

# AVALIAÇÃO DO ACAMAMENTO, ARQUITETURA E VALOR DE CULTIVO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI CULTIVADOS EM AQUIDAUANA/MS

Jiuli Ani Vilas Boas Regis<sup>1</sup>; Agenor Martinho Correa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: jiuli\_regis@hotmail.com /bolsista PIBIC/UEMS

<sup>2</sup> Professor(a) do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: agenor@uems.br

## RESUMO

O objetivo do trabalho foi avaliar o grau de acamamento, a arquitetura de planta e o valor de cultivo de 20 genótipos de feijão-caupi, entre variedades e linhagens avançadas. O ensaio foi realizado na área experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) - Unidade Universitária de Aquidauana, no período de março a julho de 2012. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. A unidade experimental constou de quatro fileiras com 5 metros de comprimento, espaçadas de 0,50 metros entre si, considerando-se como área útil as duas fileiras centrais. As características, acamamento, arquitetura de planta e valor de cultivo, foram avaliadas através de notas atribuídas em avaliações visuais, razão pela qual não se procedeu à análise de variância e aos testes estatísticos de comparações de média. Os genótipos avaliados, de modo geral, mostraram boa tolerância ao acamamento de plantas, arquitetura moderna e características comerciais adequadas e adaptadas ao cultivo mecanizado.

**Palavras-chave:** (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). Cultivar. Cultivo mecanizado.

## 1. INTRODUÇÃO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), também conhecido como feijão-de-corda, feijão-massar ou feijão fradinho é de grande importância para a economia das regiões Norte e Nordeste do Brasil e de amplo significado social, por se constituir no principal alimento protéico e energético da população rural. É cultivado para a produção de grãos, secos ou verdes, principalmente pelo seu valor nutritivo para o consumo humano in natura, na forma de conserva ou desidratado e também empregado como forragem verde, feno, ensilagem, farinha para alimentação animal, podendo também ser utilizado como adubação verde e proteção do solo. A espécie possui ciclo curto, baixa exigência hídrica, rusticidade se desenvolvendo bem em solos com fertilidade baixa além de ser fixadora do nitrogênio do ar atmosférico (EMBRAPA, 2003).

No Brasil, historicamente, a produção de feijão-caupi está concentrada na região Nordeste (1,2 milhão de hectares) e Norte (55,8 mil hectares) do país (EMBRAPA, 2008), no entanto, a cultura está conquistando espaço na região Centro-Oeste em razão de características que favorecem o cultivo mecanizado, além da sua rusticidade e ciclo curto que o tornam importante alternativa, durante o período outono-inverno, como componente nos sistemas de rotação de culturas no Sistema de Plantio Direto.

O que a pesquisa tem buscado em curto prazo é o desenvolvimento de cultivares com arquitetura moderna adaptadas ao cultivo mecanizado, isto é, plantas mais eretas, de porte mais compacto, com ramos mais curtos, resistentes ao acamamento e resistentes às doenças (LOPES et al., 2001).

De acordo com Sagrilo et al. (2009), o cultivo do feijão-caupi em Mato Grosso do Sul vem abrindo possibilidades a uma maior diversificação em ambientes em que há predomínio de alguns monocultivos, podendo ser, em função sua rusticidade, uma alternativa de baixo risco aos produtores que exploram culturas menos tolerantes às instabilidades climáticas, sendo inclusive, alternativa ao cultivo do feijão da seca (*Phaseolus vulgaris* L.), de alto risco, promovendo impacto sócio-econômico nas regiões em que se cultiva essa espécie.

## **2. OBJETIVO**

Avaliar o grau de acamamento, a arquitetura de planta e o valor de cultivo de 20 genótipos de feijão-caupi cultivados em Aquidauana, MS e desenvolvidos pela Embrapa Meio Norte, Teresina, PI, para indicação daqueles com boas características comerciais e adequados ao cultivo mecanizado.

## **3. METODOLOGIA**

O projeto foi instalado na área experimental da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade de Aquidauana, localizada a 20° 20' 00" latitude Sul e 55° 48' 00" longitude Oeste, com altitude de 174 metros. O solo da área experimental é classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, Distroférrico, textura média, moderadamente profundo e bem drenado.

