



BRS 331 - Cultivar duplo-haplóide superprecoce de trigo

Pedro Luiz Scheeren¹, Vanderlei da Rosa Caetano¹, Eduardo Caierão¹, Márcio Só e Silva¹, Luiz Eichelberger¹, Alfredo do Nascimento Junior¹, Sandra Patussi Brammer¹, Martha Zavariz de Miranda¹, João Leonardo Fernandes Pires¹, Douglas Lau¹, Flávio Martins Santana¹, João Leodato Nunes Maciel¹, Leila Maria Costamilan¹, Márcia Soares Chaves¹, Paulo Roberto Valle da Silva Pereira¹, Gilberto Rocca da Cunha¹, José Pereira da Silva Junior¹, Leandro Vargas¹, Eliana Maria Guarienti¹, Gisele Abigail Montan Torres¹, Sírío Wiethölter¹

¹Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa Trigo), Passo Fundo, RS. Email: scheeren@cnpt.embrapa.br; vcaetano@cptb.embrapa.br; caierao@cnpt.com.br; soesilva@cnpt.embrapa.br; luizei@cnpt.embrapa.br; alfredo@cnpt.embrapa.br; marthaz@cnpt.embrapa.br; pires@cnpt.embrapa.br; dlau@cnpt.embrapa.br; fsantana@cnpt.embrapa.br; jmaciel@cnpt.embrapa.br; leila@cnpt.embrapa.br; mchaves@cnpt.embrapa.br; paulo@cnpt.embrapa.br; cunha@cnpt.embrapa.br; jpereira@cnpt.embrapa.br; eliana@cnpt.embrapa.br; gortres@cnpt.embrapa.br; siriow@cnpt.embrapa.br

Nos últimos anos, as empresas de melhoramento de plantas, em diversos países, têm direcionado seus trabalhos para a produção de genótipos cada vez mais precoces, mas que mantenham ou aumentem seu potencial produtivo nas lavouras. Assim, é possível imaginar que, nas lavouras do sul do Brasil, em poucos anos, teremos a possibilidade de estabelecer, rotineiramente, três safras para produção de grãos, por ano. Desta forma, os programas de melhoramento de trigo também precisam desenvolver cultivares mais precoces para enquadrar a cultura nos futuros modelos de rotação de cultivos. Para atender a essa demanda, a Embrapa registrou a cultivar de trigo BRS 331, de ciclo superprecoce.

A cultivar de trigo BRS 331 é proveniente do cruzamento F68338, realizado durante o inverno de 2000, em telado da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. Os parentais foram as linhagens PF 990602 e WT 98108. Em 2001, a geração F1 foi multiplicada em telado, em Passo Fundo/RS. Em 2002, foi incluída no plantio "Coleção destaques para DHM (Duplo-Haplóide com Milho)". Foi realizada a emasculação de uma espiga e polinizada com pólen de milho. Como resultado, foi produzido um embrião, que foi transferido para o meio de crescimento adequado em laboratório e foi produzida uma plântula, resultando em sete linhas DH: 16059; 16063; 16066; 16068; 16069; 16070 e DH 16914, que foram semeados no telado, na primavera deste mesmo ano. Destes, o DH 16914 gerou 3 espigas que foram semeadas sob a parcela 283.910-A-B-C. A parcela 283910-B não seguiu adiante, restando apenas as parcelas 283910 A e C, que deram origem ao PF 015733-A e PF 015733-C. No inverno de 2003, as linhagens PF 015733-A e C foram semeadas sob as parcelas 385.012 e 385.013, respectivamente, sendo selecionadas e encaminhadas para a experimentação. Como resultado final foi aprovada a nova linhagem duplo-haplóide, batizada como PF 015733-C. O histórico do cruzamento foi F68.338-16.059DHM. Em 2004, a linhagem participou da coleção de novas linhagens duplo-haplóides de trigo, tendo apresentado porte médio/baixo e ciclo superprecoce.



Em 2005, a linhagem PF 015733-C foi avaliada em Ensaio Preliminar de Linhagens (ELP nº 18) de rendimento de grãos. Em 2006, seguiu apresentando performance destacada no Ensaio Preliminar em Rede (EPR) e assim foi promovida para ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU), inicialmente conduzido em 2007. Em todas as gerações, após a trilha das parcelas selecionadas, foi realizada seleção visual de sementes, nas quais PF 015733-C apresentou destaque e grão vermelho sem apresentar grãos mosqueados ou “pança branca”.

