

15234
CPATU
1981
FL-PP-15234



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

**PESQUISAS COM FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) E
CAUPI (*Vigna unguiculata* (L.) WALP.) NA REGIÃO
DA TRANSAMAZÔNICA: RESULTADOS ALCANÇADOS
1975 - 1980**

Departamento de Informação e Documentação
Brasília-DF
1981

Pesquisas com feijão ...
1981 FL-PP-15234



AI-SEDE- 49913-1



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

**PESQUISAS COM FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) e CAUPI
(*Vigna Unguiculata* (L.) Walp.) NA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA;
RESULTADOS ALCANÇADOS 1975 – 1980.**

João Roberto Viana Corrêa

Departamento de Informação e Documentação
Brasília, DF
1981

UEPAE DE ALTAMIRA

Rua 1º de Janeiro, 1586

Caixa Postal 0061

68370 – Altamira, Pará

Corrêa, João Roberto Viana

Pesquisas com feijão (*Phaseolus vulgaris*) (L.) e Caupi (*Vigna unguiculata*) (L.) (Walp) na região da Transamazônica; resultados alcançados – 1975-1980. Brasília, EMBRAPA-DID, 1981.

17 p. (EMBRAPA-UEPAE Altamira. Documentos, 1)

1. *Phaseolus vulgaris* – Pesquisa-Brasil-Transamazônica. 2. *Vigna Unguiculata* Pesquisa-Brasil-Transamazônica. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Altamira, PA. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Departamento de Informação e Documentação, Brasília, DF. III. Título. IV. Série.

CDD 635.652072081

**PESQUISA COM FEIJÃO (*Phaseolus Vulgaris* L.) E CAUPI
(*Vigna Unguiculata* (L.) WALP.) NA REGIÃO DA TRANSAMAZÔNICA;
RESULTADOS ALCANÇADOS – 1975 – 1980.¹**

João Roberto Viana Corrêa²

A cultura do feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.), apesar de muito exigente com respeito ao clima, pode encontrar condições satisfatórias em considerável parte do território nacional. Isso se deve ao fato de o feijoeiro apresentar ciclo vegetativo extraordinariamente curto.

O elevado consumo, tanto nas cidades como no meio rural, faz com que a cultura seja distribuída em qualquer parte do País onde se pratique agricultura.

O Brasil detém a posição de maior produtor mundial de feijão do gênero *Phaseolus*. Entretanto, nos últimos anos vem apresentando tendência a decréscimos que poderá comprometer esta participação; e, se considerarmos também a produção de outras leguminosas, o Brasil ocupa o 3º lugar, logo após a Índia e a China Continental. Sua contribuição em volume de produção é estimada em 27% da produção mundial e 53% da América Latina. Como as estatísticas não distinguem as espécies cultivadas, estima-se que 79% da produção brasileira seja de feijão *Phaseolus vulgaris* L. e 21% de caupi *Vigna unguiculata* (L.) Walp., sendo insignificante a produção de outras leguminosas.

A produção brasileira de feijão estabilizou-se ao redor de 2,1 milhões de t. nos últimos sete anos. Esta estabilidade é mantida devido ao aumento de área cultivada uma vez que a produtividade vem sofrendo um declínio marcante. A média nacional que era de 600 a 700 kg/ha até 1971, por volta de 1972/73, apresentou uma queda de mais de 100 kg/ha na produtividade que manteve-se até os dias atuais, entre 400 e 500 kg/ha.

A região Norte não é considerada grande produtora de feijão e caupi, participando com menos de 2% na produção nacional. O total de produção é relativamente baixo, com um "deficit" que chega a ultrapassar os 70%.

(1) Seminário proferido na EMATER-PA, Altamira (PA), em 13/4/81.

(2) Pesquisador da UEPAE Altamira.

Na região da Transamazônica, de maneira geral há áreas exploradas com feijão *Phaseolus vulgaris* L.; porém, o fator limitante à produção é a presença do fungo (*Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk), agente causador da doença conhecida vulgarmente como "mela" ou "murcha da teia micélica", cujo ataque causa prejuízos consideráveis para a cultura, sem ter sido encontrada ainda uma cultivar resistente.

Em 1980, a área plantada com feijão, assistidas pelo serviço de extensão local totalizava cerca de 1.540 ha, cujas propriedades se distribuem ao longo da rodovia Transamazônica (BR-230) e suas vicinais, em uma faixa de 240 km no sentido Altamira/Marabá e 240 km no sentido Altamira/Itaituba. Essas propriedades apresentam área média de 100 ha, das quais 3 ha aproximadamente destinam-se à exploração deste produto, nos solos mais representativos da região: Latosol Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo e Terra Roxa Estruturada, onde a cultura alcança produtividade média cerca de 600 kg/ha.

