



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
 Vinculada ao Ministério da Agricultura  
 Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual

03

MARÇO/1978

01/10

Caixa Postal 455 / CEP 69.000 - Manaus - Amazonas



**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE FEIJÃO CAUPI  
 NAS VÁRZEAS DO RIO SOLIMÕES**

OSCAR LAMEIRA NOGUEIRA \*  
 JULITA MARIA F. CARVALHO \*

**INTRODUÇÃO**

O feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp) também denominado feijão de praia, feijão de corda, feijão de macassar, feijão fradinho, feijão partido, feijão manteiga e feijão verde (7) é o feijão mais cultivado no Estado do Amazonas, por encontrar boas condições ecológicas para seu desenvolvimento em áreas de várzea e terra firme. Em todos os municípios cultiva-se uma gama de cultivares que se caracterizam por apresentarem baixa produtividade e outros caracteres agrônômicos indesejáveis.

A diretriz específica do governo do Estado do Amazonas que prevê a substituição de importação de bens de consumo, coloca o feijão caupi como alternativa prioritária do incentivo à produção local. Alia-se a isso o mercado local como grande potencial de consumo de feijão caupi. Assim sendo, um incentivo à produção deste feijão no Estado beneficiará tanto a produtores quanto a consumidores (6).

Considerando que o feijão é um dos alimentos básicos na dieta do amazônida, e que a produção estadual é insuficiente, o presente trabalho objetiva eleger cultivares mais produtivas e adaptáveis às condições de várzea.

\* Pesquisadores da EMBRAPA - UEPAE de Manaus.



## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi conduzido um experimento visando à avaliação de cultivares de feijão caupi no Campo Experimental da Fazenda Caldeirão, Município de Manaus, Microrregião Homogênea 10 do Estado do Amazonas (4).

O solo onde se instalou o experimento localiza-se em área de várzea, sendo classificado como *Gley Pouco Húmico* (3). Este solo é resultante da deposição contínua de sedimentos deixados durante as enchentes periódicas dos rios de água barrenta. Apresenta-se imperfeitamente drenado e geralmente dotado de textura fina com elevada percentagem de limo (8).

O período de utilização agrícola das várzeas está compreendido entre os meses de agosto a abril, sendo que nos meses restantes essas áreas ficam totalmente inundadas, face à elevação do nível das águas dos rios, impossibilitando seu uso para a gricultura.

A análise do solo efetuada pelo laboratório da UEPAE de Manaus, - mostra as seguintes características:

Fósforo	-	80 ppm
Potássio	-	98 ppm
Cálcio + Magnésio	-	12 me%
Alumínio	-	0,9 me%
p H	-	4,6

O clima da região é do tipo AM da classificação de Köppen. O regime pluviométrico apresenta duas estações bem distintas: uma bastante chuvosa - que vai de novembro a maio e outra menos chuvosa que se inicia em junho, podendo estender-se até setembro/outubro. A precipitação pluviométrica anual média é de 2.100 mm. A temperatura média anual varia de 25,9°C. A umidade relativa média do ar é de 75 a 78% no período de julho a outubro, atingindo 80 a 86% no período de novembro a julho.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com 3 repetições. O total de cultivares usadas foi 36, constituindo-se no número de tratamentos. A área total da parcela foi de 15,75 m<sup>2</sup> (2,50m x 6,30m), sendo de 8,55m<sup>2</sup> (1,50m x 5,70m) a área útil. Utilizou-se a bordadura simples, constituída de uma linha lateral e mais as plantas das cabeceiras das linhas centrais de cada parcela.

O preparo do solo constituiu-se de aração e gradagem. A sementeira foi realizada em 29.10.1976, em covas, com a utilização de 3 sementes por cova, no espaçamento de 0,50m entre linhas e 0,30m dentro da linha. As sementes foram tratadas com Aldrin - 40 TS, antes da sementeira, na dosagem de 400 gramas do produto comercial para 60 quilogramas de sementes. Após 3 (três) dias da emergência das plântulas, foi feito o replantio em todas as parcelas com o objetivo de uniformizar o stand. Sete dias após o replantio foi efetuado o desbaste, deixando-se duas plantas por cova.

No quadro I encontram-se as cultivares avaliadas, cor do grão e procedência das sementes.

O experimento foi conduzido sem aplicação de fertilizantes e corretivos, em função da fertilidade do solo, conforme análise química mostrada anteriormente.

Foram realizadas duas capinas manuais, com enxada, aos 20 e 40 dias após a sementeira e pulverizações sistemáticas aplicando-se Carvin 85 PM, na dosagem de 140 gramas do produto comercial para 100 litros de água.

