



DESEMPENHO DAS VARIEDADES BRS POTENGI E BRS GUARIBA DE FEIJÃO-NHEMBA EM NAMPULA, MOÇAMBIQUE

Cesar Heraclides Behling Miranda¹; Simone Palma¹; Maurisrael de Moura Rocha²; Idalina Celestino Napita³; Domingos Simba³; Gilvan Barbosa Ferreira⁴; José Eloir Denardin⁵; Pedro Moreira da Silva Filho⁶; Norman Neumaier⁶; Ivan Cruz⁷; Maria da Conceição Santana Carvalho⁸; Raul Porfirio de Almeida⁴; Celso Américo Pedro Mutadiua⁹.

¹Embrapa Meio-Norte; ²Embrapa Secretaria de Relações Internacionais; ³Instituto de Investigação Agrária de Moçambique; ⁴Embrapa Algodão; ⁵Embrapa Trigo; ⁶Embrapa Soja, ⁷Embrapa Milho e Sorgo; ⁸Embrapa Arroz e Feijão; ⁹PNUD/ABC/MRE

Introdução

O feijão-nhemba, *Vigna unguiculata* (L.) Walp., é original da região central e oeste da África, sendo uma das leguminosas melhor adaptadas às regiões secas dos trópicos que cobrem parte da África, Ásia e Américas (Singh et al., 2002). É uma planta rústica, de ampla variabilidade genética, com grãos ricos em proteína, minerais e fibras, constituindo-se em componente alimentar básico em regiões áridas e semi-áridas. É cultivado amplamente em Moçambique, alcançando preços competitivos, que, além de garantir a alimentação das populações, gera excedente de renda.

Apesar do potencial produtivo de até 4 ton/ha, normalmente a produtividade é baixa, devido ao pouco emprego de tecnologia adequada, especialmente o uso de variedades selecionadas, sementes de qualidade e densidade de plantas por área. Em Moçambique, por exemplo, dados da FAO indicam uma produtividade média de 250 kg/ha (FAO 2015). Felizmente, com a introdução de novas variedades e tratamentos agrônômicos, a produtividade tem se mostrado crescente, com aumentos de 7,5% no período entre 2005 e 2013 (FAO, 2015).

Uma alternativa para melhoria da produtividade é a avaliação e disponibilização de variedades com maior potencial de adaptação a um dado local. Alfredo (2014), por exemplo, em avaliação de 24 genótipos em três locais no sul de Moçambique, encontrou produtividades médias de grãos variando de 459 kg/ha, em Ricatla, a 1.488 kg/ha em Nhacongo. Neste último local, duas variedades produziram acima de 2 ton/ha. Napita (2015), em estudo conduzido na localidade de Muriaze, província de Nampula, demonstrou que as variedades BRS Potengi e BRS Guariba produziram 1.003 e 1.145 kg/ha, respectivamente. No mesmo local, Jamal (2015) demonstrou que a BRS Guariba pode produzir acima de 2 ton/ha sob fertilização com adubação fosfatada ao redor de 80 kg P₂O₅/ha.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho das variedades BRS Potengi e BRS Guariba em Nampula e verificar a adaptabilidade em diferentes ambientes da região.

Materiais e métodos

Foram avaliadas duas variedades de feijão-nhemba, BRS Potengi e BRS Guariba, no campo experimental de Nampula, do Centro Zonal Nordeste, do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique. As coordenadas geográficas locais são 15° 09' 1'' latitude S 39° 20' longitude E, a cerca de 432 m de altitude acima do nível do mar. O solo local é franco-arenoso, de textura grossa, contendo 23,8% de argila, 7,6% de silte e 68,6% de areia. A análise do solo está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Principais características químicas do solo na região do Centro Zonal Nordeste, do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique, em Nampula, Província de Nampula, Moçambique.

pH	P	K	Al	Ca	Mg	H +Al	CTCe	S	V	MO
	CaCl ₂	mg/dm ³					mmol _c /dm ³			g/dm ³
5,0	2,8	2,1	1	38	7	17	64,4	47,4	74	16

A área experimental foi preparada utilizando-se primeiramente uma charrua, seguida de duas passagens de grade. Não foi realizada adubação de base para correção do solo, nem adubação de cobertura posteriormente. Durante o crescimento

das plantas, fez-se duas aplicações de Cipermetrina, a razão de 20 mL em 20 L de água.

A distribuição do ensaio no campo obedeceu ao desenho experimental de blocos casualizados, com oito repetições para cada uma das variedades. Cada parcela continha 13 linhas espaçadas entre si 0,45 m, com 6 m de comprimento.

A sementeira foi realizada em 27/01/2015, utilizando-se o equipamento manual de distribuição de sementes conhecido como “matraca”, regulado para distribuir 3 sementes por cova, que ficaram espaçadas 0,20 m entre si. As sementes utilizadas foram oriundas de ensaios conduzidos na campanha agrícola anterior realizada em Muriaze (Napita, 2015; Jamal, 2015). Após a emergência, fez-se desbaste das plantas, deixando-se uma planta por cova.