A respeito do cultivo de caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), grande parte das áreas localizadas na zona rural antiga do Município de Altamira são ocupadas por produtores originários do Nordeste do Brasil, cuja preferência de cultivo se concentra nesta leguminosa. As propriedades são formadas por áreas que variam de 25 a 100 ha, das quais 1,5 ha aproximadamente são cultivadas com caupi, em solos de Latosol Amarelo e Podzólico Vermelho-Amarelo, onde a cultura apresenta um rendimento médio cerca de 480 kg/ha.

Com o caupi observa-se, quase na totalidade dos produtores deste município, índices bem inferiores de pragas e doenças, em relação ao feijão.

O fator limitante de produção do caupi nesta região está na implantação da cultura, quando o produtor utiliza sementes próprias, de misturas varietais, que em consequência vêm prejudicando sensivelmente as fases de crescimento das plantas e diminuindo a rentabilidade.

De posse dos principais fatores que limitam a produção do feijão e caupi na região da Transamazônica, a UEPAE/Altamira vem desenvolvendo trabalhos de pesquisas objetivando basicamente:

- Estudar meios de controle da "murcha da teia micélica" ou "mela", aplicando-se épocas e espaçamento no plantio;
- testar e selecionar fungicidas eficientes no controle da "murcha da teia micélica";
- selecionar cultivares que apresentem tolerância ou resistência a "murcha da teia micélica"; e
- identificar cultivares com alto potencial de produção e adaptação às condições da região da Transamazônica.

TABELAS

TABELA 1 — Épocas de plantio em feijão *Phaseolus vulgaris* na região da Transamazônica, 1975 a 1978. EMBRAPA-UEPAE/Altamira.

Ano	Cultivar	Épocas de plantio	Produtividade (kg/ha)
1975	Rico 23	5/3	2.083
1975	Rico 23	20/3	1.795
1975	Jalo	5/3	1.221
1975	Jalo	20/3	1.432
1976	Rico 23	10/3	833
1976	Rico 23	25/3	893
1976	Jalo	10/3	350
1976	Jalo	25/3	366
1977	—	—	—
1978	Rico 23	20/3	555
1978	Rico 23	18/4	518
1978	Rosinha	20/3	508
1978	Jalinho	5/4	500
1978	Mulatinho Irecê	5/4	480

Obs: Local: Campo Experimental do km 23, trecho Altamira/Itaituba, área de Terra Roxa Estruturada.

Épocas de plantio: 5/3/75; 20/3; 7/4; 22/4; 6/5; 3/6/75.

10/3/76; 25/3; 9/4; 25/4; 10/5; 1/6/76.

4/3/77; 16/3; 1/4; 15/4; 2/5; 16/5/77.

19/4/78; 30/4; 10/5; 20/5; 30/5; 10/6; 20/6; 30/6; 10/7; 20/7/78.

A ocorrência severa da "murcha da teia micélica", fungo (*Thanatephorus cucumeris*) (Frank) Donk, prejudicou totalmente o experimento executado em 1977.

TABELA 2 — Introdução e avaliação preliminar de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), na região da Transamazônica, 1979, EMBRAPA-UEPAE/Altamira.

CULTIVARES	Stand final	Mela (%)	Produtividade (kg/ha)
Testemunha	82	35	337
Tayhú	85	50	308
Venezuela 350	51	50	180
Bico de ouro	76	50	139
Turrialba 4	92	50	133
Carioca	92	50	128
Moruna	86	50	119
Cornell 49242	76	50	115
Porriho 70	82	50	114
Cuva 168 N	81	50	112
10988	79	50	111
Tambó	74	50	102
Rio Tibagi	70	75	97
Porriho Sintético	69	75	96
Mulatório M-50	67	75	93
8030-1-1	64	75	87
Compuesto Chimaltenango	57	75	79
Canário 101	55	75	62
Iguaçu	63	75	61
Turrialba 3	68	75	55
Turrialba 1	78	75	51
M. Irecê	52	75	49
Rico Pardo	83	75	47
Guatemalan 6662	55	75	36
Jamapa	57	75	22
5151	76	75	22
Rico Baio	73	75	21
Aruama	86	75	18
Barão A.	79	50	14

Local: Campo Experimental do km 23, trecho Altamira/Itaituba, área de Terra Roxa Estruturada

Plantio: 17/5/79.

