

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA O ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, DE 1974 A 1982



EMBRAPA

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA O
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, DE 1974 A 1982

Paulo Gervini Sousa, Engº Agrº, M.Sc.



EMBRAPA

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
Dourados, MS.

ISSN 0100-6885

Comitê de Publicações da UEPAE Dourados

Caixa Postal 661

79800 Dourados, MS

SOUSA, P.G. *Comportamento de cultivares de trigo recomendadas para o estado de Mato Grosso do Sul, de 1974 a 1982.* Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1983. 39p. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Circular Técnica, 5).

1.Trigo-Cultivares-Comportamento-Brasil-Mato Grosso do Sul. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados, MS. II. Título. III. Série.

CDD 633.117098172

© EMBRAPA 1983

SUMÁRIO

	Página
Resumo.....	5
Introdução.....	6
Material e Métodos.....	8
Resultados e discussão.....	9
Conclusão.....	15
Referências bibliográficas.....	16
Tabelas.....	20

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA O
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, DE 1974 A 1982

RESUMO

De 1974 a 1982 foram conduzidos diversos experimentos de competição de cultivares de trigo, com a finalidade principal de recomendar cultivares produtivas e resistentes às doenças, e que a nível de lavoura assegurem uma maior produtividade e estabilidade de produção, favorecendo assim a expansão da triticultura no Estado. Em 1976, foi feita a primeira recomendação para a região, constituída pelas seguintes cultivares: BH 1146, IAC 5-Maringá, IAS 54, IAS 55, Londrina, Paraguai 214 e Sonora 63. De 1977 a 1983, foram recomendadas dezesseis novas cultivares. Do total das cultivares recomendadas nove foram eliminadas. As únicas cultivares que permanecem recomendadas desde 1976 são BH 1146 e IAC 5-Maringá. Associando-se os resultados de rendimento de grãos, reação às ferrugens do colmo e da folha, à helmintosporiose, à acidez nociva do solo, ciclo e altura de plantas, pôde-se fazer uma recomendação de cultivares, para solos de campo e de mata, na seguinte ordem preferencial: a) solos de campo: IAPAR 3-Aracatu, BH 1146, IAC 18-Xavantes, IAC 13-Lorena, Alondra 4546, IAC 5-Maringá, PAT 24 e Nambu; b) solos de mata: IAPAR 6-Tapejara, IAPAR 3-Aracatu, Alondra 4546, Cocoraque, Jupateco 73, IAC 13-Lorena, BH 1146, Anahuac,

IAC 18-Xavantes, Nambu, Itapua 5 e INIA 66.

INTRODUÇÃO

A pesquisa de trigo no Estado de Mato Grosso do Sul é muito recente. Os primeiros trabalhos foram iniciados em 1970 pela Secretaria de Agricultura e Associação de Crédito e Assistência Rural de Mato Grosso (ACARMAT), porém abrangiam uma pequena área na região. O cultivo do trigo já havia sido iniciado por agricultores, vindos dos Estados sulinos, que aqui se estabeleceram, utilizando cultivares de suas regiões de origem. Em 1974, iniciou-se um trabalho de maior amplitude, através do convênio FECOTRIGO/EMBRAPA; foi possível então recomendar cultivares de trigo de melhor comportamento na região. A partir de 1976, os trabalhos de pesquisa de trigo foram absorvidos integralmente pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), com a criação da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (UEPAE Dourados).

A UEPAE Dourados tem sua área de atuação no Estado de Mato Grosso do Sul, principalmente na região da Grande Dourados, que fica compreendida entre os paralelos 21 e 24^o de latitude sul e entre os meridianos 53 e 58^o de longitude a oeste de Greenwich.

Os solos da região são classificados como latossolo roxo e latossolo vermelho-escuro. Predominam os solos de campo de baixa a média fertilidade natural, pH baixo e alta saturação com alumínio trocável (Al^{+3}). A cultura do trigo tem

apresentado melhor comportamento (maiores produtividades e segurança de produção) nos solos de mata, que possuem, de um modo geral, alta fertilidade natural, pH elevado e ausência de Al^{+3} ; entretanto representam uma proporção pequena da área disponível para a agricultura (± 250.000 ha de solos de mata).

A precipitação pluviométrica apresenta-se com um bom índice anual (± 1.400 mm), porém nos meses de abril a agosto, período de cultivo do trigo, há uma redução de até 75% em relação ao total do ano. O clima, quase sempre seco durante este período, tem impedido o aparecimento ou desenvolvimento de doenças da espiga, como as septorioses e fusarioses. A probabilidade de formação de geadas é maior durante os meses de junho e julho.

A área cultivada com trigo no Estado, que em 1971 era de 6.844ha, na safra de 1982 atingiu 168.278ha. O incremento na área não foi acompanhado pela produtividade, que se manteve em níveis baixos, sendo que a maior produtividade foi em 1971, com 1.094kg/ha, e a menor em 1975, com 216kg/ha (Tabela 1). As baixas produtividades em alguns anos foram devido à ocorrência de geadas (1975, 1979 e 1981) ou à incidência de doenças (1976 e 1982).

De 1974 a 1982, foram conduzidos diversos experimentos de competição de cultivares de trigo, com a finalidade principal de recomendar as mais produtivas e resistentes às doenças, e que a nível de lavoura assegurem uma produtividade e estabilidade de produção, favorecendo assim a expansão da triticultura na região.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos de competição de cultivares foram instalados nos seguintes locais, anos e tipos de solos:

a) Dourados, 1974 a 1982: latossolo roxo distrófico, textura argilosa, fase campo;

b) Indápolis, 1979 a 1982: latossolo roxo eutrófico, textura argilosa, fase floresta;

c) Itahum, 1975: latossolo vermelho-escuro distrófico, textura média, fase cerrado;

d) Itaporã, 1974 a 1978: latossolo roxo eutrófico, textura argilosa, fase floresta;

e) Maracaju, 1974 a 1978 e 1982: latossolo roxo distrófico, textura argilosa, fase campo;

f) Ponta Porã, 1976 a 1978 e 1981 a 1982: latossolo roxo distrófico, textura média, fase campo.

O delineamento experimental, nos anos de 1974 e 1975, foi o de latice simples duplicado, sendo o mesmo substituído pelo de blocos ao acaso com quatro repetições, a partir de 1976. Utilizou-se densidades de semeadura de 400 e 450 sementes viáveis/m², nos períodos de 1974 a 1977 e de 1978 a 1982, respectivamente. A parcela constituiu-se de cinco linhas de 5,00m de comprimento, espaçadas de 0,20m, sendo colhidas as três linhas centrais. Foram feitas as seguintes avaliações: rendimento de grãos, peso do hectolitro e peso de mil sementes (1974 a 1982); ciclo da emergência ao espigamento médio e da emergência à colheita e altura de plantas (1979 a 1982); reação às

ferrugens da folha e do colmo, conforme escala de Cobb mo
dificada (1975 a 1982) e ã helmintosporiose (1982).

Os rendimentos relativos foram determinados, utilizan
do-se as cultivares padrão Alondra 4546 (para solos de ma
ta) e BH 1146 (para solos de campo e mata).

