



CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE FEIJÃO-CAUPI COMERCIALIZADAS EM VITÓRIA DA CONQUISTA

Pedro Henrique Santos Neves¹; Maria Caroline Aguiar Amaral¹; Bárbara Louise Pacheco Ramos¹;
Ana Carolina Santos Lima¹; Arlete da Silva Bandeira²; Otoniel Magalhães Morais³.

¹Graduando (a) em Engenharia Agrônômica, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Estrada do Bem Querer, Km 04 S/N, Vitória da Conquista, BA.

²Engenheira Agrônoma; Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho; Pós-graduanda em Agronomia (Área de Concentração em Fitotecnia)

³Eng^o. Agrônomo, Professor Titular, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Estrada do Bem Querer, Km 04 S/N, Vitória da Conquista, BA.

Resumo:

O presente trabalho objetivou a caracterização fisiológica de sementes de cultivares de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) que são comercializadas em feiras livres na cidade de Vitória da Conquista. Para tais caracterizações, foram realizadas análises em sementes das cultivares: Xique-Xique e Novaera, que são comuns na região. Os parâmetros avaliados foram: teor de água, peso de mil sementes, percentual de germinação e condutividade elétrica. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado, em quatro repetições de 50 sementes por tratamento. As sementes da cultivar Novaera, apresentaram qualidade fisiológica superiores quando comparadas com as sementes da cultivar Xique-Xique.

Palavras-chave: *Vigna unguiculata*, Vigor, Qualidade Fisiológica

PHYSIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF COWPEA SEEDS (*Vigna unguiculata* L.) MARKETED IN VITÓRIA DA CONQUISTA

Abstract:

The present work aimed to physiological characterization of seed of varieties of Cowpea (*Vigna unguiculata* L.) that are traded in free fairs in the city of Vitória da Conquista. To such characterizations were performed analyses on seeds of the cultivars: Xique-Xique and Novaera, which are quite common in the region. The parameters evaluated were: water content, 1000 seed weight, germination percentage and electrical conductivity. The experimental design was completely randomized in four replications of 50 seeds per treatment. The seeds of the Novaera cultivar was presented superior physiologic quality when compared with the seeds of the Xique-Xique.

Key words: *Vigna unguiculata*, Force, Physiological Quality

Introdução:



O feijão-caupi, (*Vigna unguiculata* L.), é uma planta herbácea, autógama, anual, cuja região de origem mais provável situa-se na parte oeste e central da África. É uma das leguminosas mais adaptadas, versátil e nutritiva entre as espécies cultivadas, sendo um importante alimento e componente essencial dos sistemas de produção nas regiões secas dos trópicos, cobrindo parte da África, Ásia, Estados Unidos, Oriente Médio e Américas Central e do Sul (Singh et al., 2002).

Essa leguminosa, vem sendo cultivada tradicionalmente nos sistemas de agricultura familiar com baixo nível tecnológico, com pesquisas mais intensas nas últimas década (Xavier et al., 2005). Essas pesquisas vem contribuindo de maneira significativa para o aumento da produtividade e rentabilidade, despertando o interesse de médios e grandes produtores pela cultura (Bezerra et al., 2008), acarretando assim, uma maior demanda por cultivares com características desejáveis que irão atender às necessidades dos sistemas de produção mais tecnificados.

A utilização de sementes de boa qualidade é fundamental para o estabelecimento adequado de uma lavoura. Para análise mais precisa da qualidade de sementes, faz-se necessário complementar as informações fornecidas pelo teste de germinação com testes de vigor, possibilitando, assim, selecionar os melhores lotes para comercialização e semeadura.

Dada a importância, o trabalho realizado objetivou avaliar a qualidade fisiológica de sementes de feijão-caupi, das cultivares Novaera e Xique-Xique, obtidas em feira livre no município de Vitória da Conquista.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Tecnologia de Sementes da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* de Vitória da Conquista-BA. Foram utilizadas sementes de duas cultivares de feijão (*Vigna unguiculata* L.), conhecidas na região como: Novaera e Xique-Xique, adquiridas comercialmente, na feira livre de Vitoria da Conquista (CEASA), da safra de 2015/2016. As avaliações da qualidade das sementes foram realizadas por meio dos seguintes testes e determinações:

Teor de água - realizada em estufa, a $105\pm 3^{\circ}\text{C}/24\text{h}$ (Brasil, 2009), utilizando-se quatro subamostras de 50 sementes em recipiente de alumínio, sendo o resultado expresso em porcentagem.

Peso de mil sementes - conforme a fórmula proposta por Brasil (2009), utilizando-se oito repetições de 100 sementes provenientes de cada uma das cultivares, por meio da pesagem em balança com sensibilidade de 0,0001 g.

Teste de germinação - quatro repetições de 50 sementes foram semeadas em rolos de papel germitest umedecidos com água destilada na quantidade equivalente a 2,5 vezes a massa do substrato seco e mantidos em germinador tipo *Biochemical Oxygen Demand* (B.O.D.) regulado a temperatura de 25°C . As avaliações foram realizadas aos cinco e oito dias após a semeadura, e os resultados expressos em porcentagem média com base no número de plântulas normais, considerando-se como normais as plântulas com as estruturas essenciais perfeitas (Brasil, 2009).



Primeira contagem de germinação - realizada simultaneamente com o teste de germinação, sendo a porcentagem acumulada de plântulas normais computada no quinto dia após a semeadura.

