

U/Dourados  
Documentos,  
30

ISSN 0102 - 5651



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Unidade de Execução de Pesquisa de Ambito Estadual de Dourados - UEPAE de Dourados

Dourados, MS

# RESULTADOS DE PESQUISA COM SOJA SAFRA 1985/86

PAO  
53r  
987  
7-PP-2009.00462

Resultados de pesquisa com ...

1987

LV-PP-2009.00462



AI-SEDE- 46009-1

DOURADOS, MS  
1987

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

**Presidente: José Sarney**

**Ministro da Agricultura: Íris Rezende Machado**

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**

**Presidente: Ormuz Rivaldo de Freitas**

**Diretores: Ali Aldersi Saab**

**Derll Alves Machado da Silva**

**Francisco Ferrer Bezerra**

**Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados - UEPAE de Dourados**

**Chefe: José Ubirajara Garcia Fontoura**

**Subchefe: Amoacy Carvalho Fabricio**

**Responsável pela Área de Operações Administrativas: Walmor Romelro Saldanha**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados-UEPAE de Dourados  
Dourados, MS

RESULTADOS DE PESQUISA COM SOJA - SAFRA 1985/86

Dourados, MS  
1987

EMBRAPA-UEPAE Dourados. Documentos, 30.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-UEPAE de Dourados  
Rodovia Dourados-Caarapó, km 5  
Telefone: (067) 421-0411\*  
Telex: (067) 2310  
Caixa Postal 661  
79800 - Dourados, MS

Tiragem: 1.200 exemplares

Comitê de Publicações:

Amoacy Carvalho Fabricio (Presidente)  
Eli de Lourdes Vasconcelos (Secretária)  
Alfredo José Barreto Luiz  
Carlos Virgilio Silva Barbo  
João Carlos Heckler  
Maria do Rosário de Oliveira Teixeira

Editoração: Eli de Lourdes Vasconcelos

Unidade:	jk - Sede
Valor aquisição:	
Data aquisição:	
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
H.º C.º S.º:	
Origem:	Doac
N.º Registro:	00462/09

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados, MS.  
Resultados de pesquisa com soja - safra 1985/86. Dourados, 1987.  
6lp., ilust. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Documentos, 30).

1. Soja-Pesquisa-Resultados-Brasil-Mato Grosso do Sul. I. Título. II. Série.

CDD 633.34098172

© EMBRAPA, 1987

## APRESENTAÇÃO

O presente volume contém os resultados de pesquisa obtidos pela EMBRAPA-UEPAE de Dourados, no ano agrícola 1985/86, com a colaboração da EMBRAPA-CNPSO e Fazenda Itamarati S.A.

De cada trabalho são apresentados, resumidamente, os objetivos, metodologia e resultados do ano, e portanto, devem ser usados com bastante critério e não como recomendações.

Espera-se que estes dados possam contribuir, de alguma maneira, aos profissionais da pesquisa, ensino e extensão.

Amoacy Carvalho Fabricio  
Subchefe da EMBRAPA-UEPAE de Dourados



## SUMÁRIO

Página

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS OCORRIDAS NA SAFRA 1985/86, EM DOURA DOS, MS.....	7
PROJETO 005.83.018-7 - INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA	
1. Ensaio preliminares conjuntos: Cezar Mendes da Silva, Romeu Afonso de Souza Kihl, Orival Gastão Menosso e José Roberto do Nascimento...	10
2. Ensaio intermediário de avaliação de linhagens e cul tivares de soja na região sul de Mato Grosso do Sul Cezar Mendes da Silva e José Roberto do Nascimento...	13
3. Ensaio final de 1º e 2º ano de avaliação de linhagens e cultivares de soja, na região sul de Mato Grosso do Sul Cezar Mendes da Silva e José Roberto do Nascimento...	27
PROJETO 005.80.091-7 - ACIDEZ DO SOLO NA CULTURA DA SOJA	
1. Efeito da aplicação do calcário Filler na linha Amoacy Carvalho Fabricio e Régio Francisco dos Santos.	42
PROJETO 005.83.019-5 - DINÂMICA DO FÓSFORO E CALCÁRIO NO SO LO E SUAS RELAÇÕES COM A SOJA	
1. Dinâmica do fósforo e calcário no solo e suas rela ções com a soja Amoacy Carvalho Fabricio e Régio Francisco dos Santos.	48
PROJETO 005.85.013-6 - AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE LINHA GENS DE SOJA AO COMPLEXO DE PERCEVEJOS	
1. Avaliação da resistência de linhagens de soja ao com plexo de percevejos no Mato Grosso do Sul Sérgio Arce Gomez e Mauro Rumiatto.....	54
PROJETO 005.83.020-3 - EFEITO DE <i>Baculovirus anticarsia</i> SO BRE A LAGARTA DA SOJA EM APLICAÇÃO AÉREA E TERRESTRE	

1. Efeito de <i>Baculovirus anticarsia</i> sobre a lagarta da soja em aplicação aérea e terrestre	
Sérgio Arce Gomez e Mauro Rumiatto.....	59
PROJETO 005.85.807-1 - OBTENÇÃO DE LAGARTAS EQUIVALENTES DE <i>Baculovirus anticarsia</i> ATRAVÉS DE CRIAÇÃO MASSAL DA LAGARTA DE SOJA E DE COLETA DE MATERIAL A CAMPO	
1. Obtenção de lagartas equivalentes de <i>Baculovirus anticarsia</i> através de criação massal da lagarta de soja e de coleta de material a campo	
Sérgio Arce Gomez e Mauro Rumiatto.....	61



CONDIÇÕES CLIMÁTICAS OCORRIDAS NA SAFRA  
1985/86, EM DOURADOS, MS

A precipitação pluviométrica ocorrida, durante o cultivo da soja (outubro-abril), foi de 769,3 mm, considerada satisfatória para as necessidades da cultura.

As precipitações foram bem distribuídas, possibilitando ótimas condições para o estabelecimento, floração, formação e enchimento dos grãos. Contudo, aquelas ocorridas nos meses de março, abril e maio, causaram alguns transtornos para a colheita, prejudicando sensivelmente a qualidade da semente.

Nas Fig. 1 e 2 encontram-se os dados de precipitação e temperatura, registrados na Estação Agroclimatológica da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

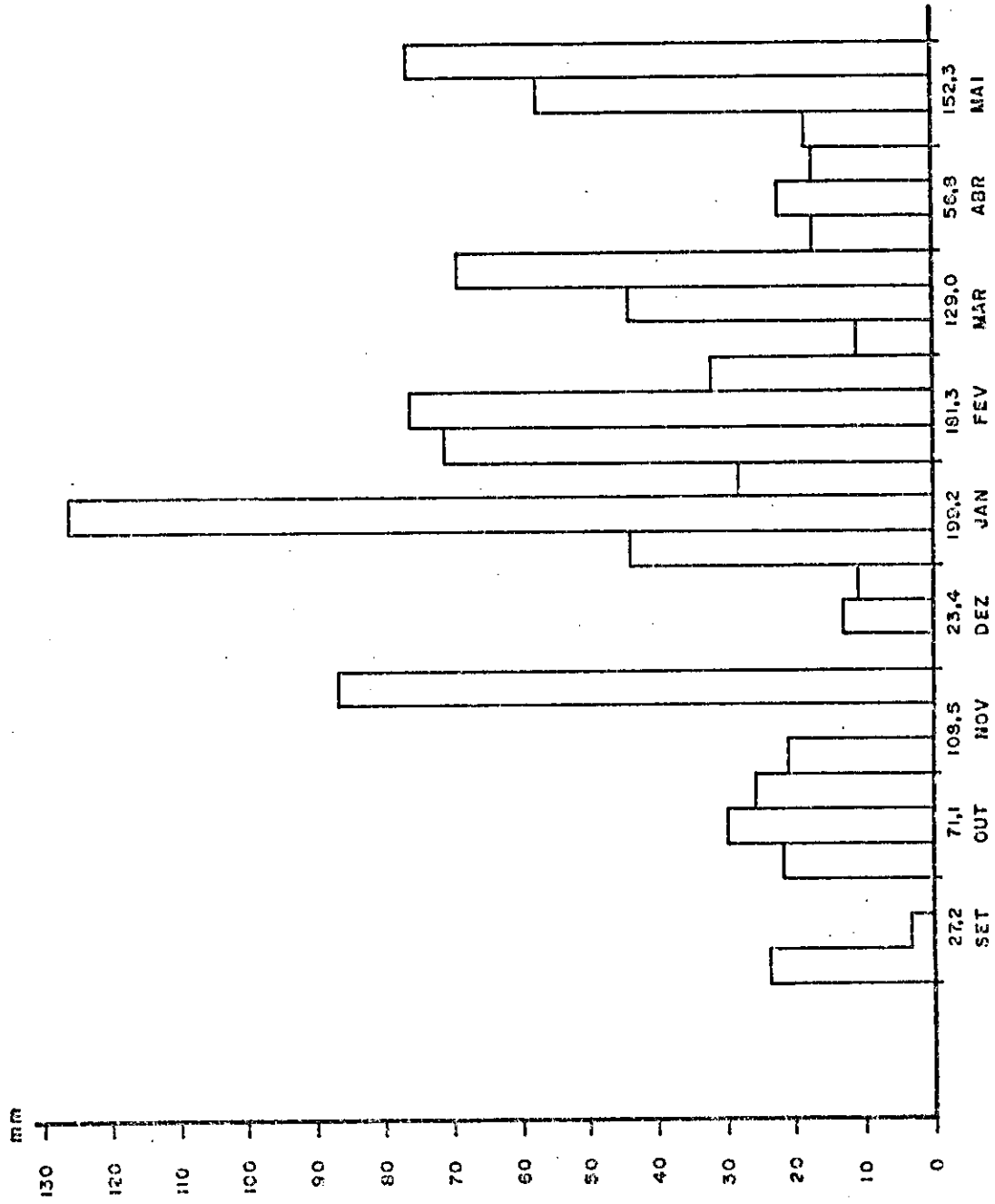


FIG. 1. Precipitação pluviométrica acumulada por decêndio no período de setembro a maio. UEPAE de Dourados, 1985/86.

