



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste - CPAO
Dourados, MS

***Resultados de Pesquisa
com Feijão
1991 e 1992***

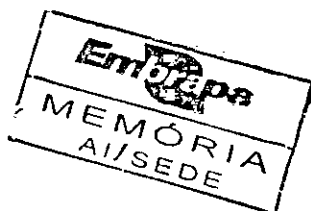
Doutorado, MS
1995

CPAO
E 5396
1995

ISSN 0104-5172



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste - CPAO
Dourados, MS



RESULTADOS DE PESQUISA COM FEIJÃO

1991 E 1992

Dourados, MS
1995

EMBRAPA-CPAO. Documentos, 2

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CPAO

Rod. Dourados-Caarapó, km 5

Telefone: (067) 422-5122

Fax: (067) 421-0811

Caixa Postal 661/766

79804-970 - Dourados, MS

Tiragem: 50 exemplares

Comitê de Publicações:

José Ubirajara Garcia Fontoura (Presidente)

Eli de Lourdes Vasconcelos (Secretária)

Antonio Camielli

Augusto César Pereira Goulart

César Mendes da Silva

Claudio Lazzarotto

Ivanilde Dispatto

Luiz Alberto Staut

Embrapa	
Unidade:	AT-Seed
Valor aquisição:	
Data aquisição:	
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS:	
Origem:	
N.º Registro:	00482/09

Normalização: Eli de Lourdes Vasconcelos

Editoração: Ivanilde Dispatto

Digitação e diagramação: Eliete do Nascimento Ferreira
Suelma Pires da Silva

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste
(Dourados, MS). **Resultados de pesquisa com feijão -
1991 e 1992**. Dourados: 1995. 108p. (EMBRAPA-
CPAO. Documentos, 2).

1.Feijão-Pesquisa-Resultado-Brasil-MS.I.Título.II.Série.

CDD 635.652098/72

APRESENTAÇÃO

O Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO), da EMBRAPA, tem buscado novas alternativas tecnológicas para os produtores rurais, visando, principalmente, atender às demandas dos pequenos produtores.

A cultura do feijoeiro apresenta inúmeros problemas durante a fase de produção, necessitando, assim, aperfeiçoamento no sistema de produção.

Os resultados de pesquisa com feijão - 1991 e 1992 apresentam informações e resultados de pesquisas que poderão contribuir com a assistência técnica e pesquisadores interessados em aprofundar estudos com a cultura.

José Ubirajara Garcia Fontoura
Chefe Adjunto de Apoio Técnico
EMBRAPA-CPAO

SUMÁRIO

	Página
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DURANTE O DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO FEIJOEIRO EM DOURADOS, MS, SAFRAS 1991 E 1992.....	7
PROJETO 002.89.018-4 - INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) NA REGIÃO DE DOURADOS, MATO GROSSO DO SUL	
1. Introdução e avaliação de genótipos de feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) na região de Dourados, MS Shizuo Maeda.....	13
PROJETO 002.88.007-8 - ESTUDOS SOBRE O MOSAICO DOURADO DO FEIJOEIRO NO MATO GROSSO DO SUL	
1. Avaliação de fontes de tolerância ao vírus do mosaico dourado do feijoeiro ("Bean Golden Mosaic Virus" - BGMV) Fernando de Assis Paiva e Augusto César Pereira Goulart.....	80
2. Flutuação populacional da mosca branca e incidência de mosaico dourado Fernando de Assis Paiva e Augusto César Pereira Goulart.....	87
PROJETO 002.90.010-8 - BIOECOLOGIA, NÍVEIS DE DANOS E CONTROLE DE <i>Aracanthus</i> sp. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) NO FEIJOEIRO (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	
1. Controle químico do cascudinho (<i>Aracanthus mourei</i>) no feijoeiro Crébio José Ávila e Sérgio Arce Gomez.....	93

2. Flutuação populacional anual de larvas do cascudinho (<i>Aracanthus mourei</i>) Crébio José Ávila.....	98
3. Desfolha no feijoeiro causada por adultos de <i>Aracanthus mourei</i> Crébio José Ávila.....	101
PESQUISA NÃO VINCULADA A PROJETO	
1. Avaliação de fungicidas para tra- tamento de sementes de feijão Augusto César Pereira Goulart.....	104

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DURANTE O DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO FEIJOEIRO EM DOURADOS, MS, SAFRAS 1991 E 1992

O feijoeiro é extremamente sensível às condições climáticas, de tal forma que, quando em falta ou em excesso, quaisquer dos fatores climáticos determinam, por si só, perdas no rendimento da cultura, além de favorecerem o desenvolvimento de doenças e o ataque de pragas.

Em Dourados e municípios vizinhos, o cultivo do feijoeiro é feito, predominantemente, entre os meses de março e julho.

Na safra 1991, a baixa precipitação pluvial verificada nos meses de fevereiro e março e no primeiro decêndio de abril (total de 83,9 mm) prejudicou o desenvolvimento inicial das plantas nos ensaios. Após este período ocorreram boas precipitações pluviais até o mês de junho. Em julho houve significativa redução nas chuvas, o que foi favorável, pois neste mês ocorreram a maturação fisiológica e a colheita, na maioria dos ensaios e lavouras. Registrou-se a ocorrência de geada em 2.7.91, que prejudicou as plantas que encontravam-se em estádios suscetíveis ao fenômeno.

Na safra de 1992, a precipitação pluvial foi elevada nos meses de fevereiro a maio (total de 949 mm), de tal forma que dificultou a instalação e prejudicou o desenvolvimento dos ensaios, principalmente no distrito de Indápolis, em razão do solo utilizado apresentar deficiente drenagem interna. A redução observada no índice de precipitação pluvial em junho e julho não prejudicou o desenvolvimento dos ensaios. Registrou-se a ocorrência de geada em 19.7.92, que praticamente não trouxe prejuízos, em razão de sua ocorrência em estádios finais do

desenvolvimento das plantas. Nesta época, a maioria das lavouras encontravam-se colhidas.

Nas Fig. 1 a 4 estão apresentadas as médias mensais das temperaturas máximas, médias e mínimas e dados de precipitações decendiais e totais registrados em 1991 e 1992, na Estação Agroclimatológica do Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO), em Dourados, MS (22°14'S, 54°49'W e 452 m).

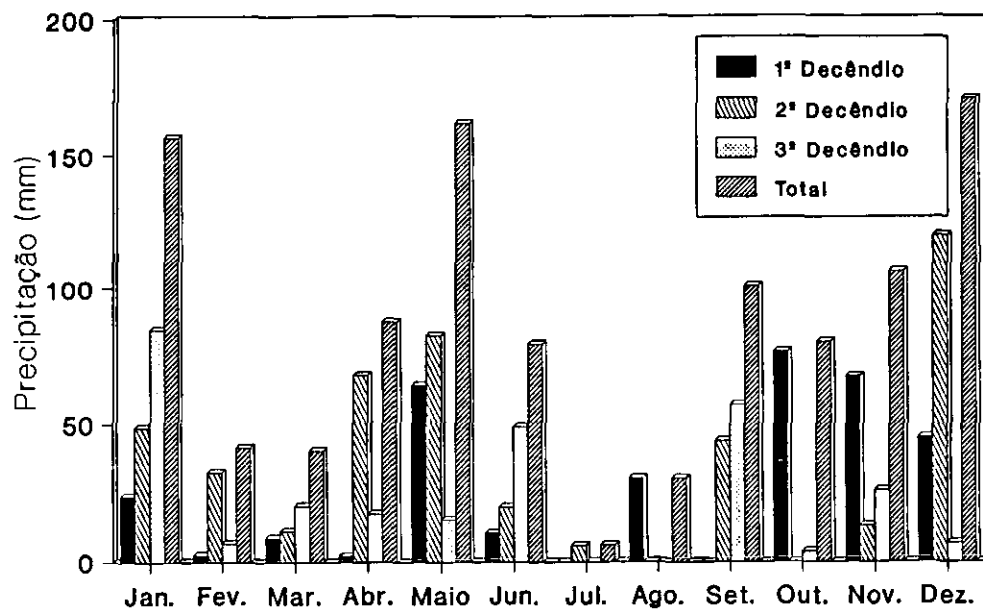


FIG. 1. Precipitação pluviométrica acumulada por decêndio e total, na Estação Agroclimatológica da EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, durante o ano de 1991.

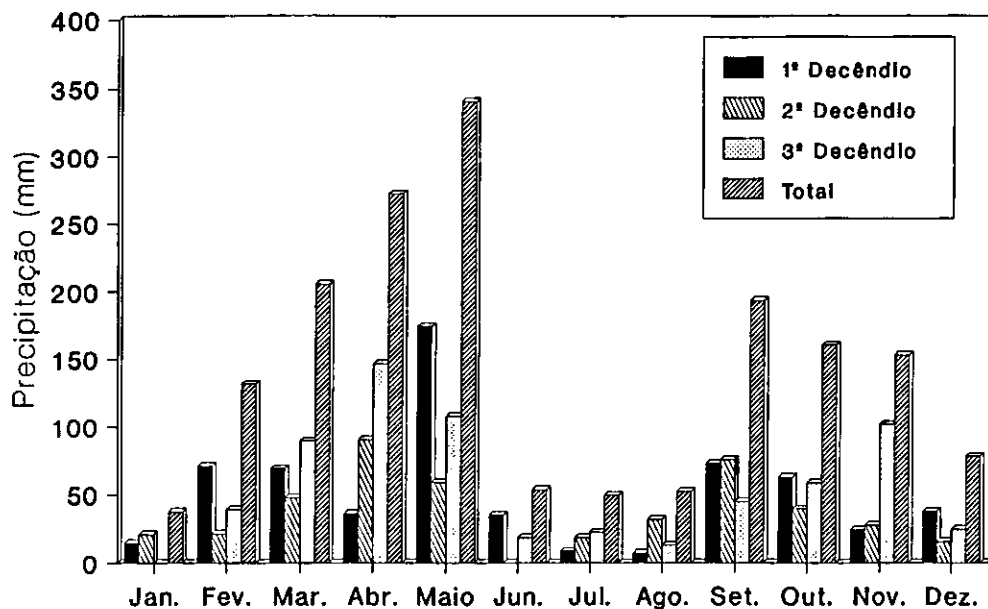


FIG. 2. Precipitação pluviométrica acumulada por decêndio e total, na Estação Agroclimatológica da EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, durante o ano de 1992.

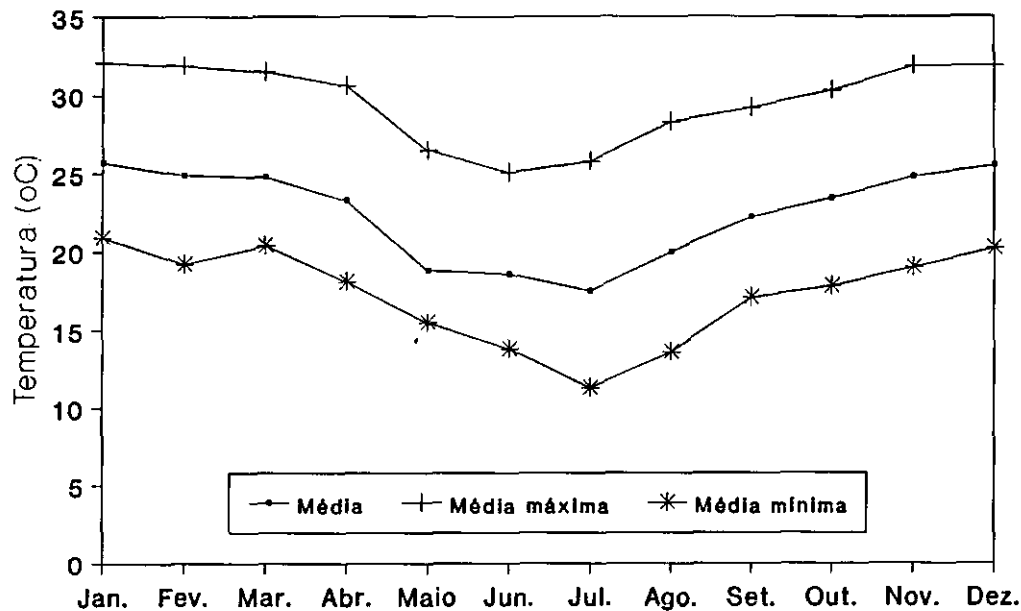


FIG. 3. Médias mensais das temperaturas máxima, média e mínima, ocorridas na Estação Agroclimatológica da EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, durante o ano de 1991.

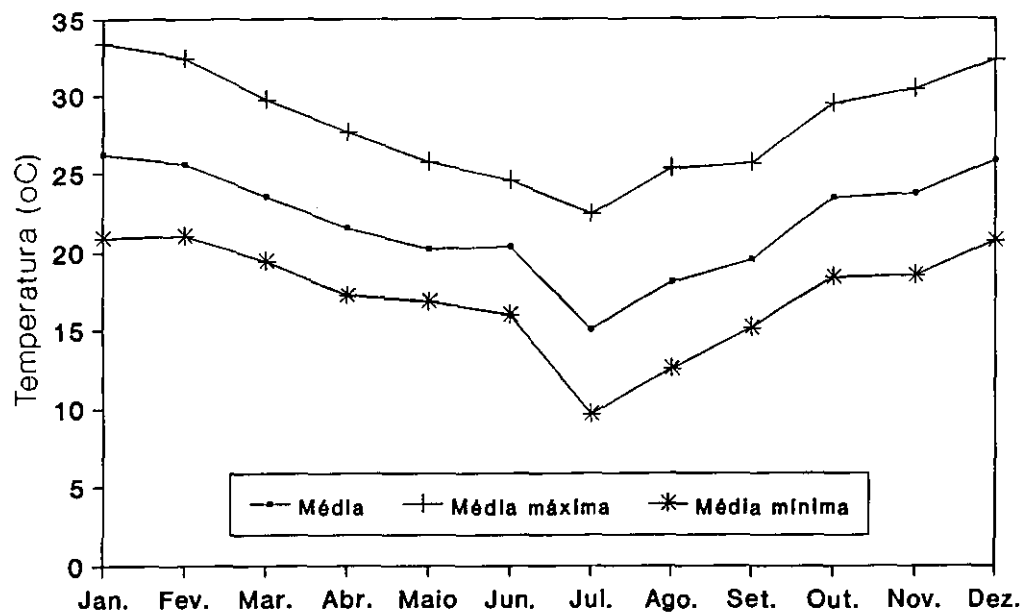


FIG. 4. Médias mensais das temperaturas máxima, média e mínima, ocorridas na Estação Agroclimatológica da EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, durante o ano de 1992.

**PROJETO 002.89.018-4 - INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO
DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO
(Phaseolus vulgaris L.)
NA REGIÃO DE DOURADOS,
MATO GROSSO DO SUL**

**1. INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE
FEIJÃO (Phaseolus vulgaris L.) NA REGIÃO DE
DOURADOS, MS**

Shizuo Maeda¹

1.1. Introdução

Este projeto iniciou em 1990, dando continuidade à avaliação de genótipos introduzidos em anos anteriores, cujos resultados foram relatados em EMBRAPA (1991).

1.2. Objetivos

- a) Avaliar e selecionar linhagens com boas características agronômicas e adaptadas às condições edafoclimáticas locais, bem como resistentes ou tolerantes aos principais patógenos que ocorrem na região;
- b) ampliar o número de variedades recomendadas para cultivo, proporcionando

¹ Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 14915/D-PR, Visto 5249-MS, EMBRAPA-CPAD, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

- aumento da variabilidade genética, reduzindo os riscos da cultura; e
- c) proporcionar condições para o aumento do nível de produtividade média, através do uso de variedades resistentes ou tolerantes aos principais patógenos presentes na região, visto ser este um dos principais fatores responsáveis pela baixa produtividade.