A colheita foi realizada em uma única vez, em 28/04/2015, coletando-se as vagens em quatro linhas centrais das parcelas. Antes da colheita das vagens fez-se a contagem de planta na área útil da parcela. Após contagem e pesagem do total de vagens na área útil, 30 vagens foram separadas ao acaso para medidas de peso, comprimento, número de grão por vagem e, após debulha, peso de 100 grãos. Imediatamente foi medida a umidade dos grãos.

A Análise de Variância dos dados foi seguida por comparação das médias pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e Discussão

A BRS Guariba apresentou um estande final de 144 mil plantas/ha, enquanto a BRS Potengi mostrou um estande final de 123 mil plantas/ha (Tabela 2). Devido à grande variação entre repetições, não houve diferença significativa ($p > 0.05$) entre estes valores. Parte da variabilidade pode ser causada pelo ataque intenso de térmitas. No entanto, estas densidades populacionais estão adequadas para bom rendimento destas variedades (Bezerra et al., 2012).

Ambas as variedades de feijão-nhamba mostraram vagens de comprimento semelhantes, cerca de 20 cm, bem como número de grãos por vagem e peso de 100 grãos (Tabela 2). Por outro lado, o número de vagens por área foi significativamente ($p < 0,05$) maior na BRS Potengi (média de 96 vagens/m²) do que na BRS Guariba (média de 56 vagens/m²). A BRS Potengi apresentou um período de florescimento ligeiramente menor do que a BRS Guariba, o que pode causar, por exemplo, maior pegamento de flores em resposta a variação ambiental num curto intervalo de tempo

se as condições forem favoráveis, tendo como consequência uma maior formação de vagens. Outra variável a ser considerada seria a maior densidade de plantas na BRS Guariba, que poderia ter causado maior abortamento de flores devido a competição entre plantas.

Tabela 2. Principais características e parâmetros de desempenho agrônômico das variedades BRS Potengi e BRS Guariba nas condições edafo-climáticas de Nampula, Província de Nampula, Moçambique. Cada valor representa a média de oito repetições.

Parâmetro avaliado	Variedade		Probabilidade de F
	BRS Potengi	BRS Guariba	
Número de plantas/ha	123.611	144.444	*NS
Comprimento de vagens (cm)	19,7	19,9	NS
Número vagens/m ²	96,2 A ^{***}	55,6 B	**Sig
Número grãos/vagem	9,0	9,3	NS
Peso de 100 grãos (g)	18,2	18,9	NS
Umidade (%)	10,2	10,4	NS
Produtividade (kg/ha)	1.539 A	982 B	Sig

*NS – Análise de variância não significativa ($p > 0,05\%$).

**Sig - Análise de variância significativa ($p < 0,05\%$).

***Valores seguidos de letra diferente na mesma linha diferem entre si ($p < 0,05\%$).

Estas diferenças podem ter sido potencializadas pelas condições ambientais da época em estudo, um ano bastante atípico para a região. O início das chuvas se deu em época posterior ao usual, tendo um índice pluviométrico acima do esperado nos meses de janeiro a fevereiro, seguido de drástica redução na disponibilidade de água na fase de enchimento de grãos (Figura 1), a ponto dos grãos serem colhidos com umidade em torno de 10% (Tabela 2).

De qualquer forma, esta diferença entre número de vagens foi suficiente para causar diferenças nas produtividades de grãos das duas variedades testadas, com a

BRS Potengi produzindo significativamente ($p < 0,05$) mais do que a BRS Guariba, 1.539 e 982 kg/ha, respectivamente. Estes valores são coerentes com médias de produtividade descritas para estas variedades em cultivo no Brasil sob condições de clima assemelhadas às do local do presente estudo (Embrapa, 2004; 2009). Ao mesmo tempo, ambas as variedades tem um potencial de produtividade ainda melhor, conforme demonstrou Almeida (2014). Com estande próximo a 200 mil plantas por hectare, aliadas a correta fertilização do solo de acordo com a disponibilidade de nutrientes e a necessidade da cultura, este autor reporta produções de 2.096 kg de grãos/ha para a BRS Guariba e 2.285 kg/ha para a BRS Potengi.

