

BRS GRAÚNA – EXTENSÃO DE INDICAÇÃO PARA SANTA CATARINA, SÃO PAULO E MATO GROSSO DO SUL

Manoel Carlos Bassoi¹, José Salvador Simoneti Foloni¹, Luiz Alberto Cogrossi Campos², Pedro Luiz Scheeren³, Martha Zavariz de Miranda³, Luiz Carlos Miranda¹ e Luis César Vieira Tavares¹

¹Pesquisador, Embrapa Soja, Rod. Carlos João Strass, s/n, CEP 86001-970, Londrina - PR. Email: manoel.bassoi@embrapa.br. ²Pesquisador, Fundação Meridional, Av. Higienópolis, 1.100, CEP 86020-911, Londrina, PR. ³Pesquisador, Embrapa Trigo, Rod. BR 285, km 294, CEP 99001-970, Passo Fundo - RS.

A cultivar BRS Graúna é proveniente do cruzamento entre a linhagem LD 975 (PF 853048/IAPAR 18) e a linhagem WT 01121 (IPR 84/Munia), realizado pela Embrapa Soja, em 2001. Em 2002, a geração F1 foi conduzida a campo, em Londrina, PR. Em 2003, sementes F2 foram enviadas à Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. Nesse local, foi selecionada uma planta cujas sementes foram semeadas em 2004, em Londrina. No período de 2004 a 2006, em condições de campo, em Londrina, foram realizadas seleções nas populações segregantes, utilizando-se o método genealógico (Allard, 1960). Em 2006, em uma progênie do cruzamento em questão (Geração F5), foi efetuada colheita massal. Em 2007, ainda em Londrina, foi semeada uma parcela (Geração F6) com as sementes provenientes da colheita massal, em 2006, e efetuadas seleção de plantas individuais. Em 2008, em Londrina, foi semeada uma parcela (Geração F7) com sementes oriundas de uma das plantas selecionadas em 2007. Como essa parcela estava uniforme (homozigota), foi efetuada colheita massal, a qual deu origem a uma linhagem. Em 2009, essa linhagem foi semeada em coleções de observação, em Londrina (PR), Cascavel (PR) e Ponta Grossa (PR). Em 2010, em função do bom desempenho agrônomo, a linhagem foi nominada com a sigla WT 10008

e colocada em ensaios preliminares de rendimento de grãos. A genealogia completa da linhagem é: CW 1902-1F-2W-4W-100W-3W-0W.

Em 2010 e 2011, a linhagem WT 10008 foi avaliada em ensaios de rendimento de grãos (ensaios preliminares de 1º e 2º anos), conduzidos em Londrina, em Cascavel e em Ponta Grossa, no Paraná, onde apresentou características agrônômicas superiores às cultivares padrão. Em 2012, 2013 e 2014 a linhagem foi avaliada nos ensaios de cultivares de trigo, para determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU), conduzidos pela Embrapa Soja, pelo IAPAR e pela Fundação Meridional, em diferentes locais das regiões de adaptação do Paraná, de Santa Catarina, de São Paulo e do Mato Grosso do Sul. Em todos os experimentos houve controle fitossanitário contra pragas (doenças e insetos). O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso (Gomes, 1982), com três repetições e parcelas constituídas de cinco ou seis linhas, espaçadas por 0,17 a 0,20 metros, com 5 metros de comprimento. As informações sobre a reação às doenças, no campo, foram obtidas nos ensaios de avaliação de rendimento de grãos e/ou em experimentos específicos, conduzidos no Paraná, em Santa Catarina, em São Paulo, no Mato Grosso do Sul e, em condições controladas, na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS. A aptidão tecnológica de trigo para a classificação comercial foi avaliada pela *alveografia* e pela *farinografia*, segundo métodos oficiais da AACCC (2000), números 54-30A e 54-21, respectivamente, no Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS, pela análise de amostras coletadas nos experimentos conduzidos nas diferentes regiões tritícolas dos estados citados.

Nos ensaios de VCU, conduzidos nas Regiões 3 do Paraná, 2 de Santa Catarina, 2 de São Paulo e 3 de Mato Grosso do Sul a cultivar BRS Graúna apresentou bom rendimento de grãos, possibilitando a recomendação para estas regiões e estados. A cultivar BRS Graúna é de ciclo médio da emergência ao espigamento, em média 76 dias, e ciclo precoce do espigamento à maturação fisiológica, em média 30 dias, totalizando 106 dias da emergência à maturação fisiológica. Essa cultivar apresenta estatura baixa (76 cm, em média), boa resistência ao acamamento, moderada resistência à

debulha natural e moderada tolerância ao crestamento. As espigas são aristadas, fusiformes e com tonalidade clara. Os grãos são ovalados, de coloração vermelha e com textura dura.

