

OCORRENCIA E SEVERIDADE DE DOENÇAS DO ARROZ DE SEQUEIRO NO  
ESTADO DO MATO GROSSO<sup>1</sup>

Nara Regina Gervini Souza<sup>2</sup>

Rosana Chiavelli Vaz Curvo<sup>3</sup>

Anne Sitarama Prabhu<sup>4</sup>

Luiz Gonzaga de Barros<sup>5</sup>

**RESUMO.** Foram conduzidos 7 ensaios de campo, em 4 locais no Estado de Mato Grosso, durante três anos agrícolas (1983/86), com o objetivo de determinar incidência, severidade e frequência de ocorrência de diferentes doenças na cultura do arroz de sequeiro. Utilizaram-se 50 cultivares de ciclo precoce e 50 de ciclo médio, incluindo 10 cultivares como padrões de resistência e suscetibilidade a diferentes doenças. Foram avaliadas brusone (*Pyricularia oryzae*) nas folhas, no pescoco e

-----  
<sup>1</sup> Trabalho apresentado durante a III RENAPA, realizada de 16 a 20 de fevereiro de 1987, no CNPAF-EMBRAPA, Goiânia, GO.

<sup>2</sup> Eng.-Agr., M.Sc., EMPA-UEP Cáceres, C.Postal 191, 78700 Cáceres, MT.

<sup>3</sup> Eng.-Agr., B.Sc., EMPA Cuiabá, C.Postal 941, 78000 Cuiabá, MT.

<sup>4</sup> Eng.-Agr., Ph.D., CNPAF-EMBRAPA, C.Postal 179, 74000 Goiânia, GO.

<sup>5</sup> Eng.-Agr., M.Sc., EMPA Cuiabá, C.Postal 941, 78000 Cuiabá, MT.

nas panículas; escaldadura (Rhynchosporium oryzae); mancha parda (Helminthosporium oryzae); mancha estreita (Cercospora oryzae) e manchas nos grãos. Os resultados mostraram que a incidência de todas as doenças nas folhas foi alta e a severidade baixa em todos os locais. A maioria das cultivares apresentou de zero a 25% de brusone no pescoço da panícula. A intensidade de manchas nos grãos foi superior à de brusone nas panículas. A associação de Phoma sorghina e Helminthosporium oryzae, com grãos, nos testes de laboratório, foi correlacionada com manchas nos grãos, no campo. O índice geral de doenças, apresentado por algumas cultivares/linhagens avançadas, foi baixo comparado com as cultivares largamente plantadas no Estado, como a IAC 47 e a IAC 165.

**Termos para indexação:** brusone, mancha-parda, escaldadura, mancha-estreita, Pyricularia oryzae, Helminthosporium oryzae, Rhynchosporium oryzae, Cercospora oryzae, Phoma sorghina, patologia de sementes.

OCCURRENCE AND SEVERITY OF UPLAND RICE DISEASES IN MATO GROSSO STATE

**ABSTRACT.** Seven field trials at four locations were conducted in Mato Grosso State during three years (1983/86) with the objective to determine incidence, severity and frequency of occurrence of different diseases of rice under upland conditions. Fifty each of early and medium duration cultivars including ten as resistant and susceptible standards were utilized for this study. Rice leaf, neck and panicle blast (Pyricularia oryzae), leaf scald (Rhynchosporium oryzae), brown leaf spot (Helminthosporium oryzae), narrow brown leaf spot (Cercospora oryzae) and grain discoloration were evaluated. The results showed that the incidence of all leaf diseases were high whereas severity was low in all locations. A great majority of test cultivars exhibited neck blast ranging 0 - 25%. In general grain discoloration intensity was higher than panicle blast. The association of Phoma sorghina and Helminthosporium oryzae with grains in the laboratory test was highly correlated with grain discoloration in field. The general disease index combining all diseases of some test cultivars/advanced lines was low as compared to the widely cultivated ones in the State such as IAC 47 and IAC 165.

**Index terms:** rice blast, Pyricularia oryzae, leaf scald, Rhynchosporium oryzae, brown leaf spot, Helminthosporium oryzae, narrow brown leaf spot, Cercospora oryzae, Phoma sorghina, seed pathology.

## INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é uma gramínea anual, que se caracteriza por ser um dos cereais mais cultivados no mundo. O Brasil, com uma produção variando entre 7 a 9 milhões de toneladas de arroz em casca, é o maior produtor do hemisfério ocidental (Steinmetz et al. 1979).

O Estado de Mato Grosso destaca-se entre os maiores produtores de arroz do País. O sistema de sequeiro é o responsável por quase a totalidade da produção, embora exista grande potencial para a incrementação do sistema irrigado.

Nos últimos anos houve tendência de redução da área colhida que, de 1980 a 1984, foi da ordem de 36%.

Entre os principais problemas que afetam a rizicultura no Estado, destacam-se os fitossanitários, ocasionados pelo ataque de diversos fungos, que limitam a produção e depreciam a qualidade do produto, uma vez que o controle das doenças, via de regra, não é feito.

As principais doenças comumente registradas nas lavouras de arroz são: brusone (*Pyricularia oryzae*), mancha-parda (*Helminthosporium oryzae*), escaldadura (*Rhynchosporium oryzae*), mancha-estreita (*Cercospora oryzae*) e diversos fungos que causam mancha nos grãos.