1.3. Metodologia

Em 1991 foram introduzidos, via EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP) seis Ensaio Preliminares de Rendimento (EPR), cada um com linhagens dos grupos Carioca (30 linhagens), Preto (19), Jalinho (12), Mulatinho (27), Precoce (20) e Roxo-rosinha (19). Os ensaios foram conduzidos em Dourados, na sede do Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO), em delineamento em blocos ao acaso e quatro repetições, sendo as parcelas constituídas de duas fileiras de 5,00 m, espaçadas de 0,50 m, e a semeadura sendo realizada em 13.3. Os resultados foram analisados em conjunto com aqueles obtidos pelas demais instituições que atuam na Região II da Comissão Regional de Recomendação de Cultivares de Feijão (São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Goiás, Tocantins, Espírito Santo, Distrito Federal e Rio de Janeiro).

Ensaio Intermediários de Rendimento (EIR) também foram conduzidos, dando continuidade à avaliação de linhagens introduzidas em 1989. Os experimentos foram instalados em Dourados, na sede do CPAO, em 14.3; no distrito de Indápolis, em 15.4 e em Maracaju, em 12.3

(este implantado pela Cooperativa Agropecuária e Industrial Ltda. - COOAGRI), com linhagens dos grupos Carioca, Preto e Cores (Jalinho, Mulatinho e outros). Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso e três repetições.

Além desses, Ensaios Estaduais de Rendimento (EER) foram conduzidos em Dourados (sede do CPAO - instalado em 14.3 e distrito de Indápolis - instalado em 16.4), em Ponta Porã (instalado em 28.2) e em Maracaju - instalado em 19.3 (conduzido pela COOAGRI). O delineamento experimental utilizado foi idêntico ao do EIR.

Em 1992 foram avaliados os materiais introduzidos em 1989, em Ensaios Finais (EER), conduzidos em Maracaju - instalado em 19.3 (Fundação MS), em Fátima do Sul - instalado em 15.4 (CPAO e Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul - EMPAER), em Dourados (sede do CPAO - duas épocas: 19.3 e 3.4 para o grupo Carioca e 24.3 e 3.4 para o grupo Cores e no distrito de Indápolis - instalado em 20.3). Nesses ensaios foram estudadas linhagens dos grupos Carioca, Preto e Cores.

Além desses, foram conduzidos Ensaios Regionais de Rendimento (ERR), sendo avaliadas linhagens selecionadas nos EPR conduzidos em 1991 dos grupos Carioca, Preto, Jalinho e Precoce. Linhagens dos grupos Roxo-rosinha e Mulatinho foram descartadas, em razão da inexistência de mercado consumidor na região. À exceção do grupo Precoce, que foi conduzido apenas na sede do CPAO, os ERR foram conduzidos em Fátima do Sul (instalado em 15.4) e Dourados (sede do CPAO - com os grupos Carioca e Preto sendo instalados em 24.3 e 3.4; o grupo Jalinho em 19.3 e 3.4 e o grupo Precoce em 24.3, e distrito de Indápolis -

instalado em 18.4).

O delineamento experimental utilizado nos EER e ERR foi o de blocos ao acaso e três repetições. As parcelas foram constituídas de quatro fileiras de 5,00 m espaçadas de 0,50 m.

Em todos os ensaios, as doses de fertilizantes utilizadas foram estimadas com base em resultados de análise de solo. Sempre que necessário, foram realizadas aplicações de defensivos para o controle de pragas.

1.4. Resultados

1.4.1. Resultados obtidos em 1991

1.4.1.1. Ensaios Preliminares de Rendimento (EPR)

Os ensaios foram prejudicados por deficiência hídrica ocorrida após a sementeira, o que provocou o retardamento do crescimento e do desenvolvimento e favoreceu o ataque de *Elasmopalpus lignosellus*, que reduziu a população de plantas. As condições climáticas favoreceram ainda intensa proliferação de *Bemisia tabaci*. Com isso houve severa incidência de mosaico dourado. No período de florescimento verificou-se a incidência de cretamento bacteriano comum, que na maioria dos genótipos foi severa. Em razão dos prejuízos sofridos pelos ensaios dos grupos Mulatinho e Preto, a seleção de genótipos foi baseada apenas na análise conjunta. Do grupo Mulatinho foram selecionados os seguintes genótipos: AN 910749, AN 910643, CB 734732, AN 910750, FE 732260, MA 534590, AN 910659, L 102005, L 102035 e FE 731677. No grupo Preto foram selecionados: AN 910970, AN 911120, AN 910961, AN 910373, AN 910390, FE 821681, AN 910960, AN 910891, AN 911021 e AN 910902.

Grupo Precoce

Os genótipos RH 7-23, RH 7-08, RH 7-07, RH 7-16 e Goiano Precoce apresentaram bons rendimentos de grãos, apesar da redução verificada no stand. Nesse ensaio, a incidência de mosaico dourado foi relativamente baixa, enquanto a incidência de crestamento bacteriano comum foi alta, à exceção de RH 7-23, RH 7-33 e RH 7-27 (Tabela 1).

Avaliações de incidência de antracnose, realizadas no CNPAF, indicam suscetibilidade da maioria dos genótipos à raça Kappa (nota 7 de uma escala de 1 a 9). As exceções foram RH 7-31, MA 534666-2, MA 534620 e RH 7-27.

Baseado na análise conjunta foram selecionadas: PR 923450, MA 534620, MA 534666-2, RH 7-07, MA 534667-3, RH 7-23, RH 7-11, RH 7-08, RH 7-53 e RH 7-45.

Grupo Jalinho

Os rendimentos alcançados nesse ensaio foram baixos, entre outras razões pela redução observada no stand. A incidência de mosaico dourado foi de mediana intensidade. Com relação ao crestamento bacteriano comum, observou-se que alguns apresentavam menor incidência, indicando alguma tolerância, casos de FE 732651, AN 730162, AN 730206, AN 823975, AN 823934, AN 730408 e AN 730223. À exceção da linhagem FE 732651, a maioria dos genótipos apresentou péssima arquitetura (Tabela 2).

Baseado na análise conjunta foram selecionadas: AN 730408, AN 730223, AN 730220, AN 730206, AN 730487 e AN 823975.

Grupo Roxo-rosinha

De forma semelhante ao ensaio do grupo Jalinho, os rendimentos foram baixos em razão da redução observada no stand. Verificou-se uma alta incidência de mosaico dourado e do crestamento bacteriano comum, o que também contribuiu para os baixos rendimentos. À exceção das linhagens P 57, P 13, P 24 e CB 733812, a arquitetura dos genótipos não foi boa (Tabela 3).

Avaliações de incidência de antracnose, realizadas no CNPAF, indicaram suscetibilidade à raça Kappa da maioria dos genótipos avaliados (nota 9). As exceções foram FOS 54, MA 721340, AN 730422, CB 733812, AN 730630 e FE 732325.

Baseado na análise conjunta foram selecionados: AN 730630, FE 732325, P 13, P 1, P 3, P 80, P 36, P 71, P 99 e P 77.

Grupo Carioca

Em função da redução do stand, os rendimentos foram baixos. As incidências de mosaico dourado e de crestamento bacteriano comum foram em geral altas. Em relação ao crestamento bacteriano comum, as exceções foram AN 910392, AN 730340, AN 910522, AN 910408, AN 512676-0 e AN 511653. A arquitetura foi em geral péssima, com a maioria dos genótipos apresentando-se prostrada (Tabela 4). Avaliações das incidências de antracnose e de crestamento bacteriano comum, realizadas no CNPAF, indicaram suscetibilidade das linhagens AN 910546, ESAL 583 e ESAL 579 à raça Kappa (nota 7) e das linhagens AN 910918 e AN 730340 ao crestamento bacteriano (nota 7).

Baseado na análise conjunta foram sele-

cionadas: ESAL 588, AN 910234, AN 910522, AN 730340, AN 910523, AN 910236, ESAL 589, ESAL 586, AN 730038 e ESAL 579.

1.4.1.2. Ensaios Intermediários de Rendimento (EIR)

Grupo Carioca

Em Dourados, o experimento foi instalado no CPAO, em 14.3.91, sendo prejudicado por um período de estiagem, com duração de 20 dias, ocorrido após a emergência das plantas. Além disso, as condições climáticas favoreceram intensa proliferação da mosca branca. Com isso houve alta incidência do mosaico dourado. Na época do florescimento e formação de vagens, altas temperaturas e umidade favoreceram a incidência do crestamento bacteriano comum. Esses fatores em conjunto levaram a uma baixa produtividade. A arquitetura dos genótipos foi em geral ruim (Tabelas 5 e 6).

No distrito de Indápolis o experimento foi instalado em 14.4.91. As condições climáticas durante o desenvolvimento do ensaio foram boas, com adequada distribuição de chuvas e temperaturas não prejudiciais. Com isso o teto de produtividade foi superior ao alcançado em Dourados. Crestamento bacteriano comum ocorreu em nível alto na maioria dos genótipos, à exceção de FT 86-126, AN 512730, FT 86-190, AN 541652 e AN 512725. A maioria dos genótipos não apresentou boa arquitetura (Tabelas 5 e 6).

Baseado na análise conjunta dos dados de Maracaju, Dourados (sede do CPAO) e do distrito de Indápolis (Tabela 6) e nos dados da EMPAER, selecionaram-se os genótipos a serem promovidos para avaliação no EER em

1992. Além dos genótipos avaliados no EIR-91, foram incluídas as cultivares IAPAR 14, IAPAR 16 e IAPAR 31, pelo interesse que vem se verificando por parte dos agricultores. Decidiu-se ainda pela continuidade de avaliação de alguns genótipos estudados no EER 91, como do LR 720982, FT 86-79 e FT 84-292.

Grupo Preto

Em Dourados, o experimento foi instalado no CPAO em 14.3.91. Da mesma forma que o ensaio do grupo Carioca, o ensaio foi prejudicado por condições climáticas adversas. Com isso os rendimentos foram baixos. A incidência do cretamento bacteriano comum foi elevada em todos os genótipos e a maioria apresentou péssima arquitetura (Tabelas 7 e 8).

Reações dos genótipos à antracnose (raças Delta, Kappa e Zeta) foram realizadas no CNPAF e indicaram suscetibilidade das linhagens POT 51, LM 30628, Rico 23 (CNF 1083) e SX 1574-2 à raça Kappa (nota 7) e da linhagem DOR 147 às raças Delta e Kappa (nota 7).

No distrito de Indápolis, o experimento foi instalado em 14.4.91 e as condições climáticas foram mais favoráveis ao desenvolvimento da cultura, embora também tenham favorecido a incidência de cretamento bacteriano (Tabela 8). De modo geral, os genótipos não apresentaram boa arquitetura.

Baseado na análise conjunta dos dados de Maracaju, Dourados e do distrito de Indápolis (Tabela 8), e nos dados dos experimentos conduzidos pela EMPAER, selecionaram-se os seguintes genótipos para avaliações no EER-92: AN 512568, POT 51, FT 85-248, LA 720157, AN 512567, FT 84-75, FT 85-113 e FT 84-667. As linhagens LA 720157 e AN 512567 foram

incluídas para uma última avaliação.

Grupo Cores

Em Dourados, o experimento foi instalado no CPAO em 14.3.91. De modo semelhante aos ensaios dos grupos anteriores, as condições climáticas não foram favoráveis ao desenvolvimento dos genótipos, verificando-se ainda incidência elevada de cretamento bacteriano na maioria dos genótipos, à exceção de AN 511649 e CB 511696, que apresentaram boa tolerância (Tabela 9). A maioria dos genótipos não apresentou boa arquitetura (Tabela 10).

No distrito de Indápolis, o experimento foi instalado em 14.4.91 e as condições climáticas foram mais favoráveis ao desenvolvimento dos genótipos, comparadas ao ensaio anterior, conduzido na sede do CPAO. Desse modo, as produtividades foram maiores. À exceção de alguns genótipos, a incidência de cretamento bacteriano comum foi elevada (Tabela 9). De modo geral, os genótipos não apresentaram boa arquitetura (Tabela 10).

Baseado na análise dos resultados obtidos em Maracaju, Dourados e distrito de Indápolis (Tabela 10) e naqueles obtidos pela EMPAER na Região Norte do Estado, selecionaram-se os seguintes genótipos para avaliação no EER-92: AN 511622, CB 511681, AN 511649, FT 86-11, FT 86-22, PF 721245, A 176-2, FT 86-191 e CB 511696. As linhagens AN 512717 e A 176-1 foram incluídas para uma última avaliação.

1.3.1.3. Ensaios Estaduais de Rendimento (EER)

Grupo Carioca

Desse grupo de genótipos foram conduzidos ensaios em Ponta Porã, em Dourados (sede do CPAO e distrito de Indápolis) e em Maracaju. Nesse local o ensaio foi conduzido pela COOAGRI. Na sede do CPAO o experimento foi prejudicado por veranico.

Em Ponta Porã, o ensaio foi instalado em 28.2.91. O solo utilizado é de baixa fertilidade natural, o que contribuiu para os baixos rendimentos observados. Além disso, as incidências de mosaico dourado e de mancha angular também contribuíram para o fraco desempenho dos materiais. À exceção de A 285, LR 720982 e FT 84-292, os demais genótipos apresentaram péssima arquitetura (Tabelas 11 e 12).

No distrito de Indápolis o experimento foi instalado em 14.4.91. As condições climáticas foram mais favoráveis à cultura, e o ataque de pragas e a incidência de mosaico dourado foram baixos. O crestamento bacteriano comum e a antracnose foram as moléstias mais importantes. A incidência da antracnose nas vagens na cv. IAC-Carioca e na linhagem ESAL 522 foi alta. ESAL 522 e FT 84-292 foram mais sensíveis ao crestamento bacteriano comum. De modo geral, os genótipos não apresentaram boa arquitetura (Tabelas 11 e 12).

As linhagens A 285 e A 281 foram as mais produtivas na média geral, superando as cultivares padrões IAC-Carioca e Carioca (Tabela 12). Embora mais produtivas, as mesmas deverão ser descartadas, entre outras razões, por problemas de cocção da linhagem A 285 e

por suscetibilidade às doenças e arquitetura inadequada em ambas as linhagens. A linhagem LR 720982 deverá ser novamente avaliada, para melhor embasar a decisão sobre eventual lançamento e recomendação para cultivo. As demais linhagens serão descartadas.

Grupo Preto

Os ensaios desse grupo foram conduzidos nos mesmos locais e datas do grupo Carioca.

Em Ponta Porã os rendimentos foram baixos, devido à baixa fertilidade natural do solo, a alta incidência do mosaico dourado e outras moléstias como o crestamento bacteriano comum e antracnose. A cv. FT-120 mostrou-se altamente suscetível à antracnose (Tabelas 13 e 14).

Em Dourados, os rendimentos foram baixos em função das condições climáticas desfavoráveis à cultura, que favoreceram o desenvolvimento e o ataque da mosca branca, transmitindo o vírus do mosaico dourado, e a incidência de doenças como o crestamento bacteriano comum (Tabelas 13 e 14).

No distrito de Indápolis os rendimentos foram superiores aos obtidos na sede do CPAO e em Ponta Porã, em razão das condições climáticas terem sido mais favoráveis e da menor incidência de mosaico dourado. As enfermidades mais importantes foram a antracnose e o crestamento bacteriano comum (Tabelas 13 e 14).

À exceção da linhagem LA 720153, todas foram mais produtivas que a cultivar padrão Rio Tibagi. Os genótipos mais produtivos foram LA 720164, CB 720160, AN 512575, LA 720157 e AN 512567. Numa condição intermediária situaram-se as linhagens LA 720903 e 84 VAN 18 (Tabela 14).

Baseado nesses e outros resultados obtidos pelo CPAO, COOAGRI, Cooperativa Agrícola de Cotia - Cooperativa Central (CAC-CC) e EMPAER, a linhagem CB 720160 foi lançada e recomendada para cultivo no Mato Grosso do Sul com o nome de Diamante Negro.

