



COINTER PDVAgro 2022

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição 100% virtual | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2526-7701 | PREFIXO DOI: 10.31692/2526-7701

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE CAPIM-ELEFANTE CV. *MOTT* E LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS EM CONSÓRCIO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

CHEMICAL COMPOSITION OF ELEPHANT GRASS CV. *MOTT* AND FORAGE LEGUMES IN CONSORTIUM IN THE BRAZILIAN SEMI-ARID

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA HIERBA ELEFANTE CV. LEGUMBRES *MOTT* Y FORRAJERAS EN CONSORCIO EN EL SEMIÁRIDO BRASILEÑO

Apresentação: Pôster

Jessica Daisy do Vale Bezerra¹; Tamiris da Cruz da Silva²; Rodrigo da Silva Santos³; Marcone Geraldo Costa⁴; João Virgínio Emerenciano Neto⁵

INTRODUÇÃO

Entre as plantas forrageiras as gramíneas são a principal fonte para a alimentação animal e composição da dieta, entre as gramíneas as cultivares de capim-elefante se destacam no cenário nacional por serem consideradas de alto valor nutritivo. Dentre as cultivares de capim-elefante de baixo porte, a cv. *Mott* destaca-se por formar touceiras densas e com elevada relação folha/colmo, sendo considerada a cultivar mais importante do grupo (ARAÚJO et al., 2011).

Para o adequado desenvolvimento das gramíneas a disponibilidade de nutrientes como o nitrogênio é um fator limitante, uma vez que estas necessitam de altas quantidades deste elemento para a obtenção de foragem em quantidade e qualidade. Uma alternativa para o aporte de nitrogênio no sistema solo-planta é o uso de leguminosas, estas possuem uma relação simbiótica com bactérias do gênero (Brady) *Rhizobium* que tem a capacidade de fixação do N atmosférico e compartilhamento com culturas companheiras. Porém segundo Pereira (2002) a principal expectativa do uso de leguminosa em pastagens é a melhoria da produção animal em relação à pastagem de gramínea exclusiva, como efeito da participação direta da leguminosa que melhora e diversifica a dieta do animal

¹ Mestre em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco, jessicadaisy.bezerra@gmail.com

² Mestrando em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco, tamiriscruz38@gmail.com

³ Mestrando em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco, rodrigossilva1509@gmail.com

⁴ Doutor em Zootecnia, Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, marcogercosta@yahoo.com.br

⁵ Doutor em Zootecnia, Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, joao.emerenciano@ufrn.br

Portando, objetivou-se avaliar o efeito do consórcio de cultivares de leguminosas forrageiras com o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Mott em sua composição química.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A introdução de leguminosas visa a solução de problemas como a baixa disponibilidade de nitrogênio nos solos tropicais sob gramíneas e potencializa os efeitos benéficos da inclusão dessas espécies em termos de Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN), nutrição animal e diversidade da pastagem (ANDRADE et al., 2015).

Além da capacidade de FBN das leguminosas, as mesmas são uma alternativa para aumentar a demanda proteica da dieta, visada como substituta de fontes de proteína tradicionais. Neste contexto, o feijão-gandu (*Cajanus cajan*) apresenta-se como alternativa devido aos altos teores de proteína bruta em torno de 16% (AMAEFULE et al., 2011).

Braga et al. (2020), avaliaram o ganho de peso vivo de tourinhos da raça Nelore em pastagem mista de *Brachiaria brizantha* (cv. Paiaguás) com o *S. guianensis* cv. Bela aumentou a concentração de proteína bruta (PB) em pastagens mistas (120 g / kg) quando comparadas às pastagens de monocultivo (109 g / kg).

METODOLOGIA

O experimento foi realizado na área experimental do Grupo de Estudo em Forragicultura Tropical (GEForT) localizado no *Campus* de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), em Petrolina- PE (Latitude: 09° 23' 55" S Longitude: 40° 30' 03" W), altitude de 391m acima do mar. O clima da região é semiárido, com chuvas concentradas no verão, baixa precipitação anual (435mm), elevadas taxas de evapotranspiração potencial (1520,9 mm) e expressivo déficit hídrico ao longo do ano.

