

FOL 2660

ISSN 0100-8617



EMBRAPA
UEPAE DE DOURADOS
Rodovia Dourados - Caarapó - Km. 05
Caixa Postal, 661 - DOURADOS - MS.

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 9 JUL 1982 p.01-11

ISSN 0100-8617

COMPORTAMENTO DE LINHAGENS DE TRITICALE EM DOURADOS, MS¹

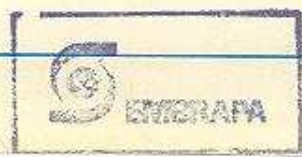
Paulo Gervini Sousa²
Augusto Carlos Baier³

O triticales é um híbrido intergenérico, criado pelo homem, que possui os genes completos do trigo (*Triticum aestivum*) e do centeio (*Secale cereale*). Com o objetivo de se estudar o comportamento de linhagens de triticales em comparação ao trigo, nas condições ecológicas da região de Dourados, MS, conduziu-se o Ensaio Nacional de Linhagens de Triticales, nos anos de 1979, 1980 e 1981, no campo experimental da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (UEPAE Dourados), em solo de campo corrigido, de baixa fertilidade natural e com alumínio trocável e no distrito de Indápolis, em solo de mata, de alta fertilidade natural e sem alumínio trocável.

O Ensaio Nacional de Linhagens de Triticales é organizado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT) e conduzido em rede nacional. Em 1979, o experimento foi constituído de 18 linhagens de triticales e quatro cultivares de trigo; em 1980, de quinze linhagens de triticales e três cultivares de trigo; e em 1981, de 21 linhagens de triticales e três cultivares de trigo. Em todos os anos e locais o delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro

¹ Trabalho apresentado na XII RENAPET, 19 a 23 de julho de 1982, Cascavel, PR.
² Eng^o Agr^o, M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE Dourados, Caixa Postal 661, 79.800 - Dourados, MS.
³ Eng^o Agr^o, Ph.D., da EMBRAPA-CNPT, Caixa Postal 569, 99.100 - Passo Fundo, RS.

Tiragem 1.100 exemplares



repetições. A parcela constituiu-se de cinco linhas de 5,0m de comprimento espaçadas de 0,2m. Foram colhidas as três linhas centrais. Realizou-se as seguintes determinações: rendimento de grãos, peso do hectolitro, peso de mil sementes, aspecto do grão (1 = péssimo a 5 = excelente), espigamento médio, ciclo da emergência ao espigamento médio e da emergência à colheita, altura de plantas, acamamento (0 = ausência a 5 = 100%) e reação à ferrugem do colmo, conforme escala de Cobb modificada. Os rendimentos percentuais foram determinados em relação à cultivar padrão local BH 1146 e à cultivar padrão nacional IAC 5-Maringá.

As Tabelas 1 e 2 apresentam os dados de precipitação e ocorrência de geadas durante o período de maio a setembro, nos anos de 1979, 1980 e 1981, obtidos na estação agroclimatológica da UEPAE Dourados.

Em 1979, a emergência de plantas nos experimentos da UEPAE Dourados e Indápolis se deu nos dias 18 e 25 de maio, respectivamente. O desenvolvimento normal das plantas ficou prejudicado, principalmente na UEPAE Dourados, pela estiagem no mês de junho (2,8mm). Houve formação de geadas nos dias 17, 20 e 21 de julho, todas de fraca intensidade, mas causando redução no rendimento de grãos e peso do hectolitro. O rendimento médio de grãos no experimento de Indápolis foi de 1.442kg/ha, 43% superior ao obtido na UEPAE Dourados (1.005kg/ha). As linhagens de triticales de melhor comportamento, quanto ao rendimento de grãos, foram as seguintes:

a) UEPAE Dourados - das 18 linhagens de triticales testadas, dezesseis foram mais produtivas que as cultivares de trigo BH 1146 (667kg/ha) e IAC 5-Maringá (687kg/ha), entre as quais se destacaram a PFT 768 (105% e 99%), PFT 764 (101% e 95%), PFT 7622 (92% e 86%); CEP 76287 (84% e 79%) e PFT 766 (81% e 76%), superiores à BH 1146 e IAC 5-Maringá, respectivamente (Tabela 3).

b) Indápolis - quinze linhagens de triticales suplantaram em rendimento de grãos a BH 1146 (1.210kg/ha), e catorze a IAC 5-Maringá (1.283kg/ha), com destaque para a PFT 7651 (66% e 56%), CEP 76287 (65% e 56%), PFT 7622 (49% e 40%), PFT 768 (43% e 35%) e PFT 766 (43% e 35%), superiores a BH 1146 e IAC 5-Maringá, respectivamente (Tabela 4).