Grupo Cores

Foram conduzidos experimentos em Ponta Porã, em Dourados (na sede do CPAO e no distrito de Indápolis) e em Maracaju. Nesse local o ensaio foi implantado pela COOAGRI. A ocorrência de veranico prejudicou totalmente o experimento na sede do CPAO.

Em Ponta Porã o experimento foi instalado em 28.4.91. A baixa fertilidade natural do solo utilizado e a incidência de mosaico dourado contribuíram para os baixos rendimentos observados. De modo geral os genótipos não apresentaram boa arquitetura (Tabelas 15 e 16).

No distrito de Indápolis o experimento foi instalado em 14.4.91 e as condições climáticas foram mais favoráveis ao desenvolvimento da cultura. Não se verificou a incidência de mosaico dourado. A incidência do crestamento bacteriano comum foi elevada em todos os genótipos. De modo geral os genótipos não apresentaram boa arquitetura (Tabelas 15 e 16).

A cv. IPA-6 foi a mais produtiva na média geral. A cultivar padrão EMGOPA 201-Ouro não apresentou bom desempenho em nenhum local. A linhagem AN 512717 apresentou boa produtividade e deverá ser melhor avaliada para decidir-se sobre seu lançamento e recomendação para cultivo (Tabela 16).

1.4.2. Resultados obtidos em 1992

1.4.2.1. Ensaios Regionais de Rendimento (ERR)

Grupo Carioca

Em Dourados (na primeira época - 19.3) e em Fátima do Sul (15.4), as condições climáticas caracterizadas por temperaturas elevadas favoreceram a proliferação da mosca branca (*B. tabaci*), o que provocou a incidência elevada de mosaico dourado, que se verificou de forma generalizada em todos os genótipos, e uma elevada incidência de cretamento bacteriano comum. Com algumas exceções, os sintomas foram severos (nota ≥ 7) em grande parte dos genótipos avaliados. A incidência de mancha angular também foi elevada (nota ≥ 7) em alguns genótipos em Dourados (segunda época) e em Fátima do Sul. Em função dos problemas ocorridos, os rendimentos obtidos foram baixos. A linhagem que alcançou a maior média de rendimento foi AN 730038, que apresentou ainda o maior rendimento nos três locais (Tabelas 17 e 18). Os genótipos serão novamente avaliados em 1993, para melhor conhecimento das suas potencialidades.

Grupo Preto

Da mesma forma que os ensaios do grupo anterior, as condições climáticas favoreceram alta incidência de doenças, principalmente do cretamento bacteriano comum, com a maioria dos genótipos apresentando elevada percentagem de área foliar lesionada pelo patógeno (nota ≥ 7). As incidências de mancha angular e antracnose foram em geral baixas. A cv. FT-120 mostrou-se suscetível à antracnose. Os tetos

de produtividade foram baixos e a linhagem AN 910960 apresentou a maior média de produtividade dos três locais (Tabelas 19 e 20). Os genótipos serão novamente avaliados em 1993.

Grupo Jalinho

A incidência de crestamento bacteriano comum foi, de modo geral, elevada (nota ≥ 7) nos três ensaios. Quanto à mancha angular, a incidência foi elevada (nota ≥ 7) no segundo plantio em Dourados. Alguns genótipos mostraram bom potencial de rendimento, caso de AN 730408 (Tabelas 21 e 22). As linhagens serão novamente avaliadas em 1993.

Grupo Precoce

Em geral, a incidência de doenças foi menor que a verificada nos grupos anteriores, à exceção do ocorrido com as linhagens MA 534666-2 e MA 534667-3, que apresentaram elevadas percentagens da área foliar lesionada por crestamento bacteriano comum. Essas linhagens, além de MA 354620, mostraram suscetibilidade, possivelmente, à cigarrinha-verde (*Deois flavopicta*). A linhagem PR 923450 destacou-se com relação ao rendimento de grãos (Tabela 23).

1.4.2.2. Ensaios Estaduais de Rendimento (ERR)

Grupo Carioca

Os dados de rendimento de grãos,

arquitetura e doenças encontram-se nas Tabelas 24 e 25.

Os ensaios desse grupo foram conduzidos em Maracaju pela Fundação MS, em Fátima do Sul e em Dourados (CPAO - duas épocas e Indápolis).

As condições climáticas, caracterizadas por temperaturas freqüentemente elevadas e chuvas intensas favoreceram a incidência de doenças como cretamente bacteriano comum, antracnose e mancha angular. Esses fatores levaram à obtenção de baixas produtividades.

A cv. IAPAR 14, incluída este ano nos ensaios, destacou-se das demais, na média geral dos ensaios conduzidos em 1992 e, nos diversos locais onde foi avaliada, o rendimento dessa cultivar situou-se entre os mais elevados.

A linhagem LR 720982 não apresentou bom comportamento na Região Sul do Estado, em 1992. No entanto, a mesma deverá ser novamente avaliada em 1993, em razão da boa performance alcançada na Região Norte do Estado.

As cultivares IAC-Carioca e Carioca, recomendadas para a região, mostraram suscetibilidade às diversas moléstias prevalentes, como antracnose, cretamento bacteriano comum e mancha angular, e apresentaram porte prostrado.

Baseada nas informações obtidas, a cv. IAPAR 14 foi recomendada para cultivo, enquanto as demais serão descartadas em função dos diversos critérios utilizados para seleção.

Em geral, os genótipos não apresentaram boa arquitetura.

Grupo Preto

Os resultados relativos a rendimento de

grãos, arquitetura e doenças encontram-se nas Tabelas 26 e 27.

Os ensaios foram conduzidos nos mesmos locais e épocas daqueles do grupo Carioca. As condições climáticas favoreceram a ocorrência de moléstias como a antracnose, cretamento bacteriano comum e mancha angular. A cv. Diamante Negro, lançada no Estado em 1992, e a linhagem LA 720157 mostraram boa tolerância à antracnose, cretamento bacteriano comum e mancha angular. A cv. FT-120, recomendada para a região, mostrou-se suscetível à antracnose e ao cretamento bacteriano comum, o que afetou significativamente a sua produtividade. A cv. Rio Tibagi, também recomendada para a região, mostrou boa tolerância às moléstias, porém com produtividade inferior à cv. Diamante Negro e à linhagem LA 720157.

Em geral, os genótipos não apresentaram boa arquitetura.

Baseado nos resultados dos ensaios, a linhagem LA 720157 deverá ser novamente avaliada, enquanto as demais deverão ser descartadas.

Grupo Cores

As informações relativas ao rendimento de grãos, incidência de doenças e arquitetura encontram-se nas Tabelas 28 e 29.

Os experimentos foram conduzidos nos mesmos locais e épocas dos grupos anteriores. As condições climáticas favoreceram a incidência de doenças como a antracnose, cretamento bacteriano comum e mancha angular.

A linhagem AN 512622 destacou-se, apresentando-se como mais produtiva nos ensaios conduzidos em 1992, e nas médias dos ensaios de 1991 e de 1991 e 1992. As linhagens

do programa de resistência ao cretamento bacteriano comum mostraram alguma tolerância à moléstia. No entanto, essas não apresentaram boa produtividade. A cv. EMGOPA 201-Ouro, recomendada para a região, não apresentou boa produtividade e mostrou-se suscetível ao cretamento bacteriano comum.

Em geral, a arquitetura das cultivares e linhagens estudadas não foram favoráveis à colheita mecanizada.

Em função das preferências do mercado local pelos feijões do grupo Diversos (Carioca), as linhagens desse grupo deverão ser descartadas.

1.5. Conclusões

Da coleção introduzida em 1989, avaliada até 1992, foi selecionada a linhagem CB 720160, que foi lançada e recomendada em 1992 com o nome de Diamante Negro. A linhagem LA 720157 (grupo Preto) apresentou boa tolerância a doenças, principalmente ao cretamento bacteriano comum, por isso a mesma deverá ser novamente avaliada em 1993. As linhagens do grupo Cores deverão ser descartadas, em razão da preferência do mercado por feijões do tipo Carioca. Do grupo Carioca, a LR 720382 deverá ser novamente avaliada em 1993.

A cv. IAPAR 14, por apresentar-se tolerante ao cretamento bacteriano comum, à antracnose e ter boa produtividade, foi recomendada para cultivo no Estado. Da coleção introduzida em 1991, as linhagens dos grupos Roxo-rosinha e Mulatinho foram descartadas, em razão das preferências do mercado local. Dos grupos Carioca, Preto, Jalinho e Precoce selecionaram-se dez genótipos de cada grupo, à exceção do Jalinho, em que foram selecionadas

seis linhagens. Essa seleção foi baseada em análise estatística realizada juntamente com experimentos conduzidos por instituições que atuam na Região II da Comissão Regional de Recomendação de Cultivares. Algumas linhagens destacaram-se por suas produtividades, casos de AN 730038 (Carioca), AN 910960 (Preto), AN 730408 (Jalinho) e PR 923450 (Precoce). Os genótipos serão novamente avaliados em 1993.

1.6. Referência bibliográfica

EMBRAPA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (MS). **Resultados de pesquisa com feijão de 1988 a 1990.** Dourados: 1991. 49p. (EMBRAPA-UEPAE Dourados. Documentos, 50).

1.7. Agradecimentos

O autor agradece a colaboração da COOAGRI, Fundação MS e EMPAER (escritório local de Fátima do Sul), pela condução dos trabalhos em Maracaju e Fátima do Sul.

TABELA 1. Rendimento de grãos, stand final e incidência de doenças de genótipos de feijão do grupo Precoces, avaliados no Ensaio Preliminar de Rendimento. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos ^a (kg/ha)	Stand final ^a (plantas/ 4,00 m ²)	Doença	
			Mosaico dourado (%)	Crestamento bacteriano comum ^b
Goiano precoce	1.284*	37	10	7
RH 7-31	449**	80**	15	7
RH 7-12	473**	8**	20	7
RH 7-02	871****	21*	20	7
RH 7-23	1.478	48	10	6
MA 534666-2	272	10	30	7
RH 7-33	587*	38*	10	6
MA 534657	397***	32***	20	7
RH 7-27	1.154***	26***	10	6
RH 7-08	1.456	43	5	7
RH 7-28	709*	24*	20	7
PR 923450	902***	23***	35	7
RH 7-07	1.256	32	10	7
RH 7-43	600*	29*	20	7

Continua

Continuação da Tabela 1.

Genótipo	Rendimento de grãos ^a (kg/ha)	Stand final ^a (plantas/ 4,00 m ²)	Doença	
			Mosaico dou- rado (%)	Crestamento bac- teriano comum ^b
RH 7-11	1.141***	32	10	7
RH 7-16	1.260**	46**	30	7
RH 7-53	799	33	20	7
RH 7-45	1.000**	67**	10	7
RH 7-17	627**	43**	20	7
MA 534620	676	19	5	7
MA 534667-3	376	19	20	7
Jalo EEP 558	1.109	29	20	7

^a * = média de quatro repetições; ** = média de duas repetições; *** = média de três repetições; **** = dados de uma parcela.

^b Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

TABELA 2. Rendimento de grãos, stand final, incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Jalinho, avaliados no Ensaio Preliminar de Rendimento. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)	Stand final (plantas/4,00 m ²)	Doença		Arquitetura ^b
			Mosaico dourado (%)	Crestamento bacteriano comum ^a	
EMGOPA 201-Ouro	785	64	40	7	7
AN 730206	823	32	45	6	7
AN 730214	526	31	45	6	7
FE 732651	762	46	45	5	6
AN 730487	760	51	50	7	7
AN 823975	692	34	45	6	7
AN 730220	582	32	30	7	7
AN 730518	828	52	35	7	7
AN 823934	1.166	54	40	6	7
AN 730408	924	38	40	6	7
AN 730162	531	32	40	5	7
AN 730498	831	49	40	7	7
AN 730223	667	38	45	6	7
Jalo EEP 558	439	24	50	7	7

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

^b Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

TABELA 3. Rendimento de grãos, stand final, incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Roxo-rosinha, avaliados no Ensaio Preliminar de Rendimento. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)	Stand final (plantas/ 4,00 m ²)	Doença		Arquitetura ^b
			Mosaico dourado (%)	Crestamento bacteriano comum ^a	
Rubi	393	28	100	5	8
FOS 54	543	23	80	5	7
P 1	461	25	70	6	7
P 57	494	27	50	6	6
P 80	428	28	90	7	8
P 3	413	36	95	5	7
P 77	331	23	70	6	8
P 52	563	32	75	6	7
P 13	472	24	30	6	6
MA 721340	811	41	90	5	8
P 36	374	30	75	7	7
AN 730422	753	50	90	6	8
FE 732325	704	30	80	6	8

Continua

Continuação da Tabela 3.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)	Stand final (plantas/ 4,00 m ²)	Doença		Arquitetura ^b
			Mosaico dourado (%)	Crestamento bacteriano comum ^a	
P 99	529	42	65	7	7
P 42	246	20	90	7	7
P 24	439	25	40	6	6
P 46	235	27	80	6	8
CB 733812	901	53	50	6	6
P 71	352	31	80	5	8
AN 730630	427	30	95	7	7
EMGOPA 201-Ouro	247	14	45	7	7

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

^b Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

TABELA 4. Rendimento de grãos, stand final, incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados no Ensaio Preliminar de Rendimento. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)	Stand final (plantas/ 4,00 m²)	Doença		Arquitetura ^b
			Mosaico dourado (%)	Crestamento bacteriano comum ^a	
Carioca	494	31	50	7	7
ESAL 589	410	32	45	7	6
AN 910518	285	42	60	7	7
ESAL 586	493	30	35	7	6
AN 910234	735	49	60	7	8
AN 910392	365	32	70	6	6
AN 910535	431	43	60	7	7
AN 730340	623	42	30	6	6
AN 910546	385	27	60	7	8
AN 721030	457	49	35	7	6
AN 910528	586	32	65	7	8
AN 910354	402	47	60	7	6
AN 910523	510 ^c	36 ^c	45	7	8
ESAL 583	370	28	40	7	6
AN 910530	474	34	70	7	8
AN 910233	780	42	70	7	8

Continua

Continuação da Tabela 4.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)	Stand final (plantas/ 4,00 m ²)	Doença		Arquitetura ^b
			Mosaico dourado (%)	Crestamento bacteriano comum ^a	
ESAL 588	428	27	50	7	6
AN 730342	629	52	35	7	6
AN 910522	523	54	50	6	7
AN 910236	715	42	40	7	8
AN 910408	922	35	45	6	7
ESAL 579	594	29	50	7	6
AN 730038	400	30	80	6	8
ESAL 580	310	24	35	7	6
AN 910403	696	32	55	6	7
AN 512676-0	472	36	30	8	7
AN 511653	720	22	45	6	8
AN 721020	631	54	45	7	6
AN 730032	276	36	60	7	8
AN 730359	566	32	35	7	7
AN 721747	246	28	35	7	6
IAC-Carioca	924	46	30	7	7

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

^b Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^c Valor obtido em um bloco.

TABELA 5. Incidência de doenças em genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Intermediários de Rendimento, em Dourados (sede do CPAO e distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Doença				
	Antracnose ^a	Crestamento bacteriano comum ^a		Mosaico dourado (%)	
	Indápolis	Dourados	Indápolis	Dourados	Indápolis
FT 86-213	1	7	7	60	0
AN 512729	1	6	7	80	0
FT 86-109	1	7	7	65	0
AN 512721	1	7	7	80	0
FT 86-126	1	7	5	80	0
AN 512730	1	5	5	90	0
FT 86-190	1	7	5	50	0
PF 721207	1	6	7	75	0
Carioca	4 ^b	6	6	75	0
AN 511652	1	7	7	75	0

Continua

Continuação da Tabela 5.

