



# Revista Agrária Acadêmica


[Agrarian Academic Journal](#)

Volume 3 – Número 1 – Jan/Fev (2020)



doi: 10.32406/v3n12020/56-60/agrariacad

**Utilização de herbário agrostológico como instrumento pedagógico no ensino de forragicultura.** Use of agrostological herbarium as a pedagogical instrument in foraging education

Jeynne Pereira do Carmo<sup>1</sup>, Suliana Guimarães Gato<sup>1</sup>, Alexandre Willian Pereira Amaral<sup>1</sup>, Maria Luiza Amaral de Souza<sup>1</sup>, Eduardo Lima de Sousa<sup>2</sup>, [Jomel Francisco dos Santos](#) <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina Veterinária, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM/Campus Zona Leste – Manaus/Amazonas – Brasil. [jeynnearmo31@gmail.com](mailto:jeynnearmo31@gmail.com) / [sullianagatto@gmail.com](mailto:sullianagatto@gmail.com) / [alexandrewpa@gmail.com](mailto:alexandrewpa@gmail.com) / [m.21luiza@gmail.com](mailto:m.21luiza@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM/Campus Zona Leste – Manaus/Amazonas – Brasil. [eduardo.sousa@ifam.edu.br](mailto:eduardo.sousa@ifam.edu.br) / [jomel.santos@ifam.edu.br](mailto:jomel.santos@ifam.edu.br)

## Resumo

A elaboração de um herbário agrostológico tem como propósito facilitar o conhecimento teórico-prático, podendo ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas relacionadas a agrostologia nos cursos agrários. Desta forma, foi proposta uma atividade de confecção de herbário agrostológico de leguminosas utilizadas na alimentação de ruminantes. A metodologia aplicada foi a usual dos processos de exsiccata o qual as plantas foram secas sob pressão, postas no álbum e identificadas. Dessa maneira, a confecção do herbário agrostológico melhorou a didática metodológica da disciplina de forragicultura e enriqueceu o conhecimento dos alunos que estudaram por esta importante ferramenta de estudo que pode ser utilizada dentro e fora da sala de aula.

**Palavras-chave:** Ciências agrárias. Herborização. Leguminosas. Plantas forrageiras. Teórico-prático.

## Abstract

The elaboration of an agrostological herbarium aims to facilitate the theoretical and practical knowledge, and can be used in the teaching-learning process in the disciplines related to agrostology in agrarian courses. Thus, the preparation of an agrostological herbarium of legumes used in the feeding of ruminants was elaborated. The methodology applied in the confection was the usual of the exsiccata processes which the plants were dried under pressure, put in the album and identified. Thus, the making of the agrostological herbarium improved the methodological didactics of the agrostology discipline and enriched the knowledge of the students who studied through this interesting study tool that can be used inside and outside the classroom.

**Keywords:** Agrarian sciences. Herbarization. Legumes. Forage plants. Theoretical-practical.

## Introdução

O ensino da agrostologia, ramo da botânica sobre o estudo das plantas forrageiras no Brasil, ainda é voltado para exposição de conteúdos, conceitos e classificações, o que vem desmotivando e dificultando o aprendizado dos alunos (ARAÚJO; MIGUEL, 2013). De maneira geral, os conteúdos abordados no ensino da agrostologia não utilizam meios que permitam o contato dos alunos com as plantas forrageiras, revelando-se acentuadamente tecnicistas e tradicionais (REINHOLD, 2006).

Atualmente o Brasil é o principal produtor e exportador mundial de carne bovina, responsável por 8,7% do produto interno bruto (PIB), indicando um avanço na economia (ABIEC, 2019). Para esse marco são necessários os fundamentos da agrostologia como base para a alimentação de ruminantes. A suplementação com leguminosas forrageiras na dieta desses animais aportam maior quantidade de nutrientes à dieta e propiciam melhoria de parâmetros ruminais podendo reduzir a metanogênese (MONTENEGRO; ABARCA, 2000).

As leguminosas são plantas capazes de fixar nitrogênio no solo por conta de sua simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio do gênero *rhizobium* que se abrigam nas raízes (PEREIRA, 2006). Dessa forma, o nitrogênio atmosférico pode ficar disponível para as forragens contribuindo para enriquecimento do solo e maior valor nutricional para os animais (CARVALHO; PIRES, 2008).

Sua baixa implementação muito se deve pela falta de informação técnicas acessíveis e também pela baixa persistência dos cultivares disponíveis, relacionados a fatores inerentes à própria planta ainda pouco estudados como características morfofisiológicas, adaptabilidade ao ecossistema específico, valor nutritivo e palatabilidade, tudo isso associados a fatores de manejo inadequados são considerados os mais importantes (CEPLAC, 2016,p.6) .