Os cálculos dos rendimentos relativos da IAC 5-Maringã
e IAPAR 3-Aracatu, por exemplo, foram determinados da se
guinte maneira:

Exemplo 1:

$$\text{IAC 5-Maringã} = \frac{[(1286+1310)/2+(522+767)/2+(1441+1433)/2+698]}{4}=1020\text{kg/ha}$$

$$\text{BH 1146 } (\bar{X}_B) = \frac{[(1277+1323)/2+(718+742)/2+(1689+1610)/2+817]}{4}=1124\text{kg/ha}$$

$$\text{Rendimento relativo} = \frac{1020}{1124} \times 100\%=91\%$$

Exemplo 2:

$$\text{IAPAR 3-Aracatu} = (1750+729)/2=1240\text{kg/ha}$$

$$\text{BH 1146 } (\bar{X}_E) = (1610+817)/2=1214\text{kg/ha}$$

$$\text{Rendimento relativo} = \frac{1240}{1214} \times 100\%=102\%$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As datas de semeadura e da emergência dos experimentos
conduzidos nos anos de 1974 a 1982 estão apresentados

nas Tabelas 2 e 3.

Durante este período, muitos experimentos foram perdidos. Em 1975, os experimentos de Dourados, Itahum e Maracaju foram perdidos por geadas e estiagens. Em 1976 e 1977, os experimentos de Maracaju e Ponta Porã foram totalmente prejudicados pela ocorrência de estiagem; os de Dourados e Itaporã foram parcialmente prejudicados em 1977. A totalidade dos experimentos, instalados em 1978, não teve resultados, sendo a causa da perda, novamente a estiagem. Em 1979 e 1981, as geadas danificaram os experimentos de Dourados.

Na Tabela 4 estão relacionadas as cultivares de trigo recomendadas para o Mato Grosso do Sul, nos anos de 1976 a 1983. A primeira recomendação de cultivares para a região foi feita em 1976, baseada nos dados dos experimentos de 1974 e 1975. Foram, nesta ocasião, recomendadas as seguintes cultivares: BH 1146, IAC 5-Maringá, IAS 54, IAS 55, Londrina, Paraguai 214 e Sonora 63. De 1977 a 1983 foram recomendadas dezesseis novas cultivares (1977: CNT 7, Confiança e PAT 24; 1978: INIA 66, Jupateco 73 e Pampa; 1979: Itapua 5; 1980: Alondra 4546, IAC 13-Lorena, Nambu e Paraguai 281; 1981: Anahuac e IAC 18-Xavantes; 1982: IAPAR 3-Aracatu; 1983: Cocoraque e IAPAR 6-Tapejara). Durante este período foram eliminadas as seguintes cultivares: Paraguai 214 em 1977; IAS 54 em 1978; Sonora 63 em 1979; IAS 55 e Londrina em 1980; CNT 7 e Pampa em 1981; Confiança em 1982 e Paraguai 281 em 1983. A principal causa da retirada de cultivo dessas cultivares foi a

alta suscetibilidade das mesmas às ferrugens do colmo e/ou da folha. As únicas cultivares que permanecem recomendadas desde 1976 são a BH 1146 e IAC 5-Maringá, devido principalmente à estabilidade de produção que as mesmas apresentam.

A Tabela 5 apresenta os rendimentos de grãos de oito cultivares (recomendadas para solos de campo) nos anos de 1976, 1977, 1980 e 1982, e a Fig. 1, os rendimentos relativos. Na comparação com a cultivar padrão BH 1146, considerando-se apenas os experimentos em comum, observa-se que somente a IAPAR 3-Aracatu, foi mais produtiva que a BH 1146, em 2%. IAC 18-Xavantes apresentou rendimento semelhante a BH 1146. As cultivares de pior comportamento foram Nambu e PAT 24, inferiores a BH 1146 em 23 e 18%, respectivamente. Alondra 4546, IAC 5-Maringá e IAC 13-Lorena foram inferiores a BH 1146 em 7, 9 e 10%, respectivamente.

A Tabela 6 apresenta os rendimentos de grãos de doze cultivares (recomendadas para solos de mata) nos anos de 1974, 1975, 1976, 1977, 1979, 1980, 1981 e 1982, e as Fig. 2 e 3, os rendimentos relativos, na média destes oito anos, considerando-se apenas os experimentos em comum, as cultivares apresentaram o seguinte comportamento, em relação a cultivar padrão BH 1146: Jupateco 73 foi a cultivar de melhor comportamento, superando a BH 1146 em 6%; IAC 18-Xavantes, Alondra 4546 e IAPAR 6-Tapejara, também foram superiores a BH 1146, em 5, 4 e 2%, respectivamente. IAC 13-Lorena e IAPAR 3-Aracatu foram equiva

lentes à padrão. Anahuac apresentou um rendimento inferior a BH 1146 em 3%. As cultivares de pior comportamento foram Cocoraque, INIA 66, Nambu e Itapua 5, inferiores a BH 1146 em 17, 13, 10 e 8%, respectivamente. Levando-se em consideração os resultados dos últimos quatro anos (1979, 1980, 1981 e 1982) e a comparação feita com a cultivar padrão Alondra 4546, observa-se que somente a IAPAR 6-Tapejara, apresentou produtividade superior a Alondra 4546, em 7%. IAPAR 3-Aracatu e IAC 13-Lorena apresentaram um rendimento semelhante a Alondra 4546. BH 1146 e IAC 18-Xavantes foram inferiores a padrão em 4 e 7%, respectivamente. As cultivares de pior comportamento foram INIA 66, Itapua 5, Cocoraque, Nambu, Anahuac e Jupateco 73, inferiores a Alondra 4546 em 22, 15, 15, 13, 11 e 10%, respectivamente.

O peso do hectolitro (PH) e peso de mil sementes (PMS) encontram-se nas Tabelas 7 e 8. Em solos de campo, os maiores PH foram da IAC 13-Lorena, IAC 18-Xavantes e IAPAR 3-Aracatu. Em solos de mata, as cultivares praticamente não diferiram quanto ao PH. Entretanto, Alondra 4546 apresentou os mais baixos PH, nos dois tipos de solos. Quanto ao PMS, as cultivares apresentaram, de um modo geral, resultados semelhantes, sendo que Alondra 4546 teve os maiores pesos e Nambu, os menores.

Os dados de altura de plantas, em solos de campo e mata, estão nas Tabelas 9 e 10, respectivamente. Em solos de campo, as cultivares de porte mais alto são a IAC 5-Maringá e PAT 24 (altura média de plantas de 90cm). Em

solos de mata, observa-se que as cultivares de origem mexicana, Alondra 4546, Anahuac, Cocoraque, INIA 66, Itapua 5 e Jupateco 73, são de porte baixo (altura média de plantas de 70 a 75cm). As cultivares brasileiras, BH 1146, IAC 13-Lorena, IAC 18-Xavantes e IAPAR 3-Aracatu apresentam, nestes solos de alta fertilidade porte alto (altura média de plantas de 90 a 95cm), estando por isso sujeitas ao acamamento. IAPAR 6-Tapejara e Nambu são duas cultivares brasileiras de porte baixo (altura média de plantas de 75cm), possivelmente por possuírem germoplasma de trigo mexicano.

