



# 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

## PRODUTIVIDADE DE GRAMÍNEAS DE CLIMA TROPICAL CONSORICADAS

## PRODUCTIVIDAD DEL CLIMA TROPICAL ENCRUCIJADA DE HIERBAS

## PRODUCTIVITY OF TROPICAL CLIMATE GRASS CROSSROADS

Apresentação: Pôster

Francisco Israel Lopes Sousa<sup>1</sup>; Tamiris da Cruz da Silva<sup>2</sup>; Jessica Daisy do Vale Bezerra<sup>3</sup>; Patrick Bezerra Fernandes<sup>4</sup>; João Virgínio Emerenciano Neto<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro, devido à escassez hídrica, necessita de plantas adaptadas. Dentre as gramíneas, se destaca as dos gêneros *Panicum* spp. e *Brachiaria* spp. por serem conhecidos pela sua produtividade e adaptabilidade a condições adversas (Silva et al., 2016; Silva et al., 2020), entre as cultivares desses gêneros, os capins BRS Tamani e BRS Paiaguás, apresentam boa adaptação às condições edafoclimáticas da região e se estabelecem antes do período pré-determinado de 90 dias (Costa et al., 2021; Rodrigues et al., 2021).

O consórcio entre gramíneas tem sido com a finalidade de que uma planta complemente a outra, ou seja, a associação entre gramíneas tem por objetivo aproveitar as diferentes sazonalidades de produção (Carvalho et al., 2010). Para se ter sucesso nesse sistema, o manejo correto é essencial, evitando possíveis perdas durante o ciclo produtivo (Guzatti et al., 2015).

Sendo assim, o capim-tamani iria se destacar nas águas e o capim-paiaguás na estação seca, mantendo a produção em todas as estações e sem quedas bruscas na qualidade da forragem. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo avaliar a produção das cultivares BRS Tamani e BRS Paiaguás quando consorciados em região semiárida.

<sup>1</sup> Mestrando em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco, [13lopes26@gmail.com](mailto:13lopes26@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco, [tamiriscruz38@gmail.com](mailto:tamiriscruz38@gmail.com)

<sup>3</sup> Mestre em Ciência Animal, Universidade Federal do Vale do São Francisco, [jessicadaisy.bezerra@gmail.com](mailto:jessicadaisy.bezerra@gmail.com)

<sup>4</sup> Doutor em Ciência Animal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, [zoo.patrick@hotmail.com](mailto:zoo.patrick@hotmail.com)

<sup>5</sup> Professor na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, [joao.emerenciano@ufrn.br](mailto:joao.emerenciano@ufrn.br)

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A escassez de volumoso e a diminuição no valor nutricional da forragem são obstáculos à produção animal, conseqüentemente, resultando em baixo desempenho (Souza et al., 2019). Fato este agravado na região semiárida do nordeste brasileiro. Sendo assim, a produção de sistemas consorciados possibilita aumentar a disponibilidade de forragem de qualidade para alimentação animal (Costa et al., 2018).

No entanto, por se tratar de um sistema pouco compreendido, há dúvidas quanto aos efeitos da compactação do solo e manejo a ser adotado (Gazola et al., 2013). O sucesso na utilização de pastagens depende da disponibilidade de nutrientes e da escolha da planta forrageira a ser utilizada, além disso, a compreensão dos mecanismos morfofisiológicos e de sua interação com o ambiente, ponto fundamental para suportar tanto o crescimento quanto a manutenção da capacidade produtiva da pastagem (Garcez-Neto et al., 2002).

Devido a poucas informações quanto ao consórcio entre gramíneas, as avaliações de produção são de suma importância para avaliar o comportamento dessas plantas quando manejadas quando são cultivadas em consórcio.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Campus de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, em Petrolina, Pernambuco (09°19'24'' sul e longitude de 40°33'34'' oeste, a uma altitude de 391 m). O período experimental foi de abril/2021 (semeadura) a julho/2022. O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo BSwH (Semiárido, região quente e seca). A média mensal de precipitação durante período experimental foi de 59,54 mm (águas) e 1,72 mm (seca), as temperaturas mínima, média e máxima foram 20,3°C, 25,4°C e 31,4°C, respectivamente. Os dados foram obtidos através da estação meteorológica localizada a 50 m da área experimental. Houve a utilização da irrigação a cada 48h por quatro horas seguidas.

