



**Conhecimento, Preservação e Utilização da Diversidade
Genética Existente no Germoplasma de Feijão da Pequena
Propriedade**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Agrobiologia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento

República Federativa do Brasil

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro

Francisco Turra

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

Diretor Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretores

Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha

Dante Daniel Giacomelli Scolari

José Roberto Rodrigues Peres

Chefias da Agrobiologia

Chefe Geral: Maria Cristina Prata Neves

Chefe Adj. de Pesq. e Desenvolvimento: Sebastião Manhães Souto

Chefe Adjunto Administrativo: Vanderlei Pinto

DOCUMENTO Nº 57

ISSN 0104-6187

Novembro 1998

**Conhecimento, Preservação e Utilização da Diversidade
Genética Existente no Germoplasma de Feijão da Pequena
Propriedade**

Marcelo Grandi Teixeira
Irajá Ferreira Antunes
Joaquim Geraldo Caprio da Costa
Expedito Paulo Silveira
Aloísio Sartorato
Carlos Augustin Rava Seijas

Seropédica - RJ
1998

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa *Agrobiologia*

Caixa Postal 74505

23851-970 - Seropédica – RJ

Telefone: (021) 682-1500

Fax: (021) 682-1230

E-mail: sac@cnpab.embrapa.br

Expediente:

Revisor: Sebastião Manhães Souto

Normalização Bibliográfica/Confecção/Padronização: Dorimar dos Santos Felix
Sérgio Alexandre Lima

Comitê de Publicações: Sebastião Manhães Souto(Presidente)

Johanna Döbereiner

José Ivo Baldani

Norma Gouvêa Rumjanek

José Antonio Ramos Pereira

Paulo Augusto da Eira

Dorimar dos Santos Felix(Bibliotecária)

TEIXEIRA, M.G.; ANTUNES, I.F.; COSTA, J.G.C. da; SILVEIRA, E.P.; SARTORATO, A.; SEIJAS, C.A.R. **Conhecimento, Preservação e Utilização da Diversidade Genética Existente no Germoplasma de Feijão da Pequena Propriedade.** Seropédica: Embrapa *Agrobiologia*, nov. 1998. 8p. (Embrapa-CNPAB. Documentos, 57).

ISSN 0104-6187

1. Feijão. 2. Germoplasma. I. Antunes, I.F., colab. II. Costa, J.G.C. da, colab. III. Silveira, E.P., colab. IV. Sartorato, A., colab. VI. Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia (Seropédica, RJ). VII. Título. VIII. Série.

CDD 641.3565

SUMÁRIO

1. RESUMO	4
2. RESULTADOS PARCIAIS	5
3. ALTERAÇÕES NA FORMULAÇÃO	8
4. ATIVIDADES FUTURAS.....	8

Conhecimento, Preservação e Utilização da Diversidade Genética Existente no Germoplasma de Feijão da Pequena Propriedade¹

Marcelo Grandi Teixeira²
Irajá Ferreira Antunes³
Joaquim Geraldo Caprio da Costa⁴
Expedito Paulo Silveira³
Aloísio Sartorato⁴
Carlos Augustin Rava Seijas⁴

1. Resumo

A agricultura familiar, que abrange mais de 60% da população rural, esta marginalizada do processo produtivo. Isso se deve a pouca consideração que a ela tem sido dada por parte do setor público, inclusive pela pesquisa. O presente projeto visa oferecer alternativas ao aumento da oferta de alimentos básicos na pequena propriedade rural por interferir no seu sistema agrícola, aumentando a produtividade da cultura do feijão. A metodologia a ser adotada permitirá, não só a manutenção do germoplasma de feijão, hoje disponível nas pequenas propriedades rurais, como promoverá a identificação de genótipos de maior produtividade e resistência a doenças. Após a coleta de 52 cultivares locais no estado do Rio Grande do Sul, 14 dessas populações, juntamente com igual número de outras cultivares em cultivo ou recomendados no passado para aquele estado também foram avaliadas quanto aos descritores utilizados na caracterização de cultivares de feijão, permitindo qualificar parcialmente a variabilidade presente em cada uma destas populações. A amplitude de variação destas características denotam substancial variabilidade tanto entre quanto dentro destas populações, sugerindo que a variabilidade existente seja suficiente para a seleção de plantas individuais futuramente.

¹ O trabalho refere-se ao relatório anual (1997) do subprojeto 09.0.96.004.02, com o mesmo título.

² Pesquisador da Embrapa-Agrobiologia, Caixa Postal 74505, CEP: 23851-970, Seropédica-RJ, e-mail: agrob@cnps.embrapa.br

³ Pesquisador da Embrapa-Clima Temperado.

