

## **Uso do labe-labe (*Lablab purpureus*) na alimentação de bovinos** *Use of labe-labe (*Lablab purpureus*) in cattle feeding*

SISTE, Daniela Aparecida Barroso<sup>1</sup>; FONSECA, Eva Fonseca Correa Sousa<sup>2</sup>; LING, Liliana Kwong kwai<sup>3</sup>; BIGARDI, Lucas Rafael<sup>4</sup>; RAMIREZ, Matheus Anchieta<sup>5</sup>; CARDOSO, Irene Maria<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, daniela.sistel@yahoo.com.br; <sup>2</sup>Agricultora familiar agroecológica, evafonsecapd16@gmail.com; <sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, liliana.k86@hotmail.com; <sup>4</sup>Universidade Federal de Viçosa, lucasbigardi@gmail.com; <sup>5</sup>Universidade Federal de Minas Gerais, matheusarta@yahoo.com.br; <sup>6</sup>Universidade Federal de Viçosa, irene@ufv.br

### **RESUMO EXPANDIDO**

#### **Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas**

**Resumo:** O objetivo foi avaliar o potencial nutricional do labe-labe, na silagem ou em grão, a ser utilizado na alimentação de vacas de leite. A pesquisa foi realizada em uma propriedade da agricultura familiar, em Divino, MG. A qualidade bromatológica da forragem de braquiária, da silagem de milho com labe-labe, e dos grãos de labe-labe crus e tostados foram avaliadas. O nível protéico da silagem de milho com labe-labe foi de 6,8%. A proteína bruta do grão de labe-labe variou de 22 a 26%. A tostagem alterou em pelo menos 4% o teor de proteína do labe-labe, mas mesmo com esta perda, recomenda-se a tostagem do labe-labe, devido aos fatores antinutricionais e aumento da qualidade nutricional. A inserção de leguminosas nos desenhos dos agroecossistemas em propriedades em transição agroecológica é uma estratégia importante para a alimentação animal.

**Palavras-Chave:** agricultura familiar, silagem, leguminosas, suplementação alimentar.

#### **Introdução**

Grande parte dos agricultores familiares possuem sistema de criação de bovinos a pasto. Entretanto, principalmente durante a época seca, a alimentação a pasto não é suficiente e a complementação da alimentação é necessária para manter o aporte energético e protéico, principalmente das vacas em lactação. A época seca coincide com o inverno, quando estresse hídrico e diminuição na temperatura e no comprimento do dia ocorrem e comprometem o crescimento das gramíneas e leva a senescência das mesmas. Suplementar os animais é um desafio na agricultura familiar, o que pode ser superado com a produção de leguminosas, a exemplo do labe-labe para o enriquecimento da dieta dos animais.

Na Zona da Mata mineira, uma família cria bovinos para a produção de leite e queijo, uma atividade importante para a alimentação da família e para gerar rendas diárias ou semanais. Esta família cultiva café também, produto que gera rendas, e várias outras espécies de plantas, como milho e feijão e criam pequenos animais como galinhas e suínos, para a soberania alimentar e comercialização do excedente. Para superar o desafio da alimentação dos bovinos na época seca, esta



família prepara silagens com milho (*Zea mays*) e labe-labe (*Lablab purpureus*) para oferecer aos animais.

A ensilagem é uma estratégia importante para conservação de alimentos para manter a produção leiteira, principalmente na época seca. Para uma boa qualidade, a silagem pode ser feita com o volumoso (em geral gramíneas, a exemplo do milho) associado a uma fonte proteica, como o labe-labe. Mesmo assim, só a silagem pode não ser suficiente para suprir todas as necessidades nutricionais dos animais, sendo necessário a suplementação com alimentos concentrados. A semente de labe-labe triturada é também uma alternativa utilizada por alguns agricultores/as como fonte protéica na alimentação das vacas leiteiras. Entretanto, seu uso é pouco difundido.

O labe-labe é uma leguminosa de cores variadas (Figura 1), mas em geral marrom, com halo branco; é rico em nutrientes, mas possui alguns fatores antinutricionais que podem ser inibidos com o cozimento ou tostagem. Para ruminantes estes efeitos negativos não são observados, porém, a tostagem dos grãos aumenta a digestibilidade deste alimento. Não se recomenda o fornecimento do labe-labe aos animais não ruminantes, como aves e porcos, sem a inibição dos fatores antinutricionais. Uma das vantagens de cultivar labe-labe é que essa leguminosa é mais resistente à seca em relação às outras normalmente utilizadas na alimentação animal.