O solo da área é classificado como Argissolo Amarelo, textura arenosa/média (EMBRAPA, 2006). Para a caracterização química do solo, foram coletadas amostras na profundidade de 0-20 cm, em pontos aleatórios da área. Estas foram encaminhadas para análise em laboratório, cujos resultados são das características químicas do solo na camada de 0-20 cm, com pH=6,80, M.O=8,8 (g/kg), P=31,0 (mg/dm³); K=0,07 cmol/dm³; Ca=2,30 cmol/dm³;



Mg=0,60 cmol/dm³; Na=0,04 cmol/dm³; AL=0,01 cmol/dm³; H+Al=0,33 cmol/dm³; SB=2,98 cmol/dm³; CTC=3,31 e V=90%. O solo não apresentou necessidade de correção de fertilidade.

O capim-elefante cv. Mott foi estabelecida em março de 2018, por estacas horizontais em sulcos com 20 cm de profundidade e espaçamento de 100 cm entre linhas. A semeadura das leguminosas foi realizada em outubro de 2020, nas entre linhas do capim-elefante cv. Mott, em covas com espaçamento de 20 cm entre covas, para as cultivares de feijão-guandu cv. IAC Fava Larga e cv. BRS Mandarin foram colocadas 5 sementes por cova. Para a *S. guianensis* cv. Bela foi estabelecida 0,5 g de semente/cova. A área das parcelas era de 2 x 5m (10m²).

Os cortes de avaliação foram realizados em intervalos de 45 dias, totalizando 4 cortes em 6 meses de avaliação. A irrigação foi realizada por gotejamento, sendo duas linhas por bloco disposta a 0,5 m da bordadura e 1,0 m entre linha, com vazão média de 1,3 litros/hora aplicando lâminad'água média de 6,5 mm/h. O turno de rega foi de 24 horas, durante quatro horas seguidas, em 5 dias da semana.

Os tratamentos foram: capim-elefante cv. Mott + feijão-guandu cv. Mandarin; capim-elefante cv. Mott + feijão-guandu cv. Fava Larga; capim-elefante cv. Mott + *S. guianensis* cv. Bela; capim-elefante cv. Mott sem adubação e capim-elefante cv. Mott com adubação nitrogenada (200kg/ha/ano). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 4 blocos, 5 tratamentos e medidas repetidas no tempo.

A avaliação da composição química da forragem foi realizada na planta inteira, obtidas mediante corte e secagem em estufa de circulação forçada, por 72 h. Depois de secas foram moídas em moinho, identificadas e submetidas às análises no Laboratório Multiusuário de Nutrição Animal localizado na Escola Agrícola de Jundiáí, Unidade Acadêmica Especializadas em Ciências Agrárias da UFRN. As amostras foram avaliadas quanto aos teores de matéria seca (MS); matéria mineral (MM); proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA) e lignina (LIG). Todas as análises seguiram as recomendações de Detmann et al., (2012).

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos e o efeito da interação foram comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade ($P \leq 0,05$), através do programa estatístico SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO



O teor de matéria seca (MS) do capim-elefante não foi afetado ($P>0,05$) pelo sistema de cultivo, com valor médio de 22,22% (Tabela 2). Segundo Santos & Grangeiro (2013), o teor de MS varia com a idade e natureza do colmo da planta, o que explica a ausência de efeito para esta variável.

Tabela 2. Composição química do capim-elefante e leguminosa forrageiras cultivados em consórcio.