Colheita: 17/8/79.

Testemunha: Rosinha.

TABELA 3 - Controle da "murcha da teia micélica" na região da Transamazônica, 1979.
EMBRAPA-UEPAE/Altamira

Tratamento	Dias após plantio de maior incidên- cia (Mela)	Mela (%)	Rendimento médio (kg/ha)
C ₁ D ₁ E ₁	60	100	—
C ₁ D ₁ E ₂	60-70-80	75	—
C ₁ D ₁ E ₃	—	—	—
C ₁ D ₂ E ₁	60-70-80	50	310
C ₁ D ₂ E ₂	60-70-80	50	270
C ₁ D ₂ E ₃	—	—	—
C ₁ D ₃ E ₁	60-70-80	50	425
C ₁ D ₃ E ₂	60-70-80	50	355
C ₁ D ₃ E ₃	—	—	—
C ₂ D ₁ E ₁	60	100	—
C ₂ D ₁ E ₂	60	100	—
C ₂ D ₁ E ₃	—	—	—
C ₂ D ₂ E ₁	70	100	—
C ₂ D ₂ E ₂	60-70-80	75	—
C ₂ D ₂ E ₃	—	—	—
C ₂ D ₃ E ₁	70	100	—
C ₂ D ₃ E ₂	60-70-80	75	—
C ₂ D ₃ E ₃	—	—	—

OBS: C₁ = Cultivar Jamapa; C₂ = Cultivar Jalo.

E₁ = 1ª Época de plantio (15/3/79); E₂ = 2ª Época (30/4/79); E₃ = 3ª Época (18/6/79).

D₁ = 0,50 m x 0,30 m; D₂ = 0,60 m x 0,40 m; D₃ = 0,75 m x 0,50 m.

Nº de plantas úteis por cova. = 2.

Local: Campo Experimental do km 23, trecho Altamira/Itaituba, área de Terra Roxa Estruturada.

TABELA 4 - Controle da "murcha da taia micélica" na região da Transamazônica, 1980. EMBRAPA-UEPAE/Altamira

Tratamento	Dias após plantio de maior incidência (Mela)	Mela (%)	Rendimento médio (kg/ha)
C ₁ D ₁ E ₁	30-40-50-60-70-80 -	10	583
C ₁ D ₁ E ₂	30-40-50-60-70-80	5	250
C ₁ D ₁ E ₃	-	-	-
C ₁ D ₁ E ₄	-	-	-
C ₁ D ₂ E ₁	30-40-50-60-70-80	5	688
C ₁ D ₂ E ₂	30-40-50-60-70-80	5	215
C ₁ D ₂ E ₃	-	-	-
C ₁ D ₂ E ₄	-	-	-
C ₁ D ₃ E ₁	30-40-50-60-70-80	5	802
C ₁ D ₃ E ₂	30-40-50-60-70-80	5	300
C ₁ D ₃ E ₃	-	-	-
C ₁ D ₃ E ₄	-	-	-
C ₂ D ₁ E ₁	30-40-50-60-70-80	5	450
C ₂ D ₁ E ₂	30-40-50-60-70-80	5	400
C ₂ D ₁ E ₃	-	-	-
C ₂ D ₁ E ₄	-	-	-
C ₂ D ₂ E ₁	30-40-50-60-70-80	5	663
C ₂ D ₂ E ₂	30-40-50-60-70-80	5	450
C ₂ D ₂ E ₃	-	-	-
C ₂ D ₂ E ₄	-	-	-
C ₂ D ₃ E ₁	30-40-50-60-70-80	5	750
C ₂ D ₃ E ₂	30-40-50-60-70-80	5	323
C ₂ D ₃ E ₃	-	-	-
C ₂ D ₃ E ₄	-	-	-

Obs: C₁ = Cultivar Rosinha; C₂ = Cultivar Jalinho
E₁ = 1ª Época de plantio (15/4/80); E₂ = 2ª Época (1/5/80); E₃ = 3ª Época (15/5/80); E₄ = 4ª Época (2/6/80)
D₁ = 0,50 m x 0,30 m; D₂ = 0,50 m x 0,40 m; D₃ = 0,60 m x 0,40 m
nº de plantas úteis por cova = 2
Local: Campo Experimental do km 23, trecho Altamira/Itaituba, área de Terra Roxa Estruturada.