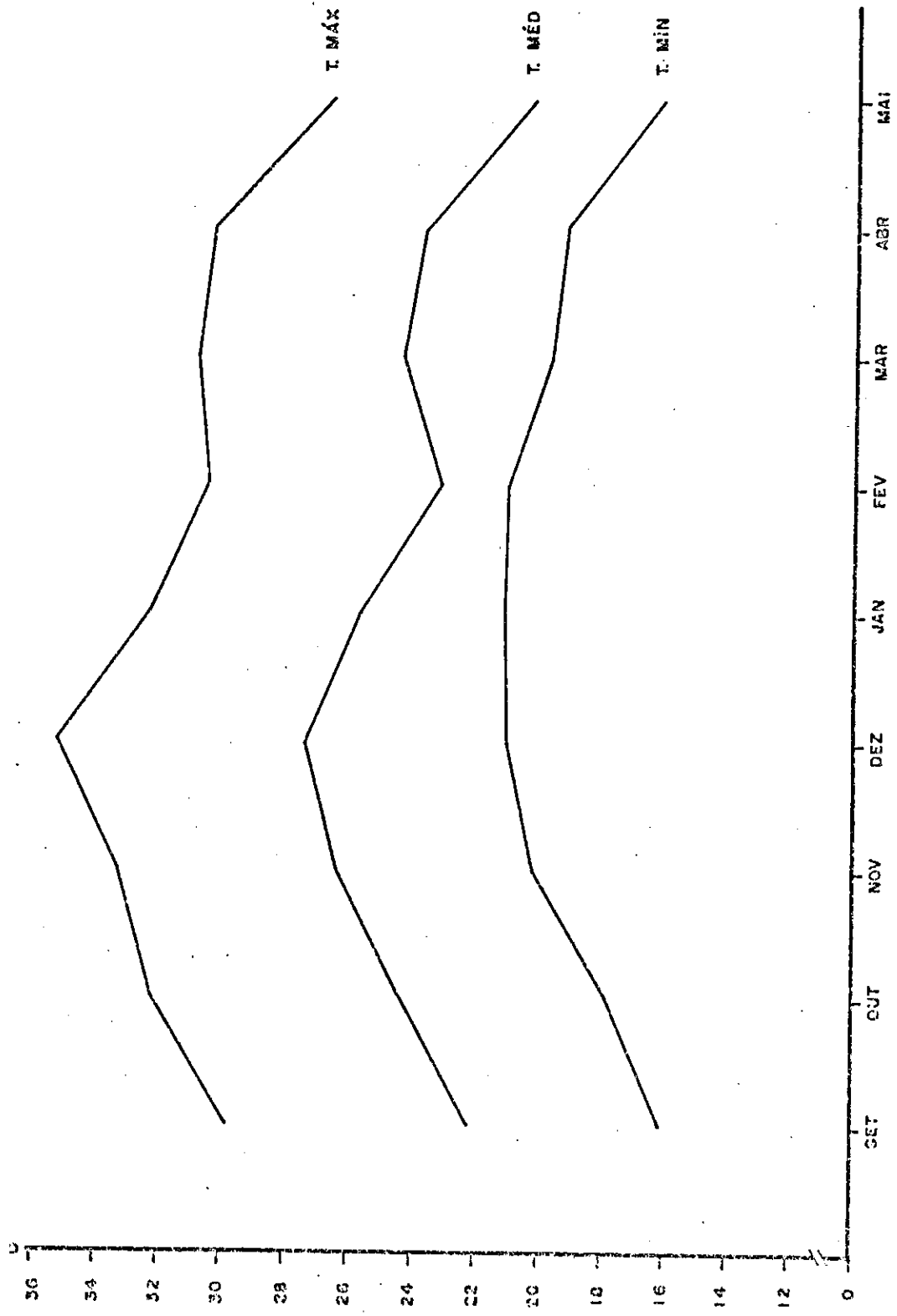


FIG. 2. Média mensal das temperaturas máximas, mínimas e médias, ocorridas no período de setembro a maio. UEPAE de Dourados, 1985/86.

PROJETO 005.83.018-7 - INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA

1. Ensaio preliminares conjuntos

Cezar Mendes da Silva<sup>1</sup>

Romeu Afonso de Souza Kiihl<sup>2</sup>

Orival Gastão Menosso<sup>3</sup>

José Roberto do Nascimento<sup>4</sup>

1.1. Objetivos

Avaliar o potencial de rendimento, resistência às doenças, acamamento e deiscência precoce de linhagens de soja, selecionar as de maior produtividade, com características desejáveis e adaptadas às condições edafo-climáticas locais.

1.2. Metodologia

Consiste em avaliações conjuntas, em rede de experimentação, nos estados do Paraná (Londrina, Ponta Grossa e Cascavel) e Mato Grosso do Sul (Dourados). As linhagens selecionadas nesta fase experimental, passam a integrar o Ensaio Intermediário na safra seguinte.

Foram avaliadas 639 linhagens de ciclo semitardio, 613 do médio e 639 do ciclo precoce. As parcelas constaram de quatro linhas de 4,00 m, espaçadas de 0,50 m sendo de 3,00 m<sup>2</sup> a área útil, com duas repetições. Não adotou-se delineamento estatístico em virtude do elevado número de tratamentos, todavia, para maior segurança e confiabilidade, a cada grupo de sete linhagens intercalou-se uma testemunha.

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Eng.-Agr., Ph.D., da EMBRAPA-CNPSO, Caixa Postal 1061, 86100 - Londrina, PR.

<sup>3</sup> Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-CNPSO.

<sup>4</sup> Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

### 1.3. Resultados

Foram selecionadas, para comporem o Ensaio Intermediário safra 86/87, doze linhagens, cujas características encontram-se na Ta bela 1.

TABELA 1. Rendimento de grãos e outras características agrônômicas de linhagens de soja do ensaio preliminar conjunto, safra 1985/86, em Dourados, MS.

Cruzamento	Linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)			Dourados			Qualidade de sementes <sup>b</sup>
		Dourados			Ciclo (dias)	Altura (cm)	Acamamento <sup>a</sup>	
		Cascavel	Londrina	Dourados				
Perola x Davis	BR 82-4813	3.716	3.483	2.067	110	75	1	2
IAS 4 (2) x BR 7822043	BR 83-5734	3.937	2.333	1.710	116	70	1	2
IAS 4 (2) x BR 7822043	BR 84-6026	3.160	3.533	1.983	101	69	1	1
Seleção em BR-13	BR SG-84936	3.638	3.633	2.033	105	75	2	2
Pi 200492 x Davis	BRAS 83-3560	3.301	3.900	1.590	105	70	1	2
IPB 77-204 x Lancer	BRAS 83-2686	3.734	3.900	1.667	105	75	2	1
Pi 200492 x Davis	BRAS 83-3589	3.608	3.600	1.927	110	90	2	2
D 64-4636 x BR 78-4464-4	BR 84-3321	2.923	2.333	2.463	120	90	2	1
Doko x E 80-803	BR 83-6800	2.958	3.150	3.187	118	86	2	1
Santa Rosa x R 73-11-95	BR 83-10758	2.465	3.383	3.393	115	80	2	1
Paranaoiana x Davis	BR 83-10397	2.143	3.800	2.460	115	86	2	2
BR 78-21639 x IO 73-1707	BR 84-3691	2.437	3.283	4.343	112	91	2	2

<sup>a</sup> 1 = 100 % de plantas eretas e 5 = 100 % de plantas acamadas

<sup>b</sup> 1 = ótima a 5 = péssima

## 2. Ensaio intermediário de avaliação de linhagens e cultivares de soja na região sul de Mato Grosso do Sul

Cezar Mendes da Silva<sup>1</sup>

José Roberto do Nascimento<sup>2</sup>

### 2.1. Objetivos

Avaliar o comportamento de linhagens e cultivares de soja em fase intermediária de experimentação e selecionar as que apresentarem melhor desempenho, nas condições locais.

### 2.2. Metodologia

Foram avaliados dezenove genótipos de ciclo precoce, dezoito de ciclos médio e semitardio e vinte de ciclo tardio.

Os locais de experimentação foram: UEPAE de Dourados, Fazenda Itamarati e Indápolis. Em todos os locais, o delineamento foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas constaram de quatro linhas de 5,00 m, sendo a área útil de 4 m<sup>2</sup>. Os parâmetros observados foram: rendimento médio de grãos, rendimento relativo, altura de plantas e de inserção da primeira vagem, ciclo (dias da emergência a floração e da emergência a maturação), stand final, peso e qualidade de sementes.

### 2.3. Resultados

#### 2.3.1. Ciclo precoce

Os ensaios em Indápolis foram perdidos em função da estiagem prolongada, ocorrida durante os meses de novembro e dezembro. Os resultados da Fazenda Itamarati e da UEPAE de Dourados, do ensaio de ciclo precoce, encontram-se nas Tabelas 1 a 3. Na Tabela 1 verifica-se que não houve destaque entre as linhagens, sendo

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

que, apenas FT 17 (Bandeirantes) e FT 81-3793 produziram, em média, 3 % acima da produtividade da cultivar padrão IAS 5.

Os dados de altura de planta e de inserção da primeira vagem, ciclo, qualidade e peso de 100 sementes, encontram-se nas Tabelas 2 e 3 para Dourados e Fazenda Itamarati, respectivamente.

### 2.3.2. Ciclo médio

Os genótipos testados, para este ciclo, foram comparados com as cultivares Sel. IAS 5 e IAC 12, em Dourados e na Fazenda Itamarati. Na média dos locais, UFV 82-1067, FT 5 (Formosa), FT 8 (Araucária), FT 15 e FT 16 destacaram-se entre as demais com rendimentos relativos superiores a cultivar padrão em 4, 12, 18, 10 e 18 %, respectivamente (Tabela 4). As linhagens e cultivares que destacaram-se em rendimento de grãos, apresentaram baixa altura de plantas, que situou-se entre 67 cm (FT 16) e 44 cm (FT 8 (Araucária)), em Dourados, e entre 70 cm (FT 16) e 55 cm (FT 15) na Fazenda Itamarati (Tabelas 5 e 6).

### 2.3.3. Ciclo semitardio

Entre as linhagens testadas, apenas a FT 80-25500 e FT 83-25298, superaram na média dos dois locais a cultivar padrão Dourados em 7 e 6 %, respectivamente (Tabela 7). As demais características observadas encontram-se nas Tabelas 8 e 9 para Dourados e Fazenda Itamarati.

### 2.3.4. Ciclo tardio

Das dezesseis linhagens que competiram entre si e com as cultivares padrão, Cristalina e UFV 1, nove apresentaram rendimento médio superior às padrões, que variou de 3 a 12 % (Tabela 10). Outras características, são apresentadas nas Tabelas 11 e 12.

As linhagens que destacaram-se nos ensaios intermediários serão promovidas para os ensaios finais de 1986/87.



TABELA 1. Rendimento médio de grãos, de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo precoce, na UEPAE de Dourados e na Fazenda Itamarati, ano agrícola 1985/86.

Linhagem e cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)			Rendimento relativo <sup>a</sup> (%)
	UEPAE de Dourados	Fazenda Itamarati	Média dos locais	
IAS 5 <sup>b</sup>	2.413	2.284	2.348	100
Davis	2.309	2.007	2.158	92
BR 82-5820	2.180	1.625	1.902	81
BR 77-201	2.432	1.690	2.061	88
BR 75-237	2.418	1.689	2.053	87
BR 79-93	2.782	1.912	2.347	100
BR 82-2272	2.121	1.679	1.900	81
Colonial 1	2.487	1.987	2.237	95
BR 82-701	2.792	2.006	2.399	102
BR 77-655	2.385	2.030	2.207	94
UFV 82-1062	2.305	2.112	2.208	94
UFV 82-1055	2.505	2.122	2.313	98
UFV 82-1044	2.587	1.899	2.243	95
UFV 82-1049	2.470	1.810	2.140	91
FT 17 (Bandeirantes)	2.743	2.084	2.413	103
FT 81-3637	2.445	1.303	1.874	80
FT 81-3793	2.462	2.374	2.418	103
FT 81-1506	2.573	2.027	2.300	98
LC 72-749	2.577	1.722	2.149	91

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

TABELA 2. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo precoce, na UEPAE de Dourados, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 21.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente <sup>b</sup>
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
IAS 5 <sup>c</sup>	2.413	100	34	5	39	104	233	15,6	2
Davis <sup>c</sup>	2.509	96	40	10	39	108	190	16,0	2
ER 52-5820	2.180	90	53	13	39	101	199	13,3	3
ERI 77-201	2.432	101	40	11	41	108	139	13,3	2
BRI 75-237	2.418	100	42	9	41	104	202	12,3	2
BRI 79-93	2.782	115	67	9	41	108	133	14,0	2
ER 82-2272	2.121	88	50	9	52	130	144	11,7	2
Colonial 1	2.487	103	81	15	59	130	106	9,0	2
5R 82-701	2.792	115	68	16	52	130	149	12,0	3
ER 77-655	2.385	99	39	6	43	113	184	9,0	2
UFV 82-1062	2.305	95	50	12	49	116	160	10,0	2
UFV 82-1055	2.505	103	59	15	49	121	180	10,0	2
UFV 82-1044	2.567	107	45	15	49	121	174	13,0	2
UFV 82-1049	2.470	102	47	9	49	121	136	14,0	2
FT 17 (Bandeirantes)	2.743	113	46	8	49	121	175	12,0	2
FT 81-3637	2.445	101	37	8	40	108	121	13,0	2
FT 81-3793	2.462	102	34	3	40	108	150	11,0	2
FT 81-1506	2.573	106	59	13	40	121	193	7,0	3
LC 72-749	2.577	107	34	4	40	113	192	10,0	2

X = 2.473 kg/ha  
 C.V. = 9,2 %  
 F = 1,8 n.s.

