

## **IMPACTOS DA FORMA DE PRODUÇÃO DO FEIJÃO CAUPI (*Vigna unguiculata*) NA BACIA DO ALTO PIRANHAS NO DOMÍNIO TERRITORIAL DE SÃO DOMINGOS-PB**

Autor (Elba Leandro Nobrega e Pereira); Orientador (Jorge Miguel Lima Oliveira)

Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar,  
[leandroelbasd@gmail.com](mailto:leandroelbasd@gmail.com)  
Universidade Federal de Campina Grande – Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar  
[jorge\\_scot@hotmail.com](mailto:jorge_scot@hotmail.com)

### **Resumo:**

O município de São Domingos-PB, tem como segunda maior economia a produção do feijão caupi, macassar ou de corda (*Vigna unguiculata*), conhecido popularmente na região como o feijão macassar, produzido depois da estação chuvosa na modalidade irrigada (EMATER PB, 2017), esta atividade agrícola concentra-se quase na totalidade na agricultura familiar, subsidiando o sustento das famílias. Atualmente vem atravessando dificuldades com a queda acentuada na produção estimada, segundo a (EMATER-PB,2017), no ano de 2017 houve uma perda de 80% da produção provocada pela estiagem prolongada e o estresse hídrico do lençol freático. O feijão-caupi macassar (*Vigna unguiculata*) figura como uma das mais importantes fontes de proteínas para milhares de pessoas, em diversos países, principalmente na África, na Índia e na América Tropical. No Brasil, o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) tem destaque na Região Nordeste, sendo a principal cultura de subsistência no Sertão Semiárido (SILVA, 2005). A pesquisa é pertinente, pois objetiva analisar e diagnosticar mecanismo que proporcione a recuperação da capacidade de produção do feijão macassar (*Vigna unguiculata*), da região, como também minimizar os impactos decorrentes desta atividade.

**Palavras-chave:** Impactos; Piranhas Açú; Feijão Caupi

### **Introdução**

O feijão caupi, macassar ou feijão de corda (*Vigna unguiculata*), é um dos principais componentes da dieta alimentar do Nordeste brasileiro. É uma excelente fonte de energia, como: proteínas, carboidratos e minerais, possui também grande quantidade de fibras, baixas quantidade de gordura e não contém colesterol. Por estas qualidades, a leguminosa se expande por outras regiões, como opção nas dietas saudáveis (FREIRE FILHO et al., 2005; MARQUES et al.,2012; EMBRAPA, 2012).

Outra qualidade desta espécie do feijão (*Vigna unguiculata*) foi sua adaptação ao clima semiárido nordestino, uma vez que é de origem de clima tropical, possibilitando sua adaptação do tropical úmido ao seco. Importante componente para a forragem animal, e também proteção e adubação do solo. Na dieta alimentar para humanos pode ser consumido na forma de grãos verde ou seco (SILVA & OLIVEIRA, 1993).

O seu cultivo acontece principalmente nos países da Ásia e da África sendo este último continente o seu centro de origem. Adaptado às regiões tropicais úmidas, as primeiras cultivares do feijão caupi, macassar (*Vigna unguiculata*), no Brasil o cultivo foi introduzido a partir do século XVI, provavelmente no estado da Bahia, e se expandindo para outras regiões como o Norte e o Centro-Oeste (FREIRE FILHO et al, 2011).

O município de São Domingos-PB, tem como segunda maior economia a produção do feijão caupi, macassar ou de corda (*Vigna unguiculata*), conhecido popularmente na região como o feijão macassar, produzido depois da estação chuvosa na modalidade irrigada (EMATER PB, 2017), esta atividade agrícola concentra-se quase na totalidade na agricultura familiar, subsidiando o sustento das famílias. Atualmente vem atravessando dificuldades com a queda acentuada na produção estimada, segundo a (EMATER-PB,2017), no ano de 2017 houve uma perda de 80% da produção provocada pela estiagem prolongada e o estresse hídrico do lençol freático.

A pesquisa é pertinente, pois objetiva analisar e diagnosticar mecanismo que proporcione a recuperação da capacidade de produção do feijão macassar (*Vigna unguiculata*), da região, como também minimizar os impactos decorrentes desta atividade. Neste sentido, a pesquisa inicia-se analisando o preparo do solo, uso dos recursos hídricos, equipamento de irrigação, uso dos insumos, o controle dos agrotóxicos e descartes das embalagens.

Em um breve diagnóstico percebe-se a falta de um manejo ecologicamente correto, impactando o solo e afluentes da bacia do Alto Piranhas, região onde estão inseridas as áreas agricultáveis. Como também o desperdício de água, provocando o estresse hídrico do lençol freático, o que interrompe o ciclo de rega, uma vez que a água utilizada na irrigação advém de poços amazonas e tubulares, fator principal na redução da produção. No tocante ao consumo de energia, os desperdícios gerados pelos equipamentos ultrapassados acarretam o aumento dos custos na produção.