TABELA 5 — Competição de cultivares de caupi, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. na região da Transamazônica, 1975 EMBRAPA-UEPAE/Altamira

Cultivares	Campos Experimentais		Média geral
	km 320	km 23	
IPEAN V-69	562	2.456	1.509
Seridó	703	2.366	1.535
Malhado Vermelho	579	2.196	1.388
Cinzeno	617	2.126	1.372
Pretinho	738	2.033	1.386
Manteiguinha	173	1.851	1.012
Aristol	372	1.848	1.110
Garoto	275	1.828	1.052
Média Geral	502	2.088	1.295

TABELA 6 — Comportamento de cultivares de caupi, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. na região da Transamazônica, 1976. EMBRAPA-UEPAE/Altamira.

Cultivares	Produtividade média (kg/ha)
Pretinho	1.185
VS -- Pernambuco	999
IPEAN V-69	926
Malhado Vermelho	877
Aristol	847
Sempre Verde	821
Manteiguinha	772
V-11 RUBI	764
VS -- Chinegra	750
4 Lagoas	726
V-10 BITU	648
Garoto	609
Top-Set	583
Jaguaribe	566
Seridó	545
Cinzeno	480

Local: Campo Experimental do km 320, trecho Altamira/Itaituba, área de Latosol Amarelo.

TABELA 7 - Produções médias e valores obtidos pelos sistemas de cultivo na região da Transamazônica em 1977 (UEPAE/Altamira - 1979).

Tratamentos	Produtividade Média (kg/ha)			Cr\$/ha (•)			
	Arroz	Milho	Caupi	Arroz	Milho	Caupi	Total
A	AD	3.696	—	—	—	—	31.046,40
	N.A.	2.566	—	—	—	—	21.544,40
	AD	2.963	—	371	24.889,20	11.130,00	36.019,20
AC	N.A.	3.015	—	339	25.326,00	10.170,00	35.496,00
	AD	—	889	327	—	9.810,00	16.033,00
MC	N.A.	—	1.014	292	7.098,00	8.760,00	15.858,00

Obs: (*) Os valores em Cr\$ são de novembro/79.
AD = Adubado; N.A. = Não adubado.

TABELA 9 - Produções médias e valores obtidos pelos sistemas de cultivo na região de Transamazônica em 1979 (UEPAE/Altamira - 1979)

Tratamentos	Produtividade média (kg/ha)			Cr\$/ha (*)			
	Arroz	Milho	Caupi	Arroz	Milho	Caupi	Total
A	AD	-	-	11.256,00	-	-	11.256,00
	N.A.	-	-	6.703,20	-	-	6.703,20
AC	AD	-	460	7.980,00	-	13.800,00	21.780,00
	N.A.	-	238	4.622,00	-	7.140,00	11.802,00
C	AD	-	598	-	-	17.940,00	17.940,00
	N.A.	-	310	-	-	9.300,00	9.300,00
MC	AD	1.489	620	-	10.423,00	18.600,00	29.023,00
	N.A.	940	314	-	6.580,00	9.450,00	16.030,00

Obs: (*) Os valores em Cr\$ são de novembro/79.

AD = Adubado; N.A. = Não adubado.

TABELA 10 — Resultados alcançados no Ensaio Regional 1 de Caupi. UEPAE/Altamira — 1980

Cultivares	SF	QG	AC	FL	MT	UC	RG	NV	NG	PSV	PSG	PCG	VMC	CER
Quebra Cadeira	39	2	34	51	64	71	660	4	15	12	9	20	1	2
Pitiúba	43	2	44	48	61	67	533	4	16	12	9	17	2	2
Canapú	46	3	61	55	72	78	480	3	17	8	6	25	2	2
Branquinho	49	2	41	49	67	71	460	4	14	7	5	17	2	2
Seridó	50	2	43	46	61	67	400	3	16	10	8	19	2	2
Vita-3	50	2	43	46	61	67	400	3	16	10	8	19	2	2
Jaguaribe	47	3	35	50	64	71	340	4	15	13	10	23	2	2
Branquinho da Colônia	52	3	45	55	67	71	320	2	15	6	4	20	2	2
Praiano	47	4	40	50	61	67	300	3	17	10	7	21	2	2
Alagoano	50	4	48	55	72	78	293	3	16	7	5	22	2	2
Ligeiro	48	4	35	51	64	71	260	3	17	9	6	19	4	2
Quarenta dias	39	3	34	47	61	67	227	5	14	8	7	17	2	2

Obs: SF — Stand Final; Número de Plantas na área útil da parcela.