Condutividade elétrica - quatro subamostras de 50 sementes, de cada tratamento foram pesadas em balança com precisão de 0,0001 g, colocadas em copos plásticos contendo 75 mL de água deionizada e mantidas no germinador à temperatura de 25°C por 24 horas. Após esse procedimento, a condutividade elétrica da solução foi medida por meio de leituras em condutivímetro e os resultados expressos em $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$ de sementes (Vieira & Krzyanowski, 1999).

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o delineamento experimental inteiramente ao acaso, em quatro repetições para cada tratamento. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de F a 5% de probabilidade através do programa estatístico ASSISTAT.

Resultados e Discussão

Os valores referentes ao teor de água, e peso de mil sementes de cultivares do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) estão representados na tabela 1.

Tabela 1. Teor de água (TA) e peso de mil sementes (PMS) de sementes de feijão-caupi produzidas em Vitória da Conquista. UESB, Vitória da Conquista-BA, 2016.

Variedades	TA (%)	PMS (g)
Xique-Xique	13,70 a	189,74 b
Novaera	15,05 a	284,91 a
¹ CV (%)	5,6	20,05

*Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste F a 5% de probabilidade.

¹CV – Coeficiente de variação.

Observa-se, a partir da Tabela 1, que a cv. Novaera apresentou peso de mil sementes superior a cv. Xique-Xique, diferindo estatisticamente entre si. O peso de sementes possui grande importância, pois é amplamente utilizado para cálculo de densidade de semeadura, para pressupor a qualidade das sementes, estado de maturação e sanidade (Brasil, 2009). Carvalho & Nakagawa (2012), relataram que as sementes maiores possuem embriões bem formados e com grandes quantidades de reservas, podendo serem as mais vigorosas.

Para o teor de água nas sementes, não houve diferença significativa entre as cultivares de feijão-caupi avaliadas. Porém, os valores de teor de água para as cultivares avaliadas encontram-se acima do valor recomendado para comercialização (13 %). Existem vários fatores que contribuem para o aumento do teor de água, tais como colheita e armazenamento inadequado. Destes fatores, o que pode estar mais relacionado com o teor de água elevado destes lotes avaliados é o armazenamento inadequado, uma vez que estes lotes ficam expostos às intempéries do ambiente, influenciando, dessa forma, na qualidade das sementes.



Na Tabela 2 observam-se os valores do percentual germinação e condutividade elétrica de sementes de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) comercializadas em Vitória da Conquista-BA.

Tabela 2. Percentual de germinação e condutividade elétrica de sementes de feijão-caupi produzidas em Vitória da Conquista. UESB, Vitória da Conquista-BA, 2016.

Variedades	Germinação (%)	Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$)
Xique-Xique	83,0 b	135,23 a
Novaera	96,5 a	82,37 b
¹ CV (%)	17,03	50,25

*Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste F a 5% de probabilidade.

¹CV – Coeficiente de variação.

Em relação ao percentual de germinação, observa-se que as sementes da cv. Novaera obtiveram valores superiores quando comparadas às sementes da variedade Xique-Xique. Entretanto, as duas cultivares possuem taxa de germinação dentro do padrão estabelecido pela RAS (Brasil, 2009) que estabelece uma taxa mínima de 80% de germinação por lote.

No teste de condutividade elétrica (CE), as sementes da cv. Novaera apresentaram menor lixiviação de eletrólitos ($82,37 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$) em relação às sementes da cv. Xique-Xique ($135,23 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{g}^{-1}$), indicando que o lote da cv. Novaera é mais vigoroso. O teste de CE consegue detectar os primeiros sintomas de deterioração das sementes, pois está relacionado à integridade das membranas celulares. Quanto menor o seu valor maior a integridade das membranas e conseqüentemente maior o vigor das sementes (Albuquerque et al., 2001).

Conclusões

As sementes das duas variedades possuem taxa de germinação dentro do mínimo aceitável.

A cv Novaera apresentou melhor qualidade fisiológica quando comparadas com a cv Xique-Xique.

O teste de condutividade foi eficiente para diferenciar os lotes em relação ao vigor das sementes.

Referências

ALBUQUERQUE, M. C. F.; MORO, F.V.; FAGIOLI, M.; RIBEIRO, M. C. Teste de condutividade elétrica e de lixiviação de potássio na avaliação da qualidade fisiológica de sementes de girassol. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 23, n. 1, p. 01-08, 2001.

BEZERRA, A. A. de C.; TÁVORA, F. J. A. F.; FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q. Morfologia e produção de grãos em linhagens modernas de feijão-caupi submetidas a diferentes densidades populacionais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 8, n. 1, p. 85-93, 2008.



BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para Análise de Sementes**. Secretária de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 395 p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, p. 588, 2012.

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.; KORMAW A, P. M.; TAMBO, M. (Eds.). **Challenges and opportunities for enhancing sustainable cowpea production**. Ibadan: IITA, p. 22-40, 2002.

VIEIRA, R. D.; KRZYZANOWSKI, F. C. Teste de condutividade elétrica. In: KRZYZANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA NETO, J. B. (Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: ABRATES, 1999. Cap. 4, p. 1-26.

XAVIER, G. R.; MARTINS, L. M. V.; RUMJANEK, N. G.; FREIRE FILHO, F. R. Variabilidade genética em acessos de caupi analisada por meio de marcadores RAPD. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 40, n. 4, p. 353-359, 2005.