Ao longo dos anos o cultivo do feijão caupi, macassar (*Vigna unguiculata*), se repete, com isto é visível à queda na produção irrigada do mesmo, com ou sem o efeito da estiagem. Para tanto, esta pesquisa traz como objetivo analisar os impactos, o modo de produção, uso do solo e dos recursos hídricos, possibilitará a recuperação e aumento na produção.

O interesse em pesquisar sobre o cultivo do feijão caupi, macassar ou de corda (*Vigna unguiculata*), na Bacia do Alto Piranhas no domínio territorial do município de São Domingos-PB, na modalidade irrigada surgiu do desejo de conhecer a área e vivenciar o drama dos agricultores que dependem desta atividade econômica para sobreviver. O município localiza-se na mesorregião do sertão paraibano, com clima semiárido, tendo a estação de chuvas concentrada entre os meses de Fevereiro, Março e Abril.

Os agricultores da região em estudo tem na prática de cultivo irrigado a alternativa de sobrevivência, pois, esta atividade agrícola é a segunda maior fonte de renda, concentrada na agricultura familiar, perdendo apenas para a produção leiteira. A atividade concentra-se nas terras baixas da bacia Rio Piranhas. Programa implantado na década de 1980, com a eletrificação rural, sendo projeto do governo estadual, para incentivo da exploração agrícola na região, uma vez que as cultivares cerqueiro, não supriam as necessidades do consumo local.

Desde então, as técnicas utilizadas permanecem as mesma, o uso de insumos agrícolas e principalmente os agrotóxicos e fertilizantes, sem nenhum acampamento técnico, falta de rotatividade de culturas, impedindo uma adubação natural do solo. O que vem tornando inviável a cultura com a queda anual na produção. A região vem atravessando por um longo período de estiagem, o que provoca o estresse hídrico no lençol freático, pois a água utilizada em sua maior parte advém de poços tubulares e amazonas, em menor quantidade de poços que se formam ao longo do rio, cujo regime é intermitente.

A proposta da pesquisa é buscar novas técnicas de irrigação que venha a reduzir os impactos e incentivar um manejo sustentável, a região será contemplada com as águas da transposição do Rio São Francisco, no qual o município está localizado no trecho que concentra o eixo norte da mesma. O sertanejo vivenciará novas experiências como a outorga pelo uso da água, até então nunca antes implantada. Assim, a relevância científica e técnica

deste presente estudo comprovam-se pelo fato que potencializar novas perspectivas de mudanças econômicas, sociais e ambientais para a vida do sertanejo, não é fácil diante de todas as adversidades geoclimáticas, portanto necessita de estímulos capazes, que possibilitem a sobrevivência e permanência no campo.

O feijão-caupi, (*Vigna unguiculata*) conhecido no Nordeste brasileiro por feijão-macassar ou feijão-de-corda (*Vigna unguiculata*), é uma das principais culturas desta região, sendo considerados fonte de renda alternativa e alimento básico para sua população. É consumido sob as formas de grãos secos e verdes, além de seus caules e ramos serem usualmente utilizados na alimentação animal (SILVA & OLIVEIRA, 1993). Além disso, por sua capacidade de se desenvolver satisfatoriamente em solos de baixa fertilidade e por sua rusticidade, o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) é considerado uma opção como fonte de matéria orgânica. Nessa forma, é utilizado como adubo verde na recuperação de solos naturalmente pobres em fertilidade, ou esgotados pelo uso intensivo, muito comum no Nordeste (OLIVEIRA & CARVALHO, 1988).

O feijão-caupi macassar (*Vigna unguiculata*) figura como uma das mais importantes fontes de proteínas para milhares de pessoas, em diversos países, principalmente na África, na Índia e na América Tropical. No Brasil, o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) tem destaque na Região Nordeste, sendo a principal cultura de subsistência no Sertão Semiárido (SILVA, 2005). Ainda Silva e Oliveira afirmam que no estado da Paraíba, o feijão-caupi é cultivado em quase todas as microrregiões, onde detém 75% das áreas de cultivo com feijão. Assim, exerce efetiva participação na dieta alimentar da população, por constituir-se em excelente fonte de proteínas e carboidratos de baixo custo (SILVA & OLIVEIRA, 1993, p. 133; IBGE, 1996).

