

As cultivares BH 146 e BR 18 aparentemente mostraram maior tolerância a essas condições climáticas e, em outro extremo, a OR Juanito, de ciclo mais tardio, foi a mais sensível.

A presença de água livre nas folhas, apesar da estiagem, associada à ocorrência de temperaturas acima de 25°C e à alta luminosidade, durante o mês de julho, podem ter favorecido a ocorrência de epifítia de ferrugem da folha nos dois locais.

A ferrugem da folha apareceu no primeiro decêndio de julho, quando as cultivares estavam espigadas ou próximas do espigamento. As cultivares de maior suscetibilidade a essa doença foram a BR 40-Tuiúca, classificada como altamente suscetível (AS) nos dois locais, e a Embrapa 10-Guajá, como AS em Dourados e suscetível (S) em Indápolis. E consideradas como resistentes (R) nos dois locais: BH 1146, BR 17-Caiuá, BR 18-Terena e OR Juanito.

2. AVALIAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE TRIGO EM NÍVEL FINAL DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA DE 1998

Paulo Gervini Sousa¹

2.1. Introdução

A obtenção de novas cultivares de trigo, que sejam produtivas, estáveis, resistentes às doenças e com boa qualidade industrial, é necessária para viabilizar a diversificação de cultivares e também para substituir as que estão em declínio, por não mais atenderem as necessidades dos sistemas de produção. Este trabalho teve o objetivo de avaliar cultivares e linhagens de trigo em nível final de experimentação, no sul de Mato Grosso do Sul, safra 1998.

2.2. Materiais e Métodos

Foram avaliados 18 genótipos no Ensaio Final de Cultivares e

TABELA 1. Atributos químicos dos solos nas camadas de 0 a 10 e de 10 a 20cm, após a colheita dos experimentos em Dourados e em Indápolis. Dourados, MS, 1998.

Local	pH (H ₂ O)	Cationes			Mg ²⁺ (cmol c dm ⁻³)	K ⁺ (mg dm ⁻³)	P (mg dm ⁻³)	M.O. (g kg ⁻¹)
		Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺				
Dourados (0-10cm)	5,8	0,1	5,5	2,0	0,70	25,0	29	
Dourados (10-20cm)	5,4	0,0	5,9	2,2	0,72	18,4	34	
Indápolis (0-10cm)	6,4	0,0	10,1	2,4	1,24	26,9	35	
Indápolis (0-20cm)	6,5	0,0	10,9	2,3	1,08	19,5	33	

TABELA 2. Rendimento de grãos e outras características de sete cultivares no Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo (EC), conduzido em Dourados, MS, 1998.

Semeadura: 11.5.98

Emergência: 19.5.98

Cultivar	Rendimento de grãos (kg ha ⁻¹)	Rendimento relativo ^a (%)	Peso do hectolitro (kg)	Peso de mil grãos (g)	Data do espigamento médio	Sub-período ^b (dias)	Ciclo (dias)	Altura de planta (cm)	Ferrugem da folha	
BH 1146	1.613	a	179	79	32,3	11.7	53	104	82	R
BR 18-Terena	1.187	ab	131	75	31,4	18.7	60	104	66	R
BR 31-Miriti	947	bc	105	75	28,7	18.7	60	104	66	MS
BR 17-Caiuá	800	bcd	89	72	25,1	11.7	53	104	63	R
BR 40-Tuiúica	757	bcd	84	71	25,8	20.7	62	104	66	AS
Embrapa 10-Guajá	637	cd	71	73	25,1	20.7	62	104	63	AS
OR Juanito	387	d	43	69	21,1	26.7	68	104	67	R

Média do experimento = 903kg ha⁻¹ C.V. = 30%

^a Em relação à média do experimento.

^b Número de dias da emergência ao espigamento médio.

R = resistente; MS = moderadamente suscetível; AS = altamente suscetível.

As médias, quando seguidas das mesmas letras, não diferem significativamente entre si (Duncan, 5%).

TABELA 3. Rendimento de grãos e outras características de sete cultivares no Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo (EC), conduzido em Indápolis, distrito do município de Dourados, MS, 1998.

Semeadura: 7.5.98

Emergência: 16.5.98

Cultivar	Rendimento de grãos (kg ha ⁻¹)	Rendimento relativo ^a (%)	Peso do hectolitro (kg)	Peso de mil sementes (g)	Data do espigamento médio	Sub-período ^b (dias)	Ciclo (dias)	Altura de planta (cm)	Ferrugem da folha
BR 18-Terena	1.840 a	130	78	36,5	14,7	59	109	70	R
BH 1146	1.760 a	124	78	35,0	9,7	54	109	85	R
BR 40-Tuiúca	1.423 b	100	74	30,3	14,7	59	109	67	AS
BR 31-Miriti	1.393 b	98	77	33,8	14,7	59	109	68	R
BR 17-Caiúá	1.333 b	94	75	30,3	10,7	55	109	68	R
Embrapa 10-Guajá	1.297 b	92	76	31,1	14,7	59	109	68	S
OR-Juanito	870 c	61	74	26,7	24,7	69	109	70	R

Média do experimento = 1.417kg ha⁻¹ C.V. = 7%

^a Em relação à média do experimento.