3. Ao padrão de maior produtividade  
 6 1 = Ótima a 5 = péssima  
 c Cultivar padrão

TABELA 3. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Distrito Intermediário, ciclo precoce, na Fazenda Itamarati, município de Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 5.12.85 Emergência: 16.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação	
IAS 5 <sup>b</sup>	2.284	92	42	4	38	99	160
Davis <sup>b</sup>	2.007	100	42	6	38	101	152
BR 82-5820	1.625	75	66	11	39	100	160
BRI 77-201	1.690	68	38	6	38	102	136
BRI 75-237	1.689	68	50	8	35	99	136
BRI 79-93	1.912	77	77	10	41	110	168
BR 82-2272	1.679	68	72	12	51	115	149
Colonial 1	1.987	80	85	16	58	120	166
BR 82-701	2.006	81	78	15	51	119	152
BR 77-655	2.030	82	45	7	45	108	296
UFV 82-1062	2.112	85	47	12	45	110	152
UFV 82-1055	2.122	86	45	8	44	114	166
UFV 82-1044	1.899	77	45	8	45	114	168
UFV 82-1049	1.810	73	55	9	45	114	156
FT 17 (Bandeirantes)	2.084	84	50	8	60	108	166
FT 81-3637	1.303	52	32	4	42	100	132
FT 81-3793	2.374	95	35	5	42	108	160
FT 81-1506	2.027	82	62	9	44	111	149
LC 72-749	1.722	70	33	4	37	102	144

$\bar{X}$  = 1.912 kg/ha

C.V. = 9,16%

F = 4,33\*\*

a Ao padrão de maior produtividade

b Cultivar padrão

TABELA 4. Rendimento médio de grãos, de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo médio, na UEPAE de Dourados e na Fazenda Itamarati, ano agrícola 1985/86.

Linhagem e cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)		Rendimento relativo <sup>a</sup> (%)
	UEPAE de Dourados	Fazenda Itamarati	
Sel. IAS 5 <sup>b</sup>	2.720	2.058	100
IAC 12 <sup>b</sup>	2.622	1.580	88
BR 83-2464	2.544	2.304	101
BR 83-2467	2.339	2.149	93
BR 83-2501	2.319	2.007	90
BR 83-1009	2.525	1.989	94
BR 82-2622	2.347	2.195	95
BR 82-3066	2.583	2.238	101
BR 82-961	2.432	2.100	95
BR 82-310	2.525	1.736	89
UFV 82-1067	2.566	2.395	104
UFV 82-1051	2.752	2.067	101
UFV 82-1029	2.562	1.883	93
UFV 82-1021	2.716	1.964	98
FT 5 (Formosa)	2.966	2.413	112
FT 8 (Araucária)	2.979	2.643	118
FT 15	2.907	2.348	110
FT 16	2.885	2.735	118

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

TÁBULA 5. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Insaio Intermediário, ciclo médio, na UEPAE de Dourados, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 21.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
Sel. IAS 5 <sup>c</sup>	2.720	100	44	8	47	121	183	12,0	2
IAC 12 <sup>c</sup>	2.622	96	45	10	49	121	129	8,0	1
BR 83-2464	2.544	93	40	8	59	121	163	13,7	2
BR 83-2467	2.339	85	42	10	41	113	185	13,0	2
BR 83-2501	2.319	85	38	9	43	113	157	13,0	2
BR 83-1009	2.525	93	43	10	42	113	172	11,3	2
BR 82-2622	2.347	86	63	9	49	113	126	6,0	2
BR 82-3056	2.583	95	75	6	59	130	140	11,0	2
BR 82-961	2.432	89	76	13	59	130	182	8,0	2
BR 82-310	2.525	93	72	16	64	136	139	9,3	2
UPV 82-1067	2.566	94	53	13	52	125	148	9,0	2
UPV 82-1051	2.752	101	49	12	49	121	145	11,0	2
UPV 82-1029	2.562	94	41	11	49	121	143	10,0	1
UPV 82-1011	2.716	99	50	13	49	121	170	10,0	1
PT 5 (Formosa)	2.956	109	51	13	43	121	172	10,0	2
PT 8 (Aralcária)	2.379	103	44	10	41	125	141	13,0	2
PT 15	2.907	106	61	17	49	125	75	14,0	2
PT 16	2.885	106	67	17	49	125	140	13,0	2

Y = 2.627 kg/ha  
 C.V. = 10 %  
 F = 1,7\*

5 = O padrão de maior produtividade

6 = Última e 5 = próxima

c Cultivar padrão

TABELA 6. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo médio, na Fazenda Itamarati, município de Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 5.12.85 Emergência: 16.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação	
Sel. IAS 5 <sup>b</sup>	2.058	100	48	8	43	109	144
IMC 12 <sup>b</sup>	1.580	77	65	10	48	114	120
ER 83-2464	2.304	112	53	10	40	105	152
BR 83-2467	2.149	104	58	10	40	101	168
BR 83-2501	2.007	97	58	11	40	106	136
BR 83-1009	1.989	97	55	10	41	106	152
BR 82-2622	2.195	107	85	15	51	120	152
BR 82-2066	2.238	109	87	15	48	123	160
BR 82-961	2.100	102	93	20	57	123	152
BR 82-310	1.736	84	85	18	53	120	104
UFV 82-1067	2.395	116	92	17	46	114	168
UFV 82-1051	2.067	100	68	12	47	116	184
UFV 82-1029	1.883	91	72	13	46	103	144
UFV 82-1021	1.964	67	67	10	43	112	184
FT 5 (Formosa)	2.413	117	58	10	37	109	168
FT 8 (Araucária)	2.643	128	57	10	39	114	128
FT 15	2.348	114	55	10	45	116	120
FT 16	2.735	132	70	12	44	114	144

X̄ = 2.155 kg/ha  
 C.V. = 8,71 %  
 F = 5,39\*\*

a Ao padrão de maior produtividade  
 b Cultivar padrão

TABELA 7. Rendimento médio de grãos, de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo semitardio, na UEPAE de Dourados e na Fazenda Itamarati, ano agrícola 1985/86.

Linhagem e cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)			Rendimento relativo <sup>a</sup> (%)
	UEPAE de Dourados	Fazenda Itamarati	Média dos locais	
Dourados <sup>b</sup>	2.858	2.215	2.536	100
Santa Rosa	2.585	2.244	2.414	95
BR 83-3764	2.445	2.219	2.332	92
BR 82-4325	2.450	2.567	2.508	99
BR 82-4077	2.520	1.750	2.135	84
BR 83-2130	2.547	1.708	2.127	84
BR 82-2664	2.527	1.856	2.191	86
BR 82-2952	2.590	1.968	2.279	90
BR 82-5258	2.845	1.958	2.401	95
PR 82-2216	2.514	1.673	2.093	82
BR 82-1037	2.585	1.397	1.991	78
UFV 82-1066	2.359	1.922	2.140	84
UFV 82-1707	1.433	1.726	1.579	62
UFV 82-1339	2.280	1.952	2.116	83
FT 80-25500	2.795	2.655	2.725	107
FT 83-30496	2.785	2.104	2.444	96
FT 83-25298	2.782	2.557	2.669	105
FT 83-25394	2.554	2.317	2.435	96

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

TABELA 6. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo semitardio, na UEPAS de Dourados, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 21.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4 m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente <sup>b</sup>
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
Courados <sup>c</sup>	2.858	100	59	14	56	125	143	15,0	2
Santa Rosa <sup>c</sup>	2.585	90	63	14	56	125	142	12,3	2
BR 83-3764	2.445	85	42	8	49	116	231	12,0	2
BR 82-4325	2.450	85	36	13	40	113	129	13,7	2
BR 82-4077	2.520	88	50	11	49	116	152	11,3	2
BR 83-2130	2.547	89	56	7	56	123	149	14,5	2
BR 82-2664	2.527	88	61	15	56	123	166	17,9	2
BR 82-2952	2.590	91	54	18	56	123	176	9,9	2
BR 82-5258	2.845	99	59	17	62	127	149	11,9	1
BR 82-2216	2.514	88	67	19	56	127	165	13,0	1
UFV 82-1037	2.585	90	55	11	52	123	143	14,0	1
UFV 82-1066	2.359	82	56	18	49	123	153	8,9	1
UFV 82-1007	1.433	50	61	19	64	136	193	11,0	4
UFV 82-1339	2.280	79	79	15	64	136	170	10,0	2
FT 80-25500	2.715	97	57	12	56	123	182	9,0	2
FT 83-30496	2.785	97	55	13	56	125	126	9,0	2
FT 83-25298	2.782	97	61	14	56	125	127	11,0	2
FT 83-25394	2.554	89	61	17	56	123	145	12,0	2

$\bar{X}$  = 2.481 kg/ha  
 C.V. = 11,1 %  
 F = 5,7\*\*

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> 1 = ótima a 5 = péssima

<sup>c</sup> Cultivar padrão



TABELA 9. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo semitardio, na Fazenda Itamarati, município de Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 5.12.85

Emergência: 16.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação	
Lourados <sup>b</sup>	2.215	99	93	13	58	133	168
Santa Rosa <sup>b</sup>	2.244	100	78	16	48	114	136
BR 85-3764	2.219	99	55	11	44	106	168
BR 82-4325	2.567	114	52	8	44	106	180
BR 82-4077	1.750	78	55	9	44	115	168
BR 83-2130	1.708	76	65	12	45	106	128
BR 82-2464	1.856	83	77	18	47	118	144
BR 82-2052	1.958	88	88	17	52	120	144
BR 82-5258	1.558	67	62	16	52	123	160
BR 82-2216	1.672	75	83	18	51	120	144
UFV 82-1037	1.397	62	65	10	47	118	136
UFV 82-1006	1.922	86	77	15	46	117	128
UFV 82-1707	1.725	77	108	15	53	128	208
UFV 82-1339	1.952	87	108	22	57	125	144
PT 80-25500	2.655	118	92	12	52	120	144
PT 82-30496	2.104	94	77	17	51	123	144
PT 83-25298	2.557	113	95	18	48	121	128
PT 83-25394	2.317	103	88	18	48	118	144

X = 2.043 kg/ha  
C.V. = 13,23 %  
P = 2,76 %

<sup>b</sup> - O padrão de maior produtividade é o cultivar padrão

TABELA 10. Rendimento médio de grãos, de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo tardio, na UEPAE de Dourados e na Fazenda Itamarati, ano agrícola 1985/86.