A Tabela 11 apresenta os dados de ciclo da emergência ao espigamento médio e da emergência à colheita. De acordo com o número de dias da emergência ao espigamento médio, as cultivares podem ser agrupadas da seguinte maneira:

a) cultivares de ciclo precoce (40 a 49 dias): IAC 13-Lorena, INIA 66 e Itapua 5;

b) cultivares de ciclo médio (50 a 59 dias): BH 1146, IAC 5-Maringá, IAC 18-Xavantes, IAPAR 3-Aracatu, IAPAR 6-Tapejara e Nambu;

c) cultivares de ciclo semitardio (60 a 69 dias): Alondra 4546, Anahuac, Cocoraque e Jupateco 73;

d) cultivares de ciclo tardio (> 70 dias): PAT 24.

As cultivares Anahuac, Cocoraque e Jupateco 73 também poderiam situar-se no grupo das médias, por apresentarem, em 50% dos anos, ciclo médio; ressalta-se ainda, que dependendo da época de semeadura e das condições cli

máticas, estes agrupamentos poderão ser alterados, principalmente em relação às cultivares em situação intermediária (ciclos médio e semitardio). Esta classificação é somente válida para sementeiras realizadas no mês de abril e início de maio.

As reações das cultivares recomendadas às ferrugens do colmo e da folha e à helmintosporiose estão apresentadas nas Tabelas 12, 13, 14 e 15. Estes dados revelam diferenças de comportamento entre as cultivares, em termos de resistência varietal. De acordo com o grau de resistência as cultivares ficaram assim definidas:

a) resistentes à ferrugem do colmo: Alondra 4546, Cocoraque, IAC 13-Lorena, IAPAR 3-Aracatu, IAPAR 6-Tapejara, INIA 66, Itapua 5, Jupateco 73 e PAT 24;

b) resistentes à ferrugem da folha: Cocoraque, IAPAR 3-Aracatu e Nambu;

c) resistentes à helmintosporiose: BH 1146, Cocoraque e Jupateco 73;

d) suscetíveis à ferrugem do colmo: BH 1146, IAC 5-Maringá, IAC 18-Xavantes e Nambu;

e) suscetíveis à ferrugem da folha: Anahuac, BH 1146, IAC 5-Maringá, IAC 13-Lorena, IAC 18-Xavantes, INIA 66, Jupateco 73 e PAT 24;

f) suscetíveis à helmintosporiose: Alondra 4546, Anahuac, IAC 5-Maringá, IAC 13-Lorena, IAPAR 6-Tapejara, INIA 66, Itapua 5, Nambu e PAT 24.

A cultivar BH 1146 apresenta o maior grau de suscetibilidade à ferrugem do colmo, enquanto que a IAC 13-Lo

rena, INIA 66 e Jupateco 73 são as mais suscetíveis à ferrugem da folha. Alondra 4546, que até 1981 era resistente à ferrugem da folha, nas avaliações de 1982, apresentou-se como moderadamente suscetível, evidenciando uma possível quebra de resistência.

Em relação à acidez nociva do solo (Al^{+3}), as cultivares apresentam o seguinte comportamento:

a) tolerantes: BH 1146, IAC 5-Maringá, IAC 13-Lorena e IAC 18-Xavantes;

b) moderadamente tolerantes: IAPAR 3-Aracatu e PAT 24;

c) moderadamente sensíveis: Alondra 4546 e Nambu;

d) sensíveis: Anahuac, Cocoraque, IAPAR 6-Tapejara, INIA 66, Itapua 5 e Jupateco 73.

CONCLUSÃO

Associando-se os resultados de rendimento de grãos, reação às ferrugens do colmo e da folha, à helmintosporiose, à acidez nociva do solo, ciclo e altura de plantas, pôde-se fazer uma recomendação de cultivares para solos de campo e de mata, na seguinte ordem preferencial:

a) solo de campo: IAPAR 3-Aracatu, BH 1146, IAC 18-Xavantes, IAC 13-Lorena, Alondra 4546, IAC 5-Maringá, PAT 24 e Nambu;

b) solos de mata: IAPAR 6-Tapejara, IAPAR 3-Aracatu, Alondra 4546, Cocoraque, Jupateco 73, IAC 13-Lorena,

BH 1146, Anahuac, IAC 18-Xavantes, Nambu, Itapua 5 e INIA 66.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, C.E.O. *Estudo diferencial de cultivares de trigo em relação à tolerância à toxidez de Al^{+3} em solução nutritiva.* s.n.t. n.p. Trabalho apresentado na IX Reunião da Comissão Norte Brasileira de Pesquisa de Trigo, Brasília, DF, jan. 1983.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados, MS. *Introdução e avaliação de cultivares de trigo no Sul do Mato Grosso.* Dourados, 1977. 33p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados, MS. *Recomendações técnicas para a cultura do trigo, região sul do Mato Grosso - 1978.* Dourados, 1978. 14p.

FONTOURA, J.U.G.; SOUSA, P.G.; HECKLER, J.C.; GOMES, F. P.; DOTTO, S.R. & KRUKER, J.M. *Introdução e avaliação de cultivares de trigo no Estado de Mato Grosso do Sul.* In: REUNIÃO DA COMISSÃO NORTE BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 5, Dourados, 1979. *Resultados de pesquisa em trigo obtidos na UEPAE de Dourados em 1978.* Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1979. p.8-23.

- REUNIÃO NORTE BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 4, Campinas, 1978. *Resultados de pesquisa em trigo obtidos na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados em 1977*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1978. 39p.
- ROSA, O.S., coord. *Estudo de variedades de trigo para a região sul do Estado de Mato Grosso do Sul*. s.n.t. n.p.
- ROSITO, C., coord. *Pesquisa com trigo no sul de Mato Grosso em 1975*. Porto Alegre, FECOTRIGO, s.d. 27p.
- SOUSA, P.G.; BARBO, C.V.S.; SILVA, C.A.S. da; PÖTTKER, D.; FERNANDES, F.M.; SALVADORI, J.R.; SILVA, J.J.C. da; NAKAYAMA, L.H.I. & SONEGO, O.R. *Trigo; recomendações técnicas para Mato Grosso do Sul*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1982. 34p. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Circular Técnica, 3).
- SOUSA, P.G.; HECKLER, J.C.; VALARINI, P.J.; FABRÍCIO, A. C.; BARBO, C.V.S.; FONTOURA, J.U.G. & PÖTTKER, D. *Recomendações técnicas para a cultura do trigo no Estado de Mato Grosso do Sul em 1979*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1979. 15p. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Comunicado Técnico, 1).

