

## **FENOLOGIA DE CULTIVARES DE TRIGO PARA FINS DE REFINAMENTO DO ZONEAMENTO AGRÍCOLA DA CULTURA NA REGIÃO HOMOGÊNEA DE ADAPTAÇÃO DE CULTIVARES 4**

Edina Regina Moresco<sup>1</sup>, Jorge Henrique Chagas<sup>1</sup>, Joaquim Soares Sobrinho<sup>1</sup>, Rita de Cássia Santos Goussain<sup>2</sup>, Antônio Joaquim Braga Pereira Braz<sup>3</sup>, Celso Hideto Yamanaka<sup>4</sup>, Gustavo André Simon<sup>3</sup>, João Leonardo Pires<sup>1</sup>, Pedro Luiz Scheeren<sup>1</sup>, Gilberto Rocca Cunha<sup>1</sup>, Márcio Só e Silva<sup>1</sup> e Maurício Silva Jr.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador, Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT (Embrapa Trigo), Rodovia BR 285, km 294, CEP 99001-970 Passo Fundo - RS. E-mail: [edina.moresco@embrapa.br](mailto:edina.moresco@embrapa.br)

<sup>2</sup>Professora, Instituto Federal do Mato Grosso – IFMT, Campo Verde - MT.

<sup>3</sup>Professor, Universidade de Rio Verde – FESURV. Rio Verde – GO.

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, Cooperativa Agropecuária do Alto Parnaíba (COOPADAP). São Gotardo – MG.

<sup>5</sup>Aluno de graduação do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), bolsista Embrapa-Trigo. Uberaba-MG.

O zoneamento agrícola é um instrumento de política agrícola e gestão de riscos na agricultura. O estudo é elaborado com o objetivo de minimizar os riscos relacionados aos fenômenos climáticos pela análise de parâmetros de clima, solo e de ciclos de cultivares, a partir de uma metodologia validada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e adotada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Para a indicação de cultivares de trigo no Brasil, foram delimitadas quatro regiões homogêneas de adaptação. Uma úmida, que vai do Rio Grande do Sul até o norte do Paraná com, pelo menos, duas divisões, uma parte fria (Região 1) e outra quente (Região 2). A região moderadamente seca e quente (Região 3), porém ainda passível de cultivo de trigo sem irrigação, compreende o norte do PR, sul de SP e parte do MS. Por último, uma região quente e seca

(Região 4), que envolve parte dos estados de SP e MS, além de GO, DF, MG, MT e BA (BRASIL, 2008).

Devido a grande extensão territorial, variabilidade de condições edafoclimáticas na Região 4, faz-se necessário o refinamento do zoneamento para o cultivo de trigo nesta região. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a fenologia de genótipos de trigo na Região 4 com vistas ao possível refinamento no zoneamento agrícola para a região.

Os experimentos foram conduzidos nas safras 2013 e 2014, em sistema de sequeiro, em seis locais com variações em altitude e precipitação pluvial e dentro da Região 4: Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM (UB1-13 e UB1-14), Campus Uberaba-MG (720 m, 488 mm em 2013 e 188mm em 2014); na Fazenda Nossa Senhora da Abadia na localidade de Itiguapira, Uberaba-MG (900m, 160mm) (UB2-14); na Cooperativa Agropecuária do Alto Parnaíba (COOPADAP), São Gotardo-MG (1100m, 350mm) (SG-14); na Universidade de Rio Verde (FESURV) em Rio Verde, GO (750 m, 555 mm em 2013 e 490mm em 2014) (RV-13 e RV-14); no Instituto Federal do Mato Grosso (IFTM) em Campo Verde-MT (740m e 580mm) (CV-14); e na Embrapa-Cerrados em Planaltina-DF (1170m e 365mm) (DF-14).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com oitenta e três tratamentos e uma repetição, em parcelas constituídas por 3 linhas de 5 m de comprimento e 0,2 m de espaçamento entre linhas. As datas de semeadura em RV-13 e UB1-13 foram, respectivamente, 05/03/13 e 13/03/13. Em 2014 as datas de plantio foram 14/03/14 UB1-14 e 24/03/14 em UB2-14; 25/03/14 em São Gotardo (SG-14); 26/02/14 em Rio Verde (RV-14), 31/03/14 em CV-14 e 17/03/14 em DF-14. Dando prosseguimento às observações de 2013, em 2014 também foi avaliada a variável dias até o espigamento (DAE) de maneira comparativa entre os anos. Para esta variável, as cultivares de trigo foram classificadas em quatro categorias por meio da comparação da média geral da variável: Grupo 1 – valor abaixo da média menos um desvio padrão ( $m - 1s$ ); Grupo 2 – valor entre a média menos um desvio padrão e a média ( $m - 1s < m$ ); Grupo 3 – valor entre a média e a média mais um desvio padrão ( $m < m + 1s$ ); e Grupo 4 – valor acima da média mais um desvio.