Linhagem e cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)		Rendimento relativo <sup>a</sup> (%)
	UEPAE de Dourados	Fazenda Itamarati	
Cristalina <sup>b</sup>	1.982	2.499	100
UFV 1 <sup>b</sup>	2.269	2.189	99
BR 83-9895	2.859	2.134	111
BR 83-9113	2.259	2.682	110
BR 83-2563	2.790	2.108	109
BR 83-1032	2.110	2.116	94
BR 82-73	2.160	2.248	98
BR 82-168	2.078	1.918	89
BR 82-165	2.090	1.957	90
BR 82-1006	2.455	1.930	98
ITM 79-6	2.314	2.088	98
ITM 84-357	2.544	2.059	103
UFV 82-0051	2.414	2.058	100
UFV 82-0052	2.331	2.012	97
FT 80-25402	2.340	2.290	103
FT 80-25448	3.035	2.226	117
FT 80-25355	2.572	2.249	107
FT 81-32397	2.853	2.168	112
BR 83-6800	2.875	2.042	109
BR 83-1504	2.382	1.936	96
		Média dos locais	
		2.240	
		2.229	
		2.496	
		2.470	
		2.449	
		2.113	
		2.204	
		1.998	
		2.023	
		2.192	
		2.201	
		2.301	
		2.236	
		2.171	
		2.315	
		2.630	
		2.410	
		2.510	
		2.458	
		2.159	

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

TABELA 11. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo tardio, na UEPAE de Dourados, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 21.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo <sup>a</sup> (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade <sup>b</sup> de semente
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
Cristalina <sup>c</sup>	1.962	87	68	13	64	130	161	12,0	1
UFV 1 <sup>c</sup>	2.259	100	63	16	64	130	146	11,0	2
BR 83-9895	2.859	126	57	20	49	123	126	12,7	1
BR 83-9113	2.259	99	53	14	49	123	157	13,0	2
BR 83-2563	2.790	122	48	10	49	123	76	14,0	2
BR 83-1032	2.110	97	54	13	49	116	107	10,0	1
BR 82-73	2.160	95	65	17	64	130	165	9,3	2
BR 82-168	2.078	91	73	16	64	130	136	10,1	2
BR 82-165	2.090	92	73	19	67	130	126	8,9	2
BR 82-1006	2.455	108	61	13	64	130	150	10,7	1
ITM 79-6	2.314	101	72	21	67	136	146	10,0	2
ITM 84-357	2.544	112	64	16	56	130	122	11,8	2
UFV 82-0051	2.414	106	93	20	67	136	140	12,0	2
UFV 82-0052	2.331	102	80	21	67	136	142	8,0	2
FT 80-25402	2.340	103	62	6	64	130	107	9,0	2
FT 80-25448	3.035	133	73	16	56	130	140	10,0	2
FT 80-25355	2.572	113	54	10	49	125	104	12,6	2
FT 81-32397	2.853	125	71	13	56	130	136	8,0	2
BR 83-6800	2.875	126	57	11	49	125	116	17,0	2
BR 83-1504	2.382	104	46	12	49	116	147	14,0	3

$\bar{X}$  = 2.435 kg/ha

C.V. = 8,7 %

F = 6,21\*\*

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> 1 = Ótima a 5 = péssima

<sup>c</sup> Cultivar padrão

TABELA 12. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Intermediário, ciclo tardio, na Fazenda Itamarati, município de Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 5.12.85

Emergência: 16.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação	
Cristalina <sup>b</sup>	2.499	100	93	13	58	133	224
UFV 1 <sup>b</sup>	2.189	87	75	14	51	123	144
BR 83-9895	2.134	85	80	17	51	118	152
BR 83-9113	2.682	107	66	13	44	119	168
BR 83-2563	2.108	84	65	10	48	117	152
BR 83-1032	2.116	87	85	17	48	117	96
BR 82-73	2.248	90	78	17	57	123	136
BR 82-168	1.918	77	90	19	63	125	152
BR 82-165	1.957	78	92	20	51	124	173
BR 82-1006	1.930	77	78	18	51	123	160
ITM 79-6	2.088	83	102	21	63	124	152
ITM 84-357	2.059	82	83	13	53	118	128
UFV 82-0051	2.058	82	103	17	60	131	112
UFV 82-0052	2.012	80	105	17	66	133	144
FT 80-25402	2.290	92	87	17	56	120	160
FT 80-25448	2.226	89	97	20	54	125	144
FT 80-25355	2.249	90	72	12	48	124	104
FT 81-32397	2.168	82	92	16	56	126	144
BR 83-6800	2.042	82	87	13	44	123	120
BR 83-1504	1.936	77	53	11	41	107	136

$\bar{X}$  = 2.147 kg/ha  
 C.V. = 23%  
 F = 3,21\*

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade  
<sup>b</sup> Cultivar padrão

### 3. Ensaio final de 1º e 2º ano de avaliação de linhagens e cultivares de soja, na região sul de Mato Grosso do Sul

Cezar Mendes da Silva<sup>1</sup>

José Roberto do Nascimento<sup>2</sup>

#### 3.1. Objetivos

Avaliar o comportamento de linhagens e cultivares de soja em fase final de experimentação e selecionar entre estas as de melhor desempenho e adaptação às condições locais, propondo-as para recomendação.

#### 3.2. Metodologia

Foram avaliados dezoito genótipos de ciclo precoce, treze de ciclo semitardio e dezessete de ciclo tardio.

Os locais de experimentação foram: UEPAE de Dourados, Indápolis, Fazenda Itamarati, Rio Brilhante, Maracaju, Ponta Porã e Itaporã.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições; as parcelas constaram de quatro linhas de 5,00 m, espaçadas de 0,50 m e com área útil de 4,00 m<sup>2</sup>. Os parâmetros observados foram: rendimento médio de grãos, rendimento relativo, altura de planta e de inserção da primeira vagem, ciclo (dias da emergência a floração e da emergência a maturação), stand final, peso e qualidade de sementes.

#### 3.3. Resultados

Foram considerados perdidos os experimentos em Indápolis, Rio Brilhante e Maracaju, devido a prolongada estiagem verificada após a semeadura.

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

### 3.3.1. Ciclo precoce a médio

Em Dourados, Ponta Porã, Fazenda Itamarati e Itaporã, as condições de clima foram favoráveis durante o período de condução dos experimentos. Com relação ao rendimento de grãos verificou-se que a linhagem BR 80-18896, com 3.219 kg/ha, superou em 11 % a cultivar padrão Sel. IAS 5, com 2.932 kg/ha (Tabela 1).

A cultivar BR 4 teve bom desempenho, com produtividade de 4.052 kg/ha, em Itaporã, superando em 10 % a cultivar padrão, na média dos locais. Destacaram-se, ainda, as linhagens: FT 10 (Princesa), FT 79-772, BR 80-8828 e FT 79-3408. Os dados de altura de planta e de inserção, ciclo, stand, peso e qualidade de sementes, para todos os locais, encontram-se nas Tabelas 2 a 5.

### 3.3.2. Ciclo semitardio

As linhagens que tiveram desempenho superior à cultivar padrão (2.875 kg/ha) foram: FT 79-622, FT 79-575, com produtividades de 3.098 e 3.059 kg/ha, respectivamente (Tabela 6).

Nas Tabelas 7 a 10 encontram-se os dados de rendimento de grãos e outras características agrônômicas.

### 3.3.3. Ciclo tardio

Dos genótipos testados, dez apresentaram rendimentos superiores às padrões (Cristalina e Doko), em percentual que variou de 1 a 14 % (Tabela 11). A mais produtiva foi a FT 80-25409 com 2.663 kg/ha, a seguir a FT 80-2073, com 2.774 kg/ha, que superou a padrão em 13 %, confirmando o desempenho obtido em 1984/85. Destacaram ainda: FT 80-25403, ITM 84-401, BR 81-3067, BR 81-913, FT 11 (Alvorada) e FT 80-25296. Nas Tabelas 12 e 13 encontram-se os dados avaliados no experimento.

TABELA 1. Rendimento médio de grãos, de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 1º e 2º ano, de ciclo precoce a médio, na UEPAE de Dourados, Ponta Porã, Fazenda Itamarati e Itaporã, ano agrícola 1985/86.

Linhagem e cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)				Rendimento relativo <sup>a</sup> (%)	
	UEPAE de Dourados	Ponta Porã	Fazenda Itamarati	Itaporã		
Sel. IAS 5 <sup>b</sup>	2.696	3.129	2.623	3.282	2.932	100
Bossier <sup>b</sup>	2.410	2.623	2.021	3.314	2.592	88
BR 80-16000 <sup>c</sup>	2.628	3.229	2.699	3.547	3.026	103
BR 15-992 <sup>c</sup>	2.639	2.568	2.527	3.226	2.740	93
BR 80-14642 <sup>c</sup>	2.829	2.715	2.436	2.988	2.742	93
OCEPAR 797 <sup>c</sup>	2.807	2.935	2.338	3.632	2.928	100
FT 79-772 <sup>c</sup>	2.974	2.729	2.649	3.813	3.041	104
FT 10 (Princesa) <sup>c</sup>	2.875	3.190	2.688	3.633	3.096	105
FT 13 (Aliança) <sup>c</sup>	2.533	3.116	2.145	3.347	2.785	95
BR 80-18896	2.743	3.579	2.706	3.850	3.219	111
BR 80-8828	2.828	3.286	2.535	3.830	3.120	106
ITM 84-266	2.985	3.012	2.430	3.301	2.932	100
OCEPAR 3-Primavera	2.496	2.314	2.376	2.985	2.543	87
OCEPAR 4-Iguaçu	2.549	2.310	2.026	3.464	2.587	88
IND 79-597	2.920	3.047	2.263	3.399	2.907	99
FT 79-3408	2.783	2.978	2.445	3.952	3.039	103
BR 5 <sup>b</sup>	2.416	3.125	2.776	3.095	2.853	97
BR 4	2.703	3.142	3.006	4.053	3.226	110

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 2. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 19 e 2º ano, ciclo precoce a médio, na UPPAE de Dourados, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 21.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente
			Planta	Inscrição 1ª viagem	Floração	Maturação			
Sel. IAS 5 <sup>c</sup>	2.696	100	44	10	49	121	176	13,0	2
Bossier <sup>c</sup>	2.410	89	46	12	46	121	176	13,3	2
BR 80-15000 <sup>d</sup>	2.628	97	63	18	49	123	158	15,0	2
BR 15-992 <sup>d</sup>	2.639	97	66	16	49	121	187	15,5	2
BR 80-14642 <sup>d</sup>	2.829	104	62	19	49	121	180	14,3	1
OCEPAR 797 <sup>d</sup>	2.807	104	70	22	49	121	193	14,0	1
FT 79-772 <sup>d</sup>	2.974	110	57	18	43	121	178	13,7	1
FT 10 (Princosa) <sup>d</sup>	2.875	106	50	13	43	121	162	11,0	2
FT 13 (Aliança) <sup>d</sup>	2.533	93	47	11	43	108	169	12,0	1
BR 80-18896	2.743	102	51	13	49	121	220	11,6	1
BR 80-8828	2.828	104	64	12	49	121	260	12,4	2
ITM 84-266	2.985	111	69	15	49	121	246	11,0	1
OCEPAR 3-Primavera	2.496	92	66	18	41	108	161	12,0	2
OCEPAR 4-Isuaçu	2.549	94	49	12	43	108	171	12,3	1
IND 79579	2.920	108	40	11	43	108	174	13,6	1
FT 70-3408	2.783	103	54	12	43	108	126	14,0	1
BR 5 <sup>c</sup>	2.416	90	48	15	43	108	177	12,0	1
BR 4	2.703	100	50	10	41	113	184	14,0	2

$\bar{X}$  = 2.712 kg/ha

C.V. = 10,7%

F = 1,15 n.s.