Nos experimentos de 1980, a emergência de plantas ocorreu em 25 de maio na UEPAE Dourados e 2 de junho em Indápolis. A baixa precipitação nos meses de junho (30,3mm) e julho (12,4mm) prejudicou totalmente o experimento na UEPAE Dourados e foi responsável pelos baixos rendimentos de grãos verificados em Indápolis (média de 1.053kg/ha). Neste experimento, nenhuma linhagem de triticales superou em rendimento de grãos a BH 1146 (1.573kg/ha) e somente uma, a PFT 7651, foi su

perior a IAC 5-Maringã (1.247kg/ha), em 12% (Tabela 5).

Em 1981, a emergência de plantas foi em 12 e 18 de maio, nos experimentos da UEPAE Dourados e Indápolis, respectivamente, tendo sido necessário irrigar para germinar e garantir um bom "stand" inicial, em ambos locais. Neste mês, a precipitação foi de apenas 1,6mm. Em junho e julho, a precipitação foi de 108,6mm e 11,6mm, respectivamente. Em julho, houve formação de geadas nos dias 19 e 20 (moderada intensidade), 21 (forte intensidade), 25 e 26 (fraca intensidade). Em consequência dessas geadas, o experimento na UEPAE Dourados foi perdido; o de Indápolis, porém, aparentemente nada sofreu, apresentando um rendimento médio de grãos de 2.368kg/ha. Das 21 linhagens de triticales testadas, onze foram mais produtivas que a BH 1146 (2.353kg/ha) e 18 mais produtivas que a IAC 5-Maringã (2.033kg/ha), destacando-se PFT 7882 (38% e 60%), PFT 765 (22% e 41%), TCEP 77142 (14% e 31%), TCEP 77138 (11% e 28%) e TCEP 7718 (10% e 27%), superiores a BH 1146 e a IAC 5-Maringã, respectivamente (Tabela 6). Neste ano, as linhagens de triticales apresentaram os maiores valores de peso do hectolitro, variando de 71,2 a 78,8kg, contra 80,6 a 82,0 das cultivares de trigo. As linhagens de melhor peso do hectolitro foram a PFT 7893 (78,8kg), TCEP 7889 (78,8kg), TCEP 7890 (78,6kg), PFT 765 (78,2kg) e TCEP 78142 (78,0kg). A linhagem PFT 7882 apresentou o maior rendimento de grãos (3.247kg/ha), mas teve um dos mais baixos peso do hectolitro (71,6kg).

A Tabela 7 apresenta o rendimento de grãos e a Tabela 8, o peso do hectolitro, de seis linhagens de triticales e duas cultivares de trigo, nos experimentos conduzidos em Indápolis, nos anos de 1979, 1980 e 1981. Observa-se que as linhagens CEP 76287, TCEP 77142 e PFT 766 foram, na média dos três anos, mais produtivas que a BH 1146 (1.712kg/ha) em 7, 2 e 1%, respectivamente, e que a IAC 5-Maringã (1.521kg/ha) em 21, 15 e 14%, respectivamente. A PFT 765 e a TCEP 77138 superaram somente a IAC 5-Maringã, em 12 e 11%, respectivamente. Em nenhum dos experimentos houve acamamento de plantas; nem mesmo em 1981 quando se observou um maior desenvolvimento vegetativo.

TABELA 1. Dados de precipitação em mm, durante o período de maio e novembro, obtidos na Estação Agroclimatoelógica da EXPERATA-UEPAR Dourados, em 1979, 1980 e 1981.

Decêndios	Precipitação (mm) - 1979				Precipitação (mm) - 1980				Precipitação (mm) - 1981						
	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro
1ª	120,0	0,0	91,6	0,1	89,2	10,0	6,6	6,2	24,8	0,0	0,0	70,0	9,4	1,0	0,0
2ª	0,0	1,8	6,8	33,8	49,9	39,5	8,2	0,9	23,1	119,1	1,6	37,9	2,2	12,9	0,0
3ª	18,2	1,1	31,6	34,7	67,5	157,0	15,5	5,3	0,0	58,7	0,0	0,7	0,0	0,0	23,3
Total	138,2	2,8	110,0	68,6	196,6	206,5	30,3	12,4	47,9	177,8	1,6	108,6	11,6	13,9	23,3



TABELA 2. Ocorrência de geadas em julho de 1979 e julho de 1981, registradas na Estação Agroclima
tológica da EMBRAPA-UEPAE Dourados.