No Brasil, o feijão-caupi, macassar (*Vigna unguiculata*) é cultivado predominantemente no sertão semiárido da região Nordeste e em pequenas áreas na Amazônia (MAIA, 1996). É uma das leguminosas mais adaptadas, versáteis e nutritivas entre as espécies cultivadas. A cultura ocupa cerca de 11 milhões de hectares, distribuídas nas regiões tropicais e subtropicais da África, da Ásia e das Américas (SINGH et al., 2002). A tecnologia de sementes como segmentos do processo de produção, tem procurado melhorar os testes de vigor com objetivo de aprimorar a estimativa do potencial desempenho de um lote de sementes em campo (VIEIRA, 1994).

O potencial fisiológico dos lotes de semente é rotineiramente avaliado pelo teste de germinação, conduzido sob condições favoráveis de umidade, temperatura, luz e substrato, permitindo a expressão máxima de potencial de germinação. Os resultados desse teste apresentam confiabilidade para analista e produtores de sementes, sob o aspecto de reprodutibilidade dos resultados; no entanto, pode ser pouco eficiente para estimar o desempenho dos lotes no campo, onde os resultados de emergência das plântulas podem não corresponder aos obtidos no teste de germinação em laboratório (MARCOS FILHO, 1996b).

Embora considerada uma cultura tropical, compatível com as condições ecológicas locais, ainda apresenta baixa produtividade, tanto no sistema solteiro como no consorciado (MIRANDA et al., 1996). Dentre as principais causas que limitam a produtividade do feijão-caupi no Nordeste, merece destaque o emprego de cultivares tradicionais com baixa capacidade produtiva (AQUINO & NUNES, 1983), razão pela qual Maia et al. (1986) admitem que: “O aumento de produtividade pode ser alcançado mediante a simples utilização de sementes de qualidade superior. Contudo, mesmo utilizando sementes de boa qualidade, se a cultivar for de baixo potencial genético para a produção, será baixo o rendimento. Um dos problemas associado à baixa produtividade pode estar relacionado ao fato de que geralmente são utilizadas as mesmas cultivares tanto para produção de grãos verdes, quanto para grãos secos.” (MAIA, 1986, p. 91).

A alta variabilidade genética associada com a cultura (BERTINI et al. 2009; CORREA et al. 2012), mesmo esta sendo exótica, pode ser compreendida quando se considera que as

primeiras introduções no Brasil ocorreram há cerca de 460 anos, tempo suficiente para a existência de segregações e até mesmo mutações que foram disseminadas em sucessivos plantios, contribuindo para a alta variabilidade atual (FREIRE FILHO et al. 2011). No estado do Acre, onde o plantio do feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) é realizado há, pelo menos, cem anos (MARTINS e COSTA 2009), esta cultura se transformou em importante fonte de renda e proteína para as populações tradicionais e agricultores familiares (PEREIRA et al. 1997). Na microrregião de Cruzeiro do Sul - AC, é conhecida como feijão de praia (PEREIRA et al. 1997), devido ao seu plantio nas várzeas do Rio Juruá e afluentes, com destaque para a produção da Reserva Extrativista Alto Juruá (Resex Alto Juruá).

No ambiente de várzeas, diferente do encontrado no plantio sequeiro e irrigado, o lençol freático é alto durante todo o ciclo da cultura, a umidade relativa do ar permanece elevada e os solos, classificados como Neossolos Flúvicos e Vertissolos na porção acreana do Rio Juruá, são geralmente férteis devido à deposição de sedimentos transportados pelas cheias anuais (AMARAL et al. 2013). Considerando a necessidade de conservação do germoplasma local e sua adaptação ao plantio em várzeas na região Norte, este trabalho objetivou descrever as cultivares locais de feijão-caupi, macassar (*Vigna unguiculata*), da Resex Alto Juruá e da microrregião Cruzeiro do Sul- AC.

## Metodologia

A área de estudo compreende as terras baixas localizadas as margens do Rio Piranhas, que compõem parte bacia do Piranhas Açu no município de São Domingos-PB, que possui uma área de 169 km<sup>2</sup>, população de 2851 habitantes (IBGE 2010). Estando a 421 km da capital João Pessoa, via Rod. Gov. Antônio Mariz/ Rod. Transamazônica, e BR 230. Encontra-se entre o paralelo 6°48'50''S e entre o meridiano de 37°56'31''W.

A metodologia será a quali-quantitativa, o método por amostra, aplicação de questionário, e análise laboratoriais. A pesquisa acontecerá do mês de julho á novembro de 2018, período em que concentra o cultivo do feijão-caupi (*Vigna unguiculata*), na modalidade irrigada. Para coleta de dados será georreferenciada a área de cultivo, análise a partir do preparo do solo, semeadura, e o ciclo de rega, quantidade de água, medição do nível de umidade do solo, consumo de energia, uso e descarte das embalagens de agrotóxicos, aplicação de questionário com outros agricultores produtores de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) irrigado, com a finalidade de obter mais informações que venha a embasar os resultados da amostra pesquisada.

