



EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA -
ARROZ, FEIJÃO

BR-153, Km-4 - Caixa Postal 179
FONE: 261-3022 - 74000 GOIÂNIA, GO

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Nº 32

janeiro 1982

p.1/5

PESQUISA EM ANDAMENTO

VARIABILIDADE DE CULTIVARES DE CAUPI (*Vigna unguiculata* (L.) WALP) PARA RESISTÊNCIA À SECA

Cleber Moraes Guimarães¹

João Pratagil Pereira de Araújo¹

Earl Eugene Watt²

O maior volume da produção de caupi é proveniente da Região Nordeste. Nesta região as precipitações médias variam de 400 a 1500 mm, distribuídas irregularmente, com uma probabilidade de ocorrência de estiagem de 81% a 100% (SUDENE 1972), podendo prolongar-se por 50 dias ou mais.

Os efeitos da deficiência hídrica são evidentes na redução do estande, no estabelecimento das plantas, no favorecimento do aumento da população de pragas, como a *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller), e principalmente na redução da produtividade da cultura.

O caupi é uma cultura adaptada às condições do trópico semi-árido, produzindo em condições de deficiência hídrica, quando outras culturas, como o feijão comum, milho e o arroz, nada produzem.

No Nordeste, a sua produtividade média, em 1979, ano de seca, foi de 345 kg/ha (IBGE, 1981). Em anos em que as precipitações são normalmente distribuídas, a produtividade poderá atingir até 700 kg/ha, usando-se as cultivares nativas atualmente plantadas. No Amazonas e no Pará, onde não há limitações de umidade, a produtividade média é de 859 kg/ha (IBGE, 1981). Nos EE.UU - Califórnia, e nos Perímetros Irrigados do Nordeste, obtiveram produtividades de 4 t/ha e 2 t/ha, respectivamente.

¹ Pesquisadores do CNPAF nas áreas de Fisiologia e Melhoramento Genético do Caupi, respectivamente.

² Pesquisador do Convênio CNPAF/IITA/IICA na área de Melhoramento Genético do Caupi.

Num estudo de adaptação de cultivares realizado nos Municípios de Independência, Novo Oriente e Crateús, no Estado do Ceará, em 1979, observou-se uma variação de 3 kg/ha a 1650 kg/ha entre as vinte cultivares testadas (CNPAP, Relatório Técnico, 1981). No entanto, os trabalhos que visam especificamente à exploração da variabilidade genética do caupi, para esta característica de resistência à seca, são escassos.

A despeito disto, o CNPAP iniciou, em 1979, pesquisas nesta área, com o objetivo básico de verificar a existência de variabilidade genética para esta característica no material disponível no BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DO CNPAP - EMBRAPA, e em linhas de seu programa de melhoramento.

Do ensaio participaram 250 materiais, que foram submetidos a três níveis de umidade, estabelecidos pelo gradiente de umidade produzido por uma linha central de aspersores (Hanks et al., 1976). As cultivares foram distribuídas seguindo o delineamento de blocos casualizados, com parcelas subdivididas em duas repetições. Dois plantios foram feitos em Goiânia, na época das "secas" do ano agrícola 80/81.

Durante o desenvolvimento da cultura, foram tomados dados quantitativos que estão sendo analisados estatisticamente, e dados qualitativos, cujas inferências dispensam a análise estatística. Nesta categoria foi observado, através da avaliação visual, a resposta varietal aos diferentes regimes hídricos a que as cultivares foram submetidas durante todo o seu ciclo.

Foram identificados três grupos de materiais:

- GRUPO I - Alta produção com severo estresse hídrico;
- GRUPO II - Alta produção com estresse hídrico intermediário;
- GRUPO III - Alta capacidade de recuperação quando eliminado o estresse hídrico no fim do ciclo.

Nesta avaliação constatou-se a ampla variabilidade existente entre os materiais testados, com comportamentos extremamente diferenciados, ou seja, identificaram-se materiais que produziram bem em condições de boa umidade e decrescendo de rendimento, no sentido do menor gradiente de água; materiais que produziram bem em condições de severo estresse hídrico, e decrescendo de rendimento no sentido do maior gradiente de água. Comportamentos intermediários entre estes dois extremos também foram observados.

No primeiro plantio, destacaram-se, no GRUPO I, as cultivares nativas Alagoano, Canapu, Pitiúba, Quarenta Dias e Seridô; as linhas IPA's 017, 038, 087, 208, 215, 217 e 258, originadas do cruzamento Alagoano x Seridô, e as linhas introduzidas do International Institute of Tropical Agriculture 5F-PI-112 e TVx 1999-02F.

