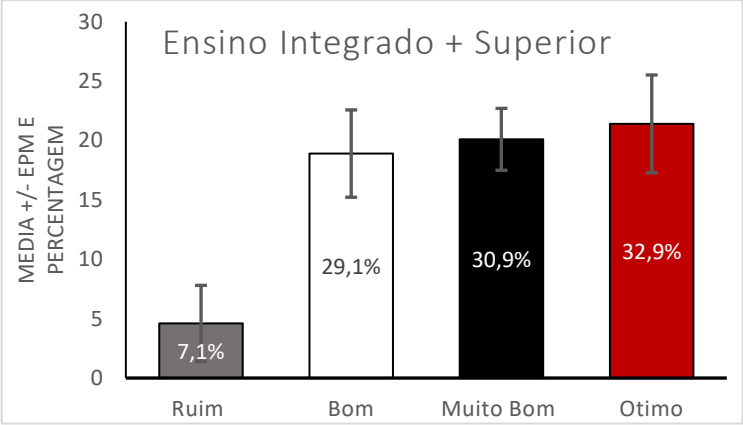
3. RESULTADOS

As oficinas de avaliação de imagens de folículos pré-antrais foram realizadas durante o período de dezembro de 2024 e janeiro de 2025, totalizando 3 encontros. Durante o tempo em que os encontros estavam em andamento, juntamente com o professor e coordenador do setor de Reprodução Animal, as atividades pedagógicas abrangeram um total de 65 alunos (28 alunos do Ensino Superior do Bacharelado de Medicina Veterinária, e 37 alunos do Ensino médio integrado, sendo 25 alunos do 2º ano do Ensino Técnico de Agropecuária e 12 alunos do 3º ano do Ensino Técnico de Agropecuária. A abordagem considerando diferentes níveis de conhecimento prévio sobre o assunto enriqueceu a experiência de aprendizado tanto de alunos quanto da facilitadora, e motivou ao final do encontro interesse de alguns discentes sobre os trabalhos que poderiam ser realizados dentro do assunto, em contextos de orientações futuras de projetos de pesquisa e extensão. Este retorno imediato do interesse após a ministração das oficinas evidencia a exitosa experiência aplicada.

Com a participação ativa dos alunos durante a oficina, foram demonstradas ao menos 5 lâminas históricas por turma, com a identificação de amostras de população de folículos pré-antrais em cada uma das lâminas. Essas lâminas eram pré-selecionadas com base em uma leitura anterior realizada, onde foram identificados os folículos inclusos nas secções histológicas confeccionadas. Durante a avaliação dos folículos, os discentes demonstraram maior interesse na parte de identificação e classificação dos folículos pré-antrais. Alguns alunos demonstraram maior dificuldade no conteúdo teórico acerca do sistema reprodutor das fêmeas, provavelmente devido ao nível de conhecimento prévio acerca do assunto, pois ainda eram alunos do ensino médio e não possuíam o conhecimento do conteúdo mais aprofundado. Isso se refletiu nas turmas do ensino médio, que no início das oficinas, tinham uma postura mais silenciosa e pouco interativa. Entretanto, essa conduta era rapidamente revertida, à medida que as dinâmicas de interação iam se desenvolvendo. Vale salientar que os estudantes de todas as turmas passaram a se sentir mais à vontade para sanar dúvidas no decorrer da oficina, devido a interação promovida por meio de perguntas e respostas, bem como da aplicação de bonificação para as respostas corretas. Consequentemente, o ambiente da oficina ficou descontraído e propício pedagogicamente, inclusive favorecendo a ocorrência de debates sobre o assunto. Sendo assim, o entusiasmo e cooperação entre os integrantes do grupo promoveram subsídios que respaldam a aplicação de metodologias ativas em contextos educacionais para a ministração de conteúdos relacionados ao ensino da reprodução animal.