⁴ Pesquisador da Embrapa-Arroz e Feijão.

2. Resultados Parciais

Por ocasião da realização do último Relatório do Projeto de Pesquisa, no item Alterações na Formulação, havíamos coletado 45 populações no Rio Grande do Sul. Atualmente, contamos com 52 populações, havendo expectativa de aumentarmos ainda mais esta representatividade. As características dos materiais coletados, nome da cultivar, local de coleta, região do estado, município, anos de cultivo na propriedade, nome do agricultor e técnico da EMATER-RS responsável pelas informações encontram-se no Quadro 1.

Face a origem diversa das cultivares locais coletadas houve-se por bem multiplica-las sob as mesmas condições ambientais, ação esta que permite uma comparação válida entre estas populações. No intuito de avançarmos a caracterização destas populações iniciou-se o processo de leitura dos descritores utilizados na caracterização de cultivares de feijão. Esta ação permite exercitar simultaneamente as exigências da legislação vigente quanto ao registro de cultivares, o que permitiu qualificar parcialmente a variabilidade presente em cada uma desta população (Quadro 2). A inclusão de cultivares oficialmente recomendadas pela pesquisa objetivou determinar a proximidade existente entre estas e as cultivares locais.

Quadro 1. Características dos Grãos das Cultivares Locais, Nome, Local de coleta, Região do estado, Município, Anos de cultivo na Propriedade, Nome do agricultor e técnico responsável pela informação.

