



PLANEJAMENTO FORRAGEIRO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA MEDICINA VETERINÁRIA

Letícia Alien Lima da Silva¹
Adryan Silva Manson²
Emilly Vitoria Ferreira Rodrigues
Felipe Barraca Canazzaro
Geovana Macedo dos Santos
Maria Carolina do Valle
Thalita Angelica Gonçalves de Oliveira Silva
Victor Rodrigues Bicudo
Amanda de Brito Seravalli
Vinícius Henrique Martins Linaris

1. INTRODUÇÃO

A produção pecuária brasileira está entre as mais expressivas do mundo, ocupando posição de destaque tanto no cenário nacional quanto internacional. Nesse contexto, o manejo adequado das pastagens e a conservação de forragens constituem pilares fundamentais para a sustentabilidade e eficiência dos sistemas produtivos de bovinos, ovinos e caprinos. O planejamento forrageiro, entendido como o conjunto de estratégias que visa garantir a oferta quantitativa e qualitativa de alimentos volumosos ao longo do ano, especialmente nos períodos de escassez, representa um dos maiores desafios para produtores rurais e profissionais da área de ciências agrárias.

Nesse cenário, projetos de extensão universitária assumem papel estratégico ao aproximar o conhecimento acadêmico da realidade do campo. Conforme preconiza a Política Nacional de Extensão Universitária, a extensão deve ser entendida como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável, viabilizando a relação transformadora entre a universidade e a sociedade (FORPROEX, 2012). Partindo desse princípio, o Projeto de Extensão

¹ Coordenadora do Projeto de Extensão Planejamento Forrageiro. Docente do curso de Medicina Veterinária – UNIFAMMA (Centro Universitário Metropolitano de Maringá). E-mail institucional leticia.silva@unifamma.edu.br

² Discentes do curso de Medicina Veterinária – UNIFAMMA, participantes do Projeto de Extensão Planejamento Forrageiro (agosto–dezembro/2025).



Planejamento Forrageiro foi desenvolvido no âmbito do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Metropolitano de Maringá (UNIFAMMA), com vistas a integrar teoria e prática no estudo das principais forrageiras utilizadas na pecuária brasileira.

1.1 Objetivos

O presente relato tem por objetivo descrever a experiência vivenciada no projeto de extensão Planejamento Forrageiro, realizado entre agosto e dezembro de 2025 identificando os aprendizados construídos ao longo do processo, as dificuldades encontradas e as contribuições da vivência para a formação profissional dos estudantes envolvidos. De forma específica, buscou-se: (a) realizar experimentos de campo com diferentes espécies forrageiras; (b) avaliar o nível de conhecimento de estudantes de ciências agrárias sobre forragens conservadas; e (c) comparar a viabilidade técnica e econômica entre os principais métodos de conservação feno e silagem.

1.2 Metodologia

O projeto foi desenvolvido no Centro Universitário Metropolitano de Maringá (UNIFAMMA), localizado no município de Maringá, estado do Paraná. As atividades práticas foram conduzidas tanto nas instalações da instituição em áreas experimentais e laboratórios quanto em propriedades rurais da região, por meio de visitas técnicas supervisionadas.

Participaram do projeto professora Letícia Aline Lima da Silva, e nove estudantes regularmente matriculados no curso de Medicina Veterinária: Adryan Silva Manson, Emilly Vitoria Ferreira Rodrigues, Felipe Barraca Canazzaro, Geovana Macedo dos Santos, Maria Carolina do Valle, Thalita Angelica Gonçalves de Oliveira Silva, Victor Rodrigues Bicudo, Amanda de Brito Seravalli e Vinícius Henrique Martins Linaris. As pesquisas de campo contaram ainda com a participação voluntária de estudantes dos cursos de Agronomia e Zootecnia.

O período de execução compreendeu os meses de agosto a dezembro de 2025, com coletas de dados de pesquisa realizadas especificamente entre outubro e novembro do mesmo ano. As atividades foram organizadas em três frentes principais:



A primeira frente envolveu experimentos práticos de plantio e monitoramento de gramíneas. Foram realizados o preparo do solo (aração e gradagem), o plantio de três espécies forrageiras *Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum* e *Cynodon dactylon* tanto em parcelas de campo quanto em vasos com diferentes níveis de compactação do solo, e o monitoramento morfológico periódico das plantas, com medições de altura, espessura do colmo, tamanho e largura das folhas e desenvolvimento radicular. Os estudantes foram organizados em duplas e trios para a condução dos experimentos, utilizando ferramentas como fitas métricas, enxadas e planilhas eletrônicas para registro dos dados.