BRS 331 foi avaliada nos ensaios de VCU, nos anos de 2007, 2008 e 2010, em parcelas de 5 m² de área útil, em delineamento de blocos ao acaso, com 3 repetições. A condução dos ensaios foi realizada nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e sul do Paraná, nas Regiões Triticolas 1 – Fria/Úmida/Alta e 2 – Moderadamente Quente/Úmida/Baixa, seguindo as informações técnicas para a cultura do trigo, publicadas pela Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo. BRS 331 foi comparada com as testemunhas BRS Guamirim e BRS 208, tendo como parâmetro cultivares de ciclo semelhante para comparação. No desempenho consolidado para a variável rendimento de grãos, a cultivar BRS 331 apresentou 98% (2007), 96,9% (2008) e 103,1% (2010) de percentual relativo comparando-se com a média das duas testemunhas consideradas em cada ano, e média de 99,6% em relação às testemunhas, considerando os três anos em que foi testada (Tabela 1). A maior média de rendimento de grãos obtida pela variedade foi 4.950 kg.ha⁻¹, no ano de 2010, enquanto a média geral foi de 4.181 kg.ha⁻¹.

Tabela 1. Médias de rendimento de grãos (kg.ha⁻¹) da cultivar BRS 331 e média das testemunhas, no período de 2007 a 2010. Passo Fundo, 2011.

Genótipo	2007		2008		2010		MÉDIA	
	kg.ha ⁻¹	% ¹						
BRS 331	3.286	98,0	4.306	96,9	4.950	103,1	4.181	99,6
BRS Guamirim	3.443	102,7	4.654	104,8	4.640	97	4.246	101,5
BRS 208	3.262	97,3	4.229	95,2	4.963	103	4.151	98,5
TM²	3.352	100,0	4.442	100,0	4.801	100	4.198	100,0

¹ % = porcentagem em relação à média das duas melhores testemunhas.

² TM - Média das duas testemunhas consideradas.

BRS 331 é uma cultivar de ciclo superprecoce (130 dias em média no município de Passo Fundo), resistente ao acamamento e moderadamente resistente à geada em fase vegetativa. É moderadamente suscetível à debulha natural e ao crestamento. Com relação aos estresses bióticos, apresenta reação de moderada resistência ao Vírus do Mosaico do Trigo (VMT), ao oídio, à giberela, à septória da gluma e à mancha marrom. Para a mancha amarela, ferrugem da folha e Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC), caracteriza-se por ser moderadamente suscetível a suscetível.

A cultivar BRS 331 foi classificada, preliminarmente, como Trigo Pão, de acordo com a Instrução Normativa nº 38, de 30/11/2010. Das amostras analisadas entre 2006 e 2010, no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Trigo, o valor médio de força de glúten (W) para BRS 331 foi 225 x 10⁻⁴J e o Índice de elasticidade (Ie) foi 50,5%, em 38 amostras dos



locais de teste de VCU. Para a Região de Adaptação (RA) 1, foi encontrado valor médio de W de $222 \times 10^{-4}J$, em 20 amostras dos estados do RS, SC e PR, sendo classificado preliminarmente como Trigo Pão. Para a RA 2, a média de W foi $230 \times 10^{-4}J$, em 18 amostras do RS e de SC, tendo a mesma classificação preliminar da RA 1.

Tabela 2. Características de qualidade tecnológica da cultivar BRS 331 nas Regiões de Adaptação de trigo 1 e 2 do Brasil. Passo Fundo, 2011.

Características	Média Região 1	Média Região 2	Média Geral
Nº Amostras	20	18	38
Média de NQ	299	177	241
Média de W	222	230	225
Média de L*	91,8	91,5	91,7
Média de b	11,3	10,6	11,0
Tenacidade (P)	90	100	94
Extensibilidade (L)	73	62	68
Média P/L	1,3	1,7	1,5
Média de IE	49,6	51,6	50,5

Amostras = Número de amostras em cada região; NQ= Número de Queda (s); W = Força de glúten ($\times 10^{-4}$ Joules); L* = Luminosidade (Minolta) – “0” = preto e “100” = branco; b = Cor b (Minolta) – “+” = amarelo e “-” = azul; P = Tenacidade ou pressão máxima de ruptura; L= Extensibilidade ou média da abcissa na ruptura (mm); P/L = Relação Tenacidade/Extensibilidade; IE = Índice de elasticidade em porcentagem.

A cultivar de Trigo BRS 331 foi indicada para cultivo nas regiões tritícolas 1 e 2 dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, e para a região 1 do Estado do Paraná.