



## **ESTABELECIMENTO DE GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS DO GÊNERO *Brachiaria* EM MAPUPULO, PROVÍNCIA DE CABO DELGADO, MOÇAMBIQUE**

**Cesar Heraclides Behling Miranda**<sup>1</sup>; Simone Palma Favaro<sup>1</sup>; Acrísio Simão Artur Robate<sup>2</sup>; Celso Campanellas<sup>2</sup>; Celso Américo Pedro Mutadiua<sup>3</sup>; José Eloir Denardin<sup>4</sup>; Gilvan Barbosa Ferreira<sup>5</sup>; Pedro Moreira da Silva Filho<sup>6</sup>; Norman Neumaier<sup>6</sup>; Ivan Cruz<sup>7</sup>; Maria da Conceição Santana de Carvalho<sup>8</sup>; Maurisrael de Moura Rocha<sup>9</sup>; Raul Porfírio de Almeida<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Embrapa SRI; <sup>2</sup>Instituto de Investigação Agrária de Moçambique; <sup>3</sup>PNUD/ABC/MRE; <sup>4</sup>Embrapa Trigo; <sup>6</sup>Embrapa Algodão; <sup>6</sup>Embrapa Soja; <sup>7</sup>Embrapa Milho e Sorgo; <sup>8</sup>Embrapa Arroz e Feijão; <sup>9</sup>Embrapa Meio Norte.

### **Introdução**

As gramíneas do gênero *Brachiaria* têm seu principal centro de origem e diversificação no leste da África, onde ocorrem naturalmente no ambiente de savanas (Milles et al., 1996). Atualmente são a base da produção de ruminantes no Brasil (Jank et al., 2014), maior produtor mundial de carne bovina. Inicialmente introduziu-se a *B. decumbens*, em 1952, seguida da *B. ruziziensis* em 1960. Diversos materiais de *B. brizantha* foram introduzidos a partir de 1965. Uma grande coleção de materiais foi estudada na Embrapa Gado de Corte a partir dos anos 1980, formando-se a base do conhecimento agrônomo sobre o manejo e uso destas forrageiras.

A atividade pecuária em Moçambique poderia aproveitar-se do potencial destas forrageiras e de outras espécies nativas. No entanto, o conhecimento destas práticas, bem como seu estudo, ainda é incipiente no País. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivos avaliar o desempenho das variedades de braquiária de hábitos de crescimento distintos na região de Mapupulo, distrito de Montepuez, Província de Cabo Delgado, Moçambique e motivar os técnicos e a comunidade científica local para a importância da investigação com forrageiras nos sistema de produção de animais ruminantes. Como destacado por Da Silva & Nascimento Júnior (2007), as pastagens

devem ser estudadas em enfoque sistêmico, considerando as interações entre seus componentes bióticos e abióticos.

## **Material e Métodos**

Avaliou-se o estabelecimento de quatro materiais do gênero *Brachiaria* desenvolvidos pela Embrapa (variedades de *B. brizantha* BRS Piatã e BRS Xarés; *B. humidicola* BRS Tupi; e *B. ruziziensis*) em ensaio de campo realizado em Mapupulo, Montepuez, Província de Cabo Delgado, Moçambique. Esta é uma área de campo experimental do Centro Zonal Nordeste (CZnd) do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM). As coordenadas geográficas locais são 13.21 S e 38.88 E. O solo local é arenoso, contendo cerca de 82% de areia, 9,4% argila e 8,2% silte. O teor de matéria orgânica do solo fica em torno de 2,68%, e o de fósforo (Mehlich-3) em 16 mg/kg. O pH em água é 6,95. A Capacidade de Troca Catiônica é 8,71 cmol/kg.

O campo foi preparado utilizando-se charrua seguido de grade de disco, com uma passagem de cada, já que a área tem sido usada continuamente para agricultura. Não foi feita qualquer adubação de base para correção do solo, nem se fez qualquer adubação de cobertura posteriormente.

Devido à pouca disponibilidade de sementes, estabeleceu-se uma parcela contínua de 5 m x 20 m (100 m<sup>2</sup>), sem repetição no terreno. A sementeira foi realizada no dia 22 de janeiro de 2015. Aos 90 dias após a emergência das plantas fez-se coleta em área de 0,25 m<sup>2</sup> de cada variedade, em sete pontos ao acaso dentro das parcelas. Para tal, uma moldura de 50 cm de lado foi lançado ao acaso dentro da parcela, coletando-se a biomassa existente no seu interior. Antes da colheita da biomassa, registrou-se o número de plantas existentes na área amostrada, bem como o número de perfilhos de cada planta. Em seguida contou-se o número de folhas e de pseudo-caules, que foram separados manualmente. Após a separação, as folhas e pseudo-caules foram secos em estufa a 80 °C por 72 h, anotando-se o peso fresco inicial e o peso seco final para o cálculo de biomassa seca.