No segundo plantio (Tabela 1), verificou-se que: 1) 54% das linhas selecionadas no Grupo I foram selecionadas também no Grupo II; 2) nenhuma linha selecionada no Grupo III - materiais com boa capacidade de recuperação, apresentou bom desempenho na condição de severa deficiência hídrica; e 3) apenas a linha 7720-FP-1, selecionada no Grupo III, apresentou bom desenvolvimento em condições medianas de umidade.

Com estes resultados observou-se que a reação dos materiais testados foram variáveis com as condições hídricas impostas. Ocorrendo alta frequência de cultivares que se sobressaíram nos Grupos I e II, sugerindo uma tendência das mesmas se adaptarem a estes regimes hídricos. No entanto, as características de resistência à deficiência hídrica e a capacidade de recuperação, observada no final do ciclo da cultura, que são importantíssimas para o Trópico Semi-Árido, provavelmente não são determinadas pelos mesmos genes.

TABELA 1. Avaliação de cultivares de caupi em diferentes gradientes de umidade. Goiânia, 1981.

GRUPO I - Alta produção com severo estresse hídrico.

	ESTRESSE HÍDRICO ¹			
	SEVERO	INTERMEDIÁRIO	CONTROLE ²	RECUPERAÇÃO ³
CNCx 11-2E/S	3,0	3,5	4,0	2,5
CNCx 18-2E	3,0	3,5	4,5	3,5
CNCx 21-1E	3,0	3,5	4,5	2,5
IPA 090	3,0	3,5	4,0	2,0
IPA 258	3,0	3,5	4,0	2,5
VITA 3	3,0	3,5	4,0	4,0
TVx 3865-02E	3,0	3,5	4,5	2,5
CNCx 27-2E	3,0	3,0	4,0	2,5
CNCx 18-2E/S	3,0	3,0	4,0	3,5
TVx 3865-01E	3,0	2,5	4,5	2,0
IPA 245	3,0	3,0	4,0	2,0
G-R3-FP	3,0	2,5	3,5	3,0
Pendanga	3,0	2,5	4,0	3,5

GRUPO II - Alta produção com estresse hídrico intermediário.

CNCx 11-2E/S	3,0	3,5	4,0	2,5
CNCx 18-2E	3,0	3,5	4,5	3,5
CNCx 21-1E	3,0	3,5	4,5	2,5
IPA 090	3,0	3,5	4,0	2,0
IPA 258	3,0	3,5	4,0	2,5
VITA 3	3,0	3,5	4,0	4,0
TVx 3865-02E	3,0	3,5	4,5	2,5
TVu 745-P2	2,5	3,5	4,5	3,0
TVu 3897-07E	2,0	3,5	4,0	2,5
7720-FP-1	2,0	3,5	4,0	5,0

Cont....

Cont...

Nº 32

Janeiro 1982

5/5

GRUPO III - Alta capacidade de recuperação quando eliminado o estresse hídrico no fim do ciclo.

7720-FP-1	2,0	3,5	4,0	5,0
CNCx 26-3E	1,0	2,0	2,0	5,5
CNCx 39-2E	1,0	1,0	2,0	5,0
CNCx 37-2E/S	1,5	2,5	4,0	5,0
CNCx 19-7E/S	1,0	2,0	3,5	6,0
TVx 3901-011E	2,5	2,0	4,0	5,0
TVx 3904-07E	1,0	2,0	4,0	5,5
TVx 3901-010E	1,5	1,5	3,0	7,0
TVx 3910-04-E	2,0	2,0	3,5	5,0
7723-FP-5	1,5	2,5	4,0	5,0
7712-FP-6	2,0	2,0	4,5	5,0
7720-FP-4	2,0	2,5	3,5	5,0
7720-FP-6	1,5	2,0	4,0	5,5
8x8-4890 FP	2,0	1,5	4,0	5,5

¹ Score 1 - baixa produtividade
 3 - média produtividade
 5 - alta produtividade

² Controle sem deficiência hídrica

³ Score 1 - baixa recuperação
 5 - média recuperação
 9 - alta recuperação

.../cas.



EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA - ARROZ, FEIJÃO

BR 153 KM 4 - CAIXA POSTAL 179

CEP 74000 - GOIÂNIA - GO.

CEP

--	--	--	--	--	--