

BRS MARCANTE - CULTIVAR DE TRIGO DA EMBRAPA DA CLASSE PÃO

Eduardo Caierão¹, Márcio Só e Silva¹, Pedro Luiz Scheeren¹, Ricardo Lima de Castro¹, Adeliانو Cargnin¹, Alfredo do Nascimento Jr¹, Luiz Eichelberger¹, Eliana M. Guarienti¹, Martha Z. de Miranda¹, João Leodato Nunes Maciel¹, Márcia S. Chaves¹, Flávio Santana¹, Leila Costamilan¹, João Leonardo Pires¹, Douglas Lau¹, Paulo Roberto Pereira¹ e Sírío Wiethölter¹

¹Pesquisador, Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT (Embrapa Trigo), Rodovia BR 285, km 294, CEP 99001-970, Passo Fundo - RS. E-mail: eduardo.caierao@embrapa.br

A safra brasileira de trigo em 2012 foi de 4,3 milhões de toneladas de grãos, frente a uma demanda anual de 10,5 milhões. Os estados do Rio Grande do Sul e Paraná, respectivamente, são os principais produtores do cereal e, juntos, representam, aproximadamente, 95% da produção nacional (Conab, 2013). Apesar desse déficit, que é suprido basicamente pela Argentina, o país exporta trigo, o que expõe a fragilidade na cadeia produtiva do cereal. Isso ocorre, entre outras razões, pela qualidade instável do grão colhido no Rio Grande do Sul, consequência de condições climáticas desfavoráveis e falta de consistência qualitativa das cultivares disponíveis aos produtores da região.

A Embrapa iniciou seu programa de melhoramento de trigo no Brasil em 1974 e, desde então, mais de uma centena de novas cultivares foram disponibilizadas ao produtor (Souza, 2004). Importância ímpar pode ser atribuída às cultivares Embrapa 16, BR 23, BRS 179 e BRS Guamirim. O surgimento de vários programas de melhoramento no país durante as últimas décadas também contribuiu para a melhoria das características agrônômicas e qualitativas das cultivares, o que se observa nas médias de rendimento de grãos obtidas na década de 70 (aproximadamente 900 kg ha⁻¹) em comparação com as atuais (aproximadamente 2.000 kg ha⁻¹) - (Conab, 2013). Somente no

Rio Grande do Sul, por exemplo, foram recomendadas para cultivo, no ano de 2012, mais de 60 cultivares de diferentes obtentores (Comissão, 2011).

O programa de melhoramento de trigo da Embrapa tem como objetivo desenvolver cultivares de maior rendimento de grãos e com agrupamento de melhores características agronômicas, adequadas aos diversos sistemas de produção do Brasil. Também é foco do programa a incorporação de resistências aos principais estresses bióticos e abióticos da cultura e priorização de trigos da classe Pão e estáveis, adequados a demanda prioritária do país.

A cultivar BRS Marcante é proveniente de cruzamento artificial realizado no inverno de 2003, em telado da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. A hibridação envolveu a F_1 "PF 980533/PF 970227" com a cultivar BRS Guamirim. A linhagem PF 980533 deriva de uma família de genótipos de excelente sanidade foliar, tanto para manchas foliares como ferrugem da folha. A linhagem PF 970227 tem como principal atributo a elevada força de glúten, fundamental na definição da classe comercial. BRS Guamirim caracteriza-se pela ampla adaptação e excelente potencial de rendimento de grãos, tanto sob condições de baixo ou alto uso de insumos. No verão de 2004 foi conduzida a F_1 não simples resultante do cruzamento, em telado, sendo colhida de forma massal. No mesmo ano, no inverno, as sementes compuseram o plantio da população segregante F_2 . Em 2005, as sementes das plantas selecionadas na geração F_3 foram semeadas em parcelas de 3 linhas x 3 m de comprimento, de onde foram selecionadas aquelas com destaque para sanidade foliar e bom tipo agronômico (baixa estatura, colmo resistente). Em 2006, o mesmo processo de seleção foi utilizado, selecionando-se as melhores plantas. Em 2007, as sementes das melhores plantas foram incluídas no plantio denominado de "Plantas Especiais", de onde foi selecionada como destaque, a planta nº5, de melhor grão (bem formado, vermelho e sadio). As sementes resultantes dessa planta foram semeadas em densidade comercial (300 a 330 sementes aptas/m²) no plantio denominado de "PO's ou Parcelas de Observação". Em 2008, a linhagem foi denominada de PF 080310 e avaliada no Ensaio Preliminar de Linhagens de Trigo da Embrapa, apresentando

desempenho agrônomo e qualitativo destacado, além do excelente potencial de rendimento de grãos. O histórico de seleção resumido da linhagem é F76789-0F-1F-5F-2F-5F-0F, onde "0F" significa colheita massal e "1F ou 2F ou 5F" significa o número da planta colhida individualmente pelo método genealógico. Todas as gerações segregantes foram conduzidas na Embrapa Trigo, em Passo Fundo/RS. Nos anos de 2011 e 2012 a linhagem fez parte do ensaio para determinação do Valor de Cultivo e Uso, apresentando 5,5% de superioridade em rendimento de grãos quando comparada com a média das cultivares testemunhas BRS 327 e Quartzo (Tabela 1). O percentual relativo em relação a média das testemunhas em 2011 e 2012 foi de 6,1% e 4,9%, respectivamente.