A segunda frente consistiu em pesquisas do tipo Survey, com aplicação de questionários estruturados presencialmente e via Google Forms junto a estudantes dos cursos de ciências agrárias. Três estudos foram conduzidos: o primeiro avaliou a capacidade de diferenciação entre forragem verde, silagem e feno; o segundo investigou o conhecimento sobre fatores que afetam a qualidade nutricional das forragens conservadas; e o terceiro examinou a identificação de espécies forrageiras e o entendimento sobre técnicas de manejo de pastagens.

A terceira frente compreendeu visitas técnicas a fazendas e propriedades rurais da região, realizando medições e observações do estado de diferentes pastagens, além de discussões em grupo fundamentadas em aulas expositivas dialogadas e na análise comparativa de custo-benefício entre os métodos de conservação de forragens.

2. MARCO TEÓRICO

O referencial teórico que respaldou as ações e procedimentos adotados ao longo do projeto fundamenta-se nos princípios da Aprendizagem Baseada em Experiência, sistematizada por David A. Kolb (1984) no seu modelo de Aprendizagem Experiencial (Experiential Learning). Segundo Kolb, o aprendizado é um processo no qual o conhecimento é criado pela transformação da experiência. O modelo propõe um ciclo de quatro estágios: experiência concreta (vivência de uma situação real), observação reflexiva (análise do que foi vivenciado), conceituação abstrata



(elaboração de conceitos e generalizações) e experimentação ativa (aplicação dos conceitos em novas situações).

Esse referencial justifica plenamente a proposta do projeto de extensão em questão, uma vez que as atividades foram intencionalmente desenhadas para percorrer as quatro etapas do ciclo kolbiano. A experiência concreta deu-se por meio das atividades de campo plantio, monitoramento e visitas técnicas. A observação reflexiva ocorreu durante as discussões em grupo e na análise dos dados coletados. A conceituação abstrata materializou-se nas aulas expositivas e na consulta às diretrizes técnicas de instituições como a Embrapa e o IAC. Por fim, a experimentação ativa manifestou-se na condução autônoma dos experimentos pelos próprios estudantes e na aplicação das pesquisas Survey.

Complementando esse referencial, a abordagem de Paulo Freire (1996), na obra *Pedagogia da Autonomia*, sustenta que ensinar exige pesquisa e que não há docência sem discência, ou seja, o processo educativo é dialógico e bidirecional. Essa perspectiva encontra eco na proposta extensionista, que não tratou os estudantes como receptores passivos de conhecimento técnico, mas como sujeitos ativos na construção do saber agropecuário, capazes de dialogar com a realidade dos produtores rurais e identificar soluções contextualmente adequadas.

No campo específico da forragicultura, os estudos de Silva, Almeida e Rodrigues (2020) e de Ferreira, Morais e Lima (2021) evidenciam que a qualidade das forragens conservadas é determinada por múltiplos fatores interdependentes — ponto de corte, teor de umidade, técnica de vedação, uso de aditivos e condições de armazenamento e que o domínio dessas variáveis pelo médico veterinário é decisivo para a orientação adequada aos produtores. Souza e Oliveira (2022), por sua vez, reforçam que o conhecimento sobre as diferentes espécies forrageiras, especialmente *Brachiaria brizantha* e *Panicum maximum*, e a compreensão de técnicas como a rotação de piquetes são competências fundamentais para a atuação profissional na pecuária de corte e leite.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vivência proporcionada pelo projeto Planejamento Forrageiro revelou-se rica em aprendizados e reflexões que transcenderam os conteúdos técnicos previstos no plano inicial. A seguir, apresentam-se os resultados observados nas três frentes de trabalho, acompanhados das discussões e percepções construídas ao longo do processo.

3.1 Experimentos Práticos de Campo

Os experimentos de plantio e monitoramento das gramíneas *Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum* e *Cynodon dactylon* constituíram o coração da experiência prática do projeto. Desde o preparo inicial do solo com as etapas de aração e gradagem até as medições morfológicas periódicas, cada etapa ensinou algo que nenhuma aula expositiva seria capaz de transmitir com a mesma profundidade.

Um dos momentos mais marcantes e desafiadores foi a constatação de que parte das sementes plantadas não germinou conforme o esperado. Em vez de tratar o ocorrido como um fracasso, o grupo o reconvertiu em oportunidade de aprendizado: foi necessário investigar as causas, correlacionar variáveis como compactação do solo, umidade, distribuição de luz e qualidade das sementes. Essa experiência evidenciou, na prática, a complexidade dos sistemas forrageiros e a imprevisibilidade inerente ao trabalho com organismos vivos.