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> 1 = Ótima a 5 = péssima

<sup>c</sup> Cultivar padrão

<sup>d</sup> Linhagem com dois anos de avaliação



TABELA 3. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 19 e 29 ano, ciclo precoce a médio, em Ponta Forá, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 27.11.85 Emergência: 3.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente <sup>b</sup>
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
Sel. IAS 5 <sup>c</sup>	3.129	100	62	11	43	115	175	16	1
Bossier <sup>c</sup>	2.623	83	70	18	48	115	171	14	2
BR 80-16000 <sup>d</sup>	3.229	103	100	29	48	122	161	18	1
BR 15-992 <sup>d</sup>	2.568	82	86	15	45	122	202	17	2
BR 80-14642 <sup>d</sup>	2.715	86	100	25	48	122	172	16	1
OCPEAR 797 <sup>d</sup>	2.935	94	56	13	50	122	182	19	2
FT 79-772 <sup>d</sup>	2.729	87	68	15	43	122	177	16	2
FT 10 (Princesa) <sup>d</sup>	3.190	102	59	12	43	122	166	15	2
FT 13 (Aliança) <sup>d</sup>	3.116	99	86	17	43	111	166	16	2
BR 80-18896	3.579	114	95	13	43	124	220	18	1
BR 80-8328	3.286	105	101	26	45	124	330	16	1
ITM 84-266	3.012	96	89	20	51	122	183	13	2
OCPEAR 3-Primavera	2.314	74	51	11	45	103	163	16	2
OCPEAR 4-Iguaçu	2.310	73	58	12	45	104	174	15	2
IND 79-579	3.047	97	71	18	45	109	171	16	2
FT 79-3408	2.978	95	66	18	45	103	126	14	1
BR 5 <sup>c</sup>	3.125	100	65	13	45	122	177	16	2
BR 4	3.142	100	71	13	45	109	184	16	2

X̄ = 2.946 kg/ha

C.V. = 12,15 %

F = 2,69\*\*

d Ac padrão de maior produtividade

b 1 = ótima a 5 = péssima

c Cultivar padrão

d Linhagem com 60is anos de avaliação

TABELA 4. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 19 e 2º ano, ciclo precoce a médio, na Fazenda Itamarati, município de Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 28.11.85

Emergência: 8.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação	
Sel. IAS 5 <sup>b</sup>	2.623	100	56	8	40	102	160
Bossier <sup>b</sup>	2.021	77	45	8	42	107	128
BR 80-16000 <sup>c</sup>	2.699	102	83	15	44	109	136
BR 15-992 <sup>c</sup>	2.527	96	80	13	43	113	144
BR 80-14642 <sup>c</sup>	2.436	93	70	13	46	110	128
CCEPAR 797 <sup>c</sup>	2.338	89	84	17	45	109	128
FT 79-772 <sup>c</sup>	2.649	101	47	7	39	112	128
FT 10 (Princesa) <sup>c</sup>	2.688	102	58	9	41	111	128
FT 13 (Aliança) <sup>c</sup>	2.145	82	55	7	41	100	152
BR 80-18296	2.705	103	72	12	43	118	208
BR 80-8828	2.535	97	95	10	47	118	208
ITH 84-266	2.430	96	88	14	46	107	163
CCEPAR 3-Primavera	2.376	90	83	11	33	83	160
CCEPAR 4-Iguçu	2.026	77	52	8	41	100	176
IND 79-579	2.263	86	48	8	41	100	168
FT 79-3408	2.445	93	58	12	42	106	168
BR 5 <sup>b</sup>	2.776	106	65	10	40	102	168
BR 4	3.005	114	60	10	40	102	168

$\bar{X}$  = 2.649 kg/ha  
 C.V. = 11,21 %  
 F = 1,76 n.s.

<sup>a</sup> No padrão de maior produtividade  
<sup>b</sup> Cultivar padrão  
<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 5. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 1ª e 2ª ano, ciclo precoce a médio, em Itaporã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 22.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura de planta (cm)	Ciclo (dias)		Stand final
				Floração	Maturação	
Sel. IAS 5 <sup>b</sup>	3.282	99	68	42	105	136
Bossier <sup>c</sup>	3.314	100	71	54	114	136
BR 80-16000 <sup>c</sup>	3.547	107	94	54	112	128
BR 15-992C	3.226	97	78	47	116	128
BR 80-14642 <sup>c</sup>	2.988	90	81	54	114	96
OCEPAR 797C	3.632	110	98	53	113	128
FT 79-722C	3.813	115	68	42	115	120
FT 10 (Princesa) <sup>c</sup>	3.633	110	53	44	114	80
FT 13 (Aliança) <sup>c</sup>	3.347	101	70	42	97	128
ER 80-18826	3.850	116	82	47	115	136
BR 90-8828	3.830	116	95	54	113	88
ITM 84-266	3.301	100	104	52	114	104
OCEPAR 3-Primavera	2.935	90	117	40	97	104
OCEPAR 4-Iguaçu	3.464	104	73	40	101	128
IND 79-579	3.399	102	66	43	100	144
FT 79-3408	3.952	119	78	42	102	128
BR 5 <sup>b</sup>	3.095	93	82	42	104	144
BR 4	4.053	122	77	41	103	152

$\bar{X}$  = 3.483 kg/ha  
 C.V. = 8,37 %  
 F = 0,0008\*\*

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade  
<sup>b</sup> Cultivar padrão  
<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 6. Rendimento médio de grãos, de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 1º e 2º ano, ciclo semitardio, na UEPAE de Dourados, Ponta Porã, Fazenda Itamarati e Itaporã, ano agrícola 1985/86.

Linhagem e cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)				Média dos locais	Rendimento relativo (%)
	UEPAE de Dourados	Ponta Porã	Fazenda Itamarati	Itaporã		
Dourados <sup>b</sup>	2.841	2.722	2.859	3.082	2.875	100
Santa Rosa	2.486	2.736	2.541	2.972	2.684	93
BR 80-2175 <sup>c</sup>	2.909	2.694	2.455	3.018	2.769	96
BRI 80-971 <sup>c</sup>	2.617	2.560	3.108	2.998	2.821	98
BR 80-13188	2.587	2.410	2.702	3.372	2.768	96
JC 5068 <sup>c</sup>	2.973	2.791	2.665	3.207	2.909	101
FT 79-2007 <sup>c</sup>	2.930	3.070	2.628	3.168	2.949	102
ITM 84-375	2.975	2.662	2.443	2.850	2.732	95
ITM 84-353	2.511	2.545	2.469	3.269	2.698	93
FT 79-575	3.037	2.708	2.831	3.661	3.059	106
FT 79-622	2.884	2.762	3.015	3.732	3.098	108
IAC 8	2.889	1.998	2.262	2.745	2.473	86
BR 81-9679	2.755	2.590	2.873	3.364	2.896	101

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 7. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 19 e 29 ano, ciclo semitardio, na UEPAB de Dourados, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 22.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente <sup>b</sup>
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
Dourados <sup>c</sup>	2.841	100	65	14	52	127	126	14,0	2
Santa Rosa <sup>c</sup>	2.486	87	64	17	56	127	143	11,3	2
ER 80-2175 <sup>d</sup>	2.909	102	80	19	56	127	148	13,5	2
BRI 80-971 <sup>d</sup>	2.617	92	68	18	56	121	147	14,0	2
ER 80-13188 <sup>d</sup>	2.597	91	71	21	56	127	150	11,0	2
JC 5068 <sup>d</sup>	2.973	104	62	16	49	127	151	12,0	2
FT 79-2097 <sup>d</sup>	2.930	103	69	21	49	121	201	12,2	2
ITX 84-375	2.975	104	83	19	56	130	100	10,0	2
ITX 84-353	2.511	88	71	22	49	127	153	11,0	2
FT 79-575	3.037	106	67	17	49	127	157	12,6	1
FT 79-622	2.884	101	65	18	49	127	157	12,3	1
IAC 8	2.899	101	74	13	49	127	191	13,1	2
ER 81-9679	2.755	96	78	16	52	127	127	12,0	1

$\bar{Y}$  = 2.800 kg/ha

C.V. = 9,78 %

F = 1,42 n.s.

c Ao padrão de maior produtividade

d 1 = ótima a 5 = péssima

c Cultivar padrão

d Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 8. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 19 e 20 ano, ciclo semitardio, em Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 27.11.85

Emergência: 3.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente <sup>b</sup>
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
Dourados <sup>c</sup>	2.722	99	83	20	53	126	65	15,0	2
Santa Rosa <sup>c</sup>	2.736	100	86	20	61	126	75	12,0	2
BR 80-2175 <sup>d</sup>	2.694	98	97	17	61	126	57	15,2	2
BRI 80-971 <sup>d</sup>	2.560	93	97	20	53	126	67	17,5	2
BR 80-13188 <sup>d</sup>	2.410	97	91	22	61	126	70	13,9	2
JC 5068 <sup>d</sup>	2.791	102	79	20	51	126	60	15,0	1
FT 79-2007 <sup>d</sup>	3.070	112	77	19	50	126	80	15,2	2
ITM 84-375	2.662	97	93	17	61	130	96	14,0	2
ITM 84-353	2.545	93	98	22	54	126	89	13,1	3
FT 79-575	2.708	99	78	16	45	126	82	14,1	1
FT 79-622	2.762	100	76	20	45	126	97	15,0	2
IAC 8	1.998	73	96	14	61	126	90	15,0	2
BR 81-9679	2.590	95	77	16	53	130	89	15,0	1

$\bar{X}$  = 2.634 kg/ha

C.V. = 11 %

F = 2,13 n.s.

a Ao padrão de maior produtividade

b 1 = ótima a 5 = péssima

c Cultivar padrão

d Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 9. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 19 e 29 ano, ciclo semitardio, na Fazenda Itamarati, município de Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 28.11.85

Emergência: 8.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação	
Dourados <sup>b</sup>	2.859	100	30	13	48	114	160
Santa Rosa <sup>b</sup>	2.451	83	82	13	51	116	192
ER 80-2175 <sup>c</sup>	2.455	86	100	15	49	117	136
ERI 80-971 <sup>c</sup>	3.108	109	88	16	51	119	216
BR 80-13188 <sup>c</sup>	2.702	94	80	15	51	117	176
JC 5056 <sup>c</sup>	2.665	93	78	13	46	115	168
FT 79-2007 <sup>c</sup>	2.628	92	70	17	46	116	192
ITM 84-375	2.443	85	87	15	57	119	144
ITM 84-353	2.459	86	83	15	50	117	176
FT 79-575	2.831	99	68	12	45	112	152
FT 79-522	3.015	105	72	12	45	114	192
ICA 8 <sup>b</sup>	2.262	79	85	10	52	118	128
BR 81-9679	2.873	100	95	13	49	116	176

$\bar{X}$  = 2.673 kg/ha

C.V. = 16,42 %

$T$  = 3,16\*

\* Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 10. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 1º e 2º ano, ciclo semitardio, em Itaporã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 22.11.85

Emergência: 27.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo <sup>a</sup> (%)	Altura de planta (cm)	Ciclo (dias)		Stand final
				Floração	Maturação	
Dourados <sup>b</sup>	3.082	100	81	126	126	128
Santa Rosa <sup>b</sup>	2.972	96	78	127	127	120
BR 80-2175 <sup>c</sup>	3.018	98	90	126	126	112
BRI 81-971 <sup>c</sup>	2.998	97	81	126	126	128
BR 80-13188 <sup>c</sup>	3.372	109	88	127	127	144
JC 5068 <sup>c</sup>	3.207	104	83	121	121	112
FT 79-2007 <sup>c</sup>	3.168	103	97	121	121	120
ITM 84-375	2.850	92	110	128	128	144
ITM 84-353	3.269	106	100	119	119	112
FT 79-575	3.661	119	72	120	120	88
FT 79-622	3.732	121	82	126	126	112
IAC 8 <sup>b</sup>	2.745	89	105	121	121	104
BR 81-9679	3.364	109	94	123	123	112

$\bar{X}$  = 3.187 kg/ha

C.V. = 11,68 %

F = 3,84\*

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação



TABELA 11. Rendimento médio de grãos, de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 1º e 2º ano, ciclo tardio, na UEPAE de Dourados e na Fazenda Itamarati, ano agrícola 1985/86.