Na Tabela 1 encontram-se as médias para a variável DAE para os seis locais. Observa-se que a menor média de DAE foi para a cultivar BRS 264 (37 dias) em Campo Verde-MT e o maior valor foi de 93 dias para as cultivares BRS Gaivota, BRS Parrudo e TEC Triunfo em Planaltina, DF.

Mediante o sistema de agrupamento proposto por meio da média de DAE dos seis locais e dois anos (60,26) calculada com o desvio padrão (7,430) foram obtidos os valores de: Grupo 1: < 52,83; grupo 2: 52,83 – 60,26; grupo 3: 60,26 – 67,69 e grupo 4 > 67,69 DAE. Por meio deste sistema classificado por cores na Tabela 01: branco (grupo 1), verde (grupo 2), cinza claro (grupo 3), cinza escuro (grupo 4) e preto (dados ausentes), nota-se que nenhuma cultivar apresentou o mesmo agrupamento nas seis localidades. Em UB1, trinta e sete cultivares apresentaram o mesmo agrupamento entre os anos 2013 e 2014, e ainda treze cultivares apresentaram o mesmo agrupamento entre as localidades UB1 e UB2 nos dois anos. Já em Rio Verde, apenas catorze cultivares apresentaram o mesmo agrupamento nos dois anos de condução do experimento. Este fato observado nos dois casos, deve-se sobretudo à forte seca em Uberaba em 2014, além de uma diferença de altitude e tipo de solo entre as localidades UB1 e UB2. Já em Rio Verde houve grande incidência de brusone na área experimental em 2014, o que causou grandes desvios nas observações.

Conclui-se, portanto, que as variações ambientais nas mesmas localidades em anos diferentes causam grandes variações no comportamento das cultivares. Para finalização do trabalho de refinamento do zoneamento para a Região 4 necessita-se portanto de condução deste experimento em outros anos e locais.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. Instrução Normativa nº 58, de 19 de nov. de 2008. **Regiões para realização de ensaios de Valor de Cultivo e Uso em trigo**. Diário Oficial da União, seção 1, página 3. Brasília, 2008.

**Tabela 1.** Número de dias da emergência até o espigamento (DAE) de oitenta e sete cultivares de trigo em dois anos e seis locais da região homogênea de adaptação de cultivares 4. Uberaba, 2014.