O experimento foi delineado em blocos ao acaso com cinco tratamentos: 100% Paiaguás; 75% Paiaguás e 25% Tamani; 50% Paiaguás e 50% Tamani; 25% Paiaguás e 75% Tamani; 100% Tamani. E quatro repetições totalizando 20 parcelas.

O solo da área é classificado como Argissolo Amarelo, textura arenosa/média (Santos et al., 2018). Houve a aplicação de 50 kg de N/ha a cada 3 meses, totalizando 200 kg de N/ha ao ano.



A matéria seca de forragem e componentes botânicos (folha, colmo [colmo + bainha], material morto) foi obtida pelo corte do capim na área útil, a amostra teve área total correspondente a 0,50 m<sup>2</sup>. As amostras passaram por separação por cultivar dos tratamentos com consórcio, foram pesadas individualmente, determinando-se o peso verde. Posteriormente, foram levados à estufa de ventilação forçada a 55°C por 72 horas, para determinação do peso seco.

Os dados das cultivares BRS Paiaguás e BRS Tamani foram analisados separadamente, seguindo um modelo em blocos ao acaso, em parcela subdividida:  $Y_{ijk} = \mu + S_i + B_k + e_{ik} + E_j + (SE)_{ij} + e_{ijk}$ , em que,  $Y_{ijk}$ : valor observado;  $\mu$ : constante geral;  $S_i$ : efeito dos sistemas de cultivo (25%, 50%, 75%, 100%);  $B_k$ : efeito do bloco (I, II, III, IV);  $e_{ik}$ : erro aleatório, associado a cada observação  $i$  e  $k$ ;  $E_j$ : efeito da época (águas e secas);  $(SE)_{ij}$ : efeito da interação sistemas de cultivo e época;  $e_{ijk}$ : erro aleatório, associado a cada observação  $i$  e  $j$ . Quando cabível, foi realizado o teste de comparação de médias de Tukey e considerou-se um nível de 5% de significância. Para as análises utilizou-se o pacote *ExpDes* do software R versão 4.2.1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a cultivar BRS Paiaguás não foi verificado efeito de interação entre os sistemas de cultivo e época na matéria seca de forragem ( $p = 0,322$ ), matéria seca de folha ( $p = 0,502$ ), matéria seca de colmo ( $p = 0,661$ ) e matéria seca de material morto ( $p = 0,891$ ) (Tabela 1).

**Tabela 01:** Biomassa de forragem do dossel forrageiro dos sistemas de cultivo em função da época do Ano.

Item	Sistema de cultivo				Época		EPM
	25%	50%	75%	100%	Águas	Seca	
<b>BRS Paiaguás</b>							
MFo (kg/ha)	1455,35a	1046,80a	1593,77 <sup>a</sup>	2194,81a	1972,81a	1239,24a	195,11
PLF (%)	66,19a	72,50 <sup>a</sup>	70,30 <sup>a</sup>	68,97a	72,47a	65,92b	1,11
PCo (%)	24,55a	18,72 <sup>a</sup>	20,69b	20,16a	22,58a	19,74a	0,781
PMM (%)	9,24a	8,76 <sup>a</sup>	8,99 <sup>a</sup>	10,86a	11,48a	7,78a	0,968
<b>BRS Tamani</b>							
MFo (kg/ha)	4725,97a	4852,96a	3785,24 <sup>a</sup>	4016,15a	3785,24a	2471,52b	423,74
PLF (%)	90,60a	92,71 <sup>a</sup>	91,48 <sup>a</sup>	92,46a	92,05a	91,61a	0,862
PCo (%)	2,72a	0,821 <sup>a</sup>	0,968 <sup>a</sup>	0,742a	0,563a	1,94a	0,546
PMM (%)	6,66a	6,46 <sup>a</sup>	7,54 <sup>a</sup>	6,79a	7,37a	6,44a	0,684

**MFo:** Matéria de forragem. **PLF:** Percentual de lâmina folia seca de folha. **PCo:** Percentual de colmo. **PMM:** Percentual de material morto. Letras minúsculas iguais na linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

EPM: Erro padrão da média.