Nos vasos com diferentes níveis de compactação do solo, foi possível observar diferenças significativas no desenvolvimento radicular e no porte das plantas, confirmando as informações teóricas sobre os impactos negativos da compactação na absorção de água e nutrientes. As medições de altura, espessura do colmo e dimensões foliares permitiram ao grupo construir uma percepção concreta sobre os indicadores morfológicos de qualidade das forrageiras informação essencial para determinar o momento ideal de corte ou pastejo.

As visitas técnicas a propriedades rurais da região complementaram essa perspectiva, ao mostrar que a realidade do campo é ainda mais complexa do que os experimentos controlados sugerem. A presença de ervas daninhas, a irregularidade



das chuvas e a variabilidade do solo entre áreas de uma mesma fazenda foram aspectos que desafiaram o grupo a pensar de forma sistêmica, e não apenas técnica.

3.2 Pesquisa sobre Conhecimento de Forragens Conservadas

Os três estudos Survey realizados com estudantes de ciências agrárias trouxeram resultados reveladores. No primeiro estudo, sobre diferenciação de forragem verde, silagem e feno, 85,7% dos participantes demonstraram saber definir corretamente a forragem verde. Entretanto, apenas 29% compreendiam as vantagens estratégicas das forragens conservadas, e 43% confundiram os processos de fenação e ensilagem. Esse dado evidencia uma lacuna preocupante: embora os estudantes conheçam os conceitos individualmente, têm dificuldade em integrá-los e aplicá-los de forma comparativa.

No segundo estudo, sobre qualidade nutricional das forragens conservadas, os resultados foram mais positivos: 92,9% dos participantes reconheceram a influência decisiva da umidade sobre a qualidade da silagem, e 57,1% admitiram que o uso de aditivos melhora o valor nutritivo do produto. No entanto, 50% dos estudantes ainda identificaram o armazenamento inadequado como o principal problema na conservação, reforçando a percepção de que os produtores locais frequentemente falham no manejo prático mesmo quando os estudantes têm base teórica para orientá-los.

O terceiro estudo, voltado à identificação de espécies forrageiras e técnicas de manejo, revelou um grupo com conhecimento sólido: 80% conseguiram identificar visualmente as espécies avaliadas, e 100% reconheceram os impactos negativos de ervas daninhas e compactação sobre as pastagens, bem como os benefícios da rotação de piquetes. Todavia, apenas 50% sabiam que o Braquiarião (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) é a espécie forrageira mais utilizada na pecuária brasileira dado que surpreendeu o grupo e gerou debates produtivos sobre o distanciamento entre a formação acadêmica e as práticas predominantes no campo.

Esses resultados revelaram algo que foi profundamente significativo para os estudantes envolvidos na pesquisa: percebemos que somos parte do próprio problema que investigamos. Ao aplicar os questionários, identificamos em nós



mesmos as mesmas lacunas que encontramos nos colegas pesquisados. Isso nos levou a questionar a forma como os conteúdos de forragicultura são abordados nos cursos de ciências agrárias, e a valorizar ainda mais as metodologias ativas como ferramenta essencial de formação.

3.3 Análise Comparativa entre Feno e Silagem

A análise de custo-benefício entre feno e silagem, realizada a partir de dados levantados junto a estudantes e produtores, confirmou o que a literatura especializada já apontava: não existe um método universalmente superior, mas sim técnicas complementares cuja escolha deve ser orientada pelo contexto produtivo de cada propriedade. Sessenta por cento dos participantes consideraram os dois métodos equivalentes em termos de relação custo-benefício, reconhecendo que essa equivalência é relativa e depende de fatores como escala de produção, disponibilidade de maquinário e condições climáticas da região.

O feno foi apontado por 60% dos participantes como a opção mais prática para pequenas propriedades, em razão do menor investimento em infraestrutura e da facilidade de manuseio. A silagem, por sua vez, foi reconhecida por 60% como nutricionalmente superior, especialmente em sistemas intensivos de produção, onde a preservação do valor energético e proteico da forragem é determinante para o desempenho zootécnico dos animais.

A questão climática emergiu como variável crítica nas discussões: 40% dos participantes destacaram que o feno depende de um período mínimo de seca para a desidratação adequada, o que o torna menos indicado para regiões com precipitação irregular ou elevada. A silagem, por ser produzida por fermentação anaeróbica em ambiente vedado, mostrou-se mais segura para regiões úmidas. Essa discussão evidenciou a importância de o médico veterinário compreender não apenas as técnicas de conservação em si, mas também as particularidades do bioma e do clima local onde atua.