Para análise comparativa dos parâmetros medidos em cada variedade, considerou-se as sete repetições colhidas como parcelas experimentais. Com isto, estas representam sete parcelas individuais, que permitem análise em delineamento experimental inteiramente casualizado, com sete repetições. Os dados foram tratados por análise de variância e, quando significativos, as médias foram comparadas por teste de Tukey a nível de 5% de significância.

## Resultados e discussão

As variedades avaliadas demonstraram estabelecimento desuniforme de plantas por metro quadrado nas condições edafo-climáticas de Mapupulo (Tabela 1). Desta forma, os demais dados levantados foram padronizados pela produção por planta, de forma a serem comparáveis entre si. Por outro lado, o número de plantas está adequado para o que se espera na formação de uma boa pastagem, pois segundo Zimmer et al. (2008), para forrageiras com sementes grandes, como as avaliadas neste estudo, é requerido um mínimo de 15 a 20 plantas/m<sup>2</sup> para se ter uma pastagem bem formada.

**Tabela 1.** Parâmetros de desempenho adaptativo de quatro variedades de *Brachiaria spp.* em Mapupulo, Cabo Delgado, Moçambique.

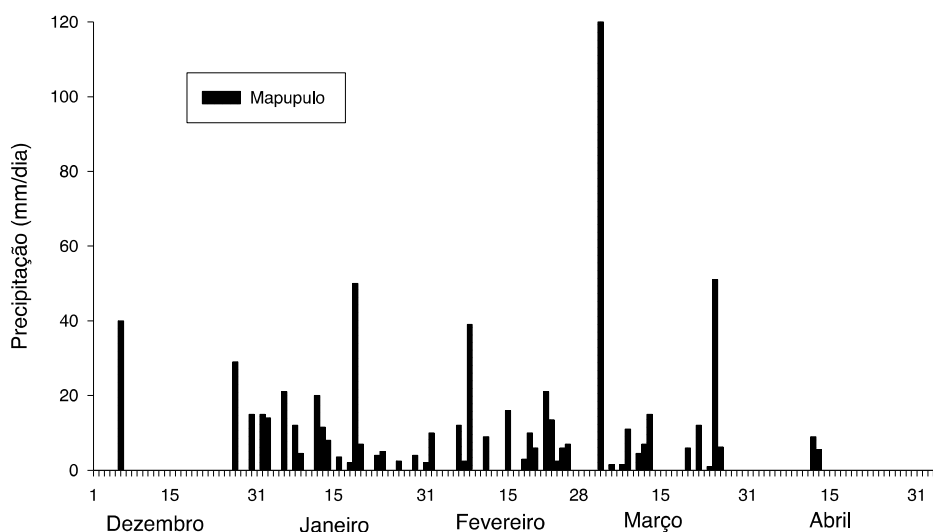
Variedade	N plantas planta/m <sup>2</sup>	N perfilhos perfilho/pl	Massa seca		
			Folhas	Pseudo-caules	Total
			g/planta/m <sup>2</sup>		
Piatã	95 b	2 a	8,2 b	3,8 b	12,0 b
Xaraés	41 b	2 a	7,2 b	3,6 b	10,8 b
Ruzizensis	139 ab	2 a	16,0 a	9,0 a	25,0 a
Tupi	474 a	1 b	1,0 c	0,4 c	1,4 c

Cada valor é média de sete repetições. Valores seguidos de mesma letra na coluna não diferem entre si (Tukey, p<0,05%).

No período de estabelecimento destas forrageiras em Mapupulo, verificou-se que todas mostraram baixo perfilhamento, com média de dois perfilhos por planta na BRS Piatã, BRS Xaraés e Ruzizensis (Tabela 1). A BRS Tupi não perfilhou no período, mantendo apenas o perfilho inicial. As plantas apresentaram suas características normais de crescimento (Figura 1 e Fotos 1 a 5). A BRS Piatã e BRS Xaraés mostraram crescimento semi-ereto típico da espécie, enquanto a Ruzizensis mostrou plantas semi-prostradas, rizomatosas. A *B. humidicola* não apresentou seu crescimento estolonífero típico; por ser de estabelecimento mais lento, possivelmente ainda não havia atingido esta fase de desenvolvimento.

É importante ressaltar que a distribuição de chuvas no período de estudo foi adequada ao bom desenvolvimento das plantas, não sendo um fator limitante para a fase de estabelecimento (Figura 2), apesar da ocorrência de chuvas de baixa intensidade. Caso estivesse sendo avaliada a produtividade de plantas já estabelecidas, com maior demanda por água e nutrientes, possivelmente a quantidade

de água disponível fosse limitante para a melhor expressão destas forrageiras, devido ao baixo volume de chuvas neste ano, que pode ser considerado atípico para a região.