^b Número de dias da emergência ao espigamento médio.

R = resistente; S = suscetível; AS = altamente suscetível.

As médias, quando seguidas das mesmas letras, não diferem significativamente entre si (Duncan, 5%).

Linhagens de Trigo, dividido em dois experimentos (FCL "A" e "B"), na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, num latossolo roxo distrófico corrigido (instalado em 11.5.98, com emergência em 19.5.98) e em Indápolis, distrito do município de Dourados, num latossolo roxo eutrófico (instalado em 7.5.98, com emergência em 16.5.98).

As sementeiras foram realizadas no Sistema Plantio Direto, em sucessão à soja, sem uso de inseticida e de fungicida (parte aérea e sementes). Nos dois locais, foram aplicados, como adubação de manutenção, 200kg ha⁻¹ da fórmula 5-30-15.

Composição dos experimentos:

- FCL "A" (com dez genótipos): Embrapa 49, Embrapa 120, Iapar 78, IOC 90226, OC 9511, OC 963, OC 968, Ocepar 16, Ocepar 22 e OR 1; e
- FCL "B" (com oito genótipos): GD 9178, GD 9190, GD 9193, MS 9129, PF 88454, PF 88458, PF 91345, PF 91362.

As cultivares padrões foram: BH 1146, BR 18-Terena e BR 40-Tuiúca.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. A parcela constituiu-se de cinco linhas de 5,00m de comprimento, espaçadas de 0,20m, sendo colhidas as três linhas centrais. Utilizou-se a densidade de 350 sementes viáveis/m². Foram feitas determinações de rendimento de grãos, rendimento relativo, pesos do hectolitro (PH) e de mil grãos (PMG), data do espigamento médio, subperíodo da emergência ao espigamento médio, ciclo, altura de planta e reação à ferrugem da folha. Para a determinação do PH e PMG utilizou-se uma amostra homogênea, obtida a partir da mistura dos grãos das quatro repetições. Os dados de rendimentos de grãos foram submetidos à análise de variância, e os contrastes entre as médias determinados pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade. Os rendimentos relativos foram calculados, utilizando-se a média das três cultivares padrões ou a média geral do experimento (o que for mais alto).

2.3. Resultados

Os rendimentos médios de grãos do FCL "A", conduzido em Dourados, na Embrapa Agropecuária Oeste e das três cultivares padrões foram de 1.030

¹ Eng. Agr., Dr., CREA nº 9414/D-RS, Visto nº 1034-MS, Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS. E-mail: gervini@cpao.embrapa.br

e 1.167kg ha^{-1} , respectivamente (Tabela 1). Dos sete genótipos testados, três superaram essa última média, os quais foram: OC 968, Embrapa 49 e Embrapa 120, em 22, 16 e 4%, respectivamente. A maior produtividade foi alcançada pela OC 968 (1.423kg ha^{-1}), que só não diferiu significativamente das outras duas, e a menor, pela OR 1 (487kg ha^{-1}). Das cultivares padrões, a mais produtiva foi a BR 18-Terena (1.370kg ha^{-1}).

Os rendimentos médios de grãos do FCL "A", conduzido em Indápolis, distrito do município de Dourados, e das três cultivares padrões foram de 1.393 e 1.723kg ha^{-1} , respectivamente (Tabela 2). Dos sete genótipos testados, somente o IOR 90226 suplantou essa última média (em apenas 1%). A sua produtividade foi de 1.743kg ha^{-1} , diferindo significativamente dos outros seis genótipos. Novamente, a OR 1 apresentou a menor produtividade (497kg ha^{-1}). Das cultivares padrões, a mais produtiva foi de novo a BR 18-Terena (1.973kg ha^{-1}).

Os genótipos OC 963, Ocepar 16 e Ocepar 22 foram totalmente prejudicados por inviabilidade das sementes.

Os rendimentos médios de grãos do FCL "B", conduzido em Dourados, na Embrapa Agropecuária Oeste e das três cultivares padrões foram de 1.123 e 1.023kg ha^{-1} , respectivamente (Tabela 3). Das oito linhagens testadas, três superaram a primeira média, as quais foram: PF 91345, GD 9190 e GD 9178, em 60, 20 e 3%, respectivamente. A maior produtividade foi alcançada pela PF 91345 (1.797kg ha^{-1}), que diferiu significativamente das outras sete linhagens, e a menor pela GD 9193 (827kg ha^{-1}). Das cultivares padrões, a mais produtiva foi a BH 1146 (1.440kg ha^{-1}).

Os rendimentos médios de grãos do FCL "B", conduzido em Indápolis e das três cultivares padrões foram de 1.480 e 1.599kg ha^{-1} , respectivamente (Tabela 4). Das oito linhagens testadas, duas suplantaram essa última média, as quais foram: PF 91345 e GD 9178, em 11 e 6%, respectivamente. A maior produtividade foi atingida outra vez pela PF 91345 (1.783kg ha^{-1}), não diferindo significativamente apenas GD 9178, e a menor, novamente, pela GD 9193 (1.040kg ha^{-1}). Das cultivares padrões, a mais produtiva foi mais uma vez a BR 18-Terena (1.777kg ha^{-1}).