Na condução do experimento foram avaliados os seguintes parâmetros : produção de grãos, stand final, ciclo da planta, número de vagem por planta, comprimento da vagem, número de grãos por vagem e peso de 100 grãos.

A produção de grãos, por ser o parâmetro de maior interesse, foi submetido a análise de variância usual sendo que diferenças entre médias foram evidenciadas pelo teste de Tukey (5).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Produção de Grãos

O Quadro II mostra a produção de grãos em Kg/ha das 36 cultivares, havendo diferenças altamente significativas entre as mesmas ( P 0,01 ). As cultivares V-24, IPEAN V-69 e V-33 foram as mais produtivas com rendimentos superiores a 1.200 Kg/ha.

Em trabalho realizado no ano de 1975, na mesma área de várzea do presente experimento, onde foram introduzidas 64 cultivares, sementeiras no espaçamento de 0,60m x 0,40m, com uma planta por cova, as mais produtivas foram 40 Dias Verme

QUADRO I - CULTIVARES UTILIZADAS NO EXPERIMENTO, COR DO GRÃO E PROCEDÊNCIA DAS SEMENTES.

CULTIVARES	COR DO GRÃO	PROCEDÊNCIA
Sempre Verde	Marron	Pernambuco
Col. Pernambuco V - 3	Branco	Pernambuco
Col. Pernambuco V - 5	Marron	Pernambuco
Col. Pernambuco V - 8	Branco	Pernambuco
Mississipe Silver	Marron	Pernambuco
V - 23 Clay	Marron	Pernambuco
V - 5 Pernambuco	Marron	Pernambuco
Seridó	Marron	Pernambuco
IPEAN V - 69	Marron	Pará
40 Dias Vagem Roxa	Marron	Pará
Cinzento	Cinzento	Pará
Pretinho	Preto	Pará
Malhado	Malhado	Pará
Producer P. 49	Marron	Costa Rica
Guerreiro 105	Marron	Costa Rica
Paraíba	Marron	Costa Rica
Black - Pea	Preto	Costa Rica
4 Lagoa	Marron	Costa Rica
Chiapa 8275	Branco	Costa Rica
CRV Chinegra	Preto	Costa Rica
CRV - 33	Branco	Costa Rica
CRV - 39	Preto	Costa Rica
CRV - 41	Preto	Costa Rica
V - 9 Costa Rica	Marron	Costa Rica
V - 11 Rubi	Marron	Costa Rica
V - 5 - 4986 - CR - 573	Preto	Costa Rica
V - 5 - 4987 - CR - 574	Vermelho	Costa Rica
V - 15	Preto	Costa Rica
V - 18	Branco	Costa Rica
V - 19	Preto	Costa Rica
V - 24	Branco	Costa Rica
V - 33	Branco	Costa Rica
V - 34	Marron	Costa Rica
V - 37	Branco	Costa Rica
V - 48	Branco	Costa Rica
V - 54	Preto	Costa Rica

lho, V - 54 e Cinzento, com produções de 805, 799 e 750 Kg/ha, respectivamente. Verificam-se produções de 390, 696 e 269 Kg/ha, para as cultivares V - 24, IPEAN V - 69 e V - 33, respectivamente (1). As cultivares V - 24 e V-33 pertencem a uma coleção proveniente de Costa Rica, enquanto que a IPEAN v - 69 é resultante de seleção a partir da cultivar 40 Dias (local) realizada pelo IPEAN no período de 1967 a 1969 (9).

As baixas produtividades observadas no ano de 1975 podem ser atribuídas à densidade de sementeira e ao severo ataque de doenças.

## 2. Stand final e ciclo

Imediatamente antes da colheita foi efetuada a contagem do número de plantas existentes em cada parcela, sendo que algumas cultivares apresentava redução no stand, proveniente da baixa qualidade fisiológica das sementes.

O ciclo de cada cultivar foi determinado em função do período compreendido entre a sementeira e a maturação. Doze cultivares apresentaram ciclo de 60 dias, enquanto que as restantes completaram a maturação fisiológica variando de 65 a 85 dias. Observou-se que as cultivares mais produtivas apresentaram menor ciclo (60 dias). Dados referentes ao stand final e ciclo das cultivares estão contidos no Quadro III.

## 3. Componentes de produção

Os componentes de produção constituídos de número de vagens por planta, comprimento da vagem, número de grãos, encontram-se no Quadro IV. O número de vagens por planta apresentou ampla variação, sendo maior para a cultivar Coleção de Pernambuco V - 3, com 16 e 3 vagens por planta respectivamente.