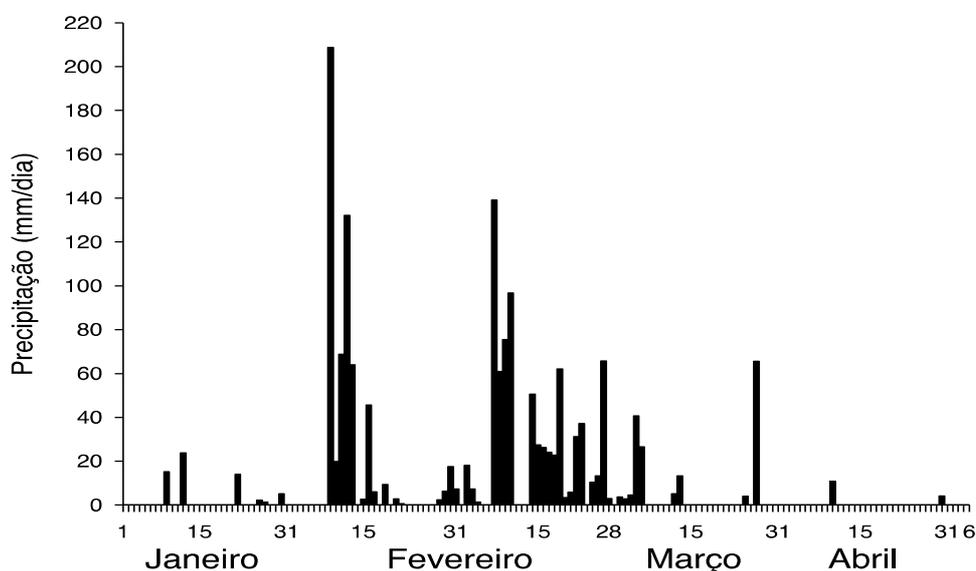


Figura 1. Distribuição das chuvas na área experimental de Nampula durante os meses de dezembro de 2014 e de janeiro a abril de 2015.

De forma geral, os resultados obtidos confirmam o potencial destas variedades para as condições edafo-climáticas de Nampula (Jamal, 2015; Napita, 2015), indicando que podem ser uma alternativa para o incremento do rendimento na produção de feijão-nhemba nessa região. Recomenda-se a continuação dos estudos com a adequação de fertilidade do solo e época adequada da sementeira, para conseguir produtividades na região como aquelas reportadas por Almeida (2014).

Conclusão

As variedades de feijão-nhemba BRS Potengi e BRS Guariba são adaptadas às condições edafoclimáticas de Nampula, com produção de grãos acima da média local.

Bibliografia consultada

Alfredo, J.A. Avaliação do desempenho de genótipos de feijão-nhemba (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) e estabilidade do rendimento do grão na região sul de Moçambique. Tese de Mestrado, curso de Mestrado em Produção Vegetal. Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique. 140 p., 2013.

Almeida, F.S. Desempenho agrônomico e qualidade tecnológica de cultivares de feijão-caupi em função da data de semeadura em Uberaba-MG. Dissertação de Mestrado, Curso de Produção Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal. 68 p., 2014.

Bezerra, A.A.C.; Alcântara Neto, F.; Neves, A.C.; Maggioni, K. Comportamento morfoagronômico de feijão-caupi, cv. BRS Guariba, sob diferentes densidades de planta. Rev. Ciênc. Agrárias 55 (3) 184-189, 2012.

Embrapa, 2004. BRS Guariba, nova cultivar de feijão-caupi para a região Meio Norte. Teresina: Embrapa Meio-Norte, folder, 2 p., 2004. Disponível em http://www.spm.embrapa.br/produtos/mostrar_produto/57/ lido em 5/8/2015, Anexos 1 e 2.

Embrapa, 2009. BRS Potengi, nova cultivar de feijão-caupi de grão branco. Teresina: Embrapa Meio-Norte, folder, 2 p., 2004. Disponível em http://www.spm.embrapa.br/produtos/mostrar_produto/92/ lido em 5/8/2015, Anexo 1.

Jamal, A.M. Efeito de 20 níveis diferentes do PK na cultura do feijão nhemba variedade Guariba [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] nas condições agroecológicas de Nampula – Muriasse, posto administrativo de Anchilo. Trabalho de conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências Agrárias, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Mussa Bin Bique, Nampula, Moçambique. 44 p., 2015.

FAO (2015). Lido em <http://faostat3.fao.org/browse/Q/Q/QC/E>, em 5/8/2015.

Napita, I.C. 2015. Efeito de datas de sementeira no rendimento de 4 variedades de feijão-nhemba nas condições agroecológicas de Nampula. Trabalho de conclusão de Curso em Licenciatura em Ciências Agrárias, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Mussa Bin Bique, Nampula, Moçambique. 36 p., 2015.

Singh, B.B.; Ehlers, J.D.; Sharma, B., Freire Filho, F.R. Recent progress in cowpea breeding. In: Fatokun, C.A., Tarawali, S.A.; Singh, B.B.; Kormawa, P.M., Tamo, M (eds). Challenges and opportunities for enhancing sustainable cowpea production. Ibadan: IITA, p. 22-49, 2002.



Foto 1. Semeadura com “matraca”.



Foto 2. Vista do campo experimental em fevereiro de 2015.



Foto 3. Parcela da BRS Guariba em abril de 2015.



Foto 4. Parcela da BRS Potengi em abril de 2015.