O estudo de fitossanidade de sementes de arroz de sequeiro produzidas em 1976, em lavouras de agricultores cooperados da

Companhia de Desenvolvimento Agrícola de Mato Grosso, mostrou a ocorrência de *Helminthosporium oryzae* e *Fyricularia oryzae* nas sementes de IAC 47 e Pratão Precoce (Leão et al. 1979).

O presente trabalho foi realizado objetivando quantificar o grau de severidade das doenças nas condições de campo, estudar a frequência de ocorrência de diferentes doenças em diversos estádios de desenvolvimento da cultura do arroz, identificar cultivares com resistência às principais doenças dentro de germoplasma nativo e selecionar os locais em que a pressão de infecção de determinada doença é alta.

#### MATERIAL E METODOS

Foram conduzidos sete ensaios no Estado do Mato Grosso, nos municípios de Cáceres (1983/84 e 1984/85), Quatro Marcos (1984/85), Rondonópolis (1983/84) e Jaciara (1983/84, 1984/85 e 1985/86). Utilizaram-se 50 cultivares de ciclo médio e 50 de ciclo precoce, dispostas em dois blocos de 5,0 m de largura por 35,0 m de comprimento. Foram semeadas uma linha de cada cultivar em espaçamento de 0,50 m entre linhas e densidade de 60 e 70 sementes por metro linear. As 10 cultivares semeadas nas extremidades e no centro de cada bloco foram consideradas como padrão de resistência e suscetibilidade à brusone, à mancha-parda, à escaldadura, à mancha-estreita e à queima-de-glumelas.

As características químicas e físicas, bem como a adubação utilizada nos diferentes ensaios, encontram-se na Tabela 1.

A avaliação de brusone nas folhas foi feita entre 40-60 dias após o plantio, nas quatro folhas superiores de cinco perfilhos amostrados ao acaso, totalizando vinte folhas por cultivar. Utilizou-se a escala de 10 graus (0; 0,5; 1; 2; 4; 8; 16; 32; 64 e 82%) da área foliar afetada.

A escaldadura foi avaliada na fase de emborrachamento, nas quatro folhas superiores de cinco perfilhos, amostrados ao acaso, utilizando-se a escala de 4 graus (0 = sem doenças; 1 = 1-5%; 2 = 5-25%; 3 = >25% da área foliar afetada).

As leituras de mancha-parda e mancha-estreita foram feitas na época de grão pastoso ou semimaduro, nas três folhas superiores, utilizando-se a escala de 4 graus desenvolvida com base no número de lesões por folhas (0 = sem doença; 1 = 1-20; 2 = 21-40; 3 = >40 lesões por folha).

A porcentagem de brusone no pescoço da panícula baseou-se em amostragem de 50 panículas avaliadas em determinado ponto da linha.

A brusone nas panículas foi expressa pela porcentagem de grãos chochos, devido à infecção do raquis e ramos secundários, e foi avaliada através da escala de notas de 5 graus e amostragem de dez panículas por linha (1 = menos de 5%; 2 = 6-25%; 3 = 26-50%; 4 = 51-75%; 5 = 76-100% de grãos chochos).

As manchas nos grãos foram avaliadas utilizando-se a escala de 5 graus, idêntica à de brusone nas panículas, baseada

na porcentagem de grãos manchados.

O Índice geral de doenças das cultivares foi calculado com base em 4 classes (0, 1, 2, 3), englobando todas as doenças avaliadas, conforme a distribuição de grau de severidade (Tabela 2). Para determinar a resistência de campo de algumas cultivares e a média do índice geral, utilizou-se o somatório de valores do índice de todos os ensaios.

No ano agrícola 1985/86 foi feita análise de grãos em laboratório para determinação de fungos associados, em dez cultivares de ciclo precoce e médio, utilizadas como testemunhas no ensaio, incluindo a IAC 165 e a Cuiabana, como padrões. Utilizou-se o método de papel de filtro padronizado pela International Seed Testing Association (1966).

Os dados climáticos dos diferentes locais e anos dos ensaios encontram-se na Tabela 3.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A incidência de brusone, mancha-parda, escaldadura e mancha-estreita nas folhas, calculada em porcentagem de folhas infectadas, encontra-se na Tabela 4. A incidência de brusone nas folhas variou entre locais e anos, sendo detectado maior ataque nas folhas inferiores (F3, F4). No ano agrícola 1983/84, a incidência de brusone foi maior em Rondonópolis. Entretanto, no ano agrícola 1984/85, a incidência máxima foi

detectada em Quatro Marcos. Em Jaciara, onde o ensaio foi conduzido durante os três anos agrícolas (1983/84, 1984/85 e 1985/86), observou-se que a incidência de brusone nas folhas variou de 1,64 a 37,66%.

Com relação à incidência de escaldadura nas folhas, observou-se, também, variação entre locais e anos, sendo que, Quatro Marcos e Rondonópolis foram os locais que apresentaram maior incidência de escaldadura, demonstrando a natureza esporádica da doença. A incidência de folhas infectadas é maior nas mais baixas (F<sub>3</sub>, F<sub>4</sub>), igual à detectada para brusone.