O preparo da área constou de uma gradagem aradora seguida de duas gradagens niveladoras. Os sulcos foram abertos mecanicamente na profundidade de 5 a 10 cm. e a semeadura realizada manualmente, na densidade de 16 sementes por metro, no dia 31/03/2012. Duas semanas após a semeadura realizou-se o desbaste deixando-se apenas oito plantas por metro. As capinas foram realizadas semanalmente, de forma manual, no período

compreendido entre a emergência de plântulas e a pré-floração. Não foram realizadas adubações químicas e aos 40 dias após a semeadura efetuou-se uma aplicação manual do inseticida Metamidofós na dose de 0,2 L ha<sup>-1</sup> do produto comercial visando o controle de vaquinhas desfolhadoras (*Cerotoma spp e Diabrotica speciosa*). A colheita foi realizada manualmente no período de 12/07/2011 a 15/07/2011 , quando todas as vagens das parcelas encontravam-se secas.

Os genótipos avaliados foram procedentes da Embrapa Meio Norte, situada em Teresina, PI, constando das cultivares: BRS Guariba, BRS Itaim, BRS Tumucumaque e BRS Cauamé e das linhagens avançadas: MNC02-675F-4-9, MNC0-675-4-2, MNC0-675-4-2, MNC02-675F-9-3, MNC02-676-F-3, MNC0682F-2-6, MNC02-683F - 1, MNC02-684F-5-6, MNC03-725F-3, MNC03-736F-7, MNC03-737F-5-1, MNC03-737F-5-4, MNC03-737F-5-9, MNC03-737F-5-10, MNC03-737F-5-11 e MNC03-737F-11.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. A unidade experimental constou de quatro fileiras de plantas, com 5 metros de comprimento, espaçadas de 0,50 metros entre si, considerando-se como área útil as duas fileiras centrais. Foram avaliadas as seguintes características:

a) Acamamento de plantas (ACAM): O grau de acamamento foi avaliado na maturação fisiológica das vagens, um pouco antes da colheita, considerando-se na área útil de cada parcela, as plantas acamadas e aquelas com o ramo principal quebrado, empregando-se a escala constante da Tabela 1 (EMBRAPA, 2009).

Tabela 1. Escala de avaliação do grau de acamamento das plantas de feijão caupi.

Escala	Característica
1	0% plantas acamada ou com ramo principal acamado
2	De 1 a 10% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
3	De 11 a 20% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
4	De 21 a 40% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
5	De 41 a 60% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
6	De 61 a 70% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
7	De 71 a 80% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
8	De 81 a 90% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado
9	De 91 a 100% das plantas acamadas ou com o ramo principal quebrado

b) Arquitetura de planta (ARQ): A leitura foi realizada na maturação fisiológica das vagens, um pouco antes da colheita, considerando-se a área útil de cada parcela. Observou-se o porte das plantas, o ramo principal, a disposição dos ramos laterais, a disposição das vagens, a conformidade das partes da planta, e o aspecto geral das mesmas nas fileiras. Empregou-se a escala constante da Tabela 2 (EMBRAPA, 2009).

Tabela 2. Notas de arquitetura de plantas de feijão-caupi.

Nota	Características
1	Plantas mal conformadas, carrego mal distribuído, parcialmente desuniforme
2	Plantas razoavelmente bem conformadas, carrego razoavelmente distribuído, parcela um pouco uniforme
3	Plantas bem conformadas, carrego bem distribuído, parcela uniforme
4	Plantas muito bem conformadas, carrego muito bem distribuído, parcela muito uniforme
5	Plantas excelentemente conformadas, carrego excelentemente distribuído, parcela excelentemente uniforme

c) Valor de Cultivo (VC): A avaliação foi realizada na área útil de cada parcela, no início da maturação das vagens, sendo baseada no aspecto geral das plantas, nas características de vagem, de grãos, no carrego e no aspecto fitossanitário, sendo atribuídas notas, conforme Tabela 3 (EMBRAPA, 2009).

Tabela 3. Notas de valor de cultivo de plantas de feijão-caupi

Escala	Características
1	Sem características apropriadas ao cultivo comercial
2	Com poucas características apropriadas ao cultivo comercial
3	Com boa parte das características adequadas ao cultivo comercial
4	Com a maioria das características adequadas para o cultivo comercial
5	Com praticamente todas as características adequadas para o cultivo comercial

Como os caracteres foram avaliados através de notas não foram realizados testes estatísticos de comparação de médias.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 4 encontram-se os resultados do grau de acamamento, arquitetura de plantas e valor de cultivo referente aos 20 genótipos de feijão-caupi avaliados. Os valores referem-se à média das quatro repetições.

Tabela 4. Notas referentes ao acamamento, arquitetura de plantas e valor de cultivo dos de 20 genótipos de feijão-caupi cultivados em Aquidauana-MS. Aquidauana 2012.