Identificação da Entrada	Nome	Local / Origem	Região	Município	Anos de Cultivo	Produtor	Técnico da Emater	Característica do Grão
1	Calça	Linha Rio Liso	Alto Uruguai	Campinas do Sul	12	Sérgio Michatchuk	Neri Montepo	Preto, opaco e brilhante, forma variável
2		Volta Grande	Alto Uruguai	Barão de Cotegipe	10	Ari Daumer	Oswaldo Luis Ramos Vivas	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
3		Gramado	Alto Uruguai	Barão de Cotegipe	7	Hamaliel dos Santos	Jandir Polinski	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
4		Gramado	Alto Uruguai	Barão de Cotegipe	7	Hamaliel dos Santos	Jandir Polinski	Marron, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
5		Lajeado Ipiranga	Alto Uruguai	Campinas do Sul	12	Irineo Mezzaroba	Ivan Lira	Preto, opaco, forma variável, tamanho pequeno
6	Guaviju	Linha Rio Liso	Alto Uruguai	Campinas do Sul	12	Adao Makcymozuk	Neri Montepo	Preto, opaco e brilhante, forma variável, tamanho pequeno e médio
7		Lajeado Ipiranga	Alto Uruguai	Campinas do Sul	4	Nelson Mingori	Alair Galiano	Preto, opaco e brilhante, forma variável, tamanho pequeno e médio
8		Linha Celupi	Alto Uruguai	Campinas do Sul	10	Altair Sacardo	Ivan Lira	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
9	Azulão	Lajeado Ipiranga	Alto Uruguai	Campinas do Sul	12	Irineo Mezzaroba	Ivan Lira	Preto, brilhante, grão cheio, uniforme, tamanho variável
10		1 Distrito	Alto Uruguai	Gaurama	2	Vito de Marco	Carlos José Ruhmke	Preto, semi-brilhante e brilhante, forma e tamanho variável
11		1 Distrito	Alto Uruguai	Gaurama	2	Vito de Marco	Carlos José Ruhmke	Marron c/ estrias pretas, brilhantes, uniforme, tamanho médio
12		1 Distrito	Alto Uruguai	Gaurama	2	Vito de Marco	Carlos José Ruhmke	Carioca, opaco e brilhante, forma variável, tamanho médio
13		Lajeado Gruta	Alto Uruguai	Três Arroios	5	Alvino Faccio	Walter Burin	Preto, brilhante, forma variável, tamanho médio - grande
14	Taquara	Lajeado Gruta	Alto Uruguai	Três Arroios	5	Alvino Faccio	Walter Burin	Preto, opaco, forma e tamanho variável
15		Cerro Alegre	Alto Uruguai	Três Arroios	3	Cláudio Shaffer	Walter Burin	Preto, opaco e brilhante, forma variável, tamanho pequeno
16		Linha São José	Alto Uruguai	Nonoai	6	Domingos de Mello	Leonildo	Preto, opaco, forma e tamanho variável
17		Linha Favero	Alto Uruguai	Nonoai	9	Otávio Favero	Leonildo	Preto, opaco e brilhante, forma variável, tamanho médio-pequeno
18		Linha Gaboardi	Alto Uruguai	Entre Rios do Sul	8	Juarez Caigara	Cláudio Argenta	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
19		Linha Barca	Alto Uruguai	Entre Rios do Sul	10	Armi Alers	Cláudio Argenta	Preto e marron, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
20		Linha Dal Bosco	Alto Uruguai	Entre Rios do Sul	6	João Turnema Sobrinho	Cláudio Argenta	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
21		Linha Cete	Alto Uruguai	Entre Rios do Sul	20	Aleri Gutt	Cláudio Argenta	Preto, semi-brilhante e brilhante, tamanho médio e pequeno
22		Linha Dala Nora	Alto Uruguai	Ipiranga do Sul	10	Pedro Rossato	Gilberto Tonello	Preto, opaco, forma e tamanho variável
23		Linha Astolfi	Alto Uruguai	Ipiranga do Sul	20	Valdemar Astolfi	Gilberto Tonello	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
24			Depressão Cental	São Fco de Assis	20		Neri Viero	Preto, opaco e brilhante, forma variável, tamanho médio
25	Vagem Roxa		Depressão Cental	São Fco de Assis			Neri Viero	Preto, brilhante, forma variável, tamanho médio e pequeno
26		São João Vianeí	Alto Uruguai	Ipiranga do Sul	8	Juvenal Pinto Toledo	Gilberto Tonello	Preto, opaco, forma variável, tamanho médio e pequeno
27		São João Vianeí	Alto Uruguai	Ipiranga do Sul	8	Hilario Zorzi	Gilberto Tonello	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
28		Povoado Saltinho	Alto Uruguai	Itatiba do Sul	8	Altecir Bernardi	Valdir Augusto Faccio	Preto, opaco, forma variável, tamanho médio e pequeno
29		Rio Ligeiro	Alto Uruguai	Getúlio Vargas	18	Almir Hirt	Aglademir F. Martinello	Preto, semi-brilhante e brilhante, forma variável
30	Chumbinho	Rincao do Ivai	Alto Uruguai	Salto do Jacui	multos			Preto, opaco, forma variável, tamanho médio e pequeno
31	Murrinha		Depressão Cental	Silveira Martins				Marron escuro c/ estrias pretas, semi-opaco, forma e tamanho variável
32		Linha Vendrame	Alto Uruguai	Mariano Moro		Sérgio Mocelin		Vermelho, brilhante, forma alongada, tamanho grande
33	Rosso		Serra	Protásio Alves	20	Renato Frizon		Vinho escuro e claro, variação no brilho, forma alongada
34		Boqueirao	Vale do Taquari	General Camara	muito tempo	Luis Dantas Faleiro	Valmir Focchi	Preto, opaco, forma e tamanho variável
35	Criolo Taquara	Linha Vista Gaúcha	Planalto	Erval Seco	26	Jairo Facco		Preto, brilhante, forma uniforme, tamanho médio e grande
36	Moleque	Linha Vista Gaúcha	Planalto	Erval Seco	3	Jairo Facco		Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
37	Paraná	Linha Chielly Pessoto	Planalto	Taquaruçu do Sul	3	José V. Sponchiado	Júlio César Guerra	Preto, semi-opaco, forma arredondada, tamanho variável
38	Feijão Moro	Linha Cadona	Planalto	Taquaruçu do Sul	20	Olívio Marion	Júlio César Guerra	Marron, brilhante, forma e tamanho variável
39	Feijão Azulao	Sede	Planalto	Taquaruçu do Sul	9	Maria Volpatto	Júlio César Guerra	Preto, opaco e brilhante, forma e tamanho variável
40	Feijão Altamiro	Linha Casaril	Planalto	Taquaruçu do Sul	15	Altamiro Ficagna	Júlio César Guerra	Preto, opaco e semi-brilhante, tamanho médio
41	Amendoim	Canoas		Passo Fundo				Vinho c/ estrias vinho clara, forma e tamanho variável
42	Amendoim			Rio Grande				Vermelho, forma arredondada, tamanho médio
43	Pitanga			Santa Maria				Marron escuro, forma arredondada e tamanho variável
44	Feijão Verde			Irai			Genoir Odoriff	Verde, forma arredondada, tamanho médio
45	Mourinho	Cerrito Alegre		Pelotas				Mouro, forma arredondada, tamanho médio
46	Vermelho	Canoas		Passo Fundo				Marron claro e escuro, forma e tamanho variado
47	Vaquinha Holandesa			Encruzilhada do Sul				Branco e preto, forma arredondada, tamanho médio
48	Feijão Branco	Canoas		Passo Fundo				Branco, forma alongada, tamanho grande
49	Vaquinha Holandesa			Passo Fundo				Branco e vermelho
50	Guabiju			Santa Maria		Guido Zanon		Preto, semi-brilhante, forma arredondada, tamanho médio
51	Bolinha ou Amendoim	Orvane Bauerney		Colonia Sto. Antonio				Preto, opaco, tamanho médio e grande
52	Cinquentinha			Santa Maria		José Ferin		Preto, brilhante, forma variável, tamanho médio e pequeno

