



## **AGROECOLOGIA COMO FERRAMENTA DE SUSTENTABILIDADE NAS PASTAGENS**

Vitória Gallo Borges de Lima<sup>1\*</sup>

Erico da Silva Lima<sup>2</sup>

Tiago Neves Pereira Valente<sup>3</sup>

**RESUMO** - O manejo do solo e pastagens nas criações de bovinos atualmente é realizado, dentre outros modos, pelo uso de fertilizantes, sendo o adubo nitrogenado uma importante ferramenta para o crescimento das plantas forrageiras. No entanto, o uso indiscriminado deste adubo, pode levar a insustentabilidade do ecossistema adjacente, pois nutrientes excedentes oriundos da adubação podem contaminar o lençol freático por infiltração no solo. Bactérias fixadoras de nitrogênio presentes em raízes de leguminosas, além de proporcionarem uma adubação natural ao solo, aumentam o rendimento de matéria seca com gramíneas e leguminosas em consórcio promovendo adição na dieta animal. A utilização de leguminosas nas pastagens colabora no uso do solo e pasto de forma mais racional e sustentável, porém devem ser tomados maiores cuidados de manejo ao adotar o consórcio com gramíneas, já que se trata de duas espécies vegetais de fisiologia e aceitabilidade distintas. Palavras-chave: adubos; bovinos; consórcio de forrageiras; saúde ambiental.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), São Paulo, SP, Brasil. \*autor para correspondência: vitoriagbl1@gmail.com

<sup>2</sup> Professor da Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Graduação em Medicina Veterinária, Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU), São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Professor no IFGoiano, Câmpus Posse, GO, Brasil.



## Agroecology as a tool for sustainability in pastures

**ABSTRACT** - Currently, soil management and pasture for cattle is accomplished, amongst several ways, by the use of nitrogenous fertilizers which are an important tool for forages production. However, the indiscriminate use of such fertilizers can cause unsustainability on the adjacent ecosystem, since the overbalance can contaminate the groundwater table. Nitrogen-fixing bacteria from leguminosae naturally fertilize soil and, increase the yield of dry matter for animal feeding when in consortium with grasses. In conclusion, the use of leguminosae plants in pasture management contributes toward the rational and sustainable use of soil. However, grasses and leguminosae plants present distinct physiology and acceptancy, which requires careful measures for this type of consortium.

Keywords: fertilizers; cattle; forages consortium; environmental health.

### DESENVOLVIMENTO

Nas criações de bovinos no Brasil, sendo corte ou leite, há preocupação em eficiência na produção da terra, para que o sistema de produção adotado possa fornecer ao animal condições para desempenhar sua função de forma eficaz. Na pecuária tropical, em que clima e pastagem conferem área disponível restrita em algumas épocas do ano, ocorre o uso de grãos em sistemas intensivo ou semi-intensivo (Ramos 2005).

Na alimentação dos bovinos à pasto, muitas vezes o que lhe é fornecido não basta para suprir seus requerimentos nutricionais, seja na produção de carne ou leite de modo eficiente, por conta das deficiências nutricionais de um pasto mal manejado. O uso de leguminosas como promotora de alimento animal e adubação biológica pode ser uma alternativa de soma as pastagens do país.

A inclusão de leguminosas nas pastagens em consórcio com gramíneas promovendo aumento da matéria seca e ciclagem de nutrientes acresce possibilidade de redução de fertilizantes externos, conseqüentemente ocorre menor desperdício de nutrientes por lixiviação.

Raízes de leguminosas em associação com bactérias *Rhizobium* fixam nitrogênio no solo, pois tais microrganismos penetram nos pelos absorventes destas e nela se instalam (Souza 2008), colaborando com a adubação verde nos sistemas de produção.



No ecossistema de Mata Atlântica, a consorciação de *B. humidicola* com o amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* cv. Belmonte) ou com o *Desmodium ovalifolium* cv. Itabela tem apresentado grande estabilidade. A *Pueraria phaseoloides* (kudzu tropical) assume grande expressão em consórcio com diversas gramíneas na região amazônica (Barcellos 2008).

O valor nutricional da forrageira tem reflexos diretos sobre a produtividade animal. As leguminosas, participando da dieta animal, contribuem para incrementar o ganho em peso bem como aportam maior quantidade de nutrientes à dieta e propiciam melhoria de parâmetros ruminais podendo reduzir a metanogênese (Montenegro; Abarca 2000).

Silva (2008) relatou que uma das alternativas para permitir intensificação da produção de maneira equilibrada, sustentável e ecologicamente correta é o uso de leguminosas forrageiras. No entanto, em função de diferenças fisiológicas acentuadas como a via de fixação de carbono (ciclos C3 e C4), por exemplo, o cultivo e o manejo de pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas são complicados, razão pela qual, pastagens consorciadas são normalmente de ocorrência bastante restrita no país. Sem contar que normalmente há preferência pelos animais em pastejar as leguminosas quando em consórcio com as gramíneas. O mesmo autor aborda que, em função das grandes diferenças fisiológicas e de eficiência de uso de fatores de crescimento, seria interessante que no processo de competição estabelecido durante a rebrotação, após o pastejo, fosse assegurada certa vantagem competitiva para a leguminosa, de tal forma que ela pudesse se manter na área.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As leguminosas além de contribuírem de forma sustentável para fertilidade do solo são fontes importantes de alimento proteico para os animais ruminantes.

É imprescindível que seja realizado um levantamento das características fisiológicas das cultivares de leguminosas como resistência ao pisoteio e aceitabilidade pelos animais, além do manejo racional do pasto, ao introduzir o consórcio com a gramínea, a fim de manter a sustentabilidade da pastagem.

## REFERENCIAS

Barcellos AO, Ramos AKB, Vilela L, Martha Junior GB. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. R Bras Zootec. 2008;37:51-67.

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 ganaderia en Centro américa - beneficios economicos y ambientales. CATIE-FAO-SIDE. Editado por Nuetra Terra, 2000. 334p.

Ramos P. Índices de rendimento da agropecuária brasileira [internet]. 1. ed. Brasília (DF): Ministério do Desenvolvimento Agrário: NEAD; 2005 [acesso 2015 Ago 15]. Disponível em: [http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/pageflip-4204232-74145-It\\_ndices\\_de\\_rendimento\\_-1085117.pdf](http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/pageflip-4204232-74145-It_ndices_de_rendimento_-1085117.pdf)

Silva SC. Desafios e perspectivas para a pesquisa e uso de leguminosas em pastagens tropicais: uma reflexão. [internet]. 2008 [acesso 2015 out 22]. Disponível em: <http://atividaderural.com.br/artigos/530b9cee9bf59.pdf>

Souza FA. Agricultura Natural/Orgânica como instrumento de fixação biológica e manutenção do nitrogênio no solo. Um modelo sustentável de MDL. In: Anais do 13º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental; 2008 jun; São Paulo, Brasil. São Paulo: Centro de Pesquisa Mokitti Okada, 2008. 17p.