Genótipo	Doença				
	Antracnose ^a	Crestamento bacteriano comum ^a		Mosaico dourado (%)	
	Indápolis	Dourados	Indápolis	Dourados	Indápolis
AN 512672	1	7	7	70	0
AN 512724	1	7	8	65	0
AN 512725	1	6	5	95	0
FT 85-215	1	7	6	75	0
FT 86-232	1	7	7	65	0
ESAL 566	6	7	6	80	0
AN 512689	1	7	7	70	0

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

^b Incidência na vagem - nota 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões.

TABELA 6. Rendimento de grãos e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Intermediários de Rendimento, em Maracaju e em Dourados (sede do CPAO e distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Maracaju	Dourados	Indápolis	Análise conjunta	Dourados	Indápolis
FT 86-213	1.520 a	937 a	1.631 ab	1.362 a	7	6
AN 512729	1.600 a	909 a	1.512 ab	1.341 a	8	8
FT 86-109	1.330 abc	834 ab	1.816 ab	1.327 ab	8	7
AN 512721	1.503 ab	733 abc	1.530 ab	1.255 abc	7	8
FT 86-126	1.095 abcd	596 abc	2.013 a	1.234 abc	7	7
AN 512730	1.080 abcd	665 abc	1.764 ab	1.169 abc	7	8
FT 86-190	1.212 abc	579 abc	1.714 ab	1.168 abc	7	7
PF 721207	1.111 abcd	576 abc	1.695 ab	1.127 abc	7	8
Carioca	1.289 abc	604 abc	1.464 ab	1.119 abc	8	8
AN 511652	1.164 abcd	549 abc	1.616 ab	1.109 abc	8	7
AN 512672	1.162 abcd	380 abc	1.576 ab	1.039 abcd	8	8
AN 512724	1.117 abcd	400 abc	1.557 ab	1.024 abcd	8	7
AN 512725	1.005 abcd	266 bc	1.790 ab	1.020 abcd	7	8
FT 85-215	815 cd	671 abc	1.464 ab	983 bcd	7	6

Continua

Continuação da Tabela 6.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Maracaju	Dourados	Indápolis	Análise conjunta	Dourados	Indápolis
FT 86-232	1.133 abcd	439 abc	1.322 b	964 cd	7	6
ESAL 566	897 bcd	368 abc	1.446 ab	904 cd	6	6
AN 512689	562 d	207 c	1.476 ab	749 d	8	8
Média	1.153	576	1.611	1.112		
C.V. (%)	20	36	12	19		

^a Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 7. Incidência de doenças em genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaios Intermediários de Rendimento, em Dourados (sede do CPAO e distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Doença						
	Antracnose ^a			Crestamento bacteriano comum ^a		Mosaico dourado (%)	
	CNPAB ^b	Dourados	Indápolis			Indápolis	Dourados
				Indápolis	Dourados		
POT 51	7	1	1	7	7	0	40
FT 84-75	1	1	3	7	7	0	60
LM 30628	7	1	2 ^c	7	8	0	75
G 4446	5	1	1	7	8	0	70
FT 85-113	1	1	3	6	7	0	70
AN 512568	1	1	1	6	7	0	55
SX 2246-3	4	1	1	7	7	0	60
FT 84-667	1	3 ^c	6	7	7	0	55
FT 85-248	1	1	3	7	8	0	60
SX 1574-2	8	1	2	7	7	0	80
BAT 798	4	1	3	7	8	0	50

Continua

Continuação da Tabela 7.

Genótipo	Doença						
	Antracnose ^a			Crestamento bacteriano comum ^a		Mosaico dourado (%)	
	CNPAB ^b	Dourados	Indápolis			Indápolis	Dourados
				Indápolis	Dourados		
FT 85-105	1	1	3	6	7	0	75
FT 85-243	1	5 ^c	3-5 ^c	7	7	0	65
DOR 147	8	1	4 ^c	7	8	0	65
CF 850003	4	1	2	7	7	0	80
Rio Tibagi	4	1	1	7	7	0	65
AN 710944	2	1	3	7	7	0	75
Rico 23 (Sel PB)	9	1	1	7	7	0	85

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

^b Avaliação feita no Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão.

^c Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões; nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

TABELA 8. Rendimento de grãos e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaios Intermediários de Rendimento, em Maracaju e em Dourados (sede do CPAO e distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Maracaju	Dourados	Indápolis	Análise conjunta	Dourados	Indápolis
POT 51	1.927 a	1.311 a	1.012 ns	1.417 a	7	7
FT 84-75	1.527 ab	776 ab	1.090	1.131 ab	7	7
LM 30628	1.482 abc	359 b	1.537	1.126 ab	6	6
G 4446	1.434 abcd	420 b	1.277	1.043 abc	8	8
FT 85-113	1.093 abcde	409 b	1.621	1.041 abc	7	6
AN 512568	1.233 abcde	788 ab	1.091	1.037 abc	7	7
SX 2246-3	1.107 abcde	601 ab	1.350	1.019 abc	8	8
FT 84-667	1.430 abcd	530 ab	1.066	1.009 abc	7	6
FT 85-248	1.426 abcd	595 ab	927	982 abc	7	7
SX 1574-2	1.181 abcde	546 ab	1.115	947 abc	7	7
BAT 798	1.465 abc	558 ab	804	943 bc	6	7
FT 86-105	1.430 abcd	267 b	1.493	937 bc	7	6
FT 85-243	836 bcde	687 ab	1.263	929 bc	7	6

Continua

Continuação da Tabela 8.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Maracaju	Dourados	Indápolis	Análise conjunta	Dourados	Indápolis
DOR 147	961 bcde	571 ab	897	809 bc	7	6
CF 850003	663 cde	419 b	1.274	785 bc	7	6
Rio Tibagi	512 e	247 b	1.373	711 bc	6	6
AN 710944	621 de	269 b	1.065	652 c	7	7
Rico 23 (Sel. PB)	536 e	408 b	977	640 c	7	7
Média	1.138	543	1.181	954		
C.V. (%)	24	42	28	30		

^a Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 9. Incidência de doenças em genótipos de feijão do grupo Cores, avaliados nos Ensaio Intermediários de Rendimento, em Dourados (distrito de Indápolis e sede do CPAO), MS, 1991.

Genótipo	Doença					
	Antracnose ^a		Crestamento bacteriano comum ^a		Mosaico dourado (%)	
	CNPAF ^b	Indápolis	Indápolis	Dourados	Indápolis	Dourados
AN 511622	4	1	5	6	0	70
PF 721245	4	2	6	7	0	40
AN 511649	4	1	5	5	0	50
A 176-2	4	1	6	7	0	65
FT 86-191	1	1	7	8	0	65
FT 86-11	1	1	6	8	0	50
CB 511696	5	2	6	4	0	70
MA 534553	4	1	5	6	0	65
BZ 3875-2	4	2-5 ^c	5	7	0	65
EMGOPA 201-Ouro	1	1	7	8	0	60
FT 86-22	2	2	7	6	0	50
CB 511681	4	2	6	7	0	55

Continua

Continuação da Tabela 9.

Genótipo	Doença				
	Antracnose ^a		Crestamento bacteriano comum ^a		Mosaico dourado (%)
	CNPAF ^b	Indápolis	Indápolis	Dourados	Indápolis Dourados
AN 512177	6	2	7	8	0 75
TY 3378-5	4	1	7	8	0 65
FT 86-41	1	1	7	8	0 45
LR 824123	6	1	6	7	0 65
FT 86-32	1	1	7	7	0 55
AN 512582	5	1	7	7	0 65
FT 85-195	1	1	7	7	0 65
AN 511223	4	1	7	8	0 65

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

^b Avaliação feita no Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão.

^c Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões; nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

TABELA 10. Rendimento de grãos e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Cores, avaliados nos Ensaios Intermediários de Rendimento, em Maracaju e em Dourados (sede do CPAO e distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Maracaju	Dourados	Indápolis	Análise conjunta	Dourados	Indápolis
AN 511622	1.873 ab	1.007 a	2.013 a	1.631 a	7	7
PF 721245	2.005 a	859 ab	1.544 abcde	1.463 ab	6	6
AN 511649	1.395 abcd	698 abc	1.924 ab	1.339 abc	7	6
A 176-2	1.369 bcd	668 abc	1.776 abcd	1.271 abc	7	7
FT 86-191	1.431 abc	857 ab	1.156 de	1.148 bcde	7	6
FT 86-11	1.396 abcd	556 abc	1.476 abcde	1.143 bcde	7	7
CB 511696	1.100 cd	687 abc	1.530 abcde	1.105 cdef	7	7
MA 534553	1.265 bcd	539 abc	1.488 abcde	1.097 cdef	8	7
BZ 3875-2	1.036 cd	424 abc	1.087 abc	1.089 cdef	7	8
EMGOPA 201-Ouro	1.094 cd	608 abc	1.506 abcde	1.069 cdef	7	7
FT 86-22	1.156 cd	575 abc	1.411 abcde	1.049 cdef	7	6
CB 511681	830 cd	712 abc	1.488 abcde	1.010 cdef	7	8

Continua

Continuação da Tabela 10.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Maracaju	Dourados	Indápolis	Análise conjunta	Dourados	Indápolis
AN 512177	1.154 cd	513 abc	1.190 cde	952 def	7	8
TY 3378-5	1.217 cd	326 bc	1.088 e	872 ef	7	7
FT 86-41	1.127 cd	355 bc	1.106 e	862 ef	6	6
LR 824123	1.003 cd	169 c	1.365 bcde	846 ef	8	8
FT 86-32	860 cd	530 abc	1.095 e	828 ef	7	7
AN 512582	980 cd	191 c	1.305 bcde	825 ef	7	7
FT 85-195	800 d	329 bc	1.232 cde	789 ef	7	7
AN 511223	1.063 cd	143 c	1.088 e	765 f	8	7
Média	1.208	538	1.429	1.058		
C.V. (%)	20	25	17	20		

^a Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 11. Incidência de doenças em genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento, em Ponta Porã e em Dourados (distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Doença				
	Antracnose ^a	Crestamento bacteriano comum ^a	Mancha angular ^a	Mosaico dourado (%)	
	Indápolis	Indápolis	Ponta Porã	Ponta Porã	Indápolis
A 285	3-2	6	6	70	0
A 281	2	6	7	90	0
IAC-Carioca	5	6	6	85	0
LR 720982	3	6	6	90	0
Carioca	4-3	6	6	80	0
FT 84-292	3-2	7	4	90	0
ESAL 522	3-4	7	1	60	0

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões; nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

TABELA 12. Rendimento de grãos e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento, em Ponta Porã, Maracaju e Dourados (distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Ponta Porã	Maracaju	Indápolis	Análise conjunta	Indápolis	Ponta Porã
A 285	651 ns	1.230 ns	1.129 ab	1.004 ab	7	6
A 281	521	1.302	1.149 ab	991 a	7	7
IAC-Carioca	533	1.298	1.020 ab	950 ab	8	7
LR 720982	500	1.117	1.179 a	932 ab	7	6
Carioca	529	949	912 ab	797 ab	7	7
FT 84-292	550	1.045	947 b	781 ab	7	6
ESAL 522	336	990	910 ab	745 ab	7	8
Média	541	1.133	964	886		
C.V. (%)	19	17	20	19		

^a Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 13. Incidência de doenças em genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento, em Ponta Porã e em Dourados (distrito de Indápolis e sede do CPAO), MS, 1991.

Genótipo	Doença							
	Crestamento bacteriano comum ^a			Ferrugem ^a	Antracnose ^a		Mosaico dourado (%)	
	Ponta Porã	Indápolis	Dourados	Indápolis	Ponta Porã	Indápolis	Ponta Porã	Indápolis
CB 720160	4	4	6	1	2	2	75	0
LA 720164	7	7	7	1	4	2-3	60	0
LA 720153	4	3	6	2	5	7-5	80	0
LA 720157	5	4	5	1	2	1	70	0
LA 720903	7	5	7	1	7	2	85	0
B4 VAN 18	7	6	7	1	2	2	55	0
AN 512575	5	6	7	1	1	2	40	0
AN 512567	7	5	7	1	2	1	55	0
FT 84-1806	- ^b	6	-	1	-	3-3	-	0
FT 84-113	-	6	-	1	-	3	-	0
Rio Tibagi	6	7	7	1	1	1	50	0
FT 120	7	4	4	1	8	7-5	55	0

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões; nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

^b Não participou dos ensaios.

TABELA 14. Rendimento de grãos e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento, em Ponta Porã, Maracaju e Dourados (distrito de Indápolis e sede do CPAO), MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)					Arquitetura ^a		
	Ponta Porã	Maracaju	Indápolis	Dourados	Análise conjunta	Dourados	Indápolis	Ponta Porã
CB 720160	853 a	1.109 abcd	1.299 ns	697 ab	989 ab	7	7	6
LA 720164	783 abc	1.628 a	1.307	909 a	1.157 a	6	6	5
LA 720153	169 e	701 de	1.329	455 bc	663 c	7	8	7
LA 720157	589 abcd	1.046 bcd	1.476	642 ab	938 ab	7	7	6
LA 720903	459 cde	1.075 bcd	1.390	407 bc	833 bc	7	6	6
84 VAN 18	489 bcde	1.378 ab	1.203	333 bc	851 bc	7	7	6
AN 512575	800 ab	1.317 abc	1.298	602 ab	1.004 ab	7	7	6
AN 512567	806 ab	1.058 bcd	1.405	517 abc	946 ab	7	7	6
FT 84-1806	- ^b	794 cde	892	-	-	-	7	-
FT 84-113	-	-	822	-	-	-	7	-
Rio Tibagi (T)	374 de	867 bcd	1.279	163 c	671 c	6	6	5
FT 120 (T)	253 e	318 e	720	-	-	-	5	5
Média	558	1.027	1.202	42	895			
C.V. (%)	20	18	25	27	21			

^a Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^b Não participou dos ensaios.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5%).

TABELA 15. Incidência de doenças em genótipos de feijão do grupo Cores, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento, em Ponta Porã e em Dourados (distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Doença			
	Crestamento bacteriano comum ^a		Ferrugem ^a	
	Mosaico dourado (%)			
	Indápolis	Indápolis	Ponta Porã	Indápolis
IPA-6	7	1	35	0
AN 512717	6	1	45	0
AN 512737	6	1	80	0
FT 85-230	7	1	60	0
IAC-Carioca	6	1	80	0
MX 1423-3	6	1	90	0
AN 512583-0-3	7	1	95	0
MA 720946	8	1	70	0
MA 720951	6	2	95	0
EMGOPA 201-Ouro	7	1	60	0
FT 84-867	7	1	25	0
A 176-1	6	1	55	0

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

TABELA 16. Rendimento de grãos e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Cores, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento, em Ponta Porã, Maracaju e Dourados (distrito de Indápolis), MS, 1991.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)				Arquitetura ^a	
	Ponta Porã	Maracaju	Indápolis	Análise conjunta	Indápolis	Ponta Porã
IPA-6	611 ns	1.763 a	991 ab	1.122 ns	7	6
IAC-Carioca	658	1.084 bc	1.551 a	1.097	6	7
AN 512717	623	1.142 b	1.180 ab	982	7	6
AN 512737	382	1.177 b	1.255 ab	938	7	8
MX 1423-3	511	1.243 b	815 b	856	7	6
AN 512583-0-3	436	977 bcd	1.055 ab	822	7	6
MA 720946	431	848 bcd	1.072 ab	783	7	7
FT 85-230	378	971 bcd	843 b	730	8	6
FT 84-867	504	687 cd	986 ab	725	7	5
MA 720951	359	639 d	1.032 ab	676	7	6
EMGOPA 201-Ouro	556	653 d	794 b	668	7	6
FT 84-165	^b	1.201 b	-	-	-	-
A 176-1	564	-	1.194 ab	-	7	6
Média	501	1.042	1.064	854	-	-
C.V. (%)	24	14	19	25	-	-

^a Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens e 9 = plantas totalmente acamadas.