## Resultados

É de conhecimento prévio que os métodos aplicados em toda região são os mesmos, nesse sentido será analisado o perfil da cultura, produção e impactos decorrentes. Atividade que vem diminuindo nos últimos anos, de acordo com dados fornecidos pela EMATER-PB, região administrativa de Pombal-PB, no município de São Domingos-PB, houve perda de 80% na produção estimada em 2017.

O projeto encontra-se em fase de execução com a pesquisa de campo e análise dos dados, que serão utilizados na elaboração da dissertação para conclusão do curso de pós-graduação em Sistemas Agroindústria, da Universidade Federal de Campina Grande (Campus Pombal-CCTA).

A pesquisa bibliográfica foi ancorada nos seguintes autores: Maia, 1996. Silva, 2005. Marcos Filho, 1999b. Aquino e Nunes, 1983. Oliveira e Carvalho, 1988. Bertini. 2009, Correa, 2012. Freire, 2011. Pereira, 1997. E outros.

## 9. Referências Bibliográficas

SILVA, PS.L.; OLIVEIRA, C.N. **Rendimentos de feijão verde e maduro de cultivares de caupi.** Horticultura Brasileira, Brasília, v. 11, n. 2 p 133-135, 1993.

OLIVEIRA, I.P.; CARVALHO, A. M. **A cultura do caupi nas condições de clima e de solo dos trópicos úmidos de semiárido do Brasil.** In: ARAÚJO, J.P.P.; WATT, E.E. org. O caupi no Brasil. Brasília: IITA/EMBRAPA,1988. P.63-96

IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola da Paraíba (LSPA-PB).** Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas-FIBGE-GCEA/PB, J. Pessoa-PB, 1996.

AQUINO, S.F.; NUNES, R.P. **Estrutura genética de populações de caupi e suas implicações no melhoramento genético através da seleção.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 18, n. 4, p. 399-412, 1983.

MAIA, A.F.; ASSUNÇÃO, M.V.; ALVES, J.F. **Influencia do método de debulha e da umidade na produção de sementes de feijão de corda.** Ciência Agrônoma, Fortaleza v17, n. 2, p. 91-100, 1986.

AMARAL, E.F.; ARAÚJO, E.A.; Lani, J.L.; Rodrigues, T.E.; Oliveira, H.;Melo, A.W.F.; Amaral, E.F.; Silva; J.R.T.; Neto, M.A.R.; Bardales, N.G. 2013. **Ocorrência e distribuição das principais classes de solos do estado do Acre.** In: Anjos, L.H.C.; Silva, L.M.; Wadt, P.G.S.; Lumberras, J.F.; Pereira, M.G. (Ed.) Guia de Campo da IX Reunião Brasileira de Classificação e Correlação de Solos. Brasília: EMBRAPA, p. 97-129.

BERTINI, C.H.C.M.; Teófilo, E.M.; Dias, F.T.C. 2009. **Divergência genética entre acessos de feijão-caupi do banco de germoplasma da UFC.** Revista Ciência Agrônoma, 40: 99-105.

CORREA, A.M.; Ceccon, G.; Correa, C.M.A.; Delben, D.S. 2012. **Estimativas de parâmetros genéticos e correlações caracteres fenológicos e morfoagronômicos em feijão-caupi.** Revista Ceres, 59: 88-94.

FREIRE Filho, F.R.; Ribeiro, V.Q.; Rocha, M.M.; Silva, K.J.D.; Nogueira, M.S.R.; Rodrigues, E.V.2011. **Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2011, 84p.

PEREIRA, R.C.A.; Marinho J.T.S.; Costa, J.G. 1997. **Caracterização botânica, morfológica e agrônoma de cultivares de caupi coletados no estado do Acre.** (EMBRAPA-CPAF/AC, Boletim de Pesquisa 17), Rio Branco, Acre. 12 p.

SILVA, G.S. Nematoides. In: FREIRE FILHO, F.R.; J.A.A.; RIBEIRO, V.Q. (Ed.) **Feijão-caupi: avanços tecnológicos.** Brasília: EMBRAPA, 2005, cap. 13. P.487-497.

MAIA, F. M. M. **Composição e caracterização nutricional de três cultivares de Vigna unguiculata (L.)Walp: EPACE-10, Olho de ovelha e IPA-206.** Fortaleza: UFC, 1996. 87f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1996.

MARCOS FILHO, J. **Teste de vigor: importância e utilização.** In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. (Ed.). **Vigor de sementes: conceitos e testes.** Londrina: ABRATES, 1999b. cap.1, p.1.1-1.21.

EMATER-PB, **Relatório Anual da produção Feijão Caupi, Macassar (*Vigna unguiculata*), modalidade irrigada, região Administrativa de Pombal.**(2017)