Figura 1 Sementes de Labe-labe.

O objetivo foi avaliar o potencial nutricional do labe-labe, na silagem e no grão, a ser utilizado na alimentação de vacas de leite.

### **Metodologia**

A pesquisa foi realizada na propriedade de uma família de agricultores, formada pelo casal, o marido com 47 anos, a esposa 42 anos e três filhos com 20, 17 e 9 anos. A família reside na comunidade dos Ferreiras, município de Divino, Minas Gerais. O casal faz parte do sindicato dos trabalhadores da agricultura familiar (SINTRAF) e do grupo do Mutirão da Criação Animal. Para descrição do manejo alimentar das vacas em lactação pela família de agricultores utilizou-se de técnicas participativas



adaptadas do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e de caráter qualitativo, tais como: entrevistas semiestruturadas, caminhada transversal.

A propriedade possui 14 hectares de pastagem, predominantemente em relevo montanhoso (Figura 2). Os bovinos permaneceram na pastagem dia e noite durante o ano todo, em sistema de pastejo contínuo. As gramíneas predominantes nas pastagens são braquiariinha (*Urochloa decumbens*) e braquiarão (*Urochloa brizantha* cv. Marandu). Os animais têm acesso a água e sal mineral e recebem suplementação no cocho, principalmente na época seca do ano, geralmente de maio a setembro. Os alimentos usados são da propriedade, e raramente, adquiridos de propriedades agroecológicas vizinhas.

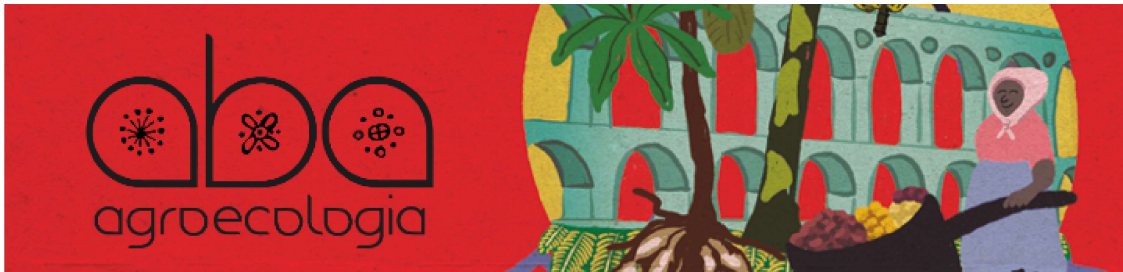


Figura 2- A linha em branco delimita a área de pastagem. A linha laranja corresponde a área de cultivo de café, capineira, milho, labe-labe; horta, curral e pomar mais próximos à casa (área mais clara da imagem).

O acesso ao sal mineral e suplementação das vacas em lactação ocorre durante a ordenha (duas vezes ao dia). A água é fornecida durante a ordenha, mas encontra-se disponível dia e noite em locais de dessedentação. Os/as bezerros/as mamam antes da ordenha e são deixados com as mães até o meio da tarde, quando são apartados. O desmame ocorre com 8 a 10 meses de idade, e são recriados para venda gerando incremento na renda da família. No momento da pesquisa o rebanho era constituído por dez vacas em lactação, cinco vacas secas, oito bezerros/as, três novilhas e um touro, todos animais mestiços holandês/zebu.

A família cultiva capim-elefante cv. Napier (*Cenchrus purpureus*), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), e milho consorciado com labe-labe para a silagem para fornecimento na época da seca. O labe-labe, suplementação proteica é também oferecido puro. Antes de ensilar o milho, cultivado em consórcio com o labe-labe, parte das espigas são retiradas para alimentação da família, dos porcos e das galinhas. Os grãos de labe-labe também são colhidos. A proporção que compõe a silagem de milho com espigas é menor que 50%, variando de acordo com a produção.