**Fonte:** Própria (2022).



Na massa seca de forragem da cultivar BRS Paiaguás, não foi observado efeito do sistema de cultivo ( $p = 0,409$ ) e época ( $p = 0,058$ ), assim, foi obtido valores médios de 1572,68 kg/ha e 1606,03 kg/ha, respectivamente (Tabela 1). O gênero *Brachiaria* é amplamente difundido principalmente devido às suas características de alto rendimento de MS e bom crescimento vegetativo durante todo o ano (Silva et al., 2016), dentro desse gênero, destaque para o capim BRS Paiaguás, que permanece a produção até no período de escassez hídrica (Graciano, Santos & Oliveira, 2021).

Para a matéria seca de folha não ocorreu efeito do sistema de cultivo ( $p = 0,084$ ), por outro lado, foi verificado efeito de época ( $p = 0,003$ ), sendo possível quantificar redução de 9% na seca (Tabela 1). Conforme foi observado por Euclides et al. (2016), o capim BRS Paiaguás apresenta plasticidade fenotípica para suportar os efeitos da sazonalidade de precipitação, uma vez que, é observado menores perdas de biomassa de folha no período seco, assegurando suporte forrageiro de qualidade.

A matéria seca do colmo não sofreu influência do sistema de cultivo ( $p = 0,192$ ) e época ( $p = 0,065$ ), logo, foram estimados valores médios de 21,03% e 21,16%, respectivamente. Em relação à matéria seca de material morto, não foi observado efeito de sistema de cultivo ( $p = 0,823$ ) e época ( $p = 0,062$ ), sendo obtido valores de 6,86% e 6,91%, respectivamente (Tabela 1). Como foi observado valores de biomassa de colmo inferior a 30%, é possível inferir que a estratégias de manejo empregadas favoreceram a produção de um dossel forrageiro com alta qualidade nutricional.

A cultivar BRS Tamani não sofreu efeito de interação entre sistema de cultivo e época na matéria seca de forragem ( $p = 0,695$ ), matéria seca de folha ( $p = 0,631$ ), matéria seca de colmo ( $p = 0,545$ ), matéria seca de material morto ( $p = 0,935$ ) (Tabela 1).

A matéria seca da cultivar BRS Tamani não sofreu influência do sistema de cultivo ( $p = 0,164$ ), no entanto, é verificado efeito da época ( $p < 0,001$ ), sendo observado redução nos valores de 35% na época seca (Tabela 1). Pastos do gênero *Panicum* spp., por pertencerem ao grupo funcional de maior exigência de manejo, são mais sensíveis a escassez hídrica, assim, no período seco naturalmente vão apresentar menor produção de biomassa (Euclides et al., 2008).

Os sistemas de cultivo não influenciam a matéria seca de folha ( $p = 0,862$ ), matéria seca de colmo ( $p = 0,571$ ), matéria seca de material morto ( $p = 0,582$ ) da cultivar BRS Tamani, diante disso, é possível mensurar valores médios de 91,81%, 1,31% e 6,86%,



respectivamente. Não foi verificado efeito de época para ( $p = 0,802$ ), matéria seca de colmo ( $p = 0,212$ ), matéria seca de material morto ( $p = 0,517$ ), assim, foi obtido valores médios de 91,83, 1,25 e 6,91%, respectivamente (Tabela 1). Com os baixos valores de matéria seca de colmo e material morto na cultivar BRS Tamani, é possível sugerir que o manejo adotado foi assertivo, produzindo um dossel forrageiro de excelente qualidade nutricional para a produção de ruminantes em ambiente pastoril.

## CONCLUSÕES

O consórcio entre os capins BRS Tamani e BRS Paiaguás são promissores, uma vez que, são gerados resultados satisfatórios de produção de biomassa de folha na região semiárida.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, P. C. F.; ROCHA, L. M.; BAGGIO, C.; MACARI, S.; KUNRATH, T. R.; MORAES, A. **Característica produtiva e estrutural de pastos mistos de aveia e azevém manejados em quatro alturas sob lotação contínua.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, p. 1857-1865, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-35982010000900001>.