A incidência de mancha-parda e mancha-estreita, analisada nas três folhas superiores, mostra que não houve tendência de aumento na porcentagem de folhas infectadas da primeira folha (folha bandeira) para as duas subsequentes; entretanto, a incidência dessas doenças foi alta na maioria dos locais e anos.

De modo geral, observa-se que, de todos os locais, o de Quatro Marcos foi onde ocorreu a maior incidência de mancha-parda, mancha-estreita e escaldadura nas folhas. Provavelmente, isto esteja relacionado ao desequilíbrio de níveis nutricionais do solo, aliado à boa precipitação com alguns períodos de até seis dias de estiagem, formando condição de alta umidade, favorecida por temperaturas na faixa de 20 a 30°C. Segundo Ribeiro (1984), a ocorrência destes fungos está relacionada principalmente, a temperaturas favoráveis (20 a 30°C), alta umidade relativa, nebulosidade, fertilidade do solo

e adubação não equilibrada, entre outros fatores.

A intensidade de brusone, mancha-parda, mancha-estreita e escaldadura encontra-se na Tabela 5. Apesar de se ter destacado grande variação na incidência de doenças, a intensidade de brusone nas folhas, na fase vegetativa (40 a 50 dias após o plantio), foi bastante baixa em todos os locais e anos, provavelmente devido a atraso no ataque, verificado entre 60-70 dias após o plantio. As demais doenças também foram de baixa intensidade, sendo que a mancha-estreita variou de 1-2 lesões por folha.

A intensidade de brusone e escaldadura também foi maior nas folhas baixas, enquanto para as manchas parda e estreita, não foram detectadas diferenças nas folhas avaliadas.

A intensidade de brusone nas panículas e manchas nos grãos são apresentadas na Tabela 6. Nota-se que não houve diferença marcante entre os locais e anos, na intensidade de brusone na panícula e mancha nos grãos, indicando a natureza endêmica das doenças. Entretanto, a intensidade de manchas nos grãos foi superior à de brusone nas panículas, de modo geral, tanto nas cultivares precoces como nas de ciclo médio, provavelmente devido à alta precipitação ocorrida na época de enchimento dos grãos.

A frequência de cultivares com brusone no pescoço, de acordo com a porcentagem das panículas infectadas, é apresentada na Tabela 7. A maioria das cultivares em teste

apresentou 0-25% de brusone no pescoço da panícula, em todos os locais e anos, com exceção de Jaciara e Cáceres, que, no ano agrícola 1983/84, apresentaram alta porcentagem de cultivares com 25-50% de brusone no pescoço da panícula.

O índice geral de doenças de onze cultivares de ciclo médio e doze de ciclo precoce encontra-se na Tabela 8. Entre as cultivares de ciclo médio selecionadas para avaliação, a CNA 108-B-42-10-2B, a Cuiabana e a nativa 'Iguape Redondo' apresentaram menor índice de doenças do que a IAC 47. O baixo índice de doenças apresentado pela 'Cuiabana' e 'CNA 108-B-42-10-2B' pode ser atribuído à resistência à brusone, enquanto para a 'Iguape Redondo' à resistência à manchas nos grãos. Nas cultivares de ciclo precoce, a 79-233 apresentou menor índice de doença que a IAC 165, e as cultivares Salumpikite, IAC 25 e L-43 apresentaram os maiores índices. Os baixos índices da 79-233 podem ser atribuídos à resistência à mancha-estreita.

A frequência de fungos associados com manchas nos grãos no campo encontra-se na Figura 1. Detectou-se maior frequência de Phoma sorghina e Nigrospora sp. tanto nas cultivares de ciclo precoce como nas de ciclo médio. Em ordem de frequência de patógenos associados aos grãos encontram-se: Phoma sorghina, Helminthosporium oryzae, Helminthosporium sp., Rhynchosporium oryzae, Pyricularia oryzae e Trichoconis padwickii. Outros parasitas ou saprófitas como Nigrospora sp., Curvalaria sp.,

Fusarium sp., foram registrados. Os resultados que mostram maior frequência de H. oryzae, em comparação com a P. oryzae, estão de acordo com a análise de 33 amostras feitas em laboratório por Leão et al. (1979).

A associação de Phoma sorghina e Helminthosporium oryzae, nos grãos, observada nos testes de laboratório de sementes, utilizando-se 11 cultivares de ciclo precoce e 11 de ciclo médio, é apresentada na Figura 2. Entre as cultivares precoces avaliadas, a L 43 e a CTG 1516 mostraram menor frequência de ocorrência de Phoma sorghina associadas com grãos manchados, em comparação com a IAC 165. Nas cultivares de ciclo médio, a IAC 47 e a CNA 104-B-34-2 apresentaram maior frequência de ocorrência de Phoma sorghina associadas a grãos manchados. A CNA 4206 apresentou menor frequência.

A maior frequência de Phoma sorghina em relação a H. oryzae, em geral, em todas as cultivares e, especificamente, na IAC 47, é notável.

Nos testes de laboratório, realizados no Estado de Mato Grosso por Leão et al. (1979), foi constatada menor frequência do fungo Phoma sp. nas sementes da IAC 47.

O aumento da frequência de Phoma sorghina nos grãos pode ser atribuído à perpetuação do fungo, após a ocorrência de epifitotia da queima-das-glumelas do arroz, verificado no Brasil Central, no ano agrícola de 1979/80 (Prabhu & Bedendo 1980, Souza 1985).