QG — Qualidade dos Grãos: 2 = 1-10% de descoloração/danos; 3 = 16-25% de descoloração/danos; 4 = 26-50% de descoloração/danos.

AC — Altura da Copa (cm)

Ciclo em Dias: FL = Floreação; MT = Maturação; UC = Última Colheita.

RG — Rendimento em Grãos (kg/ha).

NV — Número de Vagem/planta.

NG — Número de Grãos/vagem.

PSV — Peso Seco da Vagem/planta (g).

PSG — Peso seco de Grãos/planta (g).

PCG — Peso de Cem Grãos (g).

Reações às doenças: VMC = Virus do Mosaico do Caupi; 1 — ausência de doenças; 2 — ocasional suave; 4 — moderado severo.

CER = Cercospora.

TABELA 11 — Resultados alcançados no Ensaio Regional 2 de Caupi. UEPAE/Altamira — 1980

Cultivares	SF	QG	AC	FL	MT	CO	RG	NV	NS	PSV	PSG	PCG	VMC	CER
TV x 1193 - 7D	77	2	32	41	55	64	467	5	14	8	6	12	2	2
TV x 1836 - 015J	67	2	30	41	55	64	435	6	14	7	6	12	1	1
4R - 0267 - 1F	75	3	36	44	60	70	370	5	11	4	3	8	4	2
TV x 1836 - 013J	63	3	39	40	56	64	326	5	13	8	7	18	1	2
TV x 2394 - 01F	69	2	45	41	57	64	293	3	17	5	4	11	4	2
TV x 7 - 4K	77	2	28	42	58	64	283	5	12	4	3	7	1	1
TV x 2394 - 02F	72	2	32	43	58	64	261	4	15	6	4	9	1	1
TV x 309 - 1G	72	2	31	43	60	70	250	4	12	3	4	11	1	1
TV x 1576 - 01E	67	3	39	44	58	64	217	4	16	6	4	13	2	2
Branquinho da Colônia	68	3	39	50	65	70	196	2	15	5	3	20	4	2

Obs: SF - Stand Final; número de plantas na área útil da parcela.
 QG - Qualidade dos Grãos: 2 = 1-10% de descoloração/danos; 3 = 16-25% de descoloração/danos.

AC - Altura da Copa (cm).

Ciclo em Dias: FL = Floração; MT = Maturação; CO = Colheita.

RS - Rendimento de Grãos (kg/ha)

NV - Número de Vagem/planta.

NG - Número de grãos/vagem.

PSV - Peso Seco da Vagem/planta (g).

PSG - Peso Seco de Grãos/planta (g).

PCG - Peso de Cam Grãos (g).

Reações às Doenças: VMC = Virus do Mosaico do Caupi: 1 - ausência de doença; 2 - ocasional suave; 4 - moderado severo.
 CER = Cercospora.

BIBLIOGRAFIA

- ALBUQUERQUE, F. C. de & OLIVEIRA, A. F. F. de. Ocorrência de *Thanatephorus cucumeris* na região da Transamazônica. Belém, IPEAN, 1973. 7 p. (IPEAN. Comunicado Técnico, 13).
- ARAUJO, J. P. P. de. Morfologia, estágios de crescimento e desenvolvimento do caupi. Goiânia, EMBRAPA/CNPAF, 1979. 12 p. Trabalho apresentado no I Censo de Treinamento para pesquisadores de caupi, Goiânia, 1979.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa Arroz, Feijão. Goiânia, GO. Manual de métodos de pesquisa em feijão; primeira aproximação — outubro de 1976. Goiânia, 1976. 80 p. il.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa Arroz, Feijão. Goiânia, GO. Programa Nacional de Pesquisa de feijão e Caupi; segunda aproximação. Goiânia, s. d., 73 p.
- FALES, I. C.; BASTOS, T. X. & MORAES, V. H. F. Zoneamento agrícola da Amazônia; primeira aproximação, Belém, IPEAN, 1972. 153 p. il. (IPEAN. Boletim Técnico, 34).
- PRABHU, A. S.; SILVA, J.F.F. da; FIGUEIREDO, F.J.C. & POLARO, R.H. Eficiência relativa de fungicidas para o controle da Murcha da Teia Micélica do feijoeiro comum na região da Transamazônica. Belém, IPEAN, 1975. 7 p. (IPEAN. Comunicado Técnico, 40).
- VIEIRA, C. O feijoeiro comum; cultura, doenças e melhoramento. Viçosa, Universidade Rural do Estado de Minas Gerais, 1967. 220 p. il.