Variável	Capim-elefante					EPM
	Mandarim	Fava Larga	Bela	Sem adubo	Com adubo	
	Capim-elefante					
Matéria seca	21,7 ^a	21,9 ^a	22,5 ^a	22,8 ^a	22,2 ^a	0,4
Matéria mineral	12,4 ^{ab}	12,4 ^{ab}	13,5 ^a	11,8 ^b	11,2 ^b	0,28
Fibra em detergente neutro	68,1 ^a	66,9 ^a	67,3 ^a	67,5 ^a	68,3 ^a	1,14
Fibra em Detergente ácido	38,1 ^a	37,1 ^a	36,9 ^a	37,7 ^a	37,5 ^a	0,4
Lignina	6,1 ^a	5,8 ^a	6,2 ^a	6,1 ^a	6,8 ^a	0,32
Proteína	7,4 ^a	7,6 ^a	7,3 ^a	7,1 ^a	7,1 ^a	0,14
	Leguminosa					
Matéria seca	32,8 ^b	34,2 ^a	27,5 ^c	-	-	0,05
Matéria mineral	4,5 ^b	3,9 ^c	7,7 ^a	-	-	0,13
Fibra em detergente neutro	61,6 ^a	61,1 ^{ab}	55,7 ^b	-	-	1,5
Fibra em detergente Ácido	43,4 ^a	43,0 ^a	35,7 ^b	-	-	1,22
Lignina	17,8 ^a	17,9 ^a	9,9 ^b	-	-	0,45
Proteína	16,8 ^a	16,5 ^a	14,7 ^b	-	-	0,24

Médias seguidas de letras distintas, minúsculas na linha, diferem entre si pelo teste de Tukey ($P<0,05$).

O teor de matéria mineral (MM) do capim-elefante foi afetado ($P<0,05$) pelo sistema de cultivo, tendo sido superior no sistema de cultivo consorciado com estilosantes cv. Bela em relação aos sistemas com adubação mineral e sem adubação. Entretanto, não diferiu dos sistemas consorciados com as demais leguminosas. Estes resultados foram superiores aos observados por Diehl et al. (2014), com teores de matéria mineral de 10,78% e 10,73% em sistemas consorciados de capim-elefante com amendoim forrageiro e com trevo vermelho, respectivamente.

Os teores de FDN, FDA e LIG do capim-elefante não foram influenciados ($P>0,05$) pelo sistema de cultivo, com médias de 67,6% 37,5% e 6,20%, respectivamente. Os teores de FDN foram próximos dos 67,9% observados por Paciullo et al. (2015) em pastos de capim-elefante cv. Napier.

O teor de PB do capim-elefante não foi afetado ($P>0,05$) pelo sistema de cultivo, com média de 7,3%. Silva et al. (2019), avaliando a composição química do capim-elefante cv. Mott, constataram teores de PB de 6,15% aos 63 dias de idade, sendo inferior ao do presente estudo.



Segundo os autores, valores de PB abaixo de 7% são considerados insuficientes para suprir as exigências dos microrganismos presentes no rúmen.

Em relação à composição química das leguminosas, a cv. Fava Larga apresentou maior ($P<0,05$) teor de matéria seca em relação às demais espécies, com valor intermediário para a cv. Mandarin e inferior para a cv. Bela (Tabela 2). Estes resultados estão associados ao menor porte da cv. Bela em relação às outras leguminosas, o que reflete em menores componentes estruturais e, conseqüentemente, menores teores de MS.

Já os teores de FDN, FDA, LIG e PB foram maiores ($P<0,05$) para as cvs. Mandarin e Fava Larga em relação à cv. Bela. Estes resultados podem ser facilmente justificados pelo porte da planta, uma vez que plantas mais altas apresentam caules mais desenvolvidos, resultando em maiores teores de lignina e componentes fibrosos. Segundo Magalhães et al. (2015), os teores de FDA estão diretamente relacionados com os teores de lignina dos alimentos, corroborando estes resultados.

Vale ressaltar, ainda, que os teores de PB das leguminosas foram superiores ao do capim-elefante. De acordo com Diehl et al. (2014) a introdução de leguminosas em sistemas de pastagens implica em melhor valor nutritivo da forragem, pois, normalmente, as leguminosas apresentam maior teor de PB que as gramíneas, corroborando o que foi observado neste estudo. Dessa forma, o uso destas leguminosas em consórcio com gramíneas forrageiras é uma alternativa para aumentar a PB das dietas de ruminantes, podendo reduzir os custos com a aquisição de concentrados proteicos.