Com relação ao Helminthosporium oryzae (Figura 2),

verifica-se que a cultivar de ciclo precoce, IAC 165, e a CNA 108-B-42-10, de ciclo médio, foram as que apresentaram menor frequência de associação do fungo com os grãos manchados, nos testes de laboratório, indicando certo grau de resistência.

A intensidade de mancha nos grãos, no campo, foi correlacionada com a associação de Phoma sorghina junto com Helminthosporium oryzae, nos testes de laboratório, tanto nas cultivares de ciclo precoce como nas de ciclo médio.

Verifica-se (Figura 3) alta correlação entre porcentagem de grãos manchados, no campo, e os patógenos de Phoma sorghina e Helminthosporium oryzae associados com grãos, nos testes de laboratório. Estes resultados demonstraram que a mancha nos grãos, no campo, foi causada principalmente por Phoma sorghina e Helminthosporium oryzae, no ano agrícola de 1985/86, em Jaciara.

### CONCLUSÕES

1. A incidência de doenças foliares, como brusone, mancha-parda, mancha estreita e escaldadura foi alta em todos os anos e locais.

2. A intensidade de doenças nas folhas foi baixa.

3. Os principais problemas de doenças no Estado de Mato Grosso estão relacionados à brusone nas panículas e mancha nos grãos, associados à Phoma sorghina e Helminthosporium oryzae.

4. Em vista da baixa intensidade de doença nas folhas e alta severidade de brusone nas panículas e manchas nos grãos, as medidas de controle devem ser dirigidas para proteger as panículas e, assim, aumentar a produtividade e a qualidade dos grãos.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Francisco José P. Zimmermann pela colaboração e pelo processamento de dados.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION, Wageningen.

International Rules For Seed Testing. Proc. Int. Seed Test Assoc., 31:1-152, 1966.

LEÃO, M.F.; LASCA, C. de C. & AMARAL, R.E.M. Ocorrência de fungos em sementes de arroz no Estado de Mato Grosso. In: REUNIAO DE TECNICOS EM RIZICULTURA NO ESTADO DE SAO PAULO. 1., Campinas, 1979. Anais. Campinas, CATI, 1979. p.107-14.

PRABHU, A.S. & BEDENDO, I.P. Uma epidemia-de-queima das glumelas em arroz de sequeiro. In: REUNIAO DE PESQUISA SOBRE FITOSSANIDADE NA REGIAO DE CERRADOS, 3., Sete Lagoas, 1980. Resumos. Sete Lagoas, EMBRAPA-CNPMS, 1980. p.50.

RIBEIRO, A.S. Doenças do arroz irrigado. Pelotas, EMBRAPA-UEPAE de Pelotas, 1984. 56p. (EMBRAPA-UEPAE de Pelotas. Circular Técnica, 19).

SOUZA, N.S. de. Resistência varietal do arroz (Oryza sativa L.) a queima das glumelas (Phoma sorghina (Sacc.) Boerema, Torrentsch and Van Kesteren). Viçosa, UFV, 1985. 37p. Tese Mestrado.

STEINMETZ, S.; STONE, L. & AQUINO, A.R.L. de. Programa nacional de pesquisa com arroz e suas perspectivas. In: REUNIÃO DE TÉCNICOS EM RIZICULTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1., Campinas, 1979. Anais. Campinas, CATI, 1979. p.9-19.

Tabela 1. Características químicas e texturais e adubação de plantio, utilizada nos Ensaios de Avaliação de Doenças em Arroz de Sequeiro, nos municípios de Cáceres, Quatro Marcos, Rondonópolis e Jaciara, Estado de Mato Grosso, em 1983/84, 1984/85 e 1985/86. EMPA-MT, 1986.

	Cáceres		Quatro Marcos	Rondonópolis	Jaciara		
	1983/84	1984/85	1984/85	1983/84	1983/84	1984/85	1985/86
<b>Características químicas</b>							
pH	6,1	5,9	6,5	5,1	5,4	5,2	4,8
P (ppm)	30,3	21,7	7,0	3,0	1,0	1,0	1,0
K	75	56	90	30	20	22	27
Ca + Mg meq/100 cc	4,2	4,9	5,7	1,9	1,6	2,2	0,4
Al (meq/100 cc)	0,0	0,1	0,0	0,5	0,2	0,2	0,8
<b>Características texturais</b>							
M.O. (%)	1,5	1,4	1,2	1,6	2,2	1,9	1,4
Areia (%)	88	90	86	-	54	46	56
Silte (%)	7	7	5	-	13	14	12
Argila (%)	5	3	9	-	33	40	32
<b>Adubação de plantio</b>							
N (kg/ha)	10	12	16	20	20	10	12,5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	30	42	56	120	120	60	75
K <sub>2</sub> O (kg/ha)	25	24	32	60	60	30	37,5
FTE (kg/ha)	-	-	-	-	-	40	-
Zn (kg/ha)	10	12	20	20	20	-	20

Tabela 2. Intervalos de classes de severidade e valores do índice para diferentes doenças do arroz. EMPA-MT, 1986.