Com base no que pode ser observado na **Figura 4**, podemos observar que quando somado todos os resultados, percebemos que a grande maioria avaliou as Metodologias Ativas como bom (29,1%), muito bom (30,9%), e ótima (32,9%). Quando comparamos com a avaliação ruim (7,1%) podemos inferir que houve uma aceitação quantitativamente satisfatória acerca do conteúdo ministrado por meio das metodologias ativas. Quando unimos os grupos muito bom e ótimo, vemos que tivemos uma aceitação de 63% dos alunos, sendo então mais da metade dos alunos entrevistados, enquanto apenas 7,1% tiveram um conceito ruim.

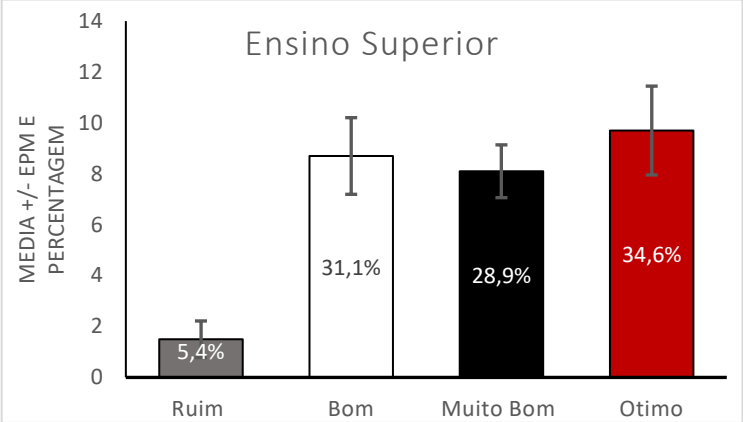
Figura 4: Média ± Erro Padrão da Média (EPM) e Percentagem (%) da percepção global em uma escala de satisfação (ruim, bom, muito bom e ótimo), da aplicação de metodologias ativas em turmas do Ensino Integrado (n=2), e na turma do Ensino Superior (n=1), do IFPB campus Sousa-PB.



Legenda: Número considerado de entrevistados: 65 alunos.

Similarmente, a **Figura 5,** quando consideramos somente a turma do Ensino Superior, observamos o perfil de avaliação geral, a turma considerou a aplicação de Metodologias Ativas, Muito Boa (28,9%) e ótima (34,6%), somando 63,5% da avaliação. Adicionalmente, foi possível observar o percentual de ruim (5,4%) bastante reduzido, mostrando a eficácia do uso das Metodologias Ativas para a turma do ensino superior.

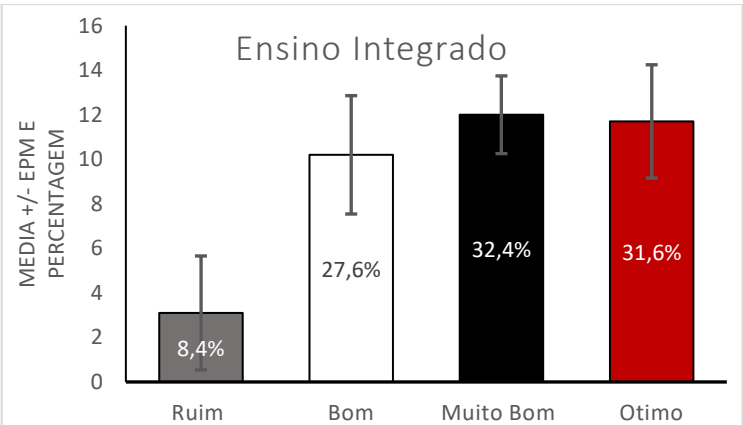
Figura 5: Média ± Erro Padrão da Média (EPM) e Percentagem (%) da percepção acerca da aplicação da Metodologia ativa no ensino na Reprodução Animal, na turma do Ensino Superior de Medicina Veterinária, no IFPB campus Sousa-PB.



Legenda: Número de 28 alunos entrevistados.