CONCLUSÕES

O uso de leguminosa em sistemas consorciado com capim-elefante anão cv. Mott não promove alterações significativas na qualidade do capim-elefante.

Entretanto, o maior valor nutricional da leguminosa promove melhoria qualitativa na forragem total dos sistemas consorciados.

REFERÊNCIAS

AMAEFULE, K.U.; UKPANA, U.A.; IBOK, A.E. Performance of starter broilers fed raw pigeon pea [*Cajanus cajan* (L.) Millsp.] seed meal diets supplemented with lysine and or methionine. **International Journal of Poultry Science**, v.10, p.205-211, 2011.



ANDRADE, C. M. S.; DE ASSIS, G. M. L.; FERREIRA, A. S. Eficiência de longo prazo da consorciação entre gramíneas e leguminosas em pastagens tropicais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 25., 2015, Fortaleza. Dimensões tecnológicas e sociais da Zootecnia: anais. Fortaleza: ABZ, 2015.

ARAÚJO, S. A. C., VASQUEZ, H. M., SILVA, J. F. C., LIMA, E. S., LISTA, F. N., DEMINICIS, B. B., CAMPOS, P. R. S. S. Produção de matéria seca e composição bromatológica de genótipos de capim-elefante anão. *Archivos de Zootecnia*, v. 60, n. 229, p. 83-91, 2011.

BRAGA, G. J., RAMOS, A. K. B., CARVALHO, M. A., FONSECA, C. E. L., FERNANDES, F. D., & FERNANDES, C. D. Liveweight gain of beef cattle in *Brachiaria brizantha* pastures and mixtures with *Stylosanthes guianensis* in the Brazilian savannah. *Grass and Forage Science*, v. 75, n. 2, p. 206-215, 2020.

DIEHL, M. S.; OLIVO, C. J.; AGNOLIN, C. A.; AZEVEDO JUNIOR, R. L.; BRATZ, V. F.; SANTOS, J. C. Massa de forragem e valor nutritivo de capim elefante, azevém e espécies de crescimento espontâneo consorciadas com amendoim forrageiro ou trevo vermelho. *Ciência Rural*, v. 44, n. 10, p. 1845-1852, 2014.

FERREIRA, D. F. Sisvar: A Computer Statistical Analysis System. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

MAGALHÃES, J. A.; CARNEIRO, M. S. S.; ANDRADE, A. C.; PEREIRA, E. S.; RODRIGUES, B. H. N.; COSTA, N. L.; TOWNSEND, C. R. Composição bromatológica do capim-Marandu sob efeito de irrigação e adubação nitrogenada. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 36, n. 2, p. 933-942, 2015.

PACIULLO, D. S. C.; GOMIDE, C. A. M.; MORENZ, M. J. F.; ANDRADE, D. F. A. A.; ANDRADE, P. J. M.; LÉDO, F. J. S.; PEREIRA, A. V. Características do pasto e desempenho de novilhas leiteiras em pastagem de capim-elefante cv. BRS Kurumi. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2015. 21 p. (Circular Técnica, 35).

PEREIRA, J. M. Leguminosas forrageiras em sistemas de produção de ruminantes: onde estamos? para onde vamos. *Simpósio sobre Manejo Estratégico de Pastagens*, v. 1, p. 109-147, 2002.

SANTOS, F.; GRANGEIRO, J. I. T. Desempenho produtivo de cultivares de sorgo. *Tecnologia e Ciência Agropecuária*, v. 7, n. 2, p. 49-55, 2013.

SILVA, S. N.; COSTA, P. R.; FERREIRA, M. S.; NASCIMENTO, E. S. S.; AGUIAR, E. M. Composição química do capim Mott (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 4. 2019. Teresina. Anais... Teresina: Cointer-PDVAgro. 2019.