BRS Marcante está enquadrada na Classe Pão, conforme IN nº 38 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2010). Seu perfil tecnológico está descrito na Tabela 2. Das dezoito amostras consideradas para análise no laboratório de qualidade de grãos da Embrapa Trigo, oito foram originadas da Região Triticola de Adaptação 1 e dez originadas da Região Triticola de Adaptação 2, considerando todo o país (BRASIL, 2008). A média de força de glúten obtida foi de $306 \times 10^{-4}J$ e $307 \times 10^{-4}J$, respectivamente, para a Região 1 e Região 2, sendo a média total de $306 \times 10^{-4}J$. BRS Marcante apresenta relação média de tenacidade/extensibilidade (relação P/L) de 1.7, podendo seu glúten ser considerado relativamente extensível. Apresenta cor "Minolta L" média de 93.7, indicativo de farinha branca.

BRS Marcante é uma cultivar pertencente ao grupo bioclimático de primavera, de porte médio (78 cm na média das avaliações) e ciclo precoce (80 dias até o espigamento e 130 dias até a maturação). Caracteriza-se por ser moderadamente resistente ao crestamento, à debulha natural e à geada em fase vegetativa. Apresenta comportamento moderadamente suscetível à germinação da espiga em pré colheita e ao acamamento. Com relação às principais doenças da cultura, caracteriza-se por ser moderadamente resistente à giberela (*Gibberella zeae*) e moderadamente suscetível ao oídio (*Blumeria graminis*), ao vírus do mosaico do trigo (VMT) e à ferrugem da folha (*Puccinia triticina*).

A determinação dos descritores morfológicos da cultivar de trigo BRS Marcante foi realizada nos ensaios de Distinguilidade, Homogeneidade e Estabilidade (DHE), conduzidos pela Embrapa Trigo, em Passo Fundo (latitude de 28°15'46", longitude de 52°24'24" e altitude de 687m), nos anos equivalentes em que participou do ensaio VCU.

A cultivar de trigo BRS Marcante é indicada para cultivo nos estados do Rio Grande do Sul (regiões tritícolas de adaptação 1 e 2 - Brasil, 2008), e sul do Paraná (região tritícola de adaptação 1 - Brasil, 2008). A cultivar está sendo registrada e protegida junto ao Ministério da Agricultura, Pesca e Agropecuária.

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.

BRASIL. Instrução Normativa nº 38, de 1 de dez. de 2010. **Parâmetros de classificação e identificação de trigo**. Diário Oficial da União, seção 1, pág. 2. Brasília, 2010.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Área, produção e rendimento de grãos de trigo no Brasil - Safra 2012**. Website. Acessado em 20 fev. 2013. Online. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>.

COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE. **Informações técnicas para Trigo e Triticale - Safra 2012**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste - Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo, 2011. 204p.

SOUSA, C.N.A. **Cultivares de trigo indicadas para cultivo no Brasil e instituições criadoras**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2004. 138 p

Tabela 1. Rendimento de grãos (kg ha⁻¹) da cultivar de trigo BRS Marcante e das testemunhas BRS 327 e Quartzo e percentual relativo de desempenho na média de 22 locais de experimentação conduzidos nos anos de 2011 e 2012. Passo Fundo, 2013.

Cultivar	2011	%	2012	%	Média	%
BRS Marcante	5.104	106,1	4.894	104,9	4.999	105,5
BRS 327	4.908	102,1	4.629	99,2	4.769	100,7
Quartzo	4.709	97,9	4.701	100,8	4.705	99,3
T _M	4.809	100,0	4.665	100,0	4.737	100,0

T_M = média de rendimento de grãos das testemunhas BRS 327 e Quartzo.

Locais de experimentação em 2011: Passo Fundo (2 épocas), São Borja (2 épocas), Três de Maio, Vacaria, Victor Graeff, Canoinhas, Chapecó, Guarapuava e Ponta Grossa.

Locais de experimentação em 2012: Passo Fundo (2 épocas), Cruz Alta, Santo Augusto, São Borja, São Luiz Gonzaga, Três de Maio, Vacaria, Chapecó, Guarapuava e Ponta Grossa.

Tabela 2. Perfil qualitativo da cultivar de trigo BRS Marcante a partir das amostras da rede de experimentação conduzida pela Embrapa Trigo. Passo Fundo, 2013.

Dados	Região 1	Região 2	Média Região 1 e 2
Nº Amostras	8	10	18
Força Glúten (10 ⁻⁴)	306	307	306
Número de Queda (seg)	388	349	366
Índice de Elasticidade (%)	60,0	61,0	60,5
Tenacidade (P) - mm	112	119	116
Extensibilidade (L) - mm	73	72	72
Relação P/L	1,6	1,8	1,7
Minolta "L" ¹	94,0	93,4	93,7
Minolta "b" ²	8,5	8,3	8,4
Classe Indicativa	Pão	Pão	Pão

¹L* = luminosidade. L* = 100 (branco total); L* = 0 (preto total). Cor L*, Minolta.

²b* positivo = tendência para a cor amarela; b* negativo = tendência para a cor azul.