3.4 Descobertas, Facilidades, Dificuldades e Recomendações

Entre as principais descobertas da experiência, destacam-se: a percepção de que o conhecimento teórico, embora necessário, é insuficiente para preparar o estudante para os desafios reais da produção forrageira; o reconhecimento de que o diálogo interdisciplinar entre veterinários, agrônomos e zootecnistas enriquece significativamente a abordagem dos problemas; e a compreensão de que a extensão universitária é, em si mesma, um espaço de formação tão relevante quanto a sala de aula.

As facilidades identificadas ao longo do processo incluíram o engajamento dos estudantes participantes e a facilidade em mediar as discussões de forma horizontal e dialógica, e o acesso a propriedades rurais parceiras que viabilizaram as visitas técnicas. A divisão do grupo em duplas e trios para condução dos experimentos também favoreceu a colaboração e a distribuição equitativa de responsabilidades.

As dificuldades, por sua vez, foram igualmente formativas. A não germinação de parte das sementes plantadas exigiu que o grupo revisitasse conceitos de fisiologia vegetal e edafologia em tempo real, buscando respostas na literatura e nas orientações docentes. A aplicação dos questionários também revelou resistência inicial de alguns colegas em participar das pesquisas, o que demandou habilidades de comunicação e persuasão que não estão presentes nos currículos tradicionais dos cursos de ciências agrárias.

Como recomendações para projetos futuros de natureza semelhante, sugere-se: (a) ampliar o número de espécies forrageiras avaliadas nos experimentos, incluindo leguminosas; (b) estabelecer parcerias mais estruturadas com propriedades rurais para acompanhamento longitudinal de pastagens; (c) integrar análises laboratoriais de composição bromatológica das forragens produzidas; e (d) estender a aplicação dos questionários a produtores rurais, além dos estudantes, para comparar os níveis de conhecimento entre o público acadêmico e o público-alvo das ações extensionistas.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de extensão Planejamento Forrageiro alcançou plenamente os objetivos propostos, tanto em termos técnicos quanto em termos formativos. Do ponto de vista técnico, foi possível conduzir experimentos de campo com três espécies forrageiras relevantes para a pecuária regional, avaliar o nível de conhecimento de estudantes de ciências agrárias sobre forragens conservadas e comparar a viabilidade de diferentes métodos de conservação, gerando dados que contribuem para a compreensão das lacunas de formação na área.

Do ponto de vista formativo, a experiência foi ainda mais significativa. A vivência concreta das etapas de produção forrageira desde o preparo do solo até a análise dos resultados proporcionou aos estudantes envolvidos um tipo de aprendizado que transcende o conteúdo técnico e atinge dimensões mais profundas da formação profissional: a capacidade de observar, refletir, adaptar e tomar decisões diante da imprevisibilidade dos sistemas vivos.

A integração entre teoria e prática, mediada pelo ciclo de aprendizagem experiencial proposto por Kolb e pela pedagogia dialógica de Freire, revelou-se não apenas eficaz, mas indispensável para a formação de médicos veterinários capazes de atuar de forma assertiva e contextualizada nos sistemas de produção animal. Ao final do projeto, o grupo saiu com a certeza de que a sala de aula, por mais rica que seja, não substitui o aprendizado que acontece quando se coloca as mãos na terra, se erra, se reflete e se tenta novamente.

Reafirma-se, portanto, a importância estratégica da extensão universitária como dimensão indissociável do processo formativo, e recomenda-se que projetos dessa natureza sejam incentivados, ampliados e institucionalmente valorizados como espaços privilegiados de construção de conhecimento e de desenvolvimento de competências profissionais.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA GADO DE CORTE. **Brachiaria brizantha cv. Marandu: manejo e produção**. Campo Grande: Embrapa, 2020.



FERREIRA, J. A.; MORAIS, R. S.; LIMA, T. C. Fatores que afetam a qualidade nutricional das silagens tropicais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 50, n. 2, p. 112–125, 2021.

FORPROEX. **Política nacional de extensão universitária**. Manaus: FORPROEX, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS (IAC). **Protocolos de análise de solo para recomendação de corretivos e fertilizantes**. Campinas: IAC, 2019.

KOLB, D. A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.

SILVA, M. A.; ALMEIDA, R. G.; RODRIGUES, L. F. **Forragens conservadas: princípios e aplicações práticas**. Viçosa: UFV, 2020.

SOUZA, F. H. D.; OLIVEIRA, P. P. A. **Espécies forrageiras para pastagens tropicais**. São Paulo: USP, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). **Manejo e conservação de forragens em sistemas pecuários**. Viçosa: UFV, 2021