E nessas circunstâncias se faz necessário desenvolver ações com alunos na interface com o ensino e a pesquisa, visando qualificar o processo de aprendizagem sobre as plantas forrageiras e sua identificação e utilidades (ARAÚJO; MIGUEL, 2013).

Perante a isso, o presente trabalho teve como objetivo a aplicação de uma metodologia didática por meio da confecção de herbário agrostológico, destacando sua importância e dinâmica para promover a compreensão da necessidade do uso dos termos técnicos nas aulas de forragicultura, empregando-se de metodologias teórico-prática de ensino que despertem nos alunos o interesse pelo processo de construção de conhecimento.

## Material e métodos

Para a produção do herbário agrostológico de leguminosas forrageiras foram utilizadas práticas usuais de confecção de herbário baseadas no manual de procedimentos para herbário (NETO et al. 2013). A coleta (figuras 1 e 2) foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus zona leste (IFAM-CMZL) pelos discentes da disciplina de forragicultura do curso de Medicina Veterinária do IFAM-CMZL, no mês de outubro de 2019, sob a supervisão do professor responsável pela disciplina. As espécies herborizadas foram: *Arachis pintoii* (Amendoim forrageiro), *Gliricidia sepium* (Gliricídia), *Leucaena leucocephala* (Leucena), *Desmodium* sp. (Desmódio) e *Pueraria phaseoloides* (Pueraria). Ao serem coletadas passaram pelo método de secagem sob pressão, entre folhas de jornal constantemente trocadas quando úmidas. O processo foi realizado em temperatura ambiente durante uma semana. Após a

secagem, foram inseridas em um álbum (figura 3) e identificadas com o nome científico e popular, além das características edafoclimáticas e morfológicas.

O herbário foi utilizado em sala de aula e após isso aplicou-se um questionário para os discentes de medicina veterinária que participaram da didática e também com os que não estavam presente, mas participaram do questionário aplicado via plataforma do *google forms*.

## Resultados e discussão

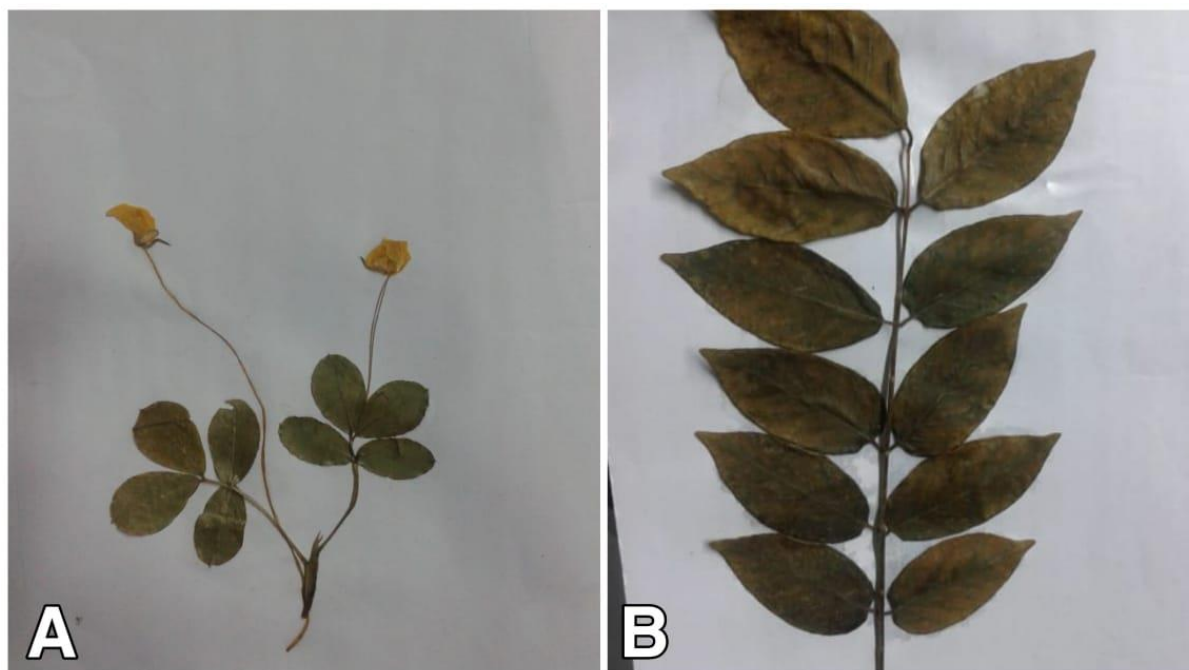
Perante necessidade de difundir o conhecimento sobre as leguminosas forrageiras devem-se propor meios que contribuam para seu reconhecimento e aplicabilidade. Contudo, deve-se inicialmente conhecê-las e o herbário é uma fonte alternativa didática para melhor aprendizado e despertar dos alunos (FAGUNDES, 2009, p.3). Suas técnicas específicas de herborização propiciaram conhecer informações muito importantes, descritas na ficha da exsicata (ARAÚJO; MIGUEL, 2013) reforçando o entendimento da flora local destacando a preservação de espécies nativas forrageiras. Além de compor uma coleção de plantas desidratadas que ficará no acervo público da instituição como material didático. A pesquisa feita por meio da aplicação de questionário aos discentes de medicina veterinária do IFAM-CMZL demonstrou que 73,7% não sabia o que era uma exsicata, 89,5% dos participantes concordaram que a utilização melhoraria o aprendizado de forragicultura e quando questionados em que outras disciplinas seria boa a utilização, 26,32% responderam nutrição animal, 26,32% identificação de plantas tóxicas e 10,52% responderam tanto para identificação de plantas tóxicas quanto nutrição animal. 36,84% não responderam a esse quesito.