<b>Cultivar</b>	<b>UB1-13</b>	<b>UB1-14</b>	<b>UB2-14</b>	<b>RV13</b>	<b>RV14</b>	<b>SG14</b>	<b>DF14</b>	<b>CV14</b>
BRS 264	53	42	48	43	57	71	41	37
CD 108	50	54	51	48	52	61	49	39
BRS 229		62	51		54	68	48	39
Embrapa 42	51	44	53	47	59	72	48	45
CD 1252	55	51	59	54	57	62	51	46
CD 123	51	50	56	52	59	74	51	46
TEC Veloce	57	49	59	57		85	51	46
TBIO Bandeirante	55	48	62	60		68	55	47
CD 120	57	55	65	59	59	68	55	47
IPR Catuara TM	54	50	55	56		59	59	48
Fundacep								
Horizonte	57	54	64	57	48	59	55	48
CD 1550	55	58	58	55	53	60	55	48
OR 1	62	63	70	61		63	62	48
Supera	56	54	64	55		64	55	48
Berilo	64	66	64	64	56	64	59	48
Ônix	57	53	58	60	59	71	55	48
IPR 130	59	55	68	67	59		59	48
BRS 254	57	49	52	45	54	59	51	49
Quartzo	62	58	62	63	57	68	55	49
Ametista	55	52	58	56	54	63	51	50
BR 18	67	50	54	60	46	59	53	50
CD 151	62	48	64	68	58	60	59	50
TBIO Seletto	57	57	55	61	54	60	55	50
Embrapa 22	51	45	54	47	55	61	48	50
Valente	56	51	62	55	50	65	55	50
BRS Timbaúva	56	52	63	61	54	65	55	50
CD 150	54	50	67	53	59	67	59	50
Fundacep								
Cristalino	57	48	60	56	59	71	53	50
Fepagro 15	55	51	58	57	59	72	51	50
CD 119	58	50	63	59	54	59	51	52
BRS Louro	57	63	62	61	52	60	59	52
TBIO Itaipu	57	52	66	78	59	63	55	52
IPR 136	57	54	69	65	50	58	59	53
BRS Guamirim	56	47	68	67	46	59	53	53
TBIO Tibagi	59	56	64	66		59	59	53
CD 105	55	51	68	55	52	60	53	53
TEC Vigore	58	56	64	60	52	60	59	53
IPR 144	58	67	62	67	50	61	65	53
BRS 220	59	53	58	59	56	63	62	53
CD 118	59	56	68	62	52	66	62	53
BRS 331	59	52	65	56	59	72	55	53
IPR 85	54	50	68	67	54	61	62	54
CD 122	65	56	69	68	54	61	71	54
Campeiro	60	61	76	63	57	62	62	54

Topazio	59	57	63	66	56	64	59	54
CD 116	56	55	67	60		65	59	54
CD 117	58	55	67	62	59	65	53	54
MGS Brilhante		53	62		56	68	55	54
Turquesa	64	58	70	68	59	68	62	54
Mirante	58	55	59	60	56	73	55	54
BRS Guabiju	62	51	69	69		75	62	54
BRS Gralha Azul	62	52	67	71	54	60	53	55
IPR 128	62	55	68	67	54	60	65	55
TBIO Iguaçu	57	56	66	67	59	72	55	55
BRS 327	69	55	68	70	54	60	62	56
TBIO Sinuelo	66	57	68	63		67	59	56
CD 113	54	55	54	50	55	64	51	59
BRS Camboatá	64	65	69	74	57	68	65	59
CD 115	65	69	70	74	59	73	62	59
BRS 328	59	57	65	61	48	55	55	60
BRS Pardela	67	45	68	75	54	62	71	60
BRS 374	65	73	78	74	54	64	82	60
BRS 208	64	53	59	68	59	68	55	60
BRS 276	67	61	68	77	59	68	65	60
BRS 179	63	59	65	69		72	59	60
IAPAR 78	66	58	70	62	52	59	65	69
TBIO Mestre	66	61	68	67	49	60	62	69
Fundacep Campo Real	66	71	70	76	55	60	59	69
Fundacep 51	67	68	70	82	55	61	65	69
Fundacep Raízes	57	58	68	63	59	64	55	69
Pampeano	67	63	69	59	57	72	65	69
Fundacep 52	77	71	78	88	49	73	73	69
Vaqueano	67	74	70	70	59	74	71	69
CD 104	71	51	75	75	47	58	86	70
BRS Buriti	60	54	62	62	54	61	55	70
CD 114	70	55	70	78	51	61	71	70
Abalone	64	56	63	67	52	61	59	70
BRS Tangará	63	72	68	73	53	61	62	70
TBIO Pioneiro	69	60	70	76	55	64	73	70
CD 154	66	69	68	66		85	78	70
TEC Triunfo	71	64	78	67	57	63	93	74
BRS Gaivota	85	74	70	78	54	66	93	74
BRS 177	70	87	69	74	39	54	78	75
Marfim	63	53	64	66	52	60	59	78
BRS Parrudo	81	69	78	80	54	71	93	79
TBIO Alvorada	62	61	61	62	57	64	59	
BRS 296	71	71		75	58	80	71	
<b>Média</b>	<b>61</b>	<b>57</b>	<b>65</b>	<b>64</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>56</b>