	Valor do Índice			
	0	1	2	3
Mancha nos Grãos (%)	1-2	2-3	3-4	4
Brusone no Pescoço das Panículas (%)	0-5	5-10	10-20	20
Brusone nas Folhas (%)	0-2	2-3	3-4	4
Escaldadura (nota média)	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0
Mancha Parda (nota média)	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0
Mancha Parda (nota média)	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0

Tabela 3. Número de dias chuvosos e precipitação pluviométrica em diferentes locais e anos, de instalação dos Ensaios de Avaliação de Doenças em Arroz de Sequeiro. EMPA-MT, 1986.

Ano	Local	Do Plantio à Emissão das Panículas		Da Emissão das Panículas à Maturação		
		Nº de Dias Chuvosos	Precipitação (mm)	Nº de Dias Chuvosos	Precipitação (mm)	
1983/84	Cáceres	C <sub>1</sub> *	36	532,4	8	77,5
		C <sub>2</sub> **	34	506,9	7	74,5
1983/84	Rondonópolis	C <sub>1</sub>	38	531,5	16	276,5
		C <sub>2</sub>	32	422,5	12	146,5
1983/84	Jaciara	C <sub>1</sub>	42	756	15	227,5
		C <sub>2</sub>	33	548	16	228
1984/85	Cáceres	C <sub>1</sub>	48	603,1	23	199,4
		C <sub>2</sub>	43	568,1	17	164,9
1984/85	Quatro Marcos	C <sub>1</sub>	55	467,3	18	148,5
		C <sub>2</sub>	47	375,8	19	205,7
1984/85	Jaciara	C <sub>1</sub>	55	822,3	18	227,1
		C <sub>2</sub>	43	653,2	21	304,5
1985/86	Jaciara	C <sub>1</sub>	53	795,1	18	309,7
		C <sub>2</sub>	40	691,9	20	208,7

\* C<sub>1</sub> = cultivares de ciclo médio;

\*\* C<sub>2</sub> = cultivares de ciclo precoce

Tabela 4. Incidência de brusone nas folhas, mancha parda, escaldadura e mancha estreita, obtidas nos Ensaio de Avaliação de Doenças de Arroz de Sequeiro. EMPA-MT, 1986.

Local	Ano	Doenças <sup>a</sup>	Percentagem de folhas infectadas <sup>b</sup>				Média
			F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
Cáceres	1983/84	BF	5,71	15,57	38,57	37,14	24,24
		MP	94,00	94,70	93,60	-	94,10
		ES	2,00	2,00	2,14	13,20	4,80
		ME	27,80	24,80	24,30	-	19,23
Cáceres	1984/85	BF	8,14	14,00	27,57	24,00	18,42
		MP	74,00	67,30	72,42	-	71,24
		ES	0,42	1,14	4,14	4,28	2,49
		ME	37,4	35,20	49,8	-	40,80
Quatro Marcos	1984/85	BF	60,3	82,40	96,3	98,6	84,40
		MP	72,7	75,10	85,7	-	77,83
		ES	49,0	60,70	74,6	79,6	65,90
		ME	88,0	91,7	97,5	-	92,60
Rondonópolis	1983/84	BF	5,28	47,68	72,58	80,85	51,59
		MP	77,0	92,42	90,20	-	86,54
		ES	15,28	49,71	64,00	66,85	48,96
		ME	1,71	2,42	2,71	-	2,28
Jaciará	1983/84	BF	0,14	8,14	43,0	67,7	29,74
		MP	3,71	8,40	12,57	-	8,22
		ES	5,20	25,00	56,0	65,8	38,00
		ME	0,42	1,85	3,20	-	1,82

Cont. Tabela 4.

Local	Ano	Doenças <sup>a</sup>	Porcentagem de folhas infectadas <sup>b</sup>				Média
			F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
Jaciará	1984/85	BF	0	1,14	2,71	2,71	1,64
		MP	23,57	44,80	56,28	-	41,55
		ES	5,57	9,85	14,71	14,20	11,08
		ME	6,57	19,28	23,28	-	16,37
Jaciará	1984/86	BF	1,57	30,28	53,00	65,80	37,66
		MP	95,0	97,10	95,70	-	95,93
		ES	0	0	0,28	0,14	0,14
		ME	18,3	27,10	17,4	-	20,93

<sup>a</sup>BF = Brusone-nas-folhas; MP = Mancha-parda; ES = Escaldadura; ME = Mancha estreita nas fo  
lhas.

<sup>b</sup>F<sub>1</sub> a F<sub>4</sub> = Número de folhas contando de cima para baixo.

Tabela 5. Intensidade de brusone nas folhas, mancha parda, escaldadura e mancha estreita ocorridos no Ensaio de Avaliação de Doenças em Arroz de Sequeiro. EMPA-MT, 1986.

Local	Ano	Doenças <sup>a</sup>	Área Foliar Infectada (índice) <sup>b</sup>				Média
			F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
Cáceres	1983/84	BF	0,07	0,66	2,92	2,12	1,44
		MP	1,58	1,60	1,50	-	1,56
		ES	0,02	0,03	0,10	0,19	0,08
		ME	0,35	0,32	0,30	-	0,32
Cáceres	1984/85	BF	0,21	0,23	0,51	0,51	0,36
		MP	1,28	1,25	1,29	-	1,27
		ES	0,01	0,01	0,07	0,08	1,04
		ME	1,57	1,51	1,68	-	1,58
Quatro Marcos	1984/85	BF	0,53	0,95	1,64	2,80	1,48
		MP	0,82	1,03	1,30	-	1,05
		ES	0,61	0,95	1,36	1,45	1,09
		ME	1,03	1,31	1,54	-	1,29
Rondonópolis	1983/84	BF	0,06	1,43	3,51	7,04	3,01
		MP	0,94	1,27	1,23	-	1,14
		ES	0,16	0,55	0,93	1,26	0,72
		ME	0,02	0,03	0,36	-	0,13

Cont. Tabela 5.