**Figura 1.** Distribuição da precipitação na área de Mapupulo durante os meses de dezembro de 2014 e de janeiro a abril de 2015.

Quanto ao estabelecimento das forrageiras testadas, verifica-se que a Ruziense foi a variedade de melhor adaptação, tendo produzido significativamente ( $p < 0,05\%$ ) maior quantidade de massa seca de folhas e pseudo-caules do que as demais forrageiras (Tabela 1). Seria interessante avaliar o potencial desta forrageira para alimentação animal na região, uma vez que no Brasil ela é mais usada como planta de cobertura em sistemas de plantio direto (Bocar, 2011; Pacheco et al., 2011), por ser de fácil controle com herbicidas.

A BRS Tupi mostrou estabelecimento mais lento do que as demais, apesar de ter melhor germinação de sementes, como demonstrado pelo número de plantas estabelecidas. As variedades de *B. humidicola* apresentam estabelecimento lento no campo, mostrando seu melhor desempenho a partir de um ano após implantação (Milles et al., 1996). Como vantagem, porém, apresentam maior resistência ao alagamento (Mattos et al., 2005).

De forma geral, pode-se concluir que todas as variedades testadas adaptaram-se as condições edafo-climáticas de Mapupulo, sendo recomendada a continuação dos estudos de suas produtividades ao longo do tempo. Bem como, estudo de suas respostas à adubação do solo para se determinar o melhor aproveitamento do potencial destas forrageiras para a produção animal na região de Mapupulo.

## Conclusões

Verificou-se que as quatro variedades de forrageiras estudadas adaptaram-se bem as condições edafo-climáticas de Mapupulo.

A *Brachiaria ruziziensis* apresentou maior produção de massa seca do que as demais forrageiras durante a fase de estabelecimento no campo, em avaliação após 90 dias da emergência das plantas.

## Bibliografia consultada

- Balde, A.B.; Eric, S.; Affholder, F.; Corbeels, M.; Da Silva, F.A.M.; Xavier, J.H.V; Wery, J. Agronomic performances of no-tillage relay intercropping with maize under smallholder conditions in Central Brazil. *Field Crops Research*, 124(2): 240-251.
- Da Silva, S.C.; Nascimento Júnior, D. Avanço na pesquisa com plantas forrageiras tropicais em pastagens: características morfofisiológicas e manejo do pastejo. *R. Brasil. Zootec.*, 36 (suplemento especial):121-138, 2007.
- Jank, L.; Barrios, S.C; Valle, C.B.; Simeão, R.M.; Alves, G.F. The value of improved pastures to Brazilian beef production. *Crop and Pasture Science* 65(11):1132-1137.
- Mattos, J.L.S.; Gomide, J.A.; Huaman, C.A.M. Crescimento de espécies de *Brachiaria* sob déficit hídrico e alagamento de campo. *R. Brasil. Zootec.* 34(3):755-764.
- Miles, J.W.; Maass, B.C.; Valle, C.B. do. *Brachiaria: Biology, Agronomy and Improvement*. 1. ed. Cali: CIAT - Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1996. v. 1000. 288p .
- Pacheco, L.P.; Barbosa, J.M.B.; Leandro, W.M.; Machado, P.L.A.O.; Assis, R.L.; Madari, B.E.; Petter, F.A. Produção e ciclagem de nutrientes por plantas de cobertura nas culturas de arroz de terras altas e de soja. *R. Bras. Ci. Solo*, 35:1787-1799, 2011.
- Zimmer, A.H.; Macedo, M.C.M.; Barcellos, A. de O.; Kichel, A. N. Estabelecimento e recuperação de pastagens de *Brachiaria*. *In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM*, 11., 1994, Piracicaba, SP. Anais... Piracicaba, SP: FEALQ, 1994. p. 153-208.



**Foto 1.** Vista geral da massa fresca total coletada em uma amostra das forrageiras *B. ruzizensis* var Ruzizensis, *B. brizantha* BRS Piatã e BRS Xaraés, e *B. humidicola* BRS Tupi, cultivadas em Mapupulo, Cabo Delgado, Moçambique (sentido da esquerda para a direita).



**Foto 2.** Vista geral de parcela da *B. ruzizensis* var Ruzizensis, em Mapupulo, Cabo Delgado, Moçambique, ao final de Maio de 2015.



**Foto 3.** Vista geral de parcela da *Brachiaria humidicola* BRS Tupi, em Mapupulo, Cabo Delgado, Moçambique, ao final de Maio de 2015.



**Foto 4.** Vista geral de parcela da *B. brizantha* BRS Xaraés, em Mapupulo, Cabo Delgado, Moçambique, ao final de Maio de 2015.



**Foto 5.** Vista geral de parcela da *B. brizantha* BRS Piatã em Mapupulo, Cabo Delgado, Moçambique, ao final de Maio de 2015.