Na **Figura 6**, podemos observar a variação de Metodologias de Ensino ativa considerando somente as turmas do Ensino Integrado de curso de Agropecuária, unidas. O mesmo raciocínio foi observado nessa avaliação, onde 63% da turma considerou a aula Muito Boa (32,4%) e/ou Ótima (31,6%).

Figura 6: Média ± Erro Padrão da Média (EPM) e Percentagem (%) da percepção acerca da aplicação de Metodologias Ativas, na turma do Ensino Integrado de Agropecuária (2º e 3º ano), no IFPB campus Sousa-PB.



Legenda: Número de 37 alunos entrevistados.

Com base na percepção dos resultados da **Tabela 1**, que consideram as perguntas individualmente formuladas, percebemos que os piores resultados se deram quando houve a

auto avaliação dos alunos, no que concerne ao conhecimento antes da oficina, sendo a avaliação ruim (50,8%), o maior índice nessa pergunta. Ou seja, metade dos alunos não possuíam conhecimento prévio sobre o conteúdo aplicado antes da oficina. O segundo critério avaliado foi a participação individual dentro da oficina, o que nos faz pensar que esses deveriam ser devidamente estimulados a participar ainda mais nas metodologias, sendo isso algo que possa ser aprimorado em outros exercícios de Metodologias Ativas. Portanto, podemos listar como obstáculos a serem sobrepujados: 1) Como fazer que esses alunos mais tímidos/reticentes se insiram dentro do processo, 2) Se possível trabalhar o conhecimento antes da execução da atividade, dando a oportunidade do conteúdo ser estudado antes da exposição ao ambiente de ensino e aprendizado ativo.

Tabela 1: Apresentação escala de avaliação global com o percentual de acordo com cada pergunta na classificação de aproveitamento (ruim-ótimo).

Questionário	Escala de Avaliação (%)				
	Ruim	Bom	Muito bom	Ótimo	Total
Como você avalia os ministrantes da oficina?	-	4 (6,2%)	24 (36,9%)	37 (56,9%)	65
Como você classifica a sua participação na oficina?	6 (9,2%)	43 (66,2%)	9 (13,8%)	7 (10,8%)	65
Como você classifica o aprendizado ao longo da participação na oficina?	2 (3,1%)	26 (40%)	23 (35,4%)	14 (21,5%)	65
Como você classifica o seu conhecimento ANTES da realização da oficina?	33 (50,8%)	28 (43,1%)	3 (4,6%)	1 (1,5%)	65
Como você classifica o seu conhecimento DEPOIS da realização da oficina?	-	25 (38,5%)	29 (44,6%)	11 (16,9%)	65
Como você avalia a didática dos ministrantes durante as práticas de classificação de folículos ovarino nos tecidos ovarinos?	-	10 (15,4%)	20 (30,8%)	35 (53,8%)	65
Como você avalia a junção do conhecimento teórico com o conhecimento prático, dentro da oficina?	1 (1,5%)	12 (18,5%)	22 (33,8%)	30 (46,2%)	65
Como você elenca o formato do encontro?	1 (1,5%)	17 (26,2%)	29 (44,6%)	18 (27,7%)	65
Como você elenca a forma com que os conhecimentos adquiridos podem contribuir na rotina de estudo?	2 (3,1%)	15 (23,1%)	23 (35,4%)	25 (38,5%)	65
Como você avalia as metodologias ativas utilizada na oficina?	1 (1,5%)	9 (13,8%)	19 (29,2%)	36 (55,4%)	65

Foi possível inferir que as oficinas utilizaram metodologias ativas as quais proporcionaram aos alunos a oportunidade de explorar novos horizontes no aprendizado de Ciências Biológicas e Medicina Veterinária, sobre o uso de tecido ovariano equino em pesquisas e projetos de extensão. Tais saberes reforçam a importância da aplicação de conhecimentos sobre uma perspectiva didática para a formação de discentes capacitados para a adequada aplicação deste conhecimento, do ponto de vista econômico, científico e social. Vale salientar, que durante os dias que foram aplicadas as Metodologias Ativa, devido ao curto tempo que ocorrem as atividades houve pouco aproveitamento durante a visualização das lâminas, mas que em outros momentos para aqueles que se sentissem interessados em observar e aprender mais, o setor da Reprodução Animal estaria sempre disponível pra ajudar.