No FCL "A", os valores de PH variaram de 71 a 79kg em Dourados (o maior valor foi da OC 968 e BH 1146); e de 71 a 78kg em Indápolis (o maior valor foi da OC 968, Iapar 78, BH 1146 e BR 18-Terena). Já no FCL "B", os valores de PH foram de 72 a 79kg em Dourados (o maior valor foi da GD 9193 e BH 1146); e de 74 a

80kg em Indápolis (o maior valor foi da GD 9193).

No FCL "A", os valores de PMG variaram de 18,2 a 32,9g em Dourados (o maior valor foi da OC 968); e de 21,2 a 36,2g em Indápolis (o maior valor foi da BR 18). Já no FCL "B", os valores de PMG foram de 26,3 a 35,0g em Dourados (o maior valor foi da GD 9178 e PF 91345); e de 29,9 a 37,6g em Indápolis (o maior valor foi da PF 91345).

Alguns fatores climáticos, que podem ter influenciado negativamente o rendimento de grãos e os seus componentes, foram: 1) a estiagem, que ao durar aproximadamente 66 dias (de 31.5 a 4.8) prejudicou o desenvolvimento das plantas desde o início de perfilhamento até o início de granação; nesse período, a precipitação acumulada foi de apenas 46mm, e a evaporação de 276mm; e 2) as altas temperaturas de julho; nesse mês, houve 23 dias com temperatura máxima (T_m) acima de 25°C, e somente em quatro dias, a temperatura mínima (T_m) ficou abaixo dos 10°C, sendo o dia mais frio do ano em 10.7, com os registros de 3,4°C de T_m e -1,3°C de temperatura mínima de relva (T_{mR}), com formação de geada de intensidade fraca. No dia seguinte, a T_{mR} voltou a ser negativa (-0,1°C), mas sem formação de geada.

As linhagens OC 968 e a IOR 90226, no FCL "A", e a PF 91345, no FCL "B" aparentemente mostraram maior adaptação a essas condições climáticas.

A ferrugem da folha apareceu no primeiro decêndio de julho, quando os genótipos estavam espigados ou próximos do espigamento. A reação dos genótipos a essa doença foi:

- FCL "A": a OR 1 foi classificada como altamente suscetível (AS) nos dois locais e a Iapar 78, como suscetível (S) em Dourados. E consideradas como resistentes (R) nos dois locais, IOR 90226, OC 9511 e OC 968;
- FCL "B": a GD 9190 foi considerada como AS em Dourados e S em Indápolis, a PF 91345, como S em Dourados, e a PF 88458, como S em Indápolis. E consideradas como resistentes (R) nos dois locais, GD 9178, GD 9193, MS9129, PF 88454 e PF 91362.

O genótipo IOR 90226, apesar de ter sido considerado como resistente à ferrugem da folha, mostrou reação de hipersensibilidade a esse fungo, caracterizada por enorme quantidade de manchas nas folhas, mas sem formar pústulas externamente.

A cultivar OR foi a primeira a apresentar pústulas de ferrugem da folha, sendo que a evolução dessa doença foi muito rápida, atingindo em poucos dias toda a área da folha bandeira. Isto fez as folhas secarem precocemente.

3. AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE TRIGO EM NÍVEL INTERMEDIÁRIO DE EXPERIMENTAÇÃO, NO SUL DE MATO GROSSO DO SUL, SAFRA DE 1998

Paulo Gervini Sousa¹

3.1. Introdução

A seleção de linhagens de trigo, que sejam produtivas, estáveis, resistentes às doenças e com boa qualidade industrial, é necessária para avançar a experimentação, até chegar a uma nova cultivar. Este trabalho teve o objetivo de avaliar linhagens de trigo em nível intermediário de experimentação, no sul de Mato Grosso do Sul, safra 1998, para abastecer o nível final da experimentação.

3.2. Materiais e Métodos

Foram avaliadas quinze linhagens no Ensaio Intermediário de Linhagens de Trigo (IL), na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, num latossolo roxo distrófico corrigido (instalado em 11.5.98, com emergência em 19.5.98) e em Indápolis, distrito do município de Dourados, num latossolo roxo eutrófico (instalado em 7.5.98, com emergência em 16.5.98).

As semeaduras foram realizadas no Sistema Plantio Direto, em sucessão à soja, sem uso de inseticida e de fungicida (parte aérea e sementes). Nos dois locais, foram aplicados, como adubação de manutenção, 200kg ha⁻¹ da fórmula 5-30-15.

Participaram do IL: GD 9166, GD 9224, GD 9316, GD 9317, GD 9319, MS 891, MS 9324, PF 91242, PF 91249, PF 91378, PF 91380, PF 91381, PF 91408, PF 92375 e PF 92568.

As cultivares padrões foram: BH 1146, BR 18-Terena e BR 40-Tuiúca.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. A parcela constituiu-se de cinco linhas de 5,00m de comprimento, espaçadas de 0,20m, sendo colhidas as três linhas centrais. Utilizou-se a