**Figura 1** - Coleta de plantas forrageiras para confecção da exsicata, feita no campus IFAM-CMZL. (A) Observa-se trabalho manual na coleta de *Leucaena leucocephala* (leucena), folhas e flores. (B) observa-se coleta do *Arachis pintoi* (Amendoim forrageiro). Fonte: Os autores (2020)



**Figura 2** - Coleta de planta forrageira para confecção da exsicata. (A) Observa-se coleta manual de *Pueraria phaseoloides* (Pueraria). (B) Observa-se vagem de *Gliricidia sepium* (Gliricídia). Fonte: Os autores (2020)



**Figura 3** - Forrageiras secas na exsicata. (A) Observa-se folhas e flor *Arachis pintoi* (Amendoim forrageiro) após a secagem. (B) Observa-se as folhas de *Gliricidia sepium* (Gliricídia) após a secagem. Fonte: Os autores (2020)

### Considerações finais

Com a construção deste herbário agrostológico foi possível favorecer o desenvolvimento teórico-prático relacionado à experiência de identificar e confeccionar a exsicata de cada espécime coletada. Portanto, foi observado que a confecção deste interessante instrumento de estudo pode ser utilizada dentro e fora da sala de aula.

Ainda, o herbário agrostológico de leguminosas melhorou a didática metodológica da disciplina de forragicultura em sala e enriqueceu o conhecimento dos alunos que estudaram por este. Recomenda-se o uso deste nas disciplinas relacionadas a agrostologia e afins.

## Referências

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Perfil da Pecuária no Brasil – Relatório Anual 2019**. Disponível em <http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/sumario-pt-010217.pdf>. Acesso em: 21 de dezembro 2019.
- ARAÚJO, M. S.; MIGUEL, J. R. Herbário didático no ensino da Botânica. **I Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática: questões atuais**, 2013.
- CARVALHO, G.G.P.; PIRES, A.J.V. Leguminosas tropicais herbáceas em associação com pastagens. **Archivos de Zootecnia**, v.57, n.1, p.103-113, 2008.
- CEPLAC. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. **Utilização de leguminosas forrageiras na alimentação de bovinos**. 2016. p.6. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo29.htm>. Acesso em: 26 de dezembro de 2019.
- FAGUNDES, J. A.; GONZALEZ, C. E. F. Herbário escolar: suas contribuições ao estudo da Botânica no Ensino Médio. Curitiba-PR: **Portal Educacional do Estado do Paraná**. Artigo online - PDE - Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2009. p.3.
- MONTENEGRO, J.; ABARCA, S. Fijación de carbono, emisión de metano y óxido nitroso en sistemas de producción bovina en Costa Rica. En. **Intensificación de la ganadería en Centroamérica - beneficios economicos y ambientales**. CATIE-FAO-SIDE. Editado por Nuetra Terra, 2000. 334p.
- NETO, P.C.G.; LIMA, J.R.; BARBOSA, M.R.V.; BARBOSA, M.A.; MENEZES, M.; PÔRTO, K.C.; WARTCHOW, F.; GIBERTONI, T.B. Manual de procedimentos para herbário. Editora Universitária UFPE. Recife-PE, 2013.
- PEREIRA, A. R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**. Belo Horizonte, MG: FAPI. Páginas: 150 ISBN: 85-9061-471-9, 2006.
- REINHOLD, Aline R. C. et al. Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC. Trabalho de Iniciação Científica. **O ensino de botânica e suas práticas em xeque**. Florianópolis: Faculdade Três de Maio: SETREM, julho, 2006. Disponível em [http://www.sbpnet.org.br/livro/58ra/JNIC/RESUMOS/resumo\\_3646.html](http://www.sbpnet.org.br/livro/58ra/JNIC/RESUMOS/resumo_3646.html). Acesso em: 23 de dezembro de 2019.

Recebido em 4 de janeiro de 2020

Aceito em 13 de fevereiro de 2020