Local	Ano	Doenças <sup>2</sup>	Área Foliar Infectada (Índice) <sup>b</sup>				Média
			F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	
Jaciara	1983/84	BF	0	0,13	1,95	5,10	1,79
		MP	0,03	0,08	0,12	-	0,07
		ES	0,05	0,27	0,70	1,15	0,54
		ME	0,01	0,01	0,03	-	0,02
Jaciara	1984/85	BF	0	0,02	0,04	0,03	0,02
		MP	0,23	0,45	0,57	-	0,41
		ES	0,05	0,10	0,18	0,20	0,13
		ME	0,06	0,19	0,23	-	0,16
Jaciara	1985/86	BF	0,03	0,89	3,64	5,88	2,61
		MP	1,15	1,49	1,29	-	1,31
		ES	0	0	0,01	0,01	0
		ME	0,18	0,27	0,17	-	0,20

<sup>a</sup>BF = Brusone-nas-folhas; MP = Mancha-parda; ES = Escaldadura; ME = Mancha Estreita nas folhas.

<sup>b</sup>F<sub>1</sub> a F<sub>4</sub> = Número de folhas contando de cima para baixo.

Tabela 6. Intensidade de brusone nas panículas e manchas nos grãos obtidos nos ensaios de Avaliação de doenças em Arroz de Sequeiro. EMPA, MT, 1986.

Ano	Local	Índice de Doenças (%)			
		Ciclo	Precoce	Ciclo Médio	
		BP <sup>b</sup>	MG <sup>c</sup>	MP	MG
1983/84	Jaciara	35,4	75,8	35,2	71,8
1983/84	Cáceres	34,4	48,4	31,4	49,2
1983/84	Rondonópolis	34,8	73,2	33,4	79,4
1984/85	Jaciara	22,2	62,8	21,4	67,0
1984/85	Cáceres	39,6	57,8	35,2	33,2
1984/85	Quatro Marcos	49,2	51,2	36,5	35,4
1985/86	Jaciara	30,0	48,0	25,6	50,0
Média		35,0	59,6	31,2	55,1

<sup>a</sup>As médias basearam-se em 50 cultivares de ciclo precoce e 50 de ciclo médio/localidade e ano.

<sup>b</sup>BP = Brusone nas panículas.

<sup>c</sup>MG = Mancha-nos-grãos.

Tabela 7. Frequência de cultivares com brusone no pescoço de panícula (%), obtidas no Ensaio de Avaliação de Doenças em Arroz de Sequeiro. EMPA-MT, 1986.

Ano	Local	Ciclo	Brusone no Pescoço sa Panícula			
			0-25	25-50	50-75	75-100
1983/84	Jaciara	C <sub>1</sub> *	48,9	36,2	14,9	0
		C <sub>2</sub> **	66,6	24,4	4,4	4,4
1984/85	Jaciara	C <sub>1</sub>	100	0	0	0
		C <sub>2</sub>	94,0	4,0	2,0	0
1985/86	Jaciara	C <sub>1</sub>	96	4	0	0
		C <sub>2</sub>	100	0	0	0
1983/84	Cáceres	C <sub>1</sub>	22	72	6	0
		C <sub>2</sub>	28	54	16	2
1984/85	Cáceres	C <sub>1</sub>	100	0	0	0
		C <sub>2</sub>	98	2	0	0
1983/84	Rondonópolis	C <sub>1</sub>	96	2	2	0
		C <sub>2</sub>	70	24	6	0
1984/85	Quatro Marcos	C <sub>1</sub>	100	0	0	0
		C <sub>2</sub>	-	-	-	-

\*C<sub>1</sub> = Cultivares de ciclo médio; \*\*C<sub>2</sub> = cultivares de ciclo precoce.

Tabela 8. Índice geral de doenças de algumas cultivares, no Estado de Mato Grosso obtidos nos Ensaios de Avaliação de Doenças em Arroz de Sequeiro. EMPA-MT, 1986.

Cultivares	Anos e Locais							Média
	1983/84			1984/85			1985/86	
	J*	R*	C*	J	C	Q*	J	
<b>PRECOCES</b>								
Dourado Precoce	5	5	5	1	4	6	7	4,7
M-39	5	6	5	3	2	3	6	4,3
79-233	5	4	4	1	2	6	9	3,9
L-43	7	8	6	4	3	5	5	5,4
CNA 092	7	5	4	0	3	7	6	4,7
L 80-63	4	7	6	1	4	6	5	4,7
Batatais	4	9	4	3	4	5	7	5,1
Salumpikite	5	5	5	1	9	8	5	5,4
IAC 165	6	8	4	2	3	6	2	4,4
IAC 25	9	7	4	1	3	6	7	5,3
CNA 762324	6	4	3	4	3	8	5	4,7
CTG 1516	3	5	5	2	3	8	4	4,3
<b>CICLO MÉDIO</b>								
Montanha Lisa	6	7	6	4	3	6	11	6,1
IAC 76-49	7	8	6	3	3	5	12	6,3
CNA 108-28-11-2B	5	8	5	2	2	5	6	4,7
CNA 108-B-42-10-2B	5	5	4	1	1	5	5	3,7
CNA 104-B-34-2	6	5	6	3	2	6	7	5,0
IAC 47	5	4	3	5	4	0	12	4,7
CNA 104-2-43-2 (Cuiabana)	4	5	7	1	0	6	7	4,3
CNA 104-4-1-1	6	9	6	2	3	5	6	5,3
IRAT 13	5	6	3	1	2	7	10	4,8
Pérola	7	6	4	4	4	4	11	5,7
Iguape Redondo	5	5	4	1	0	6	7	4,0