^b Não participou dos ensaios.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

TABELA 17. Rendimento de grãos de genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Regionais em 1992.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)			Média
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	
AN 730038	326 abcde	1.126 a	1.163 a	872 a
AN 910523	370 ab	919 ab	1.004 ab	764 ab
AN 910522	323 abcde	823 ab	826 bcde	657 bc
ESAL 586	302 abcdef	924 ab	641 cdef	622 bcd
AN 730340	338 abcd	842 ab	686 cdef	622 bcd
ESAL 589	276 bcdef	924 ab	638 cdef	612 cd
AN 910236	235 bcdef	738 bc	847 bcde	607 cd
AN 910234	436 a	777 bc	577 cdef	596 cd
ESAL 588	231 bcdef	638 bc	864 abcd	577 cd
FT 87-297	197 def	939 ab	583 cdef	572 cd
Carioca	220 cdef	857 ab	555 def	544 cd
ESAL 579	251 bcdef	771 bc	608 cdef	543 cd
FT 84-190	241 bcdef	805 bc	529 ef	525 cd
IAC-Carioca	215 cdef	828 ab	533 def	514 cd
FT 86-159	190 ef	771 bc	451 f	470 d
AN 910408	186 ef		893 abc	

Continua

Continuação da Tabela 17.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)			Média
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	
AN 910403	351 abc		616 cdef	
AN 910233	257 bcdef			
FT 87-156	165 f		585 cdef	
Média	269	824	699	607
C.V. (%)	27,25	20,05	24,20	23,49

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92 e Fátima do Sul - 15.4.92.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 18. Incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Regionais em 1992.

Genótipo	Doença ^a											
	Antracnose			Crestamento bacteriano comum			Mancha angular			Arquitetura ^b		
	Dourados		Fátima do sul	Dourados		Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul
	1	II		1	II		1	II		I	II	
ESAL 588	7	5	6-3	7	7	7	7	7	6	6	4	6
AN 910234	2	1	5-3	7	6	6	5	7	3	8	8	7
AN 910522	3	1	4	7	7	7	6	6	3	7	7	6
AN 930340	5	1	5	7	7	6	6	5	4	7	7	6
AN 910523	5	1	5	7	7	7	1	1	1	7	7	6
AN 910236	5-4	1	5-4	7	5	7	4	4	1	7	7	7
ESAL 589	5-3	1	5-3	7	7	7	7	8	7	6	5	6
ESAL 586	6-5	3	6-5	7	7	7	8	8	8	6	6	6
AN 730038	3-3	1	3-3	6	4	6	1	7	4	6	6	5
ESAL 579	6-2	6	5-2	7	7	7	7	7	7	5	5	5
AN 910233	2	- ^c	-	6	-	-	1	-	-	7	-	-
AN 910408	5	-	5	7	-	6	6	-	6	7	-	6

Continua

Genótipo	Doença ^a															
	Antracnose			Crestamento bac- teriano comum			Mancha angular			Arquitetura ^b						
	Dourados		Fátima do sul			Fátima do Sul			Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul				
				Dourados			Dourados									
	I	II		I	II		I	II		I	II					
AN 730403	5-2	-	5-2	7	-	7	6	-	6	7	-	6				
Carioca	6-5	1	6-5	7	6	7	7	7	7	7	7	6				
FT 84-190	5-3	1	5-3	7	7	7	4	5	4	6	5	6				
FT 86-159	4	1	4	7	7	7	6	3	6	6	6	6				
FT 87-156	6	-	6	7	-	7	6	-	6	6	-	6				
FT 87-297	6	6	5	7	7	5	4	1	4	5	5	5				
IAC-Carioca	7-5	6-3	7-5	7	6	6	7	7	7	7	7	6				

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões; notas (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

^b Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^c Não participou dos ensaios.

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92 e Fátima do Sul - 15.4.92.

TABELA 19. Rendimento de grãos de genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaios Regionais em 1992.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)			Média
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	
AN 910960	626 ab	1.256 a	1.160 a	1.014 a
AN 910390	520 bcd	1.170 ab	1.062 ab	917 ab
AN 910970	546 abcd	957 abcde	1.197 a	900 ab
AN 910961	730 a	831 abcdef	1.132 ab	897 ab
AN 910975	562 abc	980 abcd	1.046 ab	862 abc
FT 85-95	563 abc	1.108 abc	860 abc	844 abcd
Diamante Negro	477 bcde	863 abcdef	1.162 ab	834 abcd
AN 911120	375 cdefg	828 abcdef	1.155 ab	786 bcde
AN 910902	326 defgh	778 bcdef	1.185 a	763 bcde
AN 910864	392 cdef	888 abcdef	896 abc	726 bcdef
FE 821681	175 gh	920 abcdef	986 abc	694 cdefg
AN 911021	298 efgh	768 bcdef	999 abc	688 cdefg
Rio Tibagi	215 fgh	842 abcdef	920 abc	659 defg
AN 910891	264 fgh	553 defg	1.107 ab	641 efg
IAPAR 44	307 efgh	673 def	861 abc	613 efg
FT 86270	470 bcde	520 fg	808 bcd	599 efg

Continua

Continuação da Tabela 19.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)			Média
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	
FT 87-258	252 fgh	541 efg	810 bcd	534 fg
FE 821732	186 gh	697 cdef	662 cd	515 g
FT 120	133 h	170 g	504 d	269 h
FT 85-47	291 efgh			
Média	385	807	974	724
C.V. (%)	27,36	27,20	19,15	24,49

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92 e Fátima do Sul - 15.4.92.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 20. Incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaios Regionais em 1992.

Genótipo	Doença ^a											
	Antracnose			Crestamento bac- teriano comum			Mancha angular			Arquitetura ^b		
	Dourados		Fátima do sul			Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul
	I	II		I	II		I	II		I	II	
AN 910970	3	1	3	7	7	6	3	3	1	6	5	5
AN 911120	3	1	3	7	7	7	1	1	1	6	4	6
AN 910961	5-3	5-3	3	7	7	5	1	1	1	6	5	6
AN 910375	4	1	4	6	5	5	6	6	4	7	6	7
AN 910390	4-2	1	4-2	7	7	7	7	7	5	7	7	6
FE 821681	3	1	3	6	6	6	3	3	1	7	7	6
AN 910960	3	1	3	7	7	6	4	4	1	6	5	6
AN 910891	2-3	1	3	7	7	7	1	1	1	7	5	6
AN 911021	4	1	4	7	7	7	3	3	1	7	7	6
AN 910902	4	1	4	7	7	6	4	4	1	6	5	6
FE 821732	4	1	4	7	7	6	1	1	1	6	5	6

Continua

Continuação da Tabela 20.

Genótipo	Doença ^a											
	Antracnose			Crestamento bac- teriano comum			Mancha angular			Arquitetura ^b		
	Dourados		Fátima do sul			Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul
				Dourados			Dourados			Dourados		
	I	II		I	II		I	II		I	II	
AN 910864	3	1	3	7	7	7	5	5	3	6	5	6
Diamante Negro	3-2	1-2	3-2	5	4	4	4	4	4	6	4	6
Rio Tibagi	2	1	1	7	7	5	5	5	1	5	5	5
FT 85-47	3	- ^c	-	7	-	-	1	-	-	5	-	-
FT 85-95	3	1	3	7	7	7	4	6	4	7	6	7
FT 86-270	4-5	4-5	3-5	7	7	6	1	1	1	6	5	6
FT 87-258	4-4	4-3	4-4	7	7	6	4	1	4	6	5	6
FT 120	7-5	7-5	5-5	6	6	6	1	1	1	5	4	6
IAPAR 44	3	1	3	7	7	7	6	6	3	6	4	6

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões; nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

^b Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^c Não participou dos ensaios.

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92 e Fátima do Sul - 15.4.92.

TABELA 21. Rendimento de grãos de genótipos de feijão do grupo Jalinho, avaliados nos Ensaios Regionais em 1992.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)			Média
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	
AN 730408	660 a	1.486 a	1.111 a	1.086 a
AN 730223	605 abc	1.341 a	882 abc	943 ab
AN 730206	512 abc	1.351 a	851 abc	906 ab
EMGOPA 201-Ouro	447 abc	1.481 a	777 bc	902 ab
FT 87-66	752 a	1.244 ab	665 ab	880 bcd
AN 823934	374 bc	1.059 abc	957 ab	797 bcd
AN 730220	474 abc	1.187 abc	651 bc	779 bcd
AN 823975	289 c	1.032 abc	849 abc	723 bcd
FT 86-43	385 bc	1.077 abc	580 c	680 cd
MD 636/A	477 abc	725 c	722 bc	641 d
AN 730487	427 abc	796 bc	579 c	601 d
Média	472	1.160	787	812
C.V. (%)	38,57	21,18	21,56	25,33

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92 e Fátima do Sul - 15.4.92.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 22. Incidência de doenças e arquitetura de plantas de genótipos de feijão do grupo Jalinho, avaliados nos Ensaios Regionais em 1992.

Genótipo	Doença ^a											
	Antracnose			Crestamento bac- teriano comum			Mancha angular			Arquitetura ^b		
	Dourados		Fátima do sul	Dourados		Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul
	I	II		I	II		I	II		I	II	
AN 730408	4	1	4	6	5	5	5	5	3	6	6	6
AN 730223	3	1	3	7	5	6	6	6	6	6	6	6
AN 730220	3	1	3	7	7	5	3	3	3	6	6	6
AN 730206	4	1	4	7	6	7	6	6	6	7	7	6
AN 730487	3	1	3	7	7	7	5	5	5	6	6	6
AN 823975	3	1	3	6	6	5	6	6	6	6	6	6
EMGOPA 201-Ouro	3	1	1	7	6	7	6	6	4	7	7	6
AN 823934	3	1	3	7	7	6	7	7	4	7	7	7
AN 730498	3	- ^c	3	7	-	7	5	-	5	6	-	6
AN 730518	2	-	-	6	-	-	1	-	-	6	-	-

Continua

Continuação da Tabela 22.

Genótipo	Doença ^a											
	Antracnose			Crestamento bacteriano comum			Mancha angular			Arquitetura ^b		
	Dourados		Fátima do sul			Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul	Dourados		Fátima do Sul
	I	II		I	II		I	II		I	II	
FT 87-66	3-2	3-2	1-2	7	7	5	7	7	4	6	6	6
FT 87-43	3	1	3	7	7	7	4	4	4	6	6	6
MD 636/A	2-3	1	2-3	7	7	4	3	3	6	6	6	6

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões; nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

^b Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^c Não participou dos ensaios.

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92 e Fátima do Sul - 15.4.92.

TABELA 23. Rendimento de grãos, reação a doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Precoces, avaliados no Ensaio Regional em 1992.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)	Doença ^a			Arquitetura ^b
		Antracnose	Crestamento bacteriano comum	Mancha angular	
PR 823450	1.030 a	2	5	1	6
RH 7-11	946 ab	2	5	1	6
RH 7-08	868 abc	2	5	1	6
RH 7-53	823 abc	2	5	1	6
RH 7-07	778 bc	2	5	1	6
RH 7-23	758 bcd	2	4	1	6
Jalo EEP 558	758 bcd	4	6	1	6
Goiano Precoces	691 cd	2	5	1	6
RH 7-45	539 de	2	4	1	6
MA 534620	396 ef	2	6	1	6
MA 534666-2	231 fg	3	7	1	6
MA 534667-3	122 g	4	7	1	6
Média	661				
C.V. (%)	18,44				

^a Nota 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões.

^b Nota 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).

Semeadura - sede do CPAO: 24.3.92

TABELA 24. Rendimento de grãos de genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Estaduais em 1992 e resultados médios de 1992 e de 1991 e 1992.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)					
	Local				Média	
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	Maracaju	1992	1991/1992 ^a
IAPAR 14	761 ab	1.351 a	932 ab	1.415 ab	1.115 a	1.115 ^b
PF 721207	722 abc	963 bcd	836 abc	1.626 a	1.037 ab	1.158 a
FT 86-190	552 abc	1.116 ab	945 ab	1.181 bcdef	948 bc	1.120 ab
FT 85-79	514 bcde	1.058 abc	939 ab	1.280 bcd	948 bc	948 ^b
FT 86-126	510 bcde	663 def	1.154 a	1.426 ab	938 bc	1.143 a
FT 86-109	662 abc	867 bcde	905 abc	1.244 bcde	920 bcd	1.137 a
AN 512729	790 a	970 bcd	574 cde	1.198 bcde	883 cd	1.188 ab
AN 512721	553 abcd	897 bcde	740 bcd	1.305 bc	874 cde	1.088 ab
IAC-Carioca	517 bcde	702 def	855 abc	1.064 cdefg	784 def	909 abcd
IAPAR 16	392 de	916 bcd	385 e	1.264 bcde	739 efg	739 ^b
IAPAR 31	362 de	709 cdef	923 ab	927 fgh	730 fg	730 ^b
FT 86-213	329 de	750 cdef	928 ab	863 gh	717 fg	1.003 abc
LR 720982	367 de	563 ef	836 abc	1.058 cdefg	706 fg	853 bcd

Continua

Continuação da Tabela 24.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)					
	Local				Média	
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	Maracaju	1992	1991/1992 ^a
Carioca	491 cde	723 cdef	474 de	1.005 efgh	673 fg	815 cd
AN 512725	275 e	630 def	718 bcd	1.026 defgh	662 fg	907 abcd
FT 84-292	349 de	517 f	764 bcd	780 h	602 g	700 cd
Média	509	837	809	1.166	830	995
C.V. (%)	26,47	21,12	22,00	12,04	19,25	20,36

^a Média de seis experimentos: Dourados (CPAO, 1992 - dois ensaios e distrito de Indápolis, 1991); Fátima do Sul (1992) e Maracaju (1991, 1992).

^b Média de quatro experimentos.

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92; Fátima do Sul - 15.4.92 e Maracaju - 25.3.92.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 25. Incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Carioca, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento em 1992.

Genótipo	Doença ^a												Arquitetura ^b			
	Antracnose				Crestamento bacteriano comum				Mancha angular				Local			
	Local ^c				Local				Local				Local			
	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS
IAPAR 14	2	1	1	3	3	4	5	5	1	5	1	7	6	6	7	6
PF 721207	2	1	1	3	7	7	6	7	1	7	1	5	7	7	7	6
FT 86-190	2	1	1	3	6	6	6	7	1	6	1	7	6	6	6	6
FT 85-79	2	3-3	4	3	6	6	6	7	1	7	1	6	6	6	6	6
FT 86-126	2	1	1	4-3	6	7	6	7	4	6	1	6	7	6	7	5
FT 86-109	2	1	1	3-3	6	7	7	7	5	6	1	7	6	7	7	6
AN 512729	2	1	1	3	7	6	6	7	1	1	1	1	8	8	7	7
AN 512721	2	1	1	3	7	7	8	7	1	7	7	7	8	8	8	6
IAC-Carioca	3-2	4-3	1	7-3	7	6	6	6	3	7	7	7	7	7	6	6
IAPAR 16	2	1-2	1	7-4	6	6	6	7	3	8	7	7	8	7	7	6
IAPAR 31	2	1	1	5	7	7	6	5	1	6	1	5	6	7	6	6

Continua

Continuação da Tabela 25.