- SOUSA, P.G.; HECKLER, J.C.; VALARINI, P.J.; FABRÍCIO, A. C.; BARBO, C.V.S.; GOMEZ, S.A.; SONEGO, O.R.; SILVA, C.A.S. da & SILVA, C.M.da. *Recomendações técnicas para a cultura do trigo no Mato Grosso do Sul - 1980*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1980. 24p. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Circular Técnica, 1).
- SOUSA, P.G.; KRUKER, J.M. & CRUZ, J.R. da. Avaliação de cultivares de trigo no Estado de Mato Grosso do Sul. In: REUNIÃO DA COMISSÃO NORTE BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 7, Ponta Grossa, 1981. *Resultados de pesquisa com trigo obtidos na UEPAE de Dourados em 1980*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1981. p.7-51.
- SOUSA, P.G.; SONEGO, O.R.; SILVA, C.A.S. da; RIBEIRO, M. G.; ARAUJO, P.R.A.; MORAES, A.G. de & VENTURIN, E. Ensaio final de cultivares de trigo. In: REUNIÃO DA COMISSÃO NORTE BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 8, Belo Horizonte, 1982. *Resultados de pesquisa com trigo obtidos na UEPAE Dourados em 1981*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1981. p.5-14.
- SOUSA, P.G.; SONEGO, O.R.; SILVA, C.A.S. da; RIBEIRO, M. G.; PITOL, C.; BAZONI, R. & LAZZAROTO, C. Ensaio final de cultivares de trigo. In: REUNIÃO DA COMISSÃO NORTE BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 9, Brasília, 1983. *Resultados de pesquisa com trigo obtidos pela UEPAE Dourados em 1982*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1983. p.4-23.

SOUSA, P.G.; VALARINI, P.J.; SILVA, C.M. da; MEDEIROS, M. C.; KRUKER, J.M.; CRUZ, J.R. da e CAPPEL, G. Avaliação de cultivares de trigo no Estado de Mato Grosso do Sul. In: REUNIÃO DA COMISSÃO NORTE BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 6, Curitiba, 1980. *Resultados de pesquisa com trigo obtidos na UEPAE de Dourados em 1979*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1980. p.21-48.

TABELA 1. Área, produção e produtividade da cultura do trigo no Estado de Mato Grosso do Sul, nos anos de 1971 a 1982. UEPAF Dourados, MS, 1983.

Ano	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
1971	6844	7485	1094
1972	18072	10675	591
1973	24179	12954	536
1974	36870	19850	538
1975 ^a	41509	8966	216
1976 ^b	58705	30233	515
1977	35669	27038	758
1978	39289	30384	773
1979 ^c	103645	68991	666
1980	122087	110000	901
1981 ^c	88918	66110	745
1982 ^d	168278	120000	713

Fonte: EPA/MS

^a Ocorrência de fortes geadas no mês de julho.

^b Ocorrência de forte epifítia de ferrugem do colmo.

^c Ocorrência de geadas nos meses de junho e julho.

^d Ocorrência de fortes epifítias de helmintosporiose e ferrugem do colmo.

TABELA 2. Datas de semeadura dos experimentos conduzidos em Dourados, Itahum, Itaporã, Maracaju e Ponta Porã, de 1974 a 1978. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Local	Data de semeadura			
	1974	1975	1976	1977
Dourados	14.5	11.5	25.4	6.4
Itahum	^a -	21.5	-	-
Itaporã	20.4	13.5	29.4	8.4
Maracaju	-	19.5	3.5	11.4
Ponta Porã	-	-	6.5	12.4

^a Dado inexistente.

TABELA 3. Datas de semeadura e de emergência dos experimentos conduzidos em Dourados, Indápolis, Maracaju e Ponta Porã de 1979 a 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Local	Data de semeadura (S) e de emergência (E)											
	1979		1980		1981		1982		1982		1982	
	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E	S	E
Dourados	28.3	4.4	16.4	22.4	29.4	6.5	26.4	8.5				
Indápolis	29.3	4.4	12.4	18.4	30.4	10.5	19.4	25.4				
Maracaju	^a -	-	-	-	-	-	15.4	26.4				
Ponta Porã	-	-	-	-	18.5	26.5	24.4	-				

^a Dado inexistente.

TABELA 4. Cultivares de trigo recomendadas para cultivo no Mato Grosso do Sul, de 1976 a 1983. UEPAE Dourados, MS, 1983.

1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
BH 1146	BH 1146	BH 1146	BH 1146				
IAC 5-Maringá	IAC 5-Maringá	IAC 5-Maringá	IAC 5-Maringá				
IAS 54	IAS 54	IAS 55	IAS 55	CNT 7	Confiança	PAT 24	PAT 24
IAS 55	IAS 55	Londrina	Londrina	Confiança	PAT 24	INIA 66	INIA 66
Londrina	Londrina	Sonora 63	CNT 7	PAT 24	INIA 66	Jupateco 73	Jupateco 73
Paraguai 214	Sonora 63	CNT 7	Confiança	INIA 66	Jupateco 73	Itapua 5	Itapua 5
Sonora 63	CNT 7	Confiança	PAT 24	Jupateco 73	Itapua 5	Alondra 4546	Alondra 4546
	Confiança	PAT 24	INIA 66	Pampa	Alondra 4546	IAC 13-Lorena	IAC 13-Lorena
	PAT 24	INIA 66	Jupateco 73	Itapua 5	IAC 13-Lorena	Nambu	Nambu
	Jupateco 73	Jupateco 73	Alondra 4546	Nambu	Nambu	Paraguai 281	Anahuac
	Pampa	Itapua 5	IAC 13-Lorena	Paraguai 281	Anahuac	Anahuac	IAC 18-Xavantes
			Nambu	Anahuac	IAC 18-Xavantes	IAPAR 3-Aracatu	IAPAR 3-Aracatu
			Paraguai 281	IAC 18-Xavantes	IAPAR 3-Aracatu	Cocoraque	IAPAR 6-Tapejara

TABELA 5. Rendimento de grãos de oito cultivares de trigo recomendadas para solos de campo, em Dourados de 1976, 1977, 1980 e 1982. UFPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)								Média (\bar{X})	Rendimento relativo (%) BH 1146
	1976	1976	1977	1977	1980	1980	1982	1982		
Alondra 4546	- ^a	-	-	-	1586	547	619	1085 A	93	
BH 1146 ^b	1277	1323	718	742	1689	817	631	1101 -	100	
IAC 5-Maringá	1286	1310	522	767	1441	698	-	1020 B	91	
IAC 13-Lorena	-	1074	-	554	1761	661	664	1013 C	90	
IAC 18-Xuvantes	-	-	-	750	1542	897	-	1063 D	98	
LAPAR 3-Araçatú	-	-	-	-	1750	729	-	1240 E	102	
Nambu	-	-	-	-	1411	508	-	960 F	77	
PAF 24	-	1208	-	671	1176	628	1258	931 G	82	
$\bar{X}_A = 1167$	$\bar{X}_B = 1124$	$\bar{X}_C = 1120$	$\bar{X}_D = 1083$	$\bar{X}_E = 1214$	$\bar{X}_F = 1253$	$\bar{X}_G = 1133$				

^a dado inexistente.

^b cultivar padrão.