Linhagem e cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)		Rendimento relativo (%)
	UEPAE de Dourados	Fazenda Itamarati	
Doko <sup>b</sup>	2.410	2.278	100
Cristalina <sup>b</sup>	2.235	2.453	100
UFV 8096 <sup>c</sup>	2.081	2.219	92
BR 81-913C	2.412	2.560	106
ER 81-3296 <sup>c</sup>	2.291	2.217	96
FT 11 (Alvorada) <sup>c</sup>	2.337	2.574	105
FT 80-2073 <sup>c</sup>	2.528	2.794	113
FT 80-25409 <sup>c</sup>	2.772	2.555	114
ER 81-3067	2.548	2.423	106
ITM 84-340	2.365	2.361	101
ITM 84-386	2.220	2.397	98
ITM 84-401	2.512	2.591	108
BR 80-663	2.326	2.524	103
FT 80-25296	2.501	2.480	106
FT 80-25403	2.482	2.602	108
UFV 1 <sup>b</sup>	2.392	1.999	93
BR 81-412	2.238	2.655	104
		Média dos locais	
		2.344	100
		2.344	100
		2.150	92
		2.486	106
		2.254	96
		2.455	105
		2.661	113
		2.663	114
		2.485	106
		2.363	101
		2.308	98
		2.551	108
		2.425	103
		2.490	106
		2.542	108
		2.195	93
		2.446	104

<sup>a</sup> Ao padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 12. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 1ª e 2ª ano, ciclo tardio, na UEPAE de Dourados, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 22.11.85

Emergência: 29.11.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final (4 m <sup>2</sup> )	Peso de 100 sementes (g)	Qualidade de semente <sup>b</sup>
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação			
Doko <sup>c</sup>	2.410	100	83	22	67	130	133	12,0	1
Cristalina <sup>c</sup>	2.255	92	80	15	64	130	141	8,0	2
UFV 8096 <sup>d</sup>	2.081	86	90	22	67	136	126	9,7	2
BR 81-913 <sup>d</sup>	2.412	100	78	14	62	130	166	10,9	1
BR 81-3296 <sup>d</sup>	2.291	95	78	20	62	130	164	10,0	1
FT 11 (Alvorada) <sup>d</sup>	2.337	97	75	14	49	130	148	11,0	2
FT 80-2073 <sup>d</sup>	2.528	104	59	17	49	130	144	11,0	1
FT 80-25409 <sup>d</sup>	2.772	115	82	22	67	136	111	9,0	1
BR 81-3067	2.548	105	76	20	67	136	149	8,0	2
ITM 84-340	2.365	98	71	18	56	130	153	8,6	2
ITM 84-386	2.220	92	81	19	56	130	180	8,7	2
ITM 84-401	2.512	104	91	19	56	130	155	10,1	2
BR 80-663	2.326	96	70	18	56	130	123	8,0	2
FT 80-25296	2.501	103	88	22	56	130	164	9,0	1
FT 80-25403	2.482	102	78	23	64	136	182	9,7	1
UFV 1 <sup>c</sup>	2.392	99	69	20	64	130	152	9,0	2
BR 81-412	2.238	93	71	20	64	130	115	11,0	2

X = 2.391 kg/ha

C.V. = 10,92 %

F = 1,14 n.s.

a Ao padrão de maior produtividade

b 1 = Ótima a 5 = péssima

c Cultivar padrão

d Linhagem com dois anos de avaliação

TABELA 13. Rendimento médio de grãos e outras características de linhagens e cultivares de soja, do Ensaio Final de 1º e 2º ano, ciclo tardio, na Fazenda Itamarati, município de Ponta Porã, ano agrícola 1985/86.

Semeadura: 28.11.85

Emergência: 8.12.85

Linhagem e cultivar	Rendimento médio de grãos (kg/ha)	Rendimento relativo (%)	Altura (cm)		Ciclo (dias)		Stand final
			Planta	Inserção 1ª vagem	Floração	Maturação	
DOKO <sup>b</sup>	2.278	93	106	18	62	125	152
Cristalina <sup>b</sup>	2.453	100	110	16	58	123	192
UFV 8095 <sup>c</sup>	2.219	93	110	20	62	126	176
ER 81-913 <sup>c</sup>	2.560	104	97	12	57	118	192
BR 61-3296 <sup>c</sup>	2.217	90	95	17	58	123	184
FP 11 (Alvorada) <sup>c</sup>	2.574	105	88	15	49	121	152
IT 80-2073 <sup>c</sup>	2.794	114	82	18	46	119	164
FP 80-23409 <sup>c</sup>	2.555	104	108	23	61	125	184
ER 61-3067	2.423	99	106	13	62	126	184
ITM 84-340	2.361	96	90	16	49	118	192
ICM 64-386	2.397	98	95	16	60	120	216
ITM 64-401	2.591	106	97	16	54	120	176
ER 80-563	2.524	103	80	18	55	118	168
ET 80-23296	2.490	101	102	12	51	125	192
ET 80-25403	2.602	106	98	19	58	126	192
UFV 1 <sup>L</sup>	1.999	81	86	15	57	122	176
BR 61-412	2.655	108	85	22	57	121	176

X = 2.300 kg/ha

C.V. = 11,61%

F = 4,31\*

\* Ao Padrão de maior produtividade

<sup>b</sup> Cultivar padrão

<sup>c</sup> Linhagem com dois anos de avaliação

## PROJETO 005.80.091-7 - ACIDEZ DO SOLO NA CULTURA DA SOJA

## 1. Efeito da aplicação do calcário Filler na linha

Amoacy Carvalho Fabricio<sup>1</sup>  
Régio Francisco dos Santos<sup>2</sup>

## 1.1. Objetivos

- a) Determinar a dose de calcário Filler aplicada na linha de semeadura, que proporcione o máximo rendimento de grãos de soja;
- b) comparar as doses de calcário Filler aplicadas na linha de semeadura, com e sem calagem; e
- c) verificar a eficiência técnica e econômica do calcário Filler aplicado na linha.

## 1.2. Metodologia

O experimento foi conduzido no município de Ponta Porã, MS, no campo experimental da UEPAE de Dourados, num Latossolo Vermelho-escuro, distrófico, textura média.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com parcelas subdivididas e quatro repetições.

As parcelas, com dimensões de 4,8 x 34,0 m, foram constituídas em função da ausência e presença de calagem (4 t/ha de calcário dolomítico com PRNT corrigido para 100 %) e as subparcelas, com 4,8 x 6,0 m, pelas doses 0, 150, 300, 450 e 600 kg/ha de calcário Filler, aplicadas na linha. O calcário foi aplicado a lancha em 15.9.82. Utilizou-se a cultivar Bossier, com espaçamento de 0,6 m entre linhas e 24 sementes viáveis/m.

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da EMPAER à disposição da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

### 1.3. Resultados

Houve diferenças significativas para calagem e doses de Filler. Nas parcelas com correção (4 t/ha de calcário), as doses de 150, 300, 450 e 600 kg/ha foram iguais entre si e superiores a dose zero. Nas parcelas sem calagem, a dose de 600 kg/ha apresentou melhor rendimento, no entanto não diferiu das doses 450 e 300 kg/ha. Estas duas últimas foram iguais a dose de 150 kg/ha e superiores a dose zero (Tabela 1).

Realizou-se uma análise conjunta com dados de quatro anos. Houve resposta significativa para calagem. Nas parcelas com correção de calcário, a dose de 600 kg/ha de Filler foi superior as demais; as de 450, 300 e 150 kg/ha, foram iguais entre si e superiores a de zero. Nas parcelas sem calagem, a dose de 600 kg/ha de Filler também foi superior às demais; as de 450 e 300 kg/ha foram iguais entre si e superiores as de 150 e zero. O nível de 150 kg/ha foi superior ao zero e inferior aos demais (Tabela 2). Pelos dados apresentados nesta Tabela verifica-se que a produção obtida com 4 t/ha de calcário, sem Filler na linha, foi maior que as obtidas com a dose máxima de Filler (600 kg/ha), aplicada anualmente.

Fez-se análise econômica do uso de calcário a lanço e de Filler aplicado na linha. Pelos dados apresentados, verifica-se que, se o agricultor projetar sua lavoura para três anos ou mais, o uso da calagem proporciona maiores lucros que o de Filler (Tabela 3).

A análise química do solo mostrou que, com a calagem, houve aumento de pH, cálcio, magnésio e redução, nos teores de alumínio trocável. Nestas mesmas parcelas a percentagem de saturação de alumínio apresentou níveis muito baixos e nulos, enquanto que, nas parcelas sem calagem, estes níveis foram muito altos, mesmo naquelas com doses de Filler na linha (Tabela 4).

Pelos dados apresentados concluiu-se que, agronomicamente, o uso de Filler na linha não substitui a calagem a lanço.

TABELA 1. Efeito da aplicação de calcário dolomítico e de Filler, sobre o rendimento de grãos de soja, cultivar Bossier, em Ponta Porã, MS, safra 1985/86.

Doses de Filler (kg/ha)	Rendimento de grãos (kg/ha)	
	Com calagem <sup>A</sup>	Sem calagem <sup>B</sup>
0	1.752 b	1.018 c
150	2.010 a	1.377 b
300	2.036 a	1.439 ab
450	2.042 a	1.500 ab
600	2.231 a	1.643 a

Valores de C.V. (%)

Calcário a lanço 5,1

Calcário na linha 8,5

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

TABELA 2. Efeito da calagem e doses de Filler, aplicadas anualmente no somatório das produções de quatro anos agrícolas (1982 a 1986), em Ponta Porã, MS.

Doses de Filler (kg/ha)	Calagem	
	Com <sup>A</sup>	Sem <sup>B</sup>
0	5.815 c	3.120 d
150	6.415 b	4.052 c
300	6.265 b	4.470 b
450	6.381 b	4.577 b
600	6.916 a	5.171 a

Valores de C.V. (%)

Calcário a lanço 2,8

Calcário na linha 5,0

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

TABELA 3. Valores obtidos (Cz\$) pelo uso de calcário, aplicado a lanço e na linha de se-  
meadura, em Ponta Porã, MS, nos anos agrícolas de 1982 a 1986.

Doses		Anos agrícolas			
Calcário (t/ha)	Filler (kg/ha)	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86
0	0	1.394,79	2.828,12	4.191,66	6.500,52
	150	1.686,80	3.224,48	5.255,53	7.737,83
0	300	1.798,58	3.337,49	5.653,20	8.579,56
	450	1.640,58	3.124,98	5.458,72	8.437,33
	600	1.825,78	3.250,48	5.716,80	9.309,10
	0	1.120,33	2.946,60	7.046,45	10.610,75
	150	1.329,01	3.151,82	7.606,15	11.494,06
4	300	1.004,33	2.810,13	6.755,90	10.816,36
	450	1.056,74	2.696,06	6.662,47	10.689,75
	600	1.106,54	2.826,46	7.056,49	11.439,65



TABELA 4. Análise química do solo LED textura média, após a colheita da soja, em Ponta Porã, MS, de 1982 a 1986.

