



BRS 328 – Cultivar duplo-haplóide de trigo para panificação

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@cpatb.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

Desde a privatização da compra de trigo, a Embrapa incluiu a característica qualidade tecnológica como prioritária em seus programas de melhoramento. Como resultado deste trabalho, está sendo indicada a nova cultivar BRS 328, da classe Pão, que é proveniente do cruzamento F68675, realizado durante o inverno de 2000, em telado da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. Os parentais foram o trigo argentino “Klein H 3394 s 3110” e a linhagem PF 990744 (F50089-C-902F-99F-6503F-0F), também descendente de retrocruzamentos com trigo argentino. 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 que deu origem ao DH (F68675-Z-20407-A DHM). A geração F1, DH20407-A, gerou três espigas que foram plantadas no inverno de 2003 e uma delas deu origem à linhagem PF 023186-C=A. No inverno de 2004, PF 023186-C=A foi semeada no campo e participou da coleção de novas linhagens duplo-haplóides de trigo, tendo apresentado porte médio e ciclo precoce. Foi selecionada como destaque e encaminhada para a experimentação.

Em 2005, a linhagem PF 023186-C=A foi avaliada no 19º Ensaio Preliminar de Linhagens de rendimento de grãos. Como seguiu apresentando performance destacada no Ensaio Preliminar em Rede (EPR) em 2006, a linhagem foi promovida para ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) em 2007. Em todas as gerações, após a trilha das parcelas selecionadas, foi realizada seleção visual de sementes, nas quais PF 023186-C=A apresentou destaque no enchimento de grãos.

Nos anos de 2008 e 2010, continuou fazendo parte do Ensaio para determinação do VCU. Durante os anos em que fez parte desse ensaio, foi avaliada 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 I – Fria/Úmida/Alta e II – Moderadamente Quente/Úmida/Baixa, seguindo as informações técnicas para a cultura do trigo, publicadas pela Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo.

Nos anos de 2007, 2008 e 2010 a cultivar BRS 328 foi comparada com as testemunhas BRS 208 e BRS Guamirim, tendo como parâmetro identidade qualitativa mais próxima para comparação. No desempenho consolidado para a variável rendimento de grãos, a cultivar BRS 328 apresentou 98% (2007), 96,9% (2008) e 105% (2010) de percentual relativo comparando-se com a média das duas testemunhas consideradas em cada ano, com desempenho equivalente à média das testemunhas considerando os três anos em que foi testada (Tabela 1). A maior média de rendimento de grãos obtida pela variedade foi 5.053 kg.ha⁻¹, no ano de 2010, enquanto a média geral foi de 4.215 kg.ha⁻¹.

Tabela 1. Médias de rendimento de grãos (kg.ha⁻¹) da cultivar BRS 328 e média das duas melhores testemunhas, no período de 2007 a 2010. Passo Fundo, 2011.

Genótipo	2007		2008		2010		MÉDIA	
	kg.ha ⁻¹	% ¹						
BRS 328	3.286	98,0	4.306	96,9	5.053	105	4.215	100,0
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 328 é uma cultivar de ciclo precoce (132 dias em média no município de Passo Fundo), moderadamente resistente/resistente à germinação na espiga em pré-colheita, moderadamente resistente à geada em fase vegetativa e à debulha natural e moderadamente suscetível ao crestamento. Com relação aos estresses bióticos, apresenta reação de moderada resistência ao oídio e à mancha marrom. Para a mancha amarela, VNAC (Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada), VMT (Vírus do Mosaico do Trigo) e acamamento, caracteriza-se por ser moderadamente suscetível. Para a ferrugem da folha, giberela e para crestamento, apresenta reação de suscetibilidade.

A cultivar BRS 328 (linhagem PF 023186C=A) foi classificada preliminarmente como Trigo Pão ($W \geq 220 \times 10^{-4} \text{ J}$ ou $EST \geq 10 \text{ min}$ e $NQ \geq 220 \text{ s}$), 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) foi $295 \times 10^{-4} \text{ J}$ e de índice de elasticidade (Ie) foi 52,7%, em 28 amostras originadas dos locais de teste de VCU. Para a Região de Adaptação (RA) 1 foi encontrado valor médio de W de $279 \times 10^{-4} \text{ J}$, em 15 amostras dos estados do RS, SC e PR, sendo classificado preliminarmente como Trigo Pão. Para a RA 2, a média de W foi $313 \times 10^{-4} \text{ J}$, em 13 amostras do RS e de SC, sendo classificado da mesma forma que na RA 1.



Tabela 2. Características de qualidade tecnológica da cultivar BRS 328 nas Regiões de Adaptação de trigo 1 e 2. Passo Fundo, 2011.

Característica	Média Região 1	Média Região 2	Média Geral
Amostras	15	13	28
Média de NQ	345	289	319
Média de W	279	313	295
Média de L*	92,1	91,2	91,6
Média de b	9,5	9,1	9,4
Tenacidade (P)	100	120	110
Extensibilidade (L)	88	73	81
Média P/L	1,2	1,7	1,4
Média de IE	51,6	54,1	52,7

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 328 foi indicada para cultivo nas regiões tritícolas 1, 2 dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, além da região 1 do Estado do Paraná.