A cultivar Paraíba, mostrou maior comprimento de vagem, medindo 21,2 cm, enquanto a cultivar CRV - 33 mostrou o menor comprimento, 10,3 cm.

Das cultivares trabalhadas, onze apresentaram de 15 a 18 grãos por vagem e as restantes variaram de 9 a 14 grãos. Com relação ao peso de 100 grãos a variação foi de 17,45 gramas para a cultivar Black-Pea à 10,3 gramas para a cultivar V - 5 - 4987 - CR - 574.

## QUADRO II - PRODUÇÃO DE GRÃOS EM KG/HA DAS CULTIVARES

CULTIVARES	PRODUÇÃO (KG/HA)
V - 24	1.342 a
IPEAN V - 69	1.303 ab
V - 33	1.255 abc
V - 37	1.174 abcd
CRV - 41	1.109 abcd
Mississipe Silver	1.094 abcde
Coleção Pernambuco V - 8	1.070 abcde
V - 19	1.041 bcdef
V - 15	1.010 bcdefg
v - 5 - 4986 - CR - 573	976 cdefg
V - 54	930 defg
Guerreiro 105	914 defg
40 Dias Vagem Roxa	913 defg
Chiapa 8275	909 defg
Malhado	894 defg
V - 5 Pernambuco	886 defg
V - 48	884 defg
Cinzento	882 defg
V - 34	879 defg
Coleção Pernambuco V - 5	875 defg
CRV - 33	867 efg
Pretinho	860 efg
CRV - 39	815 efg
V - 18	801 efg
Producer P - 49	770 fgh
Sempre Verde	754 fgh
CRV Schinegre	724 ghi
V - 11 Rubi	721 ghi
V - 23 Clay	714 ghij
Black - Pea	683 ghij
4 Lagoa	477 hijk
CRV - 9	429 ijk
V - 3 Seridó	417 jk
Paraíba	313 k
Coleção Pernambuco V - 3	303 k
V - 5 - 4987 - CR - 574	282 k

DMS (1%) = 256,05 Kg/ha

CV = 10,18 %

As médias das cultivares seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si ( P 0,05).

#### 4. Pragas e doenças

As pragas que mais ocorreram foram vaquinhas (*Diabrotica sp*) e lagarta rosca (*Agrotis ypsilon*). Foi constatada também a presença de um coleóptero - que causou sérios prejuízos à cultura, principalmente durante os trinta primeiros dias. Este coleóptero mede aproximadamente 3 mm de comprimento, de cor preta azulada e aparelho bucal do tipo raspador, tem preferência pelos brotos da planta e pelas áreas foliares próximas à nervura principal. Quanto a doenças, observaram-se sintomas de virose quando a cultura se encontrava em fase final de floração, não causando maiores prejuízos.

#### 5. Considerações climáticas

Com relação às condições climáticas, o fator negativo observado foi a ocorrência de fortes chuvas no início da colheita, fazendo com que a mesma fosse retardada, causando danos aos grãos, principalmente por apodrecimento.

#### CONCLUSÕES

- As cultivares V - 24, IPEAN V - 69 e V - 33 foram as mais produtivas, apresentando rendimentos superiores a 1.200 Kg/ha;
- Parece existir estreita relação entre produtividade e ciclo, pois as cultivares mais produtivas apresentaram ciclo mais curto;
- A cultivar V - 24 além de alcançar maior rendimento (1.342 Kg/ha) apresentou maturação mais uniforme, constituindo-se em outra característica bastante desejável para a cultura;
- A cultivar IPEAN V - 69, por apresentar boa produtividade (1.303 Kg/ha) e semelhança com as cultivares de maior valor comercial da região, reúne condições para ser difundida entre os agricultores do Estado do Amazonas.

QUADRO III - STAND FINAL E CICLO DAS CULTIVARES

CULTIVARES	STAND FINAL * (%)	CICLO (dias)
V - 24	92.1	60
IPEAN V - 69	92.0	60
V - 33	96.5	60
V - 37	97.3	60
CRV - 41	98.2	60
Mississipe Silver V - 24	90.7	60
Coleção Pernambuco V - 8	93.2	60
V - 19	98.4	60
V - 15	97.4	60
V - 5 - 4986 - CR - 573	90.8	70
V - 54	90.0	70
Guerreiro 105	99.0	70
40 Dias Vagem Roxa	98.0	60
Chiapa 8275	79.6	65
Malhado	97.4	60
V - 5 Pernambuco	95.6	70
V - 48	70.1	85
Cinzento	98.3	65
V - 34	90.3	70
Coleção Pernambuco V - 5	96.0	70
CRV - 33	96.0	85
Pretinho	97.6	65
CRV - 39	90.6	70
V - 18	66.5	60
Producer P - 49	97.3	70
Sempre Verde	60.2	85
CRV - Schinegre	81.8	70
V - II Rubi	60.0	70
V - 23 Clay	95.7	70
Black - Pea	59.1	70
4 Lagoa	96.4	80
CRV - 9	94.7	80
V - 3 Seridõ	92.6	85
Paraíba	52.5	85
Coleção Pernambuco V - 3	95.2	70
V - 5 - 4987 - CR - 574	96.7	85

\* Média de 3 repetições.