Quadro 2. Descritores avaliados em algumas cultivares locais, cultivares recomendadas e cultivadas no estado do Rio Grande do Sul

Identificação da Entrada	Antocianina no Hipocótilo	Cor do Hipocótilo	% da Cor	ICLFP*
2	Presente	roxo	20 – 100	0,974 - 1,740
5	Presente	roxo	20 - 80	1,222 - 1,732
8	Presente	roxo	60 – 100	0,942 - 1,293
14	Presente	roxo	20 - 70	1,041 - 1,513
21	Presente	roxo	50 – 80	1,219 - 1,740
36	Presente	roxo	90 – 100	1,198 - 1,556
42	Ausente			1,191 - 1,551
43	Ausente			1,153 - 1,537
44	Ausente			1,081 - 1,578
45	Presente	roxo	80 – 100	1,068 - 1,503
46	Ausente			1,211 - 1,514
47	Presente	roxo-marrom		0,595 - 1,019
48	Ausente			0,758 - 1,348
49	Ausente			0,768 - 1,011
Rio Tibagi	Presente	roxo		1,036 - 1,799
Guateian	Presente	roxo		1,069 - 1,468
Macanudo	Presente	roxo		0,815 - 1,389
FT-120	Presente	roxo		0,951 - 1,442
Minuano	Presente	roxo		0,920 - 1,569
IAPAR-44	Presente		50 - 80	1,035 - 1,440
Macotaço	Presente	roxo	40 – 100	1,039 - 1,457
Guapo Brilhan.	Presente	roxo	60 - 90	1,210 - 1,495
FT-Nobre	Presente	roxo	40 - 90	1,008 - 1,390
Irai	Ausente			1,063 - 1,320
FT-206	Ausente			0,829 - 1,393
Carioca	Ausente			1,111 - 1,400
IAPAR-31	Ausente			0,929 - 1,430
Tahyu	Ausente			0,836 - 1,176

* Índice comprimento/largura da folha primária.

Com base nas variáveis até o momento observadas (Quadro 2) verifica-se a existência de alto grau de variabilidade entre e dentro das populações.

Por outro lado a porcentagem da coloração do hipocótilo e o índice comprimento/largura da folha primária mostraram variações na amplitude de manifestação destas características que denotam substancial variabilidade, igualmente entre e dentro destas populações, sugerindo que a variabilidade existente seja suficiente para a seleção de plantas individuais futuramente.

Cultivares locais coletadas e não avaliadas nesta fase pela precariedade da qualidade da semente recebida deverão ser, dentro do possível recoletadas e avaliadas numa próxima fase em casa de vegetação.

3. Alterações na Formulação

Face ao grande número de populações coletadas, sua diversidade quanto a cor das sementes, brilho, forma e tamanho dos grãos dentro destas populações, nos obriga a avaliar e multiplicar estas sementes de forma a manter a proporcionalidade destas linhas puras, respeitando sua composição original. Considerando o grande número de cultivares locais coletados e a diversidade existente esta exigindo que esta etapa seja paulatinamente realizada ao longo do ano e conseqüentemente realizadas ao longo dos subsequentes quando originalmente se pensava em realizá-la uma única vez ((Primavera de 1997 no CPACT). Esta necessidade imprime uma nova dinâmica ao subprojeto fazendo com que dentro de cada ano se realize diversas etapas. Assim, para o material avaliado neste último ano, esta previsto o plantio das populações já descritas com vista a seleção de plantas individuais no CPACT, CNPAB e CNPAF respectivamente em fevereiro, abril e junho de 1999, enquanto outras cultivares locais continuarão a serem avaliadas quanto a sua diversidade.

4. Atividades Futuras

1999

Plantio das POP's para seleção de plantas individuais no CNPACT

Plantio das POP's para seleção de plantas individuais no CNPAB

Plantio das POP's para seleção de plantas individuais no CNPAF

Continuação das avaliações quanto a diversidade dos cultivares locais ainda não avaliadas p/ seus descritores