\*J = Jaciara; R = Rondonópolis; C = Cáceres; Q = Quatro Marcos.

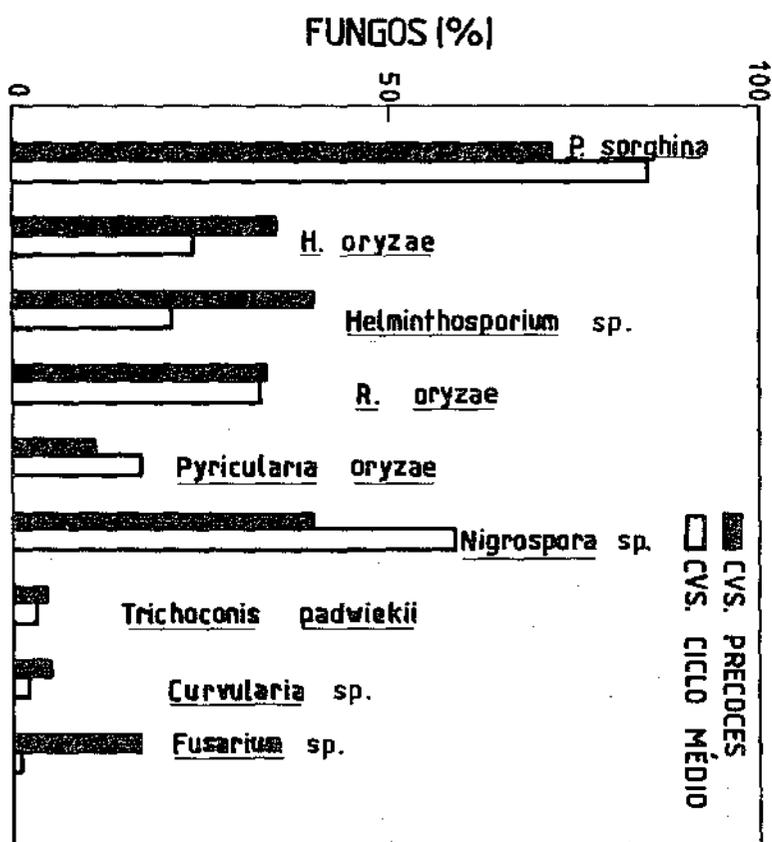


Fig. 1. Frequência de fungos associados com manchas nos grãos, no campo, em Jaciara, observada através de testes de laboratório, pelo método do papel de filtro (1985/86).