Genótipo	Doença ^a												Arquitetura ^b			
	Antracnose				Crestamento bacteriano comum				Mancha angular				Local			
	Local ^c				Local				Local							
	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS
FT 86-213	2-2	1	1	4	7	7	7	7	5	8	1	7	7	6	7	6
LR 720982	2	1	1	4	7	6	7	6	1	3	1	3	7	7	7	5
Carioca	2	6-3	1	7-5	7	6	7	7	3	6	5	7	8	7	7	6
AN 512725	2	1	1	5	7	7	6	7	1	1	1	4	8	8	8	6
FT 84-292	2	1	4	5	7	7	7	7	1	4	1	6	5	6	6	6

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões. Nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

^b Nota: 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^c DO I = Dourados I - semeadura: 24.3.92; DO II = Dourados II - semeadura 3.4.92; MA = Maracaju - semeadura: 25.3.92 e FS = Fátima do Sul - semeadura: 15.4.92.

TABELA 26. Rendimento de grãos de genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaio Estaduais em 1992 e resultados médios de 1992 e de 1991 e 1992.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)					
	Local (1992)				Média	
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	Maracaju	1992	1991/1992 ^a
Diamante Negro	1.138 ab	1.452 ab	1.217 a	1.193 ab	1.250 a	1.158 ab
LA 720157	1.271 a	1.541 a	804 bc	1.244 a	1.215 ab	1.146 ab
POT 51	1.121 ab	1.273 abc	1.023 ab	1.177 ab	1.149 abc	1.264 a
AN 512568	1.140 ab	1.074 c	1.202 a	1.088 abc	1.126 abcd	1.088 abc
AN 512567	786 bcd	1.340 abc	1.130 ab	1.029 abc	1.071 bcd	1.038 abcd
FT 85-113	1.053 ab	1.106 bc	967 ab	1.024 abc	1.038 cd	1.039 abcd
Rio Tibagi	691 cd	1.230 bc	1.134 ab	910 abc	967 de	832 cd

Continua

Continuação da Tabela 26.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)					
	Local (1992)				Média	
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	Maracaju	1992	1991/1992 ^a
FT 84-667	887 bc	982 c	622 c	871 bc	840 e	914 bcd
FT 84-75	899 bc	1.151 bc	575 c	737 c	840 e	965 bcd
FT 85-248	607 cd	554 d	581 c	857 bc	650 f	792 d
FT 120	490 d	362 d	192 d	838 bc	471 g	411 ^b
Média	909	1.088	859	999	965	1.024
C.V. (%)	12,33	21,76	22,00	20,65	20,18	23,36

^a Média de sete experimentos: Dourados (CPAO, 1992 - dois ensaios e distrito de Indápolis, 1991); Fátima do Sul (1992), Maracaju (1991, 1992) e Ponta Porã (1991).

^b Média de quatro experimentos.

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92; Fátima do Sul - 15.4.92 e Maracaju - 25.3.92.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 27. Incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Preto, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento em 1992.

Genótipo	Doença ^a												Arquitetura ^b			
	Antracnose				Crestamento bacteriano comum				Mancha angular				Local			
	Local ^c				Local				Local							
	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS
D. Negro	3	3-2	1	3-2	3	3	5	3	1	1	1	1	6	6	7	6
LA 720157	2	4-2	1-2	2	4	4	4	3	1	3	1	1	5	6	7	6
POT 51	4-2	2	1	3-2	6	6	7	5	1	6	1	1	6	6	6	6
AN 512568	2	7-4	1	3-3	6	7	6	5	1	7	1	1	7	7	7	8
AN 512567	7-4	3	1	3	6	6	5	5	1	7	1	1	7	7	8	6
FT 85-113	3-2	1	1	2	7	7	7	5	1	7	1	4	6	5	6	6

Continua

Continuação da Tabela 27.

Genótipo	Doença ^a												Arquitetura ^b			
	Antracnose				Crestamento bacteriano comum				Mancha angular				Local			
	Local ^c				Local				Local							
	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS
Rio Tibagi	2	1-3	1	1-2	5	6	6	5	1	1	1	1	4	4	6	5
FT 84-667	7-3	7-5	7	5-4	6	7	6	7	1	1	1	1	5	5	1	6
FT 84-75	2	2-2	1	3	7	7	7	5	1	7	1	2	6	6	7	6
FT 85-248	7-5	7-5	1	5-4	6	7	7	4	1	7	4	1	7	6	6	6
FT 120	7-5	8-5	7	7-5	6	5	7	5	1	1	1	1	4	5	1	5

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões. Nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

^b Nota: 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^c DO I = Dourados I - semeadura: 24.3.92; DO II = Dourados II - semeadura 3.4.92; MA = Maracaju - semeadura: 25.3.92 e FS = Fátima do Sul - semeadura: 15.4.92.

TABELA 28. Rendimento de grãos de genótipos de feijão do grupo Cores, avaliados nos Ensaio Estaduais em 1992 e resultados médios de 1992 e de 1991 e 1992.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)					
	Local (1992)				Média	
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	Maracaju	1992	1991/1992 ^B
AN 512622	891 a	1.597 a	1.316 abcd	1.021 ab	1.206 a	1.388 a
FT 86-11	678 abc	1.214 bc	1.090 bcdef	1.084 ab	1.016 b	1.070 b
CB 511649	595 abc	1.185 bc	1.291 abcd	957 ab	1.007 b	1.149 b
A 176-1	572 bc	1.164 bc	1.346 abc	916 abc	999 b	999 ^b
IPA-6	678 abc	925 c	1.380 ab	974 ab	989 b	989 ^b
CB 511696	648 abc	1.059 bc	1.050 cdef	1.184 a	985 b	1.037 b
AN 512717	410 c	1.180 bc	1.487 a	856 bc	983 b	970 b

Continua

Continuação da Tabela 28.

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)					
	Local (1992)				Média	
	Dourados I	Dourados II	Fátima do Sul	Maracaju	1992	1991/1992 ^a
A 176-2	685 abc	1.077 bc	1.010 def	1.128 ab	975 bc	1.102 b
FT 86-191	738 ab	978 bc	1.109 bcdef	1.022 ab	962 bc	1.042 b
FT 86-22	613 abc	1.285 b	943 ef	907 abc	937 bc	984 b
CB 511681	571 bc	995 bc	1.231 abcde	834 bc	908 bc	953 b
EMGOPA 201-Ouro	474 bc	916 c	1.097 bcdef	832 bc	830 cd	937 b
PF 721245	447 bc	1.072 bc	806 f	619 c	736 d	1.050 b
Média	615	1.127	1.166	949	964	1.062
C.V. (%)	21,64	20,77	11,56	13,6	817,00	17,65

^a Média de sete experimentos: Dourados (CPAO, 1992 - dois ensaios e distrito de Indápolis, 1991); Fátima do Sul (1992), Maracaju (1991, 1992) e Ponta Porã (1991).

^b Média de quatro experimentos.

Semeadura: Dourados I - 24.3.92; Dourados II - 3.4.92; Fátima do Sul - 15.4.92 e Maracaju - 25.3.92.

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 29. Incidência de doenças e arquitetura de genótipos de feijão do grupo Cores, avaliados nos Ensaios Estaduais de Rendimento em 1992.

Genótipo	Doença ^a												Arquitetura ^b			
	Antracnose				Crestamento bacteriano comum				Mancha angular				Local			
	Local ^c				Local				Local							
	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS
AN 512622	3	3	1	5	4	6	6	7	1	7	4	6	6	6	7	6
CB 511649	4	2	1	4	4	6	5	6	4	7	1	7	7	6	6	6
A 176-2	2	3	1	4	7	7	6	8	1	7	1	7	7	6	6	6
FT 86-11	3	3	1	5	6	5	6	7	3	7	1	7	7	6	6	6
PF 721245	2	4	1	5	7	6	7	7	1	6	1	5	6	7	6	6
FT 86-191	2	1	1	4-2	6	6	6	7	1	7	1	7	7	6	5	6
CB 511696	2	4	1	6	5	3	5	4	4	7	4	6	7	7	6	6

Continua

Continuação da Tabela 29.

Genótipo	Doença ^a												Arquitetura ^b			
	Antracnose				Crestamento bacteriano comum				Mancha angular				Local			
	Local ^c				Local				Local							
	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS	DO I	DO II	MA	FS
FT 86-22	1	3	1	4	6	5	7	6	1	7	1	7	6	6	6	6
AN 512717	2	6-2	3	3	6	5	6	7	1	7	1	5	7	6	6	5
CB 511681	4	2	1	5	5	5	5	4	1	7	1	7	7	7	6	6
EMGOPA 201-Ouro 2	1	1	3	3	7	7	7	7	1	6	1	6	6	6	6	5
A 176-1	2	1	3	5	7	6	6	6	1	7	1	7	7	6	6	5
IPA-6	2	3-3	3	3	7	5	7	7	1	3	1	1	7	7	7	6

^a Nota (folhas): 1 = ausência de sintomas visíveis a 9 = + de 25 % da área foliar com lesões. Nota (vagens): 1 = ausência de lesões a 5 = + de 20 % das vagens com lesões. Notas com dois algarismos separados por traço indicam lesões nas folhas (primeiro algarismo) e nas vagens (segundo algarismo). Um algarismo apenas indica notas para sintomas nas folhas.

^b Nota: 1 = plantas totalmente eretas e boa altura de vagens a 9 = plantas totalmente acamadas.

^c DO I = Dourados I - semeadura: 24.3.92; DO II = Dourados II - semeadura 3.4.92; MA = Maracaju - semeadura: 25.3.92 e FS = Fátima do Sul - semeadura: 15.4.92.

**PROJETO 002.88.007-8 - ESTUDOS SOBRE O MOSAICO
DOURADO DO FEIJOEIRO NO
MATO GROSSO DO SUL**

**1. AVALIAÇÃO DE FONTES DE TOLERÂNCIA AO VÍRUS
DO MOSAICO DOURADO DO FEIJOEIRO ("BEAN
GOLDEN MOSAIC VIRUS" - BGMV)**

Fernando de Assis Paiva¹
Augusto César Pereira Goulart²

1.1. Objetivos

Identificar genótipos de feijoeiro com tolerância ao "Bean Golden Mosaic Virus" (BGMV) e boa adaptabilidade às condições edafoclimáticas do Mato Grosso do Sul.

1.2. Metodologia

Em 1991 foram instalados dois experimentos: o primeiro constou de seis genótipos tolerantes e duas cultivares (Rubi e Carioca) como padrões suscetíveis. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com oito tratamentos e três repetições, sendo cada parcela constituída de duas fileiras de 5,00 m. Foram utilizadas duas épocas de semeadura (19.2 e 13.3). Em cada época, o

¹ Eng.-Agr., Ph.D., CREA nº 371/D-ES, Visto 4964-MS, EMBRAPA-CPAO, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 32496/D-MG, Visto 4925-MS, EMBRAPA-CPAO.

ensaio foi duplicado, com e sem carbofuran granulado no sulco (60 mg/m).

O segundo experimento constou de um viveiro de 38 genótipos, em parcelas de uma fileira de 3,00 m (duas repetições) e uma testemunha tolerante (LM 30630), repetida a cada cinco genótipos.

Foram avaliados a incidência de mosaico dourado, o stand final e o rendimento de grãos.

1.3. Resultados

A Tabela 1 lista os índices de infecção aos 28, 41 e 50 dias após a emergência (DAE), o stand final e o rendimento de grãos obtido com a primeira época de semeadura, no experimento de genótipos tolerantes. Observa-se que a incidência de mosaico dourado e o stand final não variaram muito, com ou sem o inseticida carbofuran aplicado no sulco de semeadura. Entretanto, o rendimento de grãos foi maior quando se utilizou o inseticida. Destacaram-se as cultivares Aetê 1/38 e IAPAR 807, com rendimentos superiores ao da padrão suscetível Carioca, que se mostrou superior às demais. Os índices de infecção aos 31, 45 e 55 DAE, o stand final e o rendimento de grãos obtidos no experimento semeado em 13.3.91 encontram-se relacionados na Tabela 2. Não se observou efeito consistente do uso de carbofuran sobre a incidência de mosaico dourado. Observando-se os dados de stand verificou-se um maior número de parcelas perdidas, quando não se usou o inseticida. Houve, também, um incremento no rendimento de grãos com o uso do inseticida, com todas as variedades tolerantes proporcionando rendi-

mentos superiores aos das padrões suscetíveis. Destacou-se a cv. IAPAR 807, com rendimento superior a 700 kg/ha.

A queda no índice de infecção, na terceira avaliação, em alguns dos genótipos, foi devido à diminuição do stand (Tabelas 1 e 2).

Os resultados da avaliação da incidência de mosaico dourado, do stand final e do rendimento de grãos do viveiro de genótipos tolerantes ao mosaico dourado encontram-se na Tabela 3.

Observou-se grande variação na incidência de mosaico dourado, com o menor índice ocorrendo com o genótipo A 775 (20 %) e o maior com os genótipos CF 840756 e CF 840811 (100 %). Essa variação não se refletiu no rendimento de grãos, que foi baixo para a maioria dos genótipos testados. Apenas o genótipo CF 841125 superou em rendimento o padrão tolerante.

TABELA 1. Índice de infecção aos 28, 41 e 50 dias após a emergência (DAE), stand final e rendimento de grãos de variedades tolerantes ao mosaico dourado do feijoeiro (média de três repetições), na primeira época de semeadura (19.2.91). EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1992.

Genótipo	Índice de infecção (%)			Stand final (3,00 m²)	Rendimento de grãos (kg/ha)
	28 DAE	41 DAE	50 DAE		
-----Sem inseticida-----					
LM 21306	13,7	30,0	38,3	30	17,0
LM 30380	31,7	50,0	50,0	44	27,0
LM 30630	25,0	31,7	41,7	38	13,5
IAPAR 806	7,0	5,3	5,3	21	23,0
Rubi ^a	43,3	55,0	56,7	40	16,3
Aeté 1/38	33,3	36,7	43,3	41	67,0
IAPAR 807	31,7	38,3	31,7	44	47,0
Carioca ^a	50,0	50,0	50,0	47	23,3
-----Com inseticida-----					
LM 21306	10,0	30,0	36,7	41	26,5
LM 30380	21,7	51,7	55,0	49	50,0
LM 30630	13,7	40,0	40,0	39	13,3
IAPAR 806	7,0	4,0	4,0	44	47,0
Rubi ^a	26,7	50,0	50,0	50	10,0
Aeté 1/38	18,3	40,0	33,3	42	149,0
IAPAR 807	13,6	20,0	20,3	35	200,0
Carioca ^a	33,3	45,0	45,0	39	113,3

^a Padrão suscetível.

TABELA 2. Índice de infecção aos 31, 45 e 55 dias após a emergência (DAE), stand final e rendimento de grãos de variedades tolerantes ao mosaico dourado do feijoeiro (média de três repetições), na segunda época de semeadura (13.3.91). EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1992.

Genótipo	Índice de infecção (%)			Stand final (3,00 m²)	Rendimento de grãos (kg/ha)
	31 DAE	45 DAE	55 DAE		
-----Sem inseticida-----					
LM 21306	26,7	46,7	73,3	36 ^b	224,7
LM 30380	40,0	56,7	93,3	51	368,0
LM 30630	40,0	41,7	63,3	48 ^b	478,5 ^b
IAPAR 806	10,0	10,0	23,3	54 ^b	523,3
Rubi ^a	66,7	90,0	100,0	61 ^c	-
Aeté 1/38	36,7	40,0	33,3	57 ^b	301,5 ^b
IAPAR 807	23,3	23,3	10,0	55	532,0
Carioca ^a	60,0	80,0	100,0	52 ^b	140,0 ^c
-----Com inseticida-----					
LM 21306	21,7	53,3	70,0	67	293,3
LM 30380	36,7	60,0	80,0	53	490,0
LM 30630	28,3	50,0	63,3	52	487,7
IAPAR 806	8,3	16,7	16,7	64	503,3
Rubi ^a	70,0	93,3	100,0	20 ^c	154,0 ^c
Aeté 1/38	33,3	48,3	50,0	52	193,3
IAPAR 807	10,0	18,3	16,7	67	731,3
Carioca ^a	60,0	80,0	100,0	56	237,0

^a Padrão suscetível.