Doses de "Filler" na linha (kg/ha)	Com calagem						Sem calagem					
	Al <sup>3+</sup>			Ca <sup>2+</sup>			Al <sup>3+</sup>			Ca <sup>2+</sup>		
	pH H <sub>2</sub> O	m.e./100g de solo	Mg <sup>2+</sup> ppm	K %	pH H <sub>2</sub> O	m.e./100g de solo	Mg <sup>2+</sup> ppm	K %	pH H <sub>2</sub> O	m.e./100g de solo	Mg <sup>2+</sup> ppm	K %
-----1982/83-----												
0	5,7	0,05	1,5	37	4,7	1,5	0,15	2	4,7	0,15	0,13	42
150	5,9	0,08	1,8	40	4,7	1,5	0,22	2	4,7	0,22	0,15	46
300	5,8	0,08	1,8	40	4,7	1,5	0,22	2	4,7	0,22	0,15	46
450	5,8	0,10	1,7	48	4,8	1,4	0,25	3	4,8	0,25	0,15	46
600	5,8	0,08	1,8	39	5,0	1,1	0,48	2	5,0	0,48	0,43	52
-----1983/84-----												
0	5,7	0,12	2,2	44	4,5	1,9	0,3	3	4,5	0,3	0,1	42
150	5,9	0,15	2,4	54	4,6	1,8	0,5	3	4,6	0,5	0,2	59
300	5,8	0,15	2,2	48	4,7	1,5	0,5	3	4,7	0,5	0,3	47
450	5,9	0,03	2,7	49	4,8	1,5	0,8	0	4,8	0,8	0,4	48
600	6,0	0,0	2,9	58	4,8	1,3	0,8	0	4,8	0,8	0,5	46
-----1984/85-----												
0	5,8	0,1	2,0	40	4,7	1,2	0,2	3	4,7	0,2	0,1	47
150	6,0	0,0	2,4	50	4,8	1,5	0,4	0	4,8	0,4	0,2	43
300	6,0	0,0	2,4	46	4,9	1,4	0,5	0	4,9	0,5	0,3	38
450	6,0	0,0	2,4	47	4,9	1,3	0,6	0	4,9	0,6	0,4	36
600	6,1	0,0	2,5	43	5,1	1,0	0,7	0	5,1	0,7	0,5	40
-----1985/86-----												
0	5,4	0,1	2,0	44	4,3	1,4	0,3	3	4,3	0,3	0,1	50
150	5,5	0,1	2,2	52	4,4	1,4	0,4	3	4,4	0,4	0,2	46
300	5,6	0,0	2,2	43	4,5	1,2	0,6	0	4,5	0,6	0,3	47
450	5,6	0,0	2,4	51	4,6	1,2	0,6	0	4,6	0,6	0,3	43
600	5,8	0,0	2,6	48	4,7	0,9	1,0	0	4,7	1,0	0,5	46

PROJETO 005.83.019-5 - DINÂMICA DO FÓSFORO E CALCÁRIO NO SOLO E SUAS RELAÇÕES COM A SOJA

1. Dinâmica do fósforo e calcário no solo e suas relações com a soja

Amoacy Carvalho Fabricio<sup>1</sup>  
Régio Francisco dos Santos<sup>2</sup>

1.1. Objetivos

- a) Determinar a dose de calcário mais adequada para a neutralização da acidez do solo;
- b) determinar a dose de calcário que proporciona o máximo rendimento de grãos de soja e aquela que dá o maior retorno financeiro;
- c) verificar a resposta da soja aos vários níveis de fósforo de três fontes fosfatadas e estabelecer os respectivos níveis críticos;
- d) determinar as alterações nas características químicas do solo em função dos tratamentos aplicados;
- e) verificar a eficiência das fontes de fósforo.

1.2. Metodologia

O experimento foi conduzido no município de Ponta Porã, MS, no campo experimental da UEPAE de Dourados, num Latossolo Vermelho-escuro, distrófico, textura média. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com parcelas subdivididas. Os níveis de 0, 3, 6 e 9 t/ha de calcário constituíram as parcelas; as fontes superfosfato triplo, fosfac 100 e fosfato concentrado de Araxá, as subparcelas; e os níveis 0, 200, 400 e 800 kg/ha de  $P_2O_5$ ,

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da EMPAER à disposição da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

as subsubparcelas. As dimensões das parcelas foram 61 x 51 m (1.326 m<sup>2</sup>), das subparcelas 8 x 51 m (408 m<sup>2</sup>) e das subsubparcelas 8 x 12 m (96 m<sup>2</sup>).

Os níveis de calcário (PRNT 100 %) foram aplicados a lanço e incorporados com arado em 15.9.82. A quantidade de fósforo aplicado foi calculada com base no teor de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total de cada fonte (superfosfato triplo 45 %; fosfac 100, 26 % e fosfato concentrado de Araxá 33 %, sendo o primeiro, uma fonte solúvel em água; o segundo um fosfato natural parcialmente solubilizado, 8 - 10 % solúvel em água, e o terceiro, um fosfato natural apatítico insolúvel em água. Os níveis de fósforo foram aplicados e incorporados com arado no dia 10.11.82, juntamente com 60 kg/ha de K<sub>2</sub>O, na forma de cloreto de potássio. A partir do segundo ano houve a divisão das subparcelas, onde, apenas uma das metades recebeu adubação de manutenção de 150 kg/ha da fórmula 0-30-15. Utilizou-se a cultivar Tiaraju, com espaçamento de 0,5 m entre linhas.

### 1.3. Resultados

Nas parcelas sem manutenção, a dose de calcário que proporcionou melhores rendimentos foi 9 t/ha, seguida de 6 e 3, estatisticamente iguais entre si e melhores que a dose zero. Nas parcelas com manutenção, as doses de 9 e 6 t/ha foram estatisticamente iguais entre si. A dose de 3 t/ha foi inferior as citadas anteriormente e melhor que a dose zero (Tabela 1).

Em relação as fontes de fósforo, nas parcelas sem manutenção, o superfosfato triplo foi 12 e 39 % mais eficiente que o fosfac 100 e fosfato concentrado de Araxá, respectivamente. Nas parcelas com manutenção, o fosfac 100 foi estatisticamente igual ao superfosfato triplo e 8 % melhor que o fosfato concentrado de Araxá (Tabela 1).

Quanto aos níveis de fósforo, nas parcelas sem manutenção a dose de 800 kg/ha foi a melhor, seguida das doses de 400, 200 e zero, estatisticamente diferentes entre si. Com manutenção, a dose de 800 kg/ha foi a melhor, seguida das doses de 400 e 200 kg/ha, estatisticamente iguais entre si e melhores que a dose zero (Tabela 1).

Em relação aos valores de pH,  $Al^{3+}$ ,  $Ca^{2+}$  e  $Mg^{2+}$ , constatou-se que a dose de 9 t/ha de calcário, aplicada em 1982, apresentou os melhores índices destes elementos após a colheita da soja na safra 1985/86 (Tabela 2).

Com relação aos níveis de  $P_2O_5$  aplicados como corretivos houve aumento nos teores de fósforo no solo, proporcional às doses crescentes deste elemento (Tabela 3).

O fosfato concentrado de Araxá, apresentou índices mais elevados de  $P_2O_5$ , provavelmente, por tratar-se de um fosfato natural e pelo extrator usado nas determinações (Mehlich). No entanto, isto não significa que todo este fósforo esteja disponível para as plantas.

TABELA 1. Efeito de níveis de calcário, fontes e níveis de fósforo, com e sem manutenção, sobre o rendimento de grãos da cultivar de soja Tiaraju, em Ponta Porã, safra 1985/86.

Níveis de calcário (t/ha)	Rendimento de grãos (kg/ha)		Fontes de fósforo <sup>c</sup>	Rendimento de grãos (kg/ha)		Níveis de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	Rendimento de grãos (kg/ha)	
	C/man. <sup>a</sup>	S/man. <sup>b</sup>		C/man.	S/man.		C/man.	S/man.
0	1.157 c	672 c	FCA	1.666 b	726 c	0	1.507 c	609 d
3	1.827 b	986 b	FOS	1.799 a	1.035 b	200	1.741 b	838 c
6	1.969 a	1.053 b				400	1.796 b	1.091 b
9	2.024 a	1.141 a	SFT	1.768 a	1.179 a	800	1.934 a	1.307 a

<sup>a</sup> Com adubação de manutenção

<sup>b</sup> Sem adubação de manutenção

<sup>c</sup> FCA = Fosfato concentrado de Araxá; FOS = Fosfac 100; SFT = Superfosfato triplo  
Médias seguidas da mesma letra são estatisticamente iguais entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 2. Análise química do solo, realizada em 1986, após a colheita da soja, em Ponta Porã, MS.

Fontes de fósforo	Doses de calcário (t/ha)	pH		Al <sup>3+</sup> (m.e./100 g de solo)	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K (ppm)
		H <sub>2</sub> O					
-----Sem manutenção-----							
Fosfato concentrado de Araxá	0	4,4		1,7	0,2	0,1	32
	3	5,1		0,4	1,4	0,8	35
	6	5,6		0,1	2,1	1,5	36
	9	6,0		0,0	2,8	2,1	43
Fosfac 100	0	4,4		1,7	0,2	0,1	29
	3	5,0		0,8	1,1	0,7	36
	6	5,6		0,1	2,3	1,6	31
	9	5,8		0,0	2,7	1,9	34
Superfosfato triplo	0	4,3		1,7	0,2	0,1	30
	3	5,1		0,5	1,4	0,9	30
	6	5,7		0,0	2,6	1,8	33
	9	6,0		0,0	2,7	2,1	30
-----Com manutenção-----							
Fosfato concentrado de Araxá	0	4,4		1,6	0,3	0,1	39
	3	5,0		0,5	1,4	0,8	40
	6	5,6		0,1	2,3	1,6	40
	9	5,9		0,0	2,9	2,0	42
Fosfac 100	0	4,4		1,7	0,3	0,1	39
	3	4,9		0,8	1,3	0,6	40
	6	5,5		0,1	2,4	1,4	34
	9	6,0		0,0	3,0	2,2	33
Superfosfato triplo	0	4,4		1,6	0,3	0,1	44
	3	5,0		0,6	1,3	0,7	34
	6	5,6		0,1	2,4	1,6	34
	9	5,9		0,0	2,9	2,2	33

TABELA 3. Níveis de fósforo no solo em ppm, pelo método de Mehlich, após a colheita da soja em 1986, em Ponta Porã, MS.

Fontes de fósforo	Níveis de $P_2O_5$ (kg/ha)	Com manutenção						Sem manutenção					
		Níveis de calcário (t/ha)						Níveis de calcário (t/ha)					
		0	3	6	9	0	3	6	9				
Fosfato concentrado de Araxá	0	14,3	9,3	11,3	10,2	5,7	4,2	5,4	3,9				
	200	15,9	14,2	15,6	13,9	7,7	12,2	12,1	12,8				
	400	30,0	33,5	28,2	30,6	18,7	20,6	32,1	24,6				
	800	48,6	61,9	51,5	59,5	44,4	66,1	57,3	65,0				
Fosfac 100	0	10,9	12,6	10,3	17,1	4,3	4,4	3,7	3,0				
	200	18,8	14,6	13,8	15,1	7,2	7,8	7,9	6,9				
	400	20,3	22,3	25,5	17,9	15,0	12,5	12,5	10,5				
	800	32,9	41,3	41,4	34,6	25,3	23,8	35,1	21,7				
Superfosfato triplo	0	8,0	10,1	11,2	10,1	4,2	3,7	3,4	3,1				
	200	17,9	16,3	10,2	12,1	7,3	6,1	5,6	5,6				
	400	29,7	21,8	22,1	14,6	14,0	10,3	10,7	11,8				
	800	53,8	42,2	46,8	33,2	36,3	26,3	22,4	20,9				

PROJETO 005.85.013-6 - AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE LINHAGENS DE SOJA AO COMPLEXO DE PERCEVEJOS

1. Avaliação da resistência de linhagens de soja ao complexo de percevejos no Mato Grosso do Sul

Sérgio Arce Gomez<sup>1</sup>

Mauro Rumiatto<sup>2</sup>

1.1. Objetivo

Viabilizar alternativa, econômica e ecologicamente favorável, de controle de percevejos fitófagos, pela incorporação, ao sistema de produção de soja, de um ou mais genótipos com características de resistência àqueles insetos.