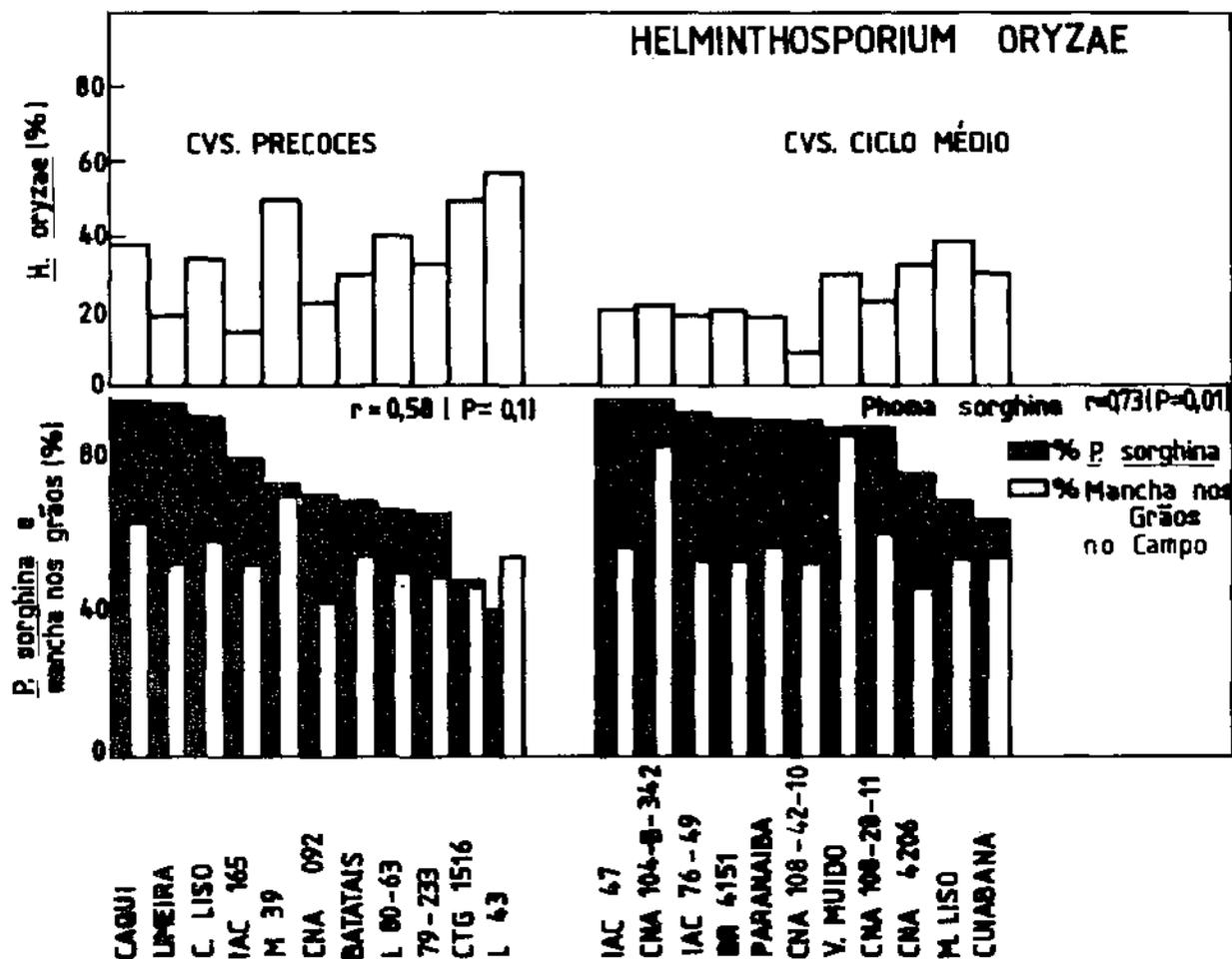


Fig. 2. Manchas nos grãos no campo e a ocorrência dos patógenos *Helminthosporium oryzae* e *Phoma sorghina*, em 11 cultivares de ciclo médio e ciclo precoce, nos testes de laboratório, pelo método de papel de filtro (1985/86).

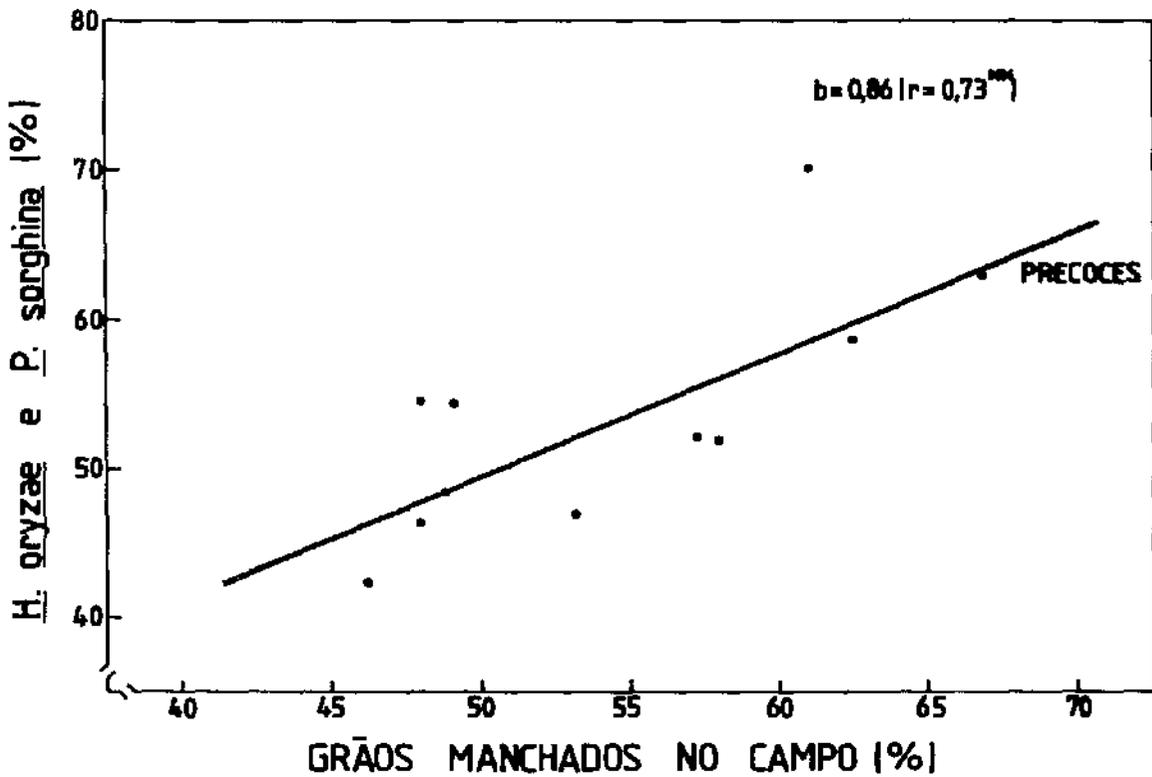


Fig. 3. Relação entre grãos manchados, no campo, nas cultivares de ciclo precoce, e a associação de fungos Helminthosporium oryzae e Phoma sorghina, observada nos testes de laboratório, pelo método de papel de filtro (1985/86).