QUADRO IV - COMPONENTES DE PRODUÇÃO DAS CULTIVARES, MÉDIA DE 3 REPETIÇÕES.

CULTIVARES	Nº DE VAGEM/ PLANTA	COMP. DA VAGEM (cm)	GRÃOS POR VAGEM	PESO DE 100 GRÃOS (g)
V - 24	16	15.3	12	15.35
IPEAN V - 69	15	13.9	12	14.22
V - 33	11	13.4	13	15.04
V - 37	8	14.9	13	15.26
CRV - 41	6	11.1	13	16.53
Mississipe Silver V - 24	8	15.6	13	16.08
Coleção Pernambuco V - 8	6	15.2	14	15.44
V - 19	12	12.4	12	14.12
V - 15	6	17.8	18	14.65
V - 4986 - CR - 573	11	13.9	15	12.26
V - 54	8	16.1	13	14.18
Guerreiro	5	16.4	17	14.21
40 Dias Vagem Roxa	12	15.2	12	15.77
Chiapa 8275	11	11.1	12	12.84
Malhado	5	15.1	14	15.02
V - 5 Pernambuco	5	15.2	14	17.10
V - 48	12	15.3	14	16.48
Cinzento	5	14.3	15	12.11
V - 34	5	16.4	17	15.40
Coleção Pernambuco V - 5	5	15.4	17	14.78
CRV - 33	10	10.3	12	14.20
Pretinho	10	14.8	12	13.64
CRV - 39	7	14.5	11	13.36
V - 18	10	10.9	15	15.29
Producer P - 49	5	19.1	14	17.29
Sempre Verde	6	14.8	15	17.13
CRV - Schinegre	9	18.7	16	15.54
V - 11 Rubi	5	17.4	13	16.06
V - 23 Clay	7	17.6	13	15.39
Black - Pea	10	13.0	12	17.45
4 Lagoa	6	18.9	16	18.30
CRV - 9	7	17.0	13	12.21
V - 3 Seridó	6	21.1	12	17.41
Paraíba	8	21.2	17	16.69
Coleção Pernambuco V - 3	3	14.9	9	15.40
V - 5 - 4987 - CR - 574	7	11.9	14	10.30

## LITERATURA CITADA

1. CARVALHO, J. M. F. C. Relatório de Atividades Técnicas: Nov/74 a Jan/77. Manaus. UEPAE, 1977. 42 p.
2. EMBRAPA. IPEAAOc. Programa de Pesquisa com as Culturas de Milho , Arroz, Feijão e Mandioca no Estado do Amazonas: 1975 a 1977 . Manaus, S. d. 21 p.
3. FALESI, I.C., RODRIGUES DA SILVA; B.N. et alli. Os Solos da Área Manaus - Itacoatiara. Série: Estudos e Ensaio nº 1. Secretaria de Produção do Amazonas. IPEAN, 1969.
4. FUNDAÇÃO IBGE. Divisão do Brasil em Micro-Regiões Homogêneas.1968 Rio de Janeiro, 1970. 564 p.
5. GOMES, F. P. Curso de Estatística Experimental. 5ª ed., Piracicaba, Nobel 1973. 430 p.
6. LADEIRA, H.H., SILVA J. B., REZENDE, A.M. et alli. Análise do Mercado Potencial de Feijão Vigna. Manaus, ACAR-AM, 1975. 47 p. (Série Estudos de Economia Agrícola, Estado do Amazonas, 18).
7. MEDINA, J. C. Aspectos Gerais. In: Simpósio Brasileiro de Feijão, 1. Campinas, 1971. Anais do, Viçosa, U.F.V., Imprensa Universitária, 1972. V. I. p. 3 - 106.
8. SIOLI, H. P. Alguns Resultados e Problemas da Limnologia Amazônica. Belém, IPEAN, 1951 (Bol. Técnico nº 24).
9. VIEIRA, C., et alli. Botânica, Genética e Melhoramento de Variedades. In: Simpósio Brasileiro de Feijão, 1. Campinas, 1971. Anais do, Viçosa, U.F.V. Imprensa Universitária, 1972. V. I. p. 143 - 208.