Datas	Temperatura (°C)		Intensidade
	Mínima do ar	Mínima da relva	
17.7.79	2,8	-3,5	fraca
20.7.79	2,1	0,7	fraca
21.7.79	1,0	0,7	fraca
19.7.81	-1,3	-3,4	moderada
20.7.81	-1,7	-7,1	moderada
21.7.81	-1,1	-7,9	forte
25.7.81	2,5	-5,4	fraca
26.7.81	5,6	-4,5	fraca

TABELA 3. Rendimento de grãos de outras características de 18 linhagens de triticale e quatro cultivares de trigo no Estado Brasileiro de linhagens de Triticale (média de quatro repetições). UEPAL Dourados, MS, 1979.

Emergência: 10.5.79

Semeadura: 11.5.79

Linhagens e cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)	Cabo caça	Rendimento relativo %		PH (g)	PMS (K)	AC	BI	Ciclo (dias)		Altura de plantas (cm)	FTO
			BH 1146	LAC 5-Harling					C ¹	C ²		
CEP 74374	637	209	95	33	57,9	24,2	1,0	8,7	52	117	75	25 MS
CEP 75709	1120	109	168	163	58,8	21,1	1,0	27,7	71	126	80	10 M
CEP 76267	1227	69	184	179	57,9	22,4	1,0	8,7	52	126	80	10 M
TCEP 77134	1203	69	180	175	66,6	20,0	1,0	8,7	52	117	80	10 MR
TCEP 77136	940	399	141	137	68,7	20,0	1,5	10,7	54	112	80	5 R
TCEP 77137	1160	89	174	169	65,2	21,7	1,0	8,7	52	112	80	10 MR
TCEP 77138	1073	129	161	156	69,6	21,0	1,0	11,7	55	112	80	5 R
TCEP 77139	1100	119	165	160	65,8	20,4	1,0	8,7	52	112	85	5 R
TCEP 77140	1167	78	175	170	66,7	20,3	1,0	8,7	52	112	80	5 MR
TCEP 77142	1133	90	170	165	65,8	19,6	1,0	8,7	52	112	80	5 R
TCL 75010	...	...	...	...	57,9	25,0	1,0	9,7	53	...	80	10 HR
PFT 763	867	169	133	129	61,3	21,4	1,0	12,7	56	126	75	10 M
PFT 764	1340	29	201	195	68,0	22,3	1,0	5,7	49	112	85	5 HR
PFT 765	873	159	131	127	65,1	21,4	1,0	6,7	50	112	75	5 HR
PFT 766	1207	59	181	176	65,4	20,7	1,0	7,7	51	112	80	5 HR
PFT 768	1367	19	205	199	61,8	27,0	1,0	8,7	52	112	85	10 M
PFT 7622	1280	30	192	186	67,6	23,0	1,0	11,7	55	112	80	10 MR
PFT 7651	797	169	119	115	57,9	26,4	1,0	6,7	50	112	90	10 M
LAC 5-Harling	687	186	103	100	69,2	23,7	2,0	11,7	55	126	85	40 MS
CNT 9	533	219	80	78	71,4	23,5	2,0	30,7	74	126	70	10 M
BH 1146	667	199	100	97	72,3	20,4	2,5	7,7	51	105	80	25 MS
Tempo 5	717	179	108	104	72,3	20,0	2,5	30,6	44	105	70	10 HR

\bar{x} = 1005kg/ha

PH = peso do hectolitro; PMS = peso de mil sementes; AC = aspecto do grão (1 = péssimo a 5 = excelente); BI = empigamento médio;

C¹ = ciclo da emergência ao empigamento médio; C² = ciclo da emergência à colheita.

R = resistente; HR = moderadamente resistente; M = intermediária; MS = moderadamente suscetível.

TABELA 4. Rendimento de grãos e outras características de 18 linhagens de triticale e quatro cultivares de trigo no Instituto Nacional de Linhagens de Triticale (média de quatro repetições), Indaial, RS, 1979.