O casal já utilizava os grãos de labe-labe, mas apenas a planta inteira na silagem. Para fornecer o grão puro resolveram testar a tostagem artesanalmente na cozinha deles. Os grãos foram pesados em três porções, com aproximadamente um quilo e duzentos gramas e aquecidos em panela de alumínio no fogão a lenha. O tempo foi



medido no momento da retirada do grão tostado com a observação para evitar a queima.

Amostras da pastagem, de silagem de milho com a parte aérea de labe-labe sem os grãos e dos grãos puros de labe-labe foram coletadas para análise bromatológica e avaliados os teores de matéria seca, proteína bruta, fibra em detergente neutro, fibra em detergente ácido e matéria mineral. Para a labe-labe, apenas a proteína bruta foi analisada no grão cru e em três tempos diferentes de tostagem. As análises foram efetuadas em laboratório da Universidade de Minas Gerais, de acordo com os procedimentos analíticos de Detmann (2012). A silagem, de milho, continha 30% de labe-labe e dos grãos de labe-labe foram coletadas em 2021. As forragens foram amostradas em setembro de 2019, período seco.

## **Resultados e Discussão**

Na propriedade estudada, a família oferta aos animais diversos alimentos, o que é comum em propriedades da agricultura familiar (Furtado, 2016). A família oferta fubá de milho crioulo, os grãos de labe-labe, capim napier picado, silagem de milho com labe-labe e o grão do labe-labe e palha de café, todos cultivados na propriedade. Exceto a labe-labe, estas estratégias são utilizadas pelos agricultores para a suplementação alimentar dos animais. Na região, o labe-labe tem sido introduzido recentemente (Cardoso et al., 2021). Outras alternativas alimentares também já foram identificadas na região e incluem o abacate, folhas e do pseudocaule da bananeira, e as folhas da capoeira branca (Furtado, 2016).

Segundo a agricultora, “com a chegada dessa planta labe-labe aqui na propriedade a gente começou a dar elas pros animais e vê a diferença tanto na pelagem do animal, no sistema de um todo do animal, a pelagem bonita o animal mais gordinho, com mais facilidade de manifestação de cio.” Ela ainda relatou, que com o labe-labe, a produção de leite aumentou muito e, junto com as outras estratégias alimentares, evitou a redução drástica do leite, como observado quando a alimentação do rebanho é comprometida, principalmente na época da seca (Romualdo et al., 2017). Os/As agricultores/as observaram também que a silagem de milho e labe-labe surtiu efeito positivo no rendimento e sabor do queijo produzido.

A análise bromatológica da silagem com labe-labe e forragem encontra-se na Tabela 1 e do grão de labe-labe na Tabela 2. Os teores de matéria seca e fibras da silagem de milho e labe-labe estão acima (Tabela 1) dos teores encontrados na literatura (de 30 a 35%, Ferreira et al., 2011) para silagem de milho, provavelmente devido às condições de menor umidade no momento da colheita. Como era de se esperar, os teores de matéria seca e fibras das braquiárias foram maiores que os da silagem com milho e labe-labe.



A silagem de milho com labe-labe apresentou o nível proteico (6,8%) maior que a pastagem (4,4%), dentro dos limites encontrados na literatura (Ferreira et al., 2011) para silagem de milho (de 6 a 9%) e maior do que os teores (5,37 e 5,17%) encontrados por Costa (2011) para silagens de milho consorciadas com leguminosas.

Portanto, a retirada das espigas do milho e das vagens do labe-labe não comprometeram a qualidade proteica da silagem.

Tabela 1 - Análises bromatológicas dos alimentos fornecidos para as vacas leiteiras na propriedade

| Alimentos Fornecidos (%)                                                   | MS   | PB  | FDN  | FDA  | MM  |
|----------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|------|-----|
| Silagem milho e labe-labe                                                  | 37,9 | 6,8 | 69,0 | 44,4 | nd  |
| Pastagem <i>Urochloa decumbens</i> e <i>Urochloa brizantha</i> cv. Marandu | 91,9 | 4,4 | 77,7 | 48,5 | 7,4 |

MS: Matéria seca; PB: Proteína bruta; FDN: Fibra Detergente Neutro; FDA: Fibra Detergente Ácido; MM: Matéria mineral.