^b Média de duas repetições.

^c Uma repetição.

TABELA 3. Índices de infecção, stand final e rendimento de grãos do viveiro de genótipos para tolerância ao mosaico dourado do feijoeiro. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1992.

Genótipo	Infecção pelo mosaico dourado aos 61 DAE ^a (%)	Número de plan- tas colhidas (1,00 m ²)	Produção (g/m ²)
CF 841125	50,0	23,5	116,5
LM 30630 ^b	50,0	27,5	76,5
A 774	45,0	20,5	68,5
A 775	20,0	19,0	61,0
RH 5-01	50,0	24,0	57,5
RH 5-271	40,0	26,0	56,5
LA 913045	25,0	16,5	56,5
BP 824586	40,0	27,5	52,5
RH 151	30,0	29,5	49,5
DOR 390	30,0	27,5	47,5
CF 840514	40,0	18,0	47,5
RH 5-34	25,0	23,0	45,5
BP 826798	35,0	25,0	39,5
CF 840756	100,0	27,5	36,0
CF 840811	100,0	19,5	36,0
AN 911050	45,0	28,0	30,0
CF 840897	30,0	24,5	28,0
LA 913047	40,0	17,5	27,0

Continua

Continuação da Tabela 3.

Genótipo	Infeção pelo mosaico dourado aos 61 DAE ^a (%)	Número de plan- tas colhidas (1,00 m ²)	Produção (g/m ²)
CF 810500	90,0	22,0	23,0
CF 870247	85,0	31,5	23,0
840595	30,0	15,5	20,5
CF 870449	65,0	18,5	19,5
CF 840620	25,0	26,0	19,0
CF 840523	45,0	23,5	17,0
CF 840655	40,0	14,5	17,0
CF 840521	40,0	16,5	16,0
CF 840906	30,0	25,5	15,5
HI 822706	35,0	16,0	15,0
CF 870592	50,0	27,0	14,0
CF 840503	50,0	19,5	12,5
CF 840519	50,0	20,5	10,0
CF 870206	50,0	24,5	9,5
CF 810498	75,0	25,0	9,0
CF 810421	75,0	11,5	9,0
AN 911021	45,0	6,5	7,0
CF 870454	50,0	14,5	6,0
CF 810532	50,0	20,0	5,0
CF 830315	60,0	-	-

^a Dias após a emergência.^b Padrão tolerante.

2. FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DA MOSCA BRANCA E INCIDÊNCIA DE MOSAICO DOURADO

Fernando de Assis Paiva¹
Augusto César Pereira Goulart²

2.1. Introdução

Este experimento é uma continuação do iniciado em 19.12.88, cujos resultados, até maio de 1990, foram relatados em EMBRAPA (1991).

2.2. Objetivos

- Determinar "épocas de escape" ao mosaico dourado, em que seja possível cultivar, economicamente, variedades suscetíveis.
- Relacionar índices populacionais de mosca branca e de infecção pelo mosaico dourado.

2.3. Metodologia

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com seis repetições e esquema de campo como o ilustrado na Fig. 1.

¹ Eng.-Agr., Ph.D., CREA nº 371/D-ES, Visto 4964-MS, EMBRAPA-CPAO, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 32496/D-MG, Visto 4925-MS, EMBRAPA-CPAO.

Cada parcela foi constituída de três fileiras de 5,00 m, espaçadas de 0,80 m e sem bordaduras.

A incidência de mosaico dourado foi avaliada pela contagem do número de plantas infectadas e o total de plantas na parcela, a partir de 28 dias após a semeadura, em intervalos de duas semanas. Para cada data de avaliação foi calculada a percentagem de infecção.

A população de mosca branca foi monitorada pelo uso de oito armadilhas confeccionadas com latas de óleo comestível vazias, pintadas de amarelo e recobertas de óleo lubrificante de alta viscosidade. As armadilhas foram colocadas, semanalmente, a 0,20 m do solo e distribuídas na área experimental (Fig. 1). As armadilhas permaneceram no campo por um período mínimo de quatro horas, pela manhã; posteriormente, os adultos capturados foram contados com o auxílio de uma lente de aumento.

2.4. Resultados

As incidências médias de mosaico dourado, em percentagem, e a evolução da população de moscas brancas (em número de adultos capturados), para o período de maio de 1990 a julho de 1991, estão representados nas Fig. 2 e 3.

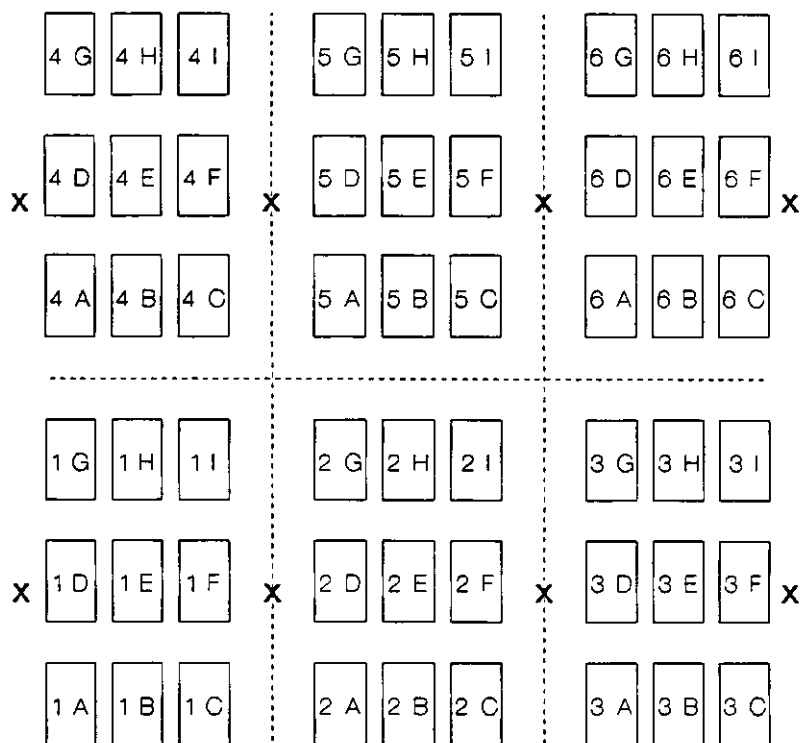
A incidência de mosaico dourado manteve-se baixa até fevereiro; em março atingiu o pico (acima de 30 %), mantendo-se nesse nível até o final de abril e decrescendo a partir de maio.

A população de mosca branca apresentou o pico no mês de janeiro, caindo a seguir e mantendo-se em torno de 40-50 adultos capturados, até meados de abril. A partir de

maio, a população caiu ainda mais, atingindo índices abaixo de dez insetos.

2.5. Referência bibliográfica

EMBRAPA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (MS). **Resultados de pesquisa com feijão de 1988 a 1990.** Dourados: 1991. 49p. (EMBRAPA-UEPAE Dourados. Documentos, 50).



--- = Limite dos blocos; X = locais de colocação das armadilhas para captura das moscas brancas.

FIG. 1. Distribuição dos blocos e parcelas do experimento Flutuação populacional de mosca branca e incidência do mosaico dourado.

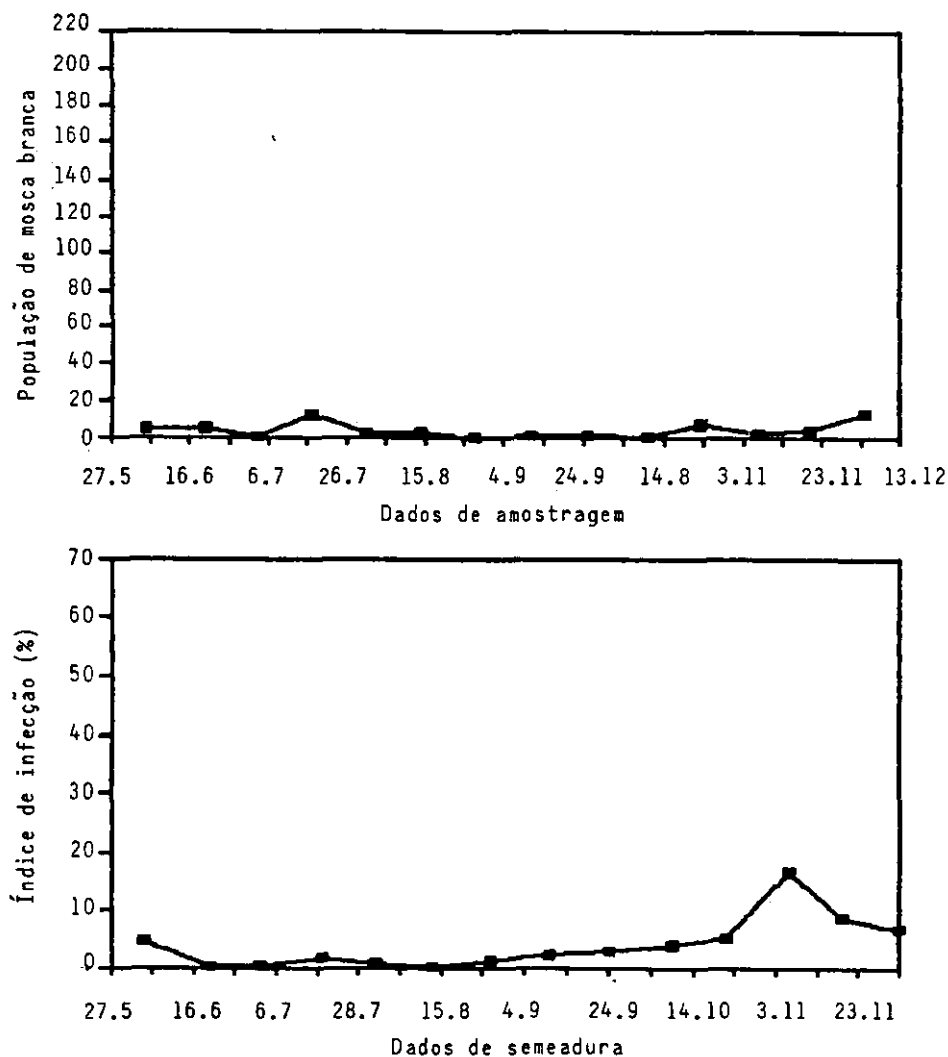
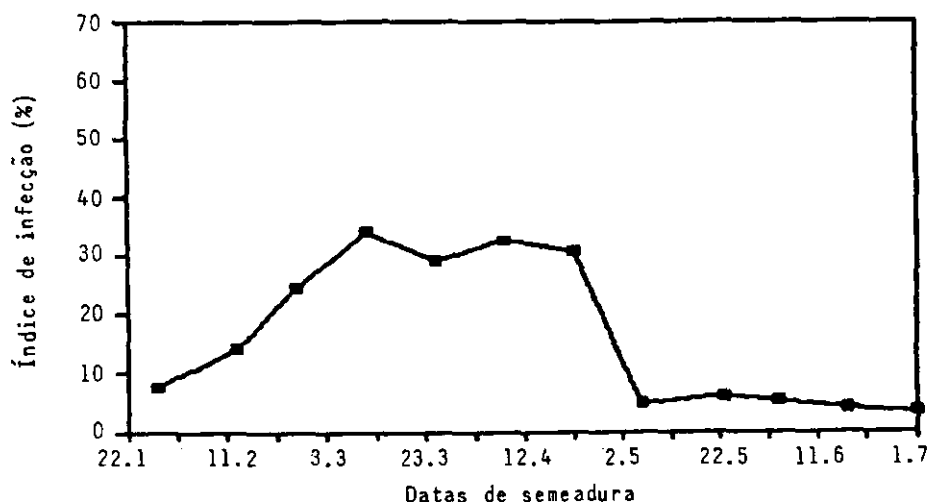
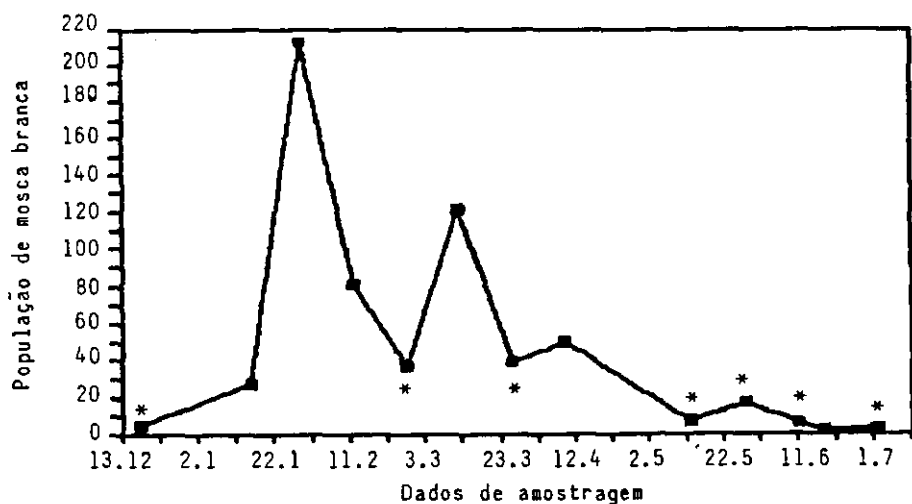


FIG. 2. Índice médio de infecção do feijoeiro pelo vírus do mosaico dourado, quatro e seis semanas após a semeadura (média de seis repetições) e flutuação populacional da mosca branca. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1991.



* Os dados referentes a 18.12.90, 26.2, 26.3, 13.5 e 11.6.91 referem-se à leitura efetuada na data assinalada. Os demais referem-se à média das leituras na data e uma semana após.

FIG. 3. Índice médio de infecção do feijoeiro pelo vírus do mosaico dourado, quatro e seis semanas após a semeadura (média de seis repetições) e flutuação populacional da mosca branca. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1991.

PROJETO 002.90.010-8 - BIOECOLOGIA, NÍVEIS DE DANOS E CONTROLE DE *Aracanthus* sp. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) NO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.)

1. CONTROLE QUÍMICO DO CASCUDINHO (*Aracanthus mourei*) NO FEIJOEIRO

Crébio José Ávila¹
Sérgio Arce Gomez²

1.1. Objetivo

Avaliar a eficiência de inseticidas no controle de adultos de *Aracanthus mourei* na cultura do feijoeiro.

1.2. Metodologia

O experimento foi conduzido, em condições de campo, no Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO), em Dourados, MS, durante o cultivo de feijão da "seca", em 1990. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com onze tratamentos (Tabela 1) e quatro repetições. A cv. Carioca foi semeada com o espaçamento de 0,50 m entre fileiras, sendo a parcela constituída por seis fileiras de plantas com 10,00 m de comprimento (30,00 m²).

¹ Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 2777/D-MS, EMBRAPA-CPAO, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

² Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 769/D-MT, Visto 2587-MS, EMBRAPA-CPAO.

Os inseticidas foram aplicados com pulverizador de barra de pressão constante (CO_2), equipado com bicos do tipo cone espaçados de 0,50 m, pressão de 50 lb./pol.² e volume de calda de 120 l/ha. Avaliou-se a população da praga antes da pulverização (pré-contagem) e no primeiro, terceiro e quinto dias após a aplicação dos inseticidas. Para isso, contou-se os insetos vivos em 1,00 m de fileira de plantas (quatro avaliações/parcela). Para análise de variância, os dados originais de contagem de insetos (x) foram transformados para $\sqrt{x + 0,5}$ e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade. A eficiência de controle, de cada tratamento, foi calculada pela fórmula de Henderson & Tilton.