4. DISCUSSÃO

Com o método de ensino abordado, foi possível aplicar ferramentas de aprendizado que foram realizadas a partir da colaboração entre alunos, professores do Ensino Integrado, e professores da área de Medicina Veterinária. A metodologia ativa empregada com a manipulação de tecido ovariano em lâminas histológicas, foi essencial para que os alunos aprendessem e compreendessem a importância da realização de estudos científicos na área da biotecnologia animal, e o seu benefício para a ciência humana. Vale salientar que a montagem de lâminas histológicas com tecido ovariano pode ser considerada uma estratégia de custo relativamente baixo, além da longa preservação das amostras de lâminas (tempo indeterminado), tornando a histologia uma técnica padrão-ouro para avaliação de tecidos (Gastal et al., 2020).

Enquanto as aulas expositivas forçam o aluno a apenas ouvir, o uso de metodologias ativas instiga o aluno a raciocinar. Com esse propósito, o docente deve se utilizar destas metodologias, nas quais faça com que o aluno busque informações e elaborar conclusões sobre o conteúdo para então solucionar problemas, incentivando-o ao raciocínio (OLIVEIRA, 2020). Segundo Borges et. al., 2023, ao aplicar a metodologia ativa em suas oficinas, foi possível observar um bom índice de aceitação, uma vez que, o resultado positivo das avaliações dos alunos participantes referentes a oficina demonstraram que as metodologias foram bem aceitas e aumentaram o envolvimento dos alunos em projetos de pesquisa do grupo, culminando com a iniciativa da redação científica de resumos para congressos de iniciação científica de 90% dos alunos de graduação envolvidos nessas atividades, além de potencializar a retenção de conhecimento.

Na oficina houve uma boa aceitação durante o processo de aprendizagem, estimulando o pensamento a partir de perguntas direcionadas, que resultaram na criação de discussões sobre o assunto, ajudando ainda assim na fixação do conteúdo, contribuindo para a criação de um ambiente propício ao aprendizado. Nesse contexto, a utilização destas metodologias ativas é de extrema importância por serem responsáveis de tornar o aluno autônomo no processo de aprendizagem e desenvolverem habilidades que visam o raciocínio lógico, reflexão e trabalho em equipe para resolução dos problemas que serão impostos no exercício da profissão (CAMARGO & DAROS, 2018).

Durante uma análise dos planos de ensino de algumas disciplinas do curso de Medicina Veterinária do IFGoiano – Campus Urutaí. Oliveira 2020, observou que as aulas expositivas dialogadas ainda são a principal técnica de ensino, embora exista uma preocupação com a

utilização de metodologias ativas por parte de alguns professores. As aulas práticas, citada em sua grande maioria nos planos de ensino é de extrema importância para a formação do profissional, sendo um momento de vivência, e não apenas uma ilustração da aula teórica, mas uma oportunidade de lidar com a realidade e dar sentido à aprendizagem. O aluno é o elemento central desse processo, pois ele como sujeito deve precisar analisar, comparar, propor ou questionar.

Segundo Interaminense 2019 é de conhecimento comum, que se aprende melhor praticando, e desse modo, maximiza a fixação do conhecimento quando colocamos em prática aquilo que aprendemos. Com o advento da internet e a facilitação na transmissão das informações, ficou muito mais fácil obter-se instruções sobre como realizar e proceder em atividades práticas e experimentais, seja dentro da sala de aula, seja numa aula de campo. Entretanto, a presença do tutor durante o exercício da atividade prática é de fundamental importância para que o conhecimento seja efetivamente assimilado.