A proteína bruta do grão de labe-labe variou de 22 a 26% (Tabela 2). A tostagem alterou em pelo menos 4% o teor de proteína do labe-labe. Durante a tostagem observou-se liberação de óleo dos grãos. Com isto, deve ter ocorrido perda de proteína (Tabela 2). Segundo Osman (2007), em relação aos grãos crus, os teores de proteína, matéria mineral e óleo foram menores em grãos tostados por 10 minutos a 80 a 90°C. Entretanto, segundo Yañez et al. (1986), também com 10 minutos de tostagem e com temperatura de 80 a 90°C não houve perda de aminoácidos, enquanto a tostagem por 20 e 30 minutos causaram reduções severas e com 40 minutos houve perdas de lisina, metionina e cistina. Embora o tempo de tostagem esteja próximo aos estudados pelos autores (Tabela 2), a temperatura de tostagem não foi medida. Mesmo que haja perda de proteína, recomenda-se tostar o labe-labe, devido aos conhecidos fatores antinutricionais e aumento da qualidade nutricional (Al-Snafi, 2017).

Tabela 2. Análises bromatológicas dos grãos de labe-labe.

| Grão de labe-labe | Tempo no fogo (minutos) | Matéria seca | Proteína Bruta |
|-------------------|-------------------------|--------------|----------------|
| Grão cru          |                         | 88,83        | 26,08          |
| Grão tostado      | 8:47                    | 90,66        | 22,81          |
|                   | 9:57                    | 91,36        | 22,44          |
|                   | 11:23                   | 91,74        | 21,86          |

## Conclusões

A inserção de leguminosas nos desenhos dos agroecossistemas em propriedades em transição agroecológica é uma estratégia importante para a alimentação animal.



O uso de silagens com labe-labe e de seus grãos tostados para a alimentação animal, principalmente na seca, deve ser incentivada, como fontes protéicas. Uma vez que este uso permite melhorar a alimentação animal a partir de alimentos produzidos na unidade familiar, sem a necessidade de insumos externos.

### **Agradecimentos**

Agradecimentos ao Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar (SINTRAF) de Divino-MG, ao agricultor Rogério Rufino, ao Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), ao CNPq e ao programa FOREFRONT.

### **Referências bibliográficas**

AL-SNAFI, A. E. The pharmacology and medical importance of *Dolichos lablab* (*Lablab purpureus*)- A review. **Journal of Pharmacy** volume 7, Issue 2, p. 22-30, 2017.

CARDOSO, I. M.; DOMICIANO, G.; CARLESSO, A. et al. Labe-labe: um feijão para a terra, para os animais e para as pessoas. **Nossa Roça Tecnologia Social**, n.15, outubro 2021.

COSTA, P. M. **Consórcio capim-braquiária, milho e leguminosas: produtividade, qualidade das silagens e desempenho animal**. 2011. 57 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Diamantina: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2011.

DETMANN, E.; SOUZA, M.D.; VALADARES FILHO, S.D.C., et al. **Métodos para análise de alimentos**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 214. 2012.

FERREIRA, G.D.G., BARRIÈRE, Y., EMILE, J.C. et al. 2011. Valor nutritivo da silagem de dez híbridos de milho. **Acta Scientiarum Animal Sciences**, Maringá, 33, 255-260, 2011.

FURTADO, S. D. C. **Manejo de bovinos em unidades familiares em transição agroecológica**. 2016. 125f. Tese (doutorado). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, MG, 2016.

OSMAN, M. A. Effect of Different Processing Methods, on Nutrient Composition, Antinutritional Factors, and in vitro Protein Digestibility of *Dolichos Lablab* Bean [*Lablab purpureus* (L) Sweet. **Pakistan Journal of Nutrition**, Volume: 6, Issue: 4, 299-303p. 2007.

ROMUALDO, P. L.; CARDOSO, I. M.; LANA, R. de P. et al. Estratégia para otimizar o sistema agroecológico da pecuária leiteira na agricultura familiar. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)**, v.7, n.1, p.9-18, Março, 2017.

YÁÑEZ, E.; LOBOS, P.; DÍAZ, G.; BALLESTER, D. Effect of Roasting on the Chemical Composition and Protein Quality of Lupin Seeds (*Lupinus albus* cv Multolupa). **Journal of Food Science**, 51(5):1235 – 1238, august, 1986.