1.3. Resultados

Na avaliação de pré-contagem, o número de insetos diferiu estatisticamente entre alguns tratamentos (Tabela 2), indicando uma distribuição desuniforme da população do cascudinho, na área em que foi instalado o ensaio. No primeiro dia após a pulverização (DAP), as melhores eficiências de controle foram obtidas com os inseticidas paratíon metil, em ambas as doses, e clorpirifós etil, na maior dose utilizada. Aos três DAP o inseticida clorpirifós etil, na maior dose, apresentou a melhor eficiência de controle (89,7 %), reduzindo significativamente a população da praga. O endossulfam, na menor dose utilizada, foi o que apresentou o mais baixo controle. Aos cinco DAP, os tratamentos químicos apresentaram controles variando entre 35 a 70 %, com os valores de contagem de insetos não diferindo estatisticamente entre si, mas sendo inferiores ao observado na testemunha.

Pode-se concluir que os inseticidas clorpirifós etil e paratiom metil foram os tratamentos mais eficiente no controle de *A. mourei*. Entretanto, há carência de informações sobre eficiência de inseticidas para o controle dessa praga; sugere-se portanto que novos ensaios, com esses e outros produtos, sejam conduzidos.

TABELA 1. Inseticidas e doses utilizados no ensaio de controle químico de **Aracanthus mourei** em Dourados, MS. EMBRAPA-CPAO, 1990.

Nome técnico	Nome comercial	Dose (g i.a./ha)
Clorpirifós etil	Lorsban 480 CE	480
Clorpirifós etil	Lorsban 480 CE	720
Endossulfam	Thiodan 350 CE	350
Endossulfam	Thiodan 350 CE	525
Metamidofós	Tamaron 600 SNAQC	600
Metamidofós	Tamaron 600 SNAQC	900
Monocrotofós	Nuvacron 400 SNAQC	400
Monocrotofós	Nuvacron 400 SNAQC	600
Paration metil	Folidol 600 CE	600
Paration metil	Folidol 600 CE	900
Testemunha	-	-

TABELA 2. Número médio de insetos vivos (N) em 1,00 m de fileiras e eficiência de inseticidas no controle de *Aracanthus mourei* na cultura do feijão, em três épocas de avaliação, em Dourados, MS. EMBRAPA-CPAO, 1990.

Inseticida	Dose (g i.a./ha)	Pré-contagem N	Dia após a pulverização					
			1		3		5	
			N	EC ^a (%)	N	EC ^a (%)	N	EC ^a (%)
Clorpirifós etil	480	15,7 bc	10,6 bcd	15,1	5,9 cd	61,0	5,9 b	51,0
Clorpirifós etil	720	19,6 abc	7,1 de	54,0	1,9 e	89,7	5,8 b	70,2
Endossulfam	350	16,6 abc	14,2 abc	0,0	11,7 b	26,2	8,1 b	35,8
Endossulfam	525	21,7 ab	14,5 ab	14,5	11,1 b	46,7	7,9 b	51,9
Metamidofós	600	15,3 c	9,5 cd	21,8	5,9 cd	59,9	6,4 b	44,8
Metamidofós	900	22,7 a	13,4 abc	25,8	9,2 bc	57,4	7,3 b	57,7
Monocrotofós	400	19,6 abc	10,1 bcd	35,2	9,2 bc	50,6	5,8 b	61,0
Monocrotofós	600	18,4 abc	15,8 a	0,0	6,9 cd	60,6	5,4 b	61,1
Paration metil	600	17,0 abc	5,4 e	59,7	7,1 cd	56,6	7,6 b	41,6
Paration metil	900	20,9 abc	6,7 de	59,4	5,2 d	74,0	6,6 b	58,4
Testemunha	-	19,1 abc	15,2 a	-	18,3 a	-	14,6 a	-
C.V. (%)		9,6	12,2		14,8		17,2	

^a EC = eficiência de controle (Henderson & Tilton).

2. FLUTUAÇÃO POPULACIONAL ANUAL DE LARVAS DO CASCUDINHO (*Aracanthus mourei*)

Crébio José Ávila¹

2.1. Objetivo

Determinar a flutuação populacional anual de larvas de *Aracanthus mourei* em áreas de cultivo do feijoeiro.

2.2. Metodologia

Durante o ano de 1990 foram retiradas amostras de solo em áreas que tradicionalmente cultivava-se o feijão da "seca", em Dourados, MS. Cada amostra de solo consistiu de um cilindro de 0,10 m de diâmetro por 0,15 m de profundidade. As coletas de solo foram realizadas quinzenalmente, no período de abril/1990 a janeiro/1991. Em cada época de avaliação, foram coletadas amostras de solo, as quais foram levadas ao laboratório para extração de larvas em funil de Berleaze. Registraram-se a temperatura e a precipitação pluviométrica durante o período de amostragem.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 2777/D-MS, EMBRAPA-CPAO, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

2.3. Resultados

Os valores de contagem de larvas de *A. mourei* extraídos por funil de Berleuse foram condensados mensalmente, para apresentação gráfica da flutuação populacional de larvas. A maior quantidade de larvas no solo foi verificada durante os meses de abril, maio e junho, época de cultivo do feijão da "seca" na região (Fig. 1). Nos demais meses a população de larvas no solo foi relativamente baixa. Paralelamente com a queda da temperatura e da precipitação, houve acentuada redução da população de larvas no solo, ainda no primeiro semestre. A partir de agosto a temperatura e a precipitação voltaram a subir; entretanto, a população de larvas de *A. mourei* no solo continuou baixa, possivelmente em razão da ausência do hospedeiro (feijoeiro), nesta época do ano.

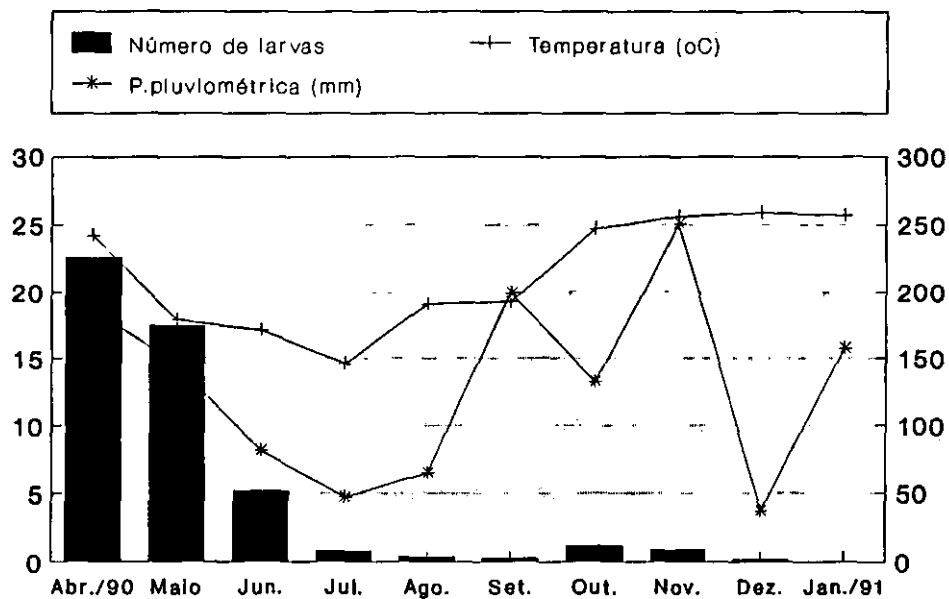


FIG. 1. Número médio mensal de larvas de **Aracanthus mourei** extraídas por funil de Berleuse no período de abril/1990 a janeiro/1991. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1993.

3. DESFOLHA NO FEIJOEIRO CAUSADA POR ADULTOS DE *Aracanthus mourei*

Crébio José Ávila¹

3.1. Objetivo

Avaliar o potencial de desfolha no feijoeiro causada por adultos de *Aracanthus mourei*.

3.2. Metodologia

O ensaio foi conduzido em casa de vegetação durante o ano de 1991. Foram utilizadas seis densidades populacionais de adultos de *A. mourei* (0, 4, 8, 16, 24 e 32 insetos/vaso). Cada vaso foi conduzido com duas plantas, sendo as infestações realizadas uma semana após a emergência do feijoeiro. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados com quatro repetições e seis tratamentos. Cada parcela foi constituída por três vasos. Avaliou-se a desfolha causada pelos insetos no feijoeiro aos dez, quinze e 22 dias após a infestação. A percentagem de desfolha, em cada parcela, foi estimada visualmente por três avaliadores, registrando-se a média dessas avaliações.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 2777/D-MS, EMBRAPA-CPAO, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

3.3. Resultados

Todos os níveis populacionais testados proporcionaram desfolha significativa nas três épocas de avaliações realizadas (Tabela 1). Com os níveis de quatro e oito insetos/vaso foi observada desfolha relativamente baixa no feijoeiro. Entretanto, com os níveis de 24 e 32 insetos/vaso a desfolha foi mais acentuada, ficando em torno de 20 e 30 %, respectivamente. Nota-se que não houve modificação sensível no grau de desfolha do feijoeiro nas duas últimas avaliações. Isto pode ser explicado pela reposição de folhagem do feijoeiro. Enquanto o inseto continuou alimentando-se de área foliar, houve reposição de novas folhas, à medida que a planta foi se desenvolvendo.

TABELA 1. Percentagem de desfolha (D) no feijoeiro causada por diferentes níveis de infestações de adultos de *Aracanthus mourei*, em casa de vegetação, em Dourados, MS. EMBRAPA-CPAO, 1991.

Tratamento (inseto/vaso)	Dia após a infestação		
	10	15	22
	D (%)	D (%)	D (%)
0	0,0 e	0,0 d	0,0 f
4	2,0 d	2,5 c	1,8 e
8	4,0 d	5,5 c	4,2 d
16	10,5 c	12,0 b	12,2 c
24	19,0 b	24,2 a	24,5 b
32	29,0 a	32,0 a	32,0 a
C.V. (%)	13,2	13,8	10,1

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

PESQUISA NÃO VINCULADA A PROJETO

1. AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA TRATAMENTO DE SEMENTES DE FEIJÃO

Augusto César Pereira Goulart¹

1.1. Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de alguns fungicidas no controle de fungos em sementes de feijão.

1.2. Metodologia

O experimento foi instalado no Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (CPAO), em Dourados, MS, no ano de 1992, e constou de testes de laboratório e de campo. Foram utilizadas sementes de feijão da cv. Carioquinha, oriundas do mesmo lote, para ambos os ensaios. A semeadura do experimento foi realizada em 7.12.92 e a avaliação de emergência em 25.12.92.

Foram utilizados os seguintes tratamentos e doses (g i.a./100 kg de sementes): tolylfluanid M, 75 e 100; pencycuron + tolylfluanid M, 30 + 75; pencycuron, 75; thiram, 105 e testemunha sem tratamento.

Para o ensaio de laboratório, o delineamento experimental utilizado foi o inteiramente

¹ Eng.-Agr., M.Sc., CREA nº 32496/D-MG, Visto 4925-MS, EMBRAPA-CPAO, Caixa Postal 661, 79804-970 - Dourados, MS.

casualizado, com seis tratamentos e quatro repetições. Para o ensaio de campo, utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições. Para análise de variância, os dados de percentagem foram transformados para $\arcsin \sqrt{x/100}$ e os de contagem para $\sqrt{x} + 0,5$. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan, ao nível de 5 % de probabilidade.

Ensaio de laboratório

No teste de laboratório, as sementes foram submetidas ao "método do rolo de papel" e ao "blotter test".

O "método do rolo de papel" é específico para a detecção de *Colletotrichum lindemuthianum* em sementes de feijão. Inicialmente as sementes, em número de 200 por tratamento, foram tratadas com hipoclorito de sódio ($\text{NaOCl} - 1\%$) por dez minutos. Posteriormente foram semeadas, segundo metodologia descrita para o teste padrão de germinação, em rolo de papel e mantidas no escuro à temperatura de 20°C por oito dias. Após esse período, a avaliação foi realizada, observando-se para *C. lindemuthianum*, pontuações ou lesões escuras pardo-avermelhadas com parte central deprimida nos cotilédones.

Para o "blotter test", 200 sementes de cada tratamento foram distribuídas em caixas gerbox contendo três folhas de papel de filtro, previamente esterilizadas, embebidas numa solução de 2,4-D a 0,02 % (20 sementes por recipiente). Após sete dias de incubação ($T = 22^{\circ}\text{C}$; doze horas luz branca e NUV/doze horas escuro) a avaliação foi realizada, computando-se a percentagem de fungos nas sementes.

Ensaio de campo

O experimento foi instalado em Latossolo Roxo distrófico corrigido. Cada parcela constou de seis fileiras de 5,00 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m. Considerou-se como bordadura duas fileiras laterais e 0,50 m em cada extremidade. A densidade de sementeira foi de 25 sementes/m de sulco. A adubação foi feita na sementeira, utilizando-se 240 kg/ha da fórmula 4-30-16.

Os tratamentos foram realizados colocando-se os fungicidas sobre 500 g de sementes em erlenmeyers de 2,0 l e agitando-se o recipiente por alguns minutos, até a completa cobertura das sementes pelos produtos.

1.3. Resultados

Os resultados dos ensaios conduzidos no laboratório e no campo são apresentados na Tabela 1.

Com relação à incidência de *C. lindemuthianum*, o melhor resultado foi obtido com tolylfluaniid M (75 e 100 g i.a./100 kg de sementes), que erradicou o fungo das sementes. Bom controle foi obtido com o thiram e a mistura pencycuron + tolylfluaniid M, que foram estatisticamente semelhantes entre si. Pencycuron foi o tratamento menos eficiente, sendo semelhante estatisticamente à testemunha. Para o controle de *Aspergillus* sp. destacou-se o fungicida tolylfluaniid M (100 g i.a./100 kg de sementes), sendo o mesmo significativamente superior aos demais tratamentos. Seguiram-se em eficiência os tratamentos tolylfluaniid M (75 g i.a./100 kg de sementes) e a mistura pencycuron + tolylfluaniid M, que foram estatisticamente semelhantes entre si. Eficiência

intermediária foi obtida com o thiram, sendo que pencycuron foi o tratamento menos eficiente.

Em se tratando de *Penicillium* sp., o melhor controle foi proporcionado pelos tratamentos tolylfluanid M, em ambas as doses testadas, e pencycuron + tolylfluanid M, os quais comportaram-se estatisticamente semelhantes entre si. Bom controle foi obtido quando as sementes foram tratadas com thiram. O tratamento menos eficiente foi o pencycuron.

Foi observado efeito do tratamento fungicida na emergência de plântulas, em comparação à testemunha não tratada. A melhor emergência foi proporcionada pelo tratamento pencycuron + tolylfluanid M, que foi estatisticamente semelhante ao tolylfluanid M em ambas as doses testadas. Pencycuron e thiram formaram um grupo intermediário, apresentando tendência de igualarem-se à testemunha sem tratamento.

A colheita do experimento não foi realizada, em função do longo período de estiagem durante a condução do ensaio.

TABELA 1. Efeito do tratamento químico de sementes de feijão, cv. Carioquinha, sobre a incidência de *Colletotrichum lindemuthianum*, *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. e emergência de plântulas. EMBRAPA-CPAO, Dourados, MS, 1993.

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Método do rolo de de papel (%)	"Blotter test" (%)		Emergência (número de plantas/m)
		<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	<i>Aspergillus sp.</i>	<i>Penicillium sp.</i>	
Tolylfluamid M	75	0,0 c	32,0 d	1,0 d	17 a
Tolylfluamid M	100	0,0 c	27,0 e	1,0 d	18 a
Pencycuron + tolylfluamid M	30 + 75	1,5 b	35,0 d	1,0 d	19 a
Pencycuron	75	3,5 a	62,5 b	28,5 b	16 ab
Thiram	105	1,0 b	45,5 c	7,0 c	16 ab
Testemunha	-	4,0 a	74,5 a	40,0 a	13 b
Média	-	1,66	46,08	13,08	16,50
C.V. (%)	-	15,21	4,69	7,54	5,80

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si (Duncan, 5 %).