COSTA, A. B. G.; DIFANTE, G. S.; GURGEL, A. L. C.; VERAS, E. L. L.; RODRIGUES, J. G.; PEREIRA, M. G.; SANTOS, A. Y. O.; EMERENCIANO NETO, J. V.; MONTAGNER, D. B. **Morphogenic and structural characteristics of *Panicum* cultivars during the establishment period in the Brazilian Northeast.** Acta Scientiarum. Animal Sciences, v. 43, p. e50984, 2021. <http://dx.doi.org/10.4025/actascianimsci.v43i1.50984>.

EUCLIDES, V. P. B.; MONTAGNER, D. B.; BARBOSA, R. A.; VALLE, C. B.; NANTES, N. N. **Animal performance and sward characteristics of two cultivars of *Brachiaria brizantha* (BRS paiaguás and BRS Piatã).** Revista Brasileira de Zootecnia, v.45, p.85-92, 2016.

EUCLIDES, V. P. B.; MACEDO, M. C. M.; ZIMMER, A. H.; JANK, LIANA.; OLIVEIRA, M, P. **Avaliação dos capins mombaça e massai sob pastejo.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.37, p.18-26, 2008

GARCEZ NETO, A. F.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; REGAZZI, A. J.; FONSECA, D. M.; MOSQUIM, P. R.; GOBBI, K. F. **Respostas morfológicas e estruturais de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e alturas de corte.** Revista Brasileira de Zootecnia, v. 31, p. 1890-1900, 2002. <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-35982002000800004>.

GAZOLA, R. N.; MELO, L. M. M.; DINALLI, R. P.; TEIXEIRA FILHO, M. C. M.; GARCIA, C. M. P.. **Sowing depths of brachiaria in intercropping with corn in no tillage planting.** Engenharia Agrícola, v. 33, p. 157-166, 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/s0100->



69162013000100016.

GRACIANO, V. A.; SANTOS, P. M.; OLIVEIRA, P. P. A. **Sintomas de deficiência nutricional em plantas de capim BRS Paiaguás (*Brachiaria brizantha* cv. BRS Paiaguás)**. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2021. P. 27 – (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 138).

GUZATTI, G. C.; DUCHINI, P. G.; SBRISSIA, A. F.; RIBEIRO-FILHO, H. M. N.. **Aspectos qualitativos e produção de biomassa em pastos de aveia e azevém cultivados puros ou consorciados e submetidos a pastejo leniente**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 67, p. 1399-1407, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-8103>.

RODRIGUES, J. G.; DIFANTE, G. S.; GURGEL, A. L. C.; VERAS, E. L. L.; COSTA, A. B. G.; PEREIRA, M. G.; EMERENCIANO NETO, J. V.; COSTA, C. M. **Establishment of *Brachiaria* cultivars in the soil-climatic conditions of the Brazilian semi-arid region**. Acta Scientiarum. Animal Sciences, v. 43, p. e51802, 2021. <http://dx.doi.org/10.4025/actascianimsci.v43i1.51802>.

Santos HG, Jacomine PKT, Anjos LHC, Oliveira VA, Lumbreras JF, Coelho MR & Cunha T. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2018

SILVA, C. T. R.; BONFIM-SILVA, E. M.; SILVA, T. J. A.; PINHEIRO, E. A. R.; JOSÉ, J. V.; FERRAZ, A. P. F. **Yield Component Responses of the *Brachiaria brizantha* Forage Grass to Soil Water Availability in the Brazilian Cerrado**. Agriculture, v. 10, p. 13, 2020. <http://dx.doi.org/10.3390/agriculture10010013>.

SILVA, J. L.; RIBEIRO, K. G.; HERCULANO, B. N.; PEREIRA, O. G.; PEREIRA, R. C.; SOARES, L. F. P. **Massa de forragem e características estruturais e bromatológicas de cultivares de *Brachiaria* e *Panicum***. Ciência Animal Brasileira, v. 17, p. 342-348, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1089-6891v17i1332914>.

SOUZA, W. F.; COSTA, K. A. P.; GUARNIERI, A.; SEVERIANO, E. C.; SILVA, J. T.; TEIXEIRA, D. A. A.; OLIVEIRA, S. S.; DIAS, M. B. C. **Production and quality of the silage of corn intercropped with Paiaguas palisadegrass in different forage systems and maturity stages**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 48, p. e20180222, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/rbz4820180222>.