TABELA 6. Rendimento de grãos de doze cultivares de trigo recomendadas para solos de mata, em Itaporã de 1974 a 1977, e em Indápolis de 1979 a 1982. U.P.A.E. Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)									
	1974	1974	1975	1976	1976	1976	1976	1977	1977	1977
Alondra 4546 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anahuac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1508
BH 1146 ^c	1075	1738	1258	1874	1874	1898	1628	1010	958	992
Cocoraque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IAC 13-Lorena	-	-	-	-	1958	-	-	-	-	-
IAC 18-Xavantes	-	-	-	-	-	-	-	-	1196	-
IAPAR 3-Atacatu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IAPAR 6-Tapejara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INIA 6b	-	-	-	2131	-	1906	-	745	-	1121
Itapua 5	1210*	2266	1157	-	-	-	1453	-	-	808
Jupareco 73	-	-	-	-	-	2461	-	-	-	1363
Nambu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000

^a e ^c cultivar padrão.

^b dado inexistente.

Continuação da TABELA 6.

Cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)										
	1979	1979	1979	1979	1980	1980	1980	1981	1981	1981	1982
Alondra 4546	-	2253	2198	-	2768	-	2333	1967	1450	1310	-
Anahuac	-	-	1703	-	2706	-	-	1767	1339	-	-
BH 1146	1628	1824	1937	2441	2568	2627	2670	2670	1157	1094	-
Cocoraque	-	-	-	-	2476	-	-	1443	1377	-	-
IAC 13-Lorena	1412	-	-	2566	-	2323	-	-	1432	-	-
IAC 18-Xavances	-	2196	-	2562	-	2427	-	-	1043	-	-
IAPAR 3-Aracatu	-	-	1825	-	2679	-	-	2477	1311	-	-
IAPAR 6-Iapejara	-	-	-	-	2817	-	-	2097	-	1527	-
INIA 66	1602	-	-	1914	1951	2207	1840	827	1043	-	-
Itapua 5	1477	-	1614	2010	-	2323	-	-	1166	-	-
Jupateco 73	2223	-	-	2113	-	1810	1546	1597	-	-	-
Nambu	-	-	1781	2227	2621	2193	1700	1146	-	-	-

Continuação da TABELA 6.

Cultivar	Média (\bar{X})	Rendimento relativo (%)	Média (\bar{X})	Rendimento relativo (%)
		BH 1146		Alondra 4546
Alondra 4546	2136 A	104	2136 -	100
Anahuac	1805 B	97	1879 A'	89
BH 1146	1693 -	100	2056 B'	96
Cocoraque	1765 C	83	1765 C'	85
IAC 13-Lorena	1938 D	100	1878 D'	98
IAC 18-Xavantes	1885 E	105	1889 E'	93
IAPAR 3-Aracatu	2073 F	100	2073 F'	98
IAPAR 6-Tapejara	2147 G	102	2147 G'	107
INIA 66	1574 H	87	1637 H'	78
Itapua 5	1525 I	92	1701 I'	85
Jupateco 73	1907 J	106	1638 J'	90
Nambu	1660 L	90	1874 L'	87

$\bar{X}_A = 2056$; $\bar{X}_B = 1865$; $\bar{X}_C = 2132$; $\bar{X}_D = 1945$; $\bar{X}_E = 1801$; $\bar{X}_F = 2083$; $\bar{X}_G = 2111$; $\bar{X}_H = 1799$; $\bar{X}_I = 1662$; $\bar{X}_J = 1794$; $\bar{X}_L = 1848$

$\bar{X}_{A'} = 2105$; $\bar{X}_{B'} = 2136$; $\bar{X}_{C'} = 2074$; $\bar{X}_{D'} = 1910$; $\bar{X}_{E'} = 2024$; $\bar{X}_{F'} = 2105$; $\bar{X}_{G'} = 2105$; $\bar{X}_{H'} = 2105$; $\bar{X}_{I'} = 2006$; $\bar{X}_{J'} = 1818$; $\bar{X}_{L'} = 2151$

TABELA 7. Peso do hectolitro e peso de mil sementes de oito cultivares de trigo recomendadas para solos de campo, em Dourados, MS, 1982, 1977, 1980 e 1983. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Peso do hectolitro (kg)			Média (\bar{X})	Peso de mil sementes (g)			Média (\bar{X})		
	1976	1977	1980		1982	1976	1977		1980	1982
Alondra 4546	^a	-	77,7	67,6	72,7	-	-	35,5	21,2	28,4
BH 1146	77,1	77,3	81,3	70,2	76,5	33,8	33,0	33,1	18,6	29,6
IAC 5-Maringá	75,2	76,2	80,8	70,0	75,6	35,0	30,7	32,9	20,7	29,8
IAC 13-Lorena	77,9	80,2	82,1	73,5	78,4	31,2	30,7	31,4	20,4	28,4
IAC 18-Xavantes	-	78,6	81,4	73,6	77,9	-	30,7	31,3	19,0	27,0
IAPAR 3-Aracatú	-	-	80,7	75,0	77,9	-	-	33,3	24,9	29,1
Nambu	-	-	80,6	71,8	76,2	-	-	30,7	19,6	25,2
PAT 24	77,3	75,9	78,2	71,4	75,7	35,3	29,2	30,1	23,8	29,6

^a dado inexistente.

TABELA 8. Peso do hectolitro e peso de mil sementes de doze cultivares de trigo recomendadas para solos de mata, em Itaporã de 1974, 1976 e 1977, e em Indápolis de 1979, 1980, 1981 e 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Peso do hectolitro (kg)					Média (X)	Peso de mil sementes (g)					Média (X)			
	1974	1976	1977	1980	1981		1982	1974	1976	1977	1979		1980	1981	1982
Alondra 4546	- ^a	-	-	77,6	79,2	74,4	77,1	-	-	-	34,7	37,9	36,0	29,2	34,5
Anahuac	-	-	81,5	80,1	82,0	75,6	79,8	-	-	40,6	33,5	32,9	31,4	29,2	33,5
BH 1146	80,0	75,8	79,9	80,7	81,7	77,9	79,3	39,4	35,9	36,0	33,4	36,4	34,2	30,4	35,1
Cocoraque	-	-	-	80,4	84,0	75,4	79,9	-	-	-	-	31,6	32,9	28,9	31,1
IAC 13-Lorena	-	73,3	79,9	81,6	82,6	77,8	80,2	-	34,8	32,3	31,4	36,5	31,1	31,6	33,0
IAC 18-Xavantes	-	-	78,2	80,3	81,5	77,2	79,3	-	-	33,1	33,8	35,5	32,1	28,4	32,6
IAPAR 5-Aracatu	-	-	-	81,4	82,6	75,9	80,0	-	-	-	34,5	38,2	32,1	28,4	33,3
IAPAR 6-Tapejara	-	-	-	81,1	83,4	75,9	80,1	-	-	-	-	33,8	36,8	26,7	32,4
INIA 66	-	80,9	80,0	81,7	82,7	75,0	80,1	-	38,0	35,8	31,8	32,0	30,5	24,3	32,1
Itapua 5	78,8	79,7	79,3	80,2	81,2	75,4	79,1	38,6	38,7	34,2	32,4	36,8	32,3	28,4	34,5
Jupareco 73	-	80,4	80,4	79,8	83,4	79,4	80,7	-	32,9	40,0	33,3	30,1	29,0	32,7	33,0
Nambu	-	-	79,9	80,2	82,4	76,4	79,7	-	-	31,6	30,3	32,8	31,8	26,0	30,5

^a dado inexistente.