Semeadura: 17,5:79

Increscência: 25,5:79

Linhagens e cultivares	Sedimento de grãos (kg/ha)	Chão coado	Sedimento relativo %		PH (gr)	PMS (g)	MS	RH %	Ciclo (dias)		Altura de plantas (cm)	Fco
			SH 1146	IAC 5-Maringá					C ¹	C ²		
CEP 74374	1420	130	117	111	61,0	27,5	1,0	12,7	69	105	95	25 MS
CEP 75709	1097	209	91	86	72,3	22,0	1,0	2,8	70	114	85	5 HR
CEP 76287	2000	29	165	159	76,4	24,7	1,0	11,7	48	105	90	10 MS
TCEP 77134	1433	129	118	112	67,8	22,3	1,5	12,7	49	105	90	10 H
TCEP 77136	1463	119	121	116	67,8	22,4	1,5	15,7	52	105	90	5 AR
TCEP 77137	1560	99	129	122	64,6	24,0	1,5	11,7	49	105	90	5 MS
TCEP 77138	1293	159	107	101	69,6	23,8	1,0	15,7	52	105	85	5 MR
TCEP 77139	1343	149	111	105	75,0	21,9	1,0	10,7	47	105	90	5 R
TCEP 77140	1575	89	120	123	61,0	23,5	1,5	11,7	48	105	85	5 AR
TCEP 77142	1513	100	125	118	61,6	23,6	1,0	11,7	46	105	90	5 AR
TCL 75010	850	219	70	66	67,4	26,0	1,0	12,7	49	105	90	10 HS
PFT 763	1223	179	101	95	70,0	22,9	1,0	16,7	53	105	90	5 MR
PFT 764	1583	69	131	123	70,5	22,1	1,0	9,7	46	105	90	5 HR
PFT 765	1197	199	99	93	66,9	21,5	1,0	8,7	65	105	80	5 R
PFT 766	1730	59	143	135	65,6	24,5	1,0	10,7	47	105	100	5 H
PFT 768	1733	49	143	135	72,3	28,7	1,0	11,7	48	105	90	5 MR
PFT 7622	1800	39	149	140	69,2	27,2	1,5	15,7	52	105	90	5 R
PFT 7651	2007	19	166	156	71,0	29,8	1,0	8,7	65	105	95	10 HR
IAC 5-Maringá	1283	169	106	100	63,1	25,0	2,0	16,7	51	105	110	40 S
CR1 9	843	229	70	66	61,3	32,9	2,0	4,6	72	115	95	10 M
IM 1146	1210	189	100	96	74,6	26,3	2,5	11,7	49	105	100	40 MS
Itapua 5	1577	79	130	123	63,6	25,5	1,0	6,7	41	98	85	5 MR

\bar{X} = 1442kg/ha
PH = peso de hectolitro; PMS = peso de mil sementes; AG = aspecto do grão (1 = péssimo a 5 = excelente); EY = empigamento médio;
C¹ = ciclo da emergência na emergência média; C² = ciclo da emergência à colheita.
R = resistente; MR = moderadamente resistente; M = intermediária; MS = moderadamente suscetível.

TABELA 5. Rendimento de grão e outras características de quinze linhagens de triticale e três cultivares de trigo no Estado Brasileiro da Linhagem de Triticale (média de quatro repetições), Indaial, MS, 1980.

Semeadura: 26,5/80 Emergência: 2.6.80

Linhagens e cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)	Colo. espiga	Rendimento relativo \bar{x} BR 1146 TAC 5-Harina	PH (kg)	PMS (g)	AG	FH	Ciclo (dias)		Altura de plantas (cm)
								C1	C2	
CEP 74374	703	169	45	56	25,2	1,0	26,7	54	98	65
CEP 76271	923	139	59	74	26,7	1,5	26,7	54	98	70
CEP 76287	1120	59	74	94	25,2	1,0	26,7	54	98	70
Cinnaron	780	159	50	62	23,1	1,0	21,7	49	98	70
PFT 746	663	179	42	53	26,6	1,5	26,7	54	98	60
PFT 765	1070	89	68	86	28,1	2,0	26,7	54	98	75
PFT 766	980	119	62	78	27,8	2,0	23,7	51	98	65
PFT 7651	1403	29	89	112	34,5	1,0	21,7	49	98	70
TCEP 7712	957	129	61	77	24,9	1,5	26,7	54	98	70
TCEP 7757	1013	109	66	83	25,2	1,5	26,7	54	98	80
TCEP 7799	1220	49	78	98	25,8	2,0	26,7	54	98	75
TCEP 77102	...	...	...	...	...	...	26,7	54	...	80
TCEP 77134	863	149	55	69	25,0	1,5	26,7	54	98	70
TCEP 77138	1147	69	73	92	26,3	1,5	26,7	54	98	70
TCEP 77142	1067	99	68	86	24,9	1,5	26,7	54	98	65
Alondra 6546	1100	79	70	88	30,9	2,5	3,9	62	98	50
BR 1146	1573	19	100	126	29,9	3,0	23,7	51	98	80
TAC 5-Harina	1247	39	79	100	30,1	3,5	26,7	54	98	70

\bar{x} = 1053kg/ha

PH = peso do hectolitro; PMS = peso de mil sementes; AG = aspecto do grão (1 = péssimo a 5 = excelente); FH = espigamento médio;

C1 = ciclo da emergência ao espigamento médio; C2 = ciclo da emergência à colheita.