5. CONCLUSÃO

Com base nas abordagens didáticas exploradas durante a oficina, evidenciou-se a relevância das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. Essas estratégias promovem a transição de um modelo instrucional tradicional, centrado no professor, para uma abordagem que coloca o aluno como agente ativo na construção do conhecimento. Dessa forma, o estudante assume um papel analítico e reflexivo, desenvolvendo competências como a comparação de informações, a proposição de soluções e o questionamento crítico, o que fortalece sua autonomia e habilidades práticas. Isto fica evidente no resultado obtido durante a oficina, onde houve uma boa aceitação no decorrer do processo de aprendizagem, estimulando o pensamento a partir de perguntas direcionadas, que resultaram na criação de discussões sobre o assunto, colaborando ainda mais na fixação do conteúdo, contribuindo assim para a criação de um ambiente propício ao aprendizado. Além disso, destaca-se a necessidade de que a formação continuada dos docentes integre não apenas a dimensão técnica do ensino, mas também uma fundamentação didática bem estruturada, assegurando uma prática pedagógica eficiente e alinhada às demandas contemporâneas da educação.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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, 2017.

BENAMMAR, A. et al. **The mare: A pertinent model for human assisted reproductive technologies?** Animals, 2021.

BENDER, Willian N. Aprendizagem Baseada em Projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso editora, 2014.

BORGES, Morgana Alves. **Avaliação histológica de folículos pré-antrais inclusos em tecido ovariano equino: contribuições na pesquisa e metodologias ativas no ensino superior.** 2023. 79 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

BRASIL. CNE. Resolução CNE/CES n. 3, de 15 de Agosto de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina Veterinária e dá outras providências. Brasília: MEC, 2019.

CAMARGO, C. E.; SEGUI, M. S.; KOZICKI, L. E. **Reprodução equina: um modelo de ensino.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 47, n. 2, p. 231–233, 2023.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso: 2018.

Conselho Federal de Medicina Veterinária. Estratégias de ensino-aprendizagem para desenvolvimento das competências humanísticas: propostas para formar médicos veterinários para um mundo melhor. Brasília: CFMV, 2012.

DIESEL, A.; BALDEZ, A.; MARTINS, S. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Revista Thema, v. 14, n. 1, 2017.

GASTAL, E. L. et al. **Harvesting, processing, and evaluation of in vitro-manipulated equine preantral follicles: A review.** Theriogenology, 2020.

INTERAMINENSE, B. DE K. S. **A Importância das aulas práticas no ensino da Biologia: Uma Metodologia Interativa.** Revista Multidisciplinar e de Psicologia, v. 13, n. 45, 2019.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 13, Supl. 2, p. 2133-2144, 2008.

MURR, C. E.; FERRARI, G. Entendendo e aplicando a gamificação: o que é e para que serve, potencialidades e desafios [recurso eletrônico - ebook]. Florianópolis: UFSC: UAB, 2020. Disponível em: <https://sead.paginas.ufsc.br/files/2020/04/eBOOK-Gamificacao.pdf>. Acessa em: 30 mar. 2025.

OLIVEIRA, F. H. **Aspectos pedagógicos no ensino de graduação em medicina veterinária – Estudos iniciais**. Ipameri – GO: 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1375/1/mon_especializa%c3%a7%c3%a3o_%20F%c3%a1bio%20Oliveira.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
Campus Sousa - Código INEP: 25018027
Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB)
CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Trabalho de conclusão de curso

Assunto:	Trabalho de conclusão de curso
Assinado por:	Jordana Silva
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jordana Marina Nunes Silva**, **ALUNO (201718730035) DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA - SOUSA**, em 02/04/2025 15:07:22.

Este documento foi armazenado no SUAP em 02/04/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1445245
Código de Autenticação: 9c2a0476e7