TABELA 9. Altura de plantas de oito cultivares de trigo recomendadas para solos de campo, em Dourados de 1979 a 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Altura de planta (cm)			Média (X)
	1979	1980	1981	
Alondra 4546	65	65	75	70
BH 1146	75	80	95	85
IAC, 5-Maringá	80	90	100	90
IAC 13-Lorena	65	70	85	75
IAC 18-Xavantes	75	75	80	80
IAPAR 3-Aracatu	75	80	80	75
Nambu	60	65	85	70
PAT 24	95	90	-	90

TABELA 10. Altura de plantas de doze cultivares de trigo recomendadas para solos de mata, em Indápolis de 1979 a 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Altura de planta (cm)			Média (\bar{X})
	1979	1980	1981	
Alondra 4546	80	80	75	75
Anahuac	70	70	70	70
BH 1146	85	80	115	90
Cocoraque	-	75	70	70
IAC 13-Lorena	-	85	110	95
IAC 18-Xavantes	95	90	115	95
IAPAR 3-Aracatu	90	80	110	90
IAPAR 6-Tapejara	-	75	85	75
INIA 66	70	65	80	70
Itapua 5	60	75	85	70
Jupateco 73	75	75	80	75
Nambu	70	75	90	75

TABLETA 11. Ciclo da emergência ao espigamento médio e da emergência à colheita de catorze cultivares de trigo recomendadas para o Mato Grosso do Sul, em Dourados e em Indaópolis, de 1979 a 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Ciclo da emergência ao espigamento médio (dias)				Média ^a (X)	Ciclo da emergência à colheita (dias)				Média (X)
	1979	1980	1981	1982		1979	1980	1981	1982	
Alondra 4546	63	62	63	63	63	120	118	117	114	117
Anahuac	59	57	64	62	60	113	109	109	109	110
BH 1146	54	50	57	54	54	108	107	109	110	108
Cocoraque	- ^c	-	64	55	59	-	109	116	109	111
IAC 5-Maringá	56	56	57	57	56	121	106	-	109	112
IAC 13-Lorena	48	39	46	47	45	108	99	108	95	102
IAC 18-Xavantes	57	51	56	54	54	112	100	109	109	108
IAPAR 3-Aracatu	53	48	55	54	52	109	106	109	109	108
IAPAR 6-Tapejara	-	51	64	58	58	-	105	116	110	110
INIA 66	48	41	47	47	46	103	100	108	95	101
Itapua 5	46	40	50	47	46	103	97	108	95	101
Jupateco 73	63	53	64	57	59	112	105	116	109	110
Nambu	50	45	56	55	51	104	101	109	109	106
PAT 24	73	73	66	72	71	126	124	-	118	123

^a dado inexistente.

TABELA 12. Reação à ferrugem do colmo de oito cultivares de trigo recomendadas para solos de campo, em Dourados de 1976, 1980 e 1982; reação à helmintosporiose, em 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Ferrugem do colmo (<i>Puccinia triticina tritici</i>)					Helmintosporiose (%)		
	1976		1980		1982		1982	
	1976	1976	1980	1980	1982	1982	1982	1982
Alondra 4546	- ^a	-	-	5 AR	5 R	30 MR	60	
BH 1146	20 S	30 S	10 AS	10 S	90 S	99 S	25	
IAC 5-Maringá	T MS	10 S	5 MR	5 MR	40 S	-	60	
IAC 13-Lorena	-	T R	5 R	-	0	0	60	
IAC 18-Xavantes	-	-	10 S	-	30 S	-	50	
IAPAR 3-Aracatu	-	-	-	0	10 R	-	20	
Nambu	-	-	0	-	10 MS	-	60	
PAT 24	-	T R	0	0	10 R	-	40	

^a dado inexistente.

AR = altamente resistente; R = resistente; MR = moderadamente resistente; MS = moderadamente suscetível; S = suscetível; AS = altamente suscetível;

T = traços.

TABELA 13. Reação à ferrugem da folha de oito cultivares de trigo recomendadas para solos de campo, em Dourados de 1976, 1977, 1980 e 1982. UEPAE Dourados, MS, 1981.

Cultivar	Ferrugem da folha (<i>Puccinia recondita</i>)				
	1976	1976	1977	1980	1982
Alondra 4546	- ^a	-	-	5 AR	0
BH 1146	25 S	25 S	80 S	10 MS	0
IAC 5-Mariugã	40 S	25 S	70 S	25 MS	0
IAC 13-Lorena	-	99 S	30 S	65 S	80 S
IAC 18-Xavantes	-	-	70 S	10 MS	0
IAPAR 3-Aracatu	-	-	-	0	0
Nambu	-	-	-	0	0
PAT 24	-	25 S	40 S	25 AS	0

^a dado inexistente.

AR = altamente resistente; MS = moderadamente suscetível; S = suscetível; AS = altamente suscetível.

TABELA 14. Reação à ferrugem do colmo de doze cultivares de trigo recomendadas para solos de mata, em Itaporã de 1975 e 1976, e em Indápolis de 1979, 1980 e 1982; reação à helmintosporiose, em 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Ferrugem do colmo (<i>Puccinia graminis tritici</i>)												Helmintosporiose (%)	
	1975	1976	1976	1976	1976	1976	1979	1979	1979	1979	1980	1980	1980	1982
Alondra 4546	- ^a	-	-	-	-	-	5 MR	10 MR	-	5 R	0	0	0	50
Anahuac	-	-	-	-	-	-	-	10 S	-	0	0	-	-	60
BH 1146	50 S	20 S	10 S	T MS	30 S	5 MS	10 MS	25 MS	5 MR	10 S	20 S	65 S	20	
Cocoraque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AR	0	-	15	
IAC 13	-	-	0	-	-	5 R	-	-	5 MR	-	0	-	40	
IAC 18-Xavantes	-	-	-	-	-	-	5 MR	-	5 AR	-	20 S	-	30	
IAPAR 3-Aracatu	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	0	-	30	
IAPAR 6-Tapejara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	T R	60	
INIA 66	-	T R	-	0	-	0	-	-	0	0	0	0	80	
Itapua 5	10 S	-	-	-	0	0	-	0	0	-	0	-	80	
Jupateco 73	-	-	10 S	-	-	10 MS	-	-	5 AR	-	0	-	15	
Nambu	-	-	-	-	-	-	-	5 R	25 AS	10 S	0	-	80	

^a dado inexistente.

AR = altamente resistente; R = resistente; MR = moderadamente resistente; MS = moderadamente suscetível; S = suscetível; AS = altamente suscetível;

T = traços.