TABELA 6. - Rendimento de grão e outras características de 21 linhagens de triticale e três cultivares de trigo no Estado Brasileiro da Linhagem de Triticale (média de quatro repetições). Indaópolia, MS, 1981.

Emergência: 18.5.81

Semeadura: 7.5.81

Linhagens e cultivares	Rendimento de grãos (kg/ha)	Coto cação	Rendimento relativo \bar{x}		PVS (g)	AG	PH	Ciclo (dias)		Altura de plantas (cm)
			BR 1146	IAC 5-Maringá				$\frac{C^1}{C^2}$	$\frac{C^2}{C^1}$	
PFT 765	2857	29	122	141	31,3	3,0	2,7	66	114	105
PFT 766	2487	89	106	122	33,1	2,5	26,6	60	114	100
PFT 7728	2067	199	88	102	36,2	1,5	28,7	72	122	110
PFT 7717	2560	69	109	126	31,4	2,0	20,7	64	114	90
PFT 7719	2327	159	99	114	29,2	1,5	10,7	54	114	90
PFT 7720	2300	169	98	113	34,1	2,0	20,7	64	122	85
PFT 7877	1987	229	84	98	37,3	3,0	14,7	58	114	105
PFT 7878	1883	249	80	93	39,1	3,0	28,7	72	122	110
PFT 7882	2247	19	128	160	38,2	1,5	22,7	65	122	115
PFT 7893	2420	109	103	119	31,8	3,5	6,7	50	114	100
PFT 771	2443	99	104	120	28,9	1,5	12,7	56	122	90
CEP 74374	2360	119	100	116	38,7	1,5	12,7	56	114	105
CEP 76282	2347	139	100	115	34,5	1,5	2,7	66	114	90
TCEP 7712	2327	149	99	114	30,5	2,5	6,7	48	114	100
TCEP 7718	2583	59	110	127	39,7	2,0	12,7	56	114	115
TCEP 7789	1883	239	80	93	28,4	2,5	4,7	48	114	95
TCEP 77138	2613	49	111	128	31,4	3,0	2,7	46	114	110
TCEP 77141	2573	39	114	131	29,9	2,5	30,6	68	114	105
TCEP 7846	2043	209	87	100	34,7	2,0	5,8	49	122	120
TCEP 7889	2507	79	106	123	33,5	2,0	2,7	46	114	100
TCEP 7890	2227	189	95	110	31,5	3,0	4,7	48	114	95
IAC 5-Maringá	2033	219	86	100	37,9	4,0	12,7	56	114	120
Alondra 4346	2287	179	97	112	36,8	4,0	14,7	58	114	75
BR 1146	2353	129	100	116	33,5	4,0	2,7	66	114	110

\bar{x} = 2346kg/ha
 PH = peso do hectolitro; PVS = peso de mil sementes; AG = aspecto do grão (1 = péssimo a 5 = excelente); EM = espigamento médio;
 C^1 = ciclo da emergência ao espigamento médio; C^2 = ciclo da emergência à colheita.



TABELA 7. Rendimento de grãos de seis linhagens de triticale e duas cultivares de trigo nos experimentos de 1979, 1980 e 1981, em Indaial, RS.

Linhagens e cultivares	Rendimento de grão (kg/ha)			Média	Rendimento relativo (%)	
	1979	1980	1981		SH 1146	LAC 5-Maringá
PFT 765	1197	1070	2962	1731	100	112
PFT 766	1730	980	2487	1732	101	114
CEP 7437A	1420	703	2360	1486	87	98
CEP 75287	2000	1170	2347	1879	107	121
ICEP 77138	1293	3147	2613	1604	98	111
TCEP 77142	1513	1067	2673	1751	102	115
BR 1346	1210	1573	2353	1712	100	112
LAC 5-Maringá	1283	1247	2033	1521	89	100