1.2. Metodologia

Instalou-se na UEPAE de Dourados, em Latossolo Roxo distrófico, três experimentos em blocos casualizados com três repetições. Os ensaios - o primeiro com genótipos de ciclo precoce; o segundo, ciclo médio e o terceiro, tardio - foram semeados em 17.12.86. Cada parcela constou de quatro fileiras, de cinco metros, espaçadas de 0,50 m. Adubou-se com 300 kg/ha, da fórmula 0-30-15. A colheita foi feita na área total da parcela e as sementes foram classificadas em boas, médias e ruins.

1.3. Resultados

O ataque de percevejos nos genótipos de ciclo precoce, foi muito fraco; constatou-se diferença, apenas, entre BR 80-2586, a menos injuriada (96,77 % de sementes sadias) e Davis e BR 80-25908, com 92,8 e 92,19 de sementes sadias, respectivamente (Tabela 1).

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.



Dentre os genótipos de ciclo médio, os menos injuriados foram Bossier, BR 82-12542, BR 82-12547, BR 78-17417, BR 78-17419, BR 78-17405, BR 78-17418 e BR 80-25632 (Tabela 2).

Com relação aos tardios, a linhagem BR 82-12426, foi a menos injuriada, com 94,52 % de sementes boas (Tabela 3).

TABELA I. Rendimento de grãos, peso de 100 sementes e porcentagem de sementes sadias, de retenção foliar e de mosaico comum da soja, em cultivares e linhagens de ciclo precoce, na UEPAE de Dourados, 1986.

Genótipos	Rendimento de grãos (kg/ha)	Peso de 100 sementes (g)	Sementes sadias (%)	Retenção foliar (%)	Mosaico comum da soja (%)
Davis	3.330,66 a	9,0	92,28 b	-	-
BR 79-15229	2.908,66 ab	10,0	93,63 ab	-	18,33
BR 79-15273	2.760,00 abc	7,5	94,67 ab	-	-
BR 80-25904	2.664,33 bcd	10,0	95,75 ab	-	11,33
BR 79-15149	2.656,00 bcd	8,5	94,00 ab	-	-
BR 79-15117	2.628,66 bcd	9,0	95,58 ab	-	-
BR 79-15177	2.626,00 bcd	9,0	95,78 ab	-	-
BR 80-25896	2.564,00 bcd	9,0	96,77 a	-	-
Paraná	2.533,33 bcd	14,0	93,72 ab	-	-
BR 80-25908	2.427,66 bcd	11,0	92,19 b	-	42,3
BR 6	2.340,33 bcd	11,5	95,40 ab	-	-
BR 80-25913	2.245,66 cd	9,5	96,10 ab	-	47,66
BR 79-15197	2.034,33 d	6,0	94,36 ab	-	-

F = 2,78\*

C.V. % = 12,72

1,18\*

3,76

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

TABELA 2. Rendimento de grãos, peso de 100 sementes, altura de planta e de inserção do primeiro legume e porcentagem de sementes sadias, de retenção foliar e de mosaico comum da soja, em cultivares e linhagens de soja, de ciclo médio, na UEPAE de Dourados, 1986.

Genótipos	Rendimento de grãos (kg/ha)	Peso de 100 sementes (g)	Sementes sadias (%)	Retenção foliar (%)	Altura (cm)		Mosaico comum da soja (%)
					Inserção. I <sup>o</sup> legume	Planta	
FT 2	3.808,33 a	18,5	87,19 d	21,56	15,0	53,5	-
Viçôja	3.259,33 b	13,5	94,25 bcd	5,00	21,0	61,0	-
BR 78-17424	3.205,00 b	8,5	91,40 cd	5,00	9,5	50,5	-
Bossier	3.049,66 bc	16,0	97,05 abc	20,00	13,0	57,5	-
BR 82-12547	2.970,33 bcd	7,5	94,81 abcd	2,50	16,5	64,0	-
BR 80-25632	2.865,66 bcde	10,0	96,94 abc	1,87	13,0	61,5	-
BR 82-12597	2.729,33 cdef	8,0	93,27 cd	-	8,5	52,5	-
BR 78-17390	2.644,33 cdefg	10,5	91,35 cd	5,94	7,0	55,0	-
BR 82-12551	2.583,33 defg	8,5	92,07 cd	-	10,0	39,5	-
BR 78-17419	2.497,00 efg	8,5	96,44 abc	-	10,0	42,5	-
BR 82-12590	2.489,33 efg	9,0	92,17 cd	-	8,5	64,0	-
BR 78-17418	2.457,00 efg	9,0	95,13 abc	-	13,5	50,0	-
BR 82-12542	2.372,00 fg	6,5	98,99 a	-	10,5	52,5	-
BR 78-17417	2.337,33 fg	8,0	98,50 a	0,62	12,0	53,0	-
BR 78-17405	2.242,00 g	8,0	95,03 abc	-	13,0	51,0	-

F = 9,51

C.V. % = 8,68

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

2,98

5,37

TABELA 3. Rendimento de grãos, peso de 100 sementes, altura de planta e de inserção do primeiro legume e porcentagem de sementes sadias, de retenção foliar e de mosaico comum da soja, em cultivares e linhagens de soja, de ciclo tardio, na UEPAE de Dourados, 1986.

Genótipos	Rendimento de grãos (kg/ha)	Peso de 100 sementes (g)	Sementes sadias (%)	Retenção foliar (%)	Altura (cm)		Mosaico comum da soja (%)
					Inserção 1º legume	Planta	
FT 5 (Formosa)	3.542,33 a	14,5	77,50 bc	--	11,0	64,0	--
ER 82-12426	3.425,66 ab	8,0	94,52 a	0,3	17,0	81,5	--
LAC 4	3.051,66 abc	12,0	78,51 bc	--	13,5	63,5	--
BR 82-12431	2.966,66 abc	7,5	90,94 ab	1,25	16,0	69,0	--
ER 82-12533	2.964,00 abc	8,0	91,40 ab	--	16,0	81,0	--
BR 80-25672	2.852,33 bc	6,0	83,29 abc	--	21,0	77,0	--
BR 82-12570	2.698,00 cd	7,5	81,72 abc	--	9,5	64,5	--
Santa Fosa	2.667,33 cde	12,0	70,97 c	--	17,5	75,5	10,33
LAC 74-2832	2.667,33 cde	7,0	87,47 abc	2,18	16,0	68,0	--
ER 82-12462	2.606,33 cdef	6,5	81,04 abc	--	10,5	72,0	--
BR 82-12463	2.561,66 cdef	6,0	86,58 abc	0,93	16,0	65,0	--
BR 79-15207	2.554,00 cdef	6,5	90,21 ab	--	8,0	51,0	--
BR 82-12519	2.434,66 cdef	6,0	83,49 abc	--	13,0	74,5	--
ER 82-12569	2.236,66 def	7,5	87,92 abc	--	9,5	54,0	--
BR 82-12418	2.151,66 def	6,5	83,74 abc	--	12,0	56,5	10,00
ER 82-12607	2.060,00 ef	7,5	79,37 bc	--	9,0	57,5	--
ER 80-25067	2.041,66 f	6,5	79,53 bc	--	18,0	90,5	--

F = 5,62 1,66

C.V. % = 11,80 9,79

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

PROJETO 005.83.020-3 - EFEITO DE *Baculovirus anticarsia* SOBRE A  
LAGARTA DA SOJA EM APLICAÇÃO AÉREA E TER  
RESTRE

1. Efeito de *Baculovirus anticarsia* sobre a lagarta da soja em  
aplicação aérea e terrestre

Sérgio Arce Gomez<sup>1</sup>

Mauro Rumiatto<sup>2</sup>

1.1. Objetivo

Gerar alternativa de controle biológico da lagarta da soja,  
em relação ao método químico.

1.2. Metodologia

O experimento foi instalado na UEPAE de Dourados, em área plan-  
tada com a cultivar Dourados, encontrando-se as plantas no final  
do ciclo vegetativo. O delineamento experimental foi o de blocos  
ao acaso com três repetições; a largura das bordaduras foi de 20  
m e as parcelas mediram 20 x 300 m.

A umidade relativa do ar, variou entre 76 e 81 %, a velocida  
de do avião (IPANEMA) foi de 110 milhas por hora e a altura de  
vôo, 3 m.

Dois tratamentos constaram de 100 LE/ha de *B. anticarsia* mis-  
turados com óleo de soja (5,0 l/ha) e melação (10 l/ha) aplica-  
dos, por via aérea, com utilização de "micronair", os outros dois  
foram a testemunha, sem aplicação, e 50 LE/ha aplicado por pulve-  
rizador de barra (150 l/ha).

Havia, no momento da aplicação, em 2 m de fileiras de plantas,  
cerca de 67 lagartas, medindo entre 1,5 a 2,5 cm e 16, maiores.

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal  
661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

### 1.3. Resultados

A pulverização terrestre, com barra, de 50 LE/ha, propiciou controle superior a 80 % a partir do sétimo dia após a aplicação, mantendo o mesmo comportamento nas avaliações posteriores (oito e nono dias). Nos tratamentos com avião os resultados foram: no que envolveu óleo de soja, houve 81 e 82 % de controle (nono e décimo dias após a aplicação, respectivamente); no que foi utilizado melão, o controle foi de 74 e 78 % (no nono e décimo dias após a pulverização, respectivamente).

PROJETO 005.85.807-1 - OBTENÇÃO DE LAGARTAS EQUIVALENTES DE *Baculovirus anticarsia* ATRAVÉS DE CRIAÇÃO MASSAL DA LAGARTA DE SOJA E DE COLETA DE MATERIAL A CAMPO

1. Obtenção de lagartas equivalentes de *Baculovirus anticarsia* através de criação massal da lagarta de soja e de coleta de material a campo

Sérgio Arce Gomez<sup>1</sup>

Mauro Rumiatto<sup>2</sup>

### 1.1. Objetivo

Obter lagartas equivalentes de *B. anticarsia* e distribuí-las, posteriormente, aos agricultores.

### 1.2. Metodologia

Aplicou-se a dose de 50 LE/ha de *B. anticarsia*, com pulverizador de barra, em 30 hectares, plantados com cultivar Dourados, na área de produção da UEPAE de Dourados; haviam 65 lagartas, com aproximadamente 1,5 cm, por batida de pano. A coleta das lagartas mortas foi iniciada no oitavo e encerrada no décimo dia, após a aplicação. As mesmas foram lavadas em água corrente e acondicionadas em recipientes de vidro, que foram guardados em "freezer".

### 1.3. Resultados

Coletou-se aproximadamente 150.000 LEs.

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

<sup>2</sup> Técnico Agrícola da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

# SECENTER<sup>®</sup>

herbicida para soja.

**MAIS CONTROLE**

**MAIOR PRODUTIVIDADE.**