TABELA 15. Reação à ferrugem da folha de doze cultivares de trigo recomendadas para solos de mata, em Itaporã de 1975 e 1976, e em Indápolis de 1979 a 1982. UEPAE Dourados, MS, 1983.

Cultivar	Ferrugem da folha (<i>Puccinia recondita</i>)																	
	1975	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1976	1979	1979	1980	1980	1980	1981	1981	1982	1982
Alondra 4546	- ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	10 NR	25 MR	-	-	5 MR	T R	T R	10 MS	10 MS
Anahuac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65 S	-	-	25 MR	-	10 MS	0	-
BH 1146	40 S	10 S	10 S	5 S	25 S	10 MS	10 S	25 MS	5 MR	5 MR	5 MR	5 MR	0	40 S				
Cocoraque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	T MR	0	-
IAC 13	-	-	65 S	-	-	40 MS	-	-	-	-	-	40 S	-	-	25 S	-	30 S	-
IAC 18-Xavantes	-	-	-	-	-	-	10 MS	-	-	10 MS	-	5 R	-	-	5 MR	-	0	-
IAPAR 3-Aracatu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 AR	-	-	0	-	T R	0	-
IAPAR 6-Tapejara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 MS	-	5 R	-	10 MS
INIA 66	-	25 S	-	25 S	-	10 MR	-	-	-	-	-	10 MS	5 MR	5 MR	65 S	65 S	0	40 S
Itapua 5	30 R	-	-	-	40 S	10 MS	-	-	-	-	5 MS	0	-	-	10 MR	-	0	-
Jupateco 73	-	-	-	10 S	-	40 MS	-	-	-	-	-	65 AS	-	-	25 S	65 S	5 S	-
Nambu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	5 MR	0	-	T R	T R	0	-

^a dado inexistente.

AR = altamente resistente; R = resistente; MR = moderadamente resistente; MS = moderadamente suscetível; S = suscetível; AS = altamente suscetível; T = traços.

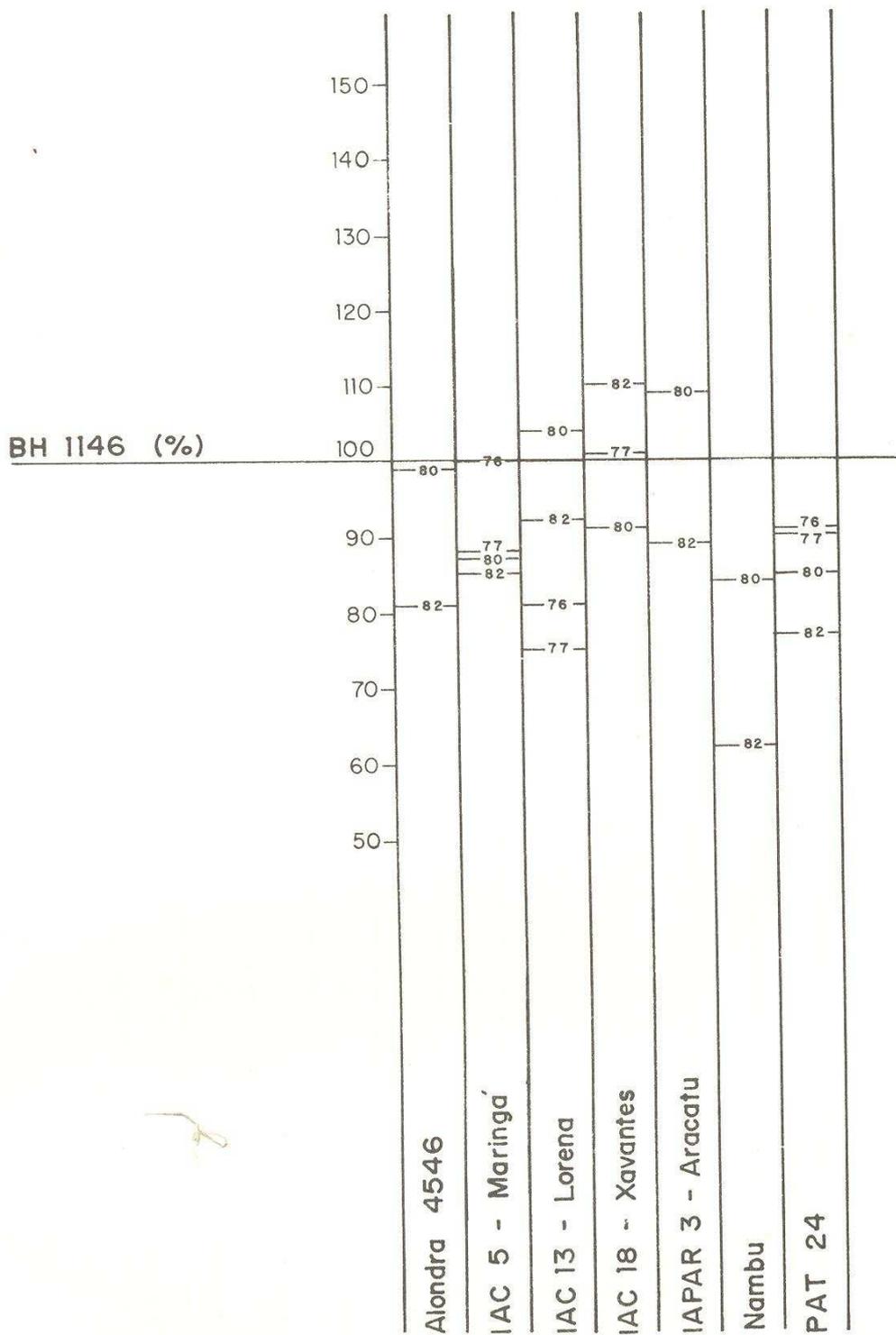


FIG. 1. Rendimento relativo, nos anos de 1976, 1977, 1980 e 1982, de oito cultivares de trigo recomendadas para solos de campo. UEPAE Dourados, MS, 1983.