Nome/Genótipo	Acamamento	Arquitetura	Valor de cultivo
MNC02-675F-4-9	2,00	3,00	4,00
MNC02-675F-4-2	1,75	3,00	4,00
MNC02-675F-9-2	2,00	4,25	3,75
MNC02-675F-9-3	2,75	3,50	3,50
MNC02-676F-3	2,00	4,00	4,50
MNC02-682F-2-6	1,50	3,75	4,25
MNC02-683F-1	2,00	4,00	4,75
MNC02-684F-5-6	2,75	3,00	3,00
MNC03-725F-3	3,50	3,25	2,75
MNC03-736F-7	2,50	2,75	2,00
MNC03-737F-5-1	2,50	3,75	3,75
MNC03-737F-5-4	2,00	3,25	4,00
MNC03-737F-5-9	2,00	3,75	4,50
MNC03-737F-5-10	1,75	3,75	4,75
MNC03-737F-5-11	2,00	4,00	4,75
MNC03-737F-11	2,00	4,00	4,75
BRS - Tumucumaque	2,25	4,00	4,50
BRS-Cauamé	2,00	3,75	4,00
BRS Itaim	3,50	3,25	3,50
BRS-Guariba	2,25	3,50	3,75

O grau de acamamento apresentou uma amplitude que variou de 3,50, para os genótipos MNC03-725F-3 e BRS Itaim, os mais suscetíveis ao acamamento, a 1,50 para a linhagem MNC02-682F-2-6, a mais tolerante (Tabela 4). No geral observou-se que os genótipos são tolerantes ao acamamento, haja vista que na média as notas variaram de 2 a 3, o que corresponde de 1 a 20%, no máximo, de plantas acamadas na parcela. Os mais acamados (MNC03-725F-3 e BRS Itaim) podem ser direcionados a cultivos tradicionais, e os mais eretos, todos os demais, a cultivos de maior técnica com colheita mecanizada.

Na avaliação da arquitetura de planta observou-se uma amplitude de valores que variou de 4,25, para a linhagem MNC02-675F-9-2, considerada com plantas muito bem conformadas, carregamento muito bem distribuído e parcelas muito uniformes, a 2,75, para a linhagem MNC03-736F-7, constituída por plantas razoavelmente bem conformadas, carregamento razoavelmente bem distribuído e parcelas um pouco uniforme (Tabela 4). Na média, observa-se que a maioria dos genótipos recebeu nota variando de 3 a 4, indicando serem as plantas muito bem conformadas, com carregamento muito distribuído, com parcelas muito uniformes e de porte ereto, o que é de suma importância para a colheita mecanizada.

A linhagem MNC03-725F-3 apresentou poucas características apropriadas ao cultivo comercial, já as demais, apresentaram notas que variaram de 3 a 4 (Tabela 4), correspondentes

a genótipos com boa parte das características e com a maioria das características, respectivamente, adequadas ao cultivo comercial.

## 5. CONCLUSÕES

Os genótipos avaliados, de modo geral, mostraram boa tolerância ao acamamento de plantas, arquitetura moderna e características adequadas ao cultivo comercial, podendo ser recomendados para o cultivo mecanizado.

## 6. AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), pelos recursos de auxílio à pesquisa PIBIC/UEMS, concedidos aos projetos de Iniciação Científica, tornando possível a realização deste trabalho.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA 2003. **Cultivo de feijão caupi. Sistemas de produção, 2.** Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/FeijaoCaupi/index.htm>.

Acesso em: 23-02-2012.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. 2008. Agência de Informações Embrapa Feijão-Caupi. **Estatísticas de Produção de Feijão-Caupi.** Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/feijao-caupi/arvore/CONTAGO1\\_16\\_510200683536.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/feijao-caupi/arvore/CONTAGO1_16_510200683536.html). Acesso em 23/07/2012.

EMBRAPA – Centro de Pesquisa Agropecuário do Meio Norte. Projeto: **Desenvolvimento de cultivares de feijão-caupi adaptadas às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.** Teresina, 2009. 12p. (Embrapa Meio-Norte)

LOPES, A. C. de; FREIRE FILHO, F. R.; SILVA, R. Q. B. da; CAMPOS, F. L.; ROCHA, M. M. Variabilidade e correlações entre caracteres agronômicos em caupi (*Vigna unguiculata*). **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasileira, v.36, n.3, p. 515-529, 2001.

SAGRILO, E.; QUEIROZ, L. S.; SANTIN, T. **Embrapa Agropecuária Oeste** pesquisa cultura do feijão-caupi. 2009. **Artigo em hipertexto.** Disponível em: <http://www.cpa0.embrapa.br/portal/artigos/artigos/artigo15.html>. Acesso em: 24-02-2012.