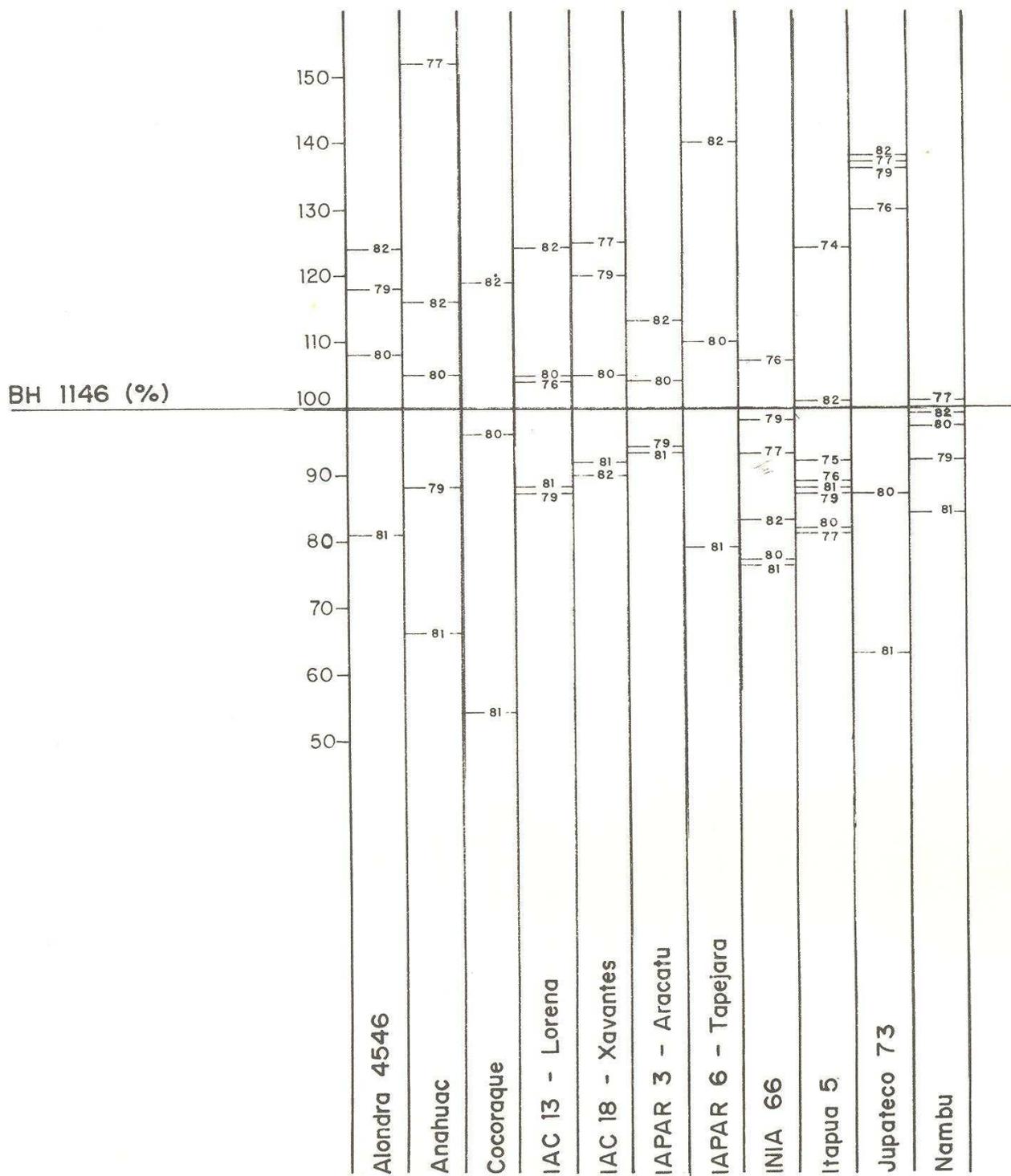


FIG. 2. Rendimento relativo, nos anos de 1974, 1975, 1976, 1977, 1979, 1980, 1981 e 1982, de doze cultivares de trigo recomendadas para solos de mata. UEPAE Dourados, MS, 1983.

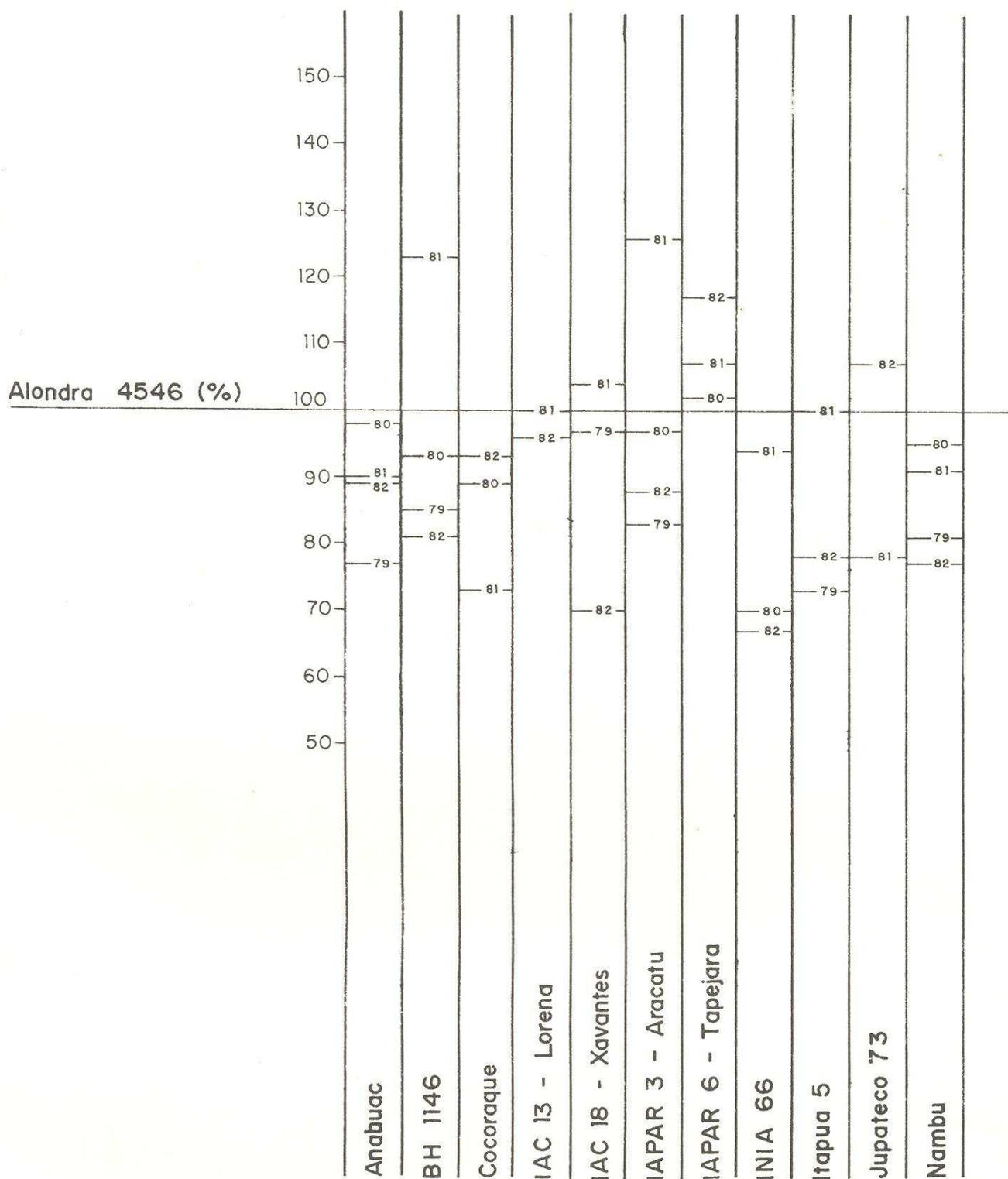


FIG. 3. Rendimento relativo, nos anos de 1979, 1980, 1981 e 1982, de doze cultivares de trigo recomendadas para solos de mata. UEPAE Dourados, MS, 1983.