Nos anos de 2011, 2012 e 2013, em Londrina, Cascavel e Ponta Grossa, foram conduzidas coleções de observação constituídas de linhagens em ensaios preliminares de 2º ano, em ensaios de VCU e de cultivares da Embrapa recomendadas para cultivo. Espigas coletadas dessas coleções foram testadas num simulador de chuva, em condições controladas. Também, sementes isoladas foram testadas em papel germiteste, no germinador. A cultivar BRS Graúna apresentou nível médio de dormência do grão e moderada resistência à germinação pré-colheita.

Em relação às principais doenças que infectam as plantas de trigo, com base nas informações obtidas até 2014, nos ensaios de VCU, em média, a cultivar BRS Graúna apresentou moderada suscetibilidade à ferrugem da folha (*Puccinia tritici*); moderada suscetibilidade às manchas foliares (*Bipolaris sorokiniana*, *Drechslera tritici-repentis* e *Septoria* spp.) e manchas das glumas (*Bipolaris sorokiniana* e *Stagonospora nodorum*); moderada resistência ao vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC) e ao vírus do mosaico do trigo (VMT); moderada resistência à brusone (*Magnaporthe grisea*); suscetível à giberela (*Fusarium graminearum*); e suscetível ao oídio (*Blumeria graminis* f.sp. *tritici*).

O rendimento médio de grãos da cultivar BRS Graúna, obtido nos experimentos conduzidos na Região 3 do Paraná e do Mato Grosso do Sul, nos anos de 2012, 2013 e 2014, é apresentado na Tabela 1. Na média dos três anos, o rendimento no Paraná superou em 6% a média das duas testemunhas padrão, enquanto no Mato Grosso do Sul superou em 1%..

Na Região 2 de Santa Catarina e de São Paulo, nos referidos anos, o rendimento médio de grãos é apresentado na Tabela 2. Na média dos três anos, o rendimento em Santa Catarina superou em 4% a média das duas testemunhas padrão e, em São Paulo, superou em 7%.

As informações sobre a aptidão tecnológica da cultivar BRS Graúna, foram obtidas de amostras coletadas em experimentos de avaliação de VCU,

conduzidos nas diversas regiões tritícolas do Paraná, de São Paulo, de Santa Catarina e do Mato Grosso do Sul e apresentadas na Tabela 3. Os resultados evidenciam que a cultivar BRS Graúna, na Região 1, produz grãos cuja farinha apresenta estabilidade, força e balanceamento do glúten que a colocam na classe “Pão”, sendo adequada para a fabricação do tradicional “pão francês”. Nas Regiões 2 e 3, os grãos da BRS Graúna resultam em farinha da classe “Melhorador”, possibilitando a fabricação de “pão francês” e de pão industrial, além de, através de mistura, melhorar farinhas mais fracas.

Referências bibliográficas

- AACC. AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS. **Approved methods**. 10 ed. Saint Paul: AACC, 2000.
- ALLARD, R. W. **Principles of plant breeding**. 2.ed. New York: J. Wiley, 1960. 381 p.
- GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 10. ed. Piracicaba: ESALQ, 1982. 430 p.

Tabela 1. Rendimento médio de grãos da cultivar BRS Graúna, obtidos em ensaios conduzidos na Região Tritícola 3 do Paraná e do Mato Grosso do Sul, em 2012, 2013 e 2014, comparado ao das testemunhas. Londrina, 2015.

Cultivar	Paraná				% test. ¹	Mato Grosso do Sul				% test. ¹
	2.012	2.013	2.014	Média		2.012	2.013	2.014	Média	
	kg ha ⁻¹					kg ha ⁻¹				
BRS Graúna	3.693	4.437	5.326	4.485	106	2.959	3.052	3.580	3.197	101
Testemunhas ²	3.260	4.494	4.953	4.236	100	2.863	3.037	3.555	3.152	100
CV (%) ³	2,7-8,1	4,2-6,7	3,1-8,7			4,6-5,8	5,4-8,35	2,7-3,8		

¹Porcentagem da média da cultivar em relação à média das testemunhas. ²Média das duas testemunhas: BRS 208 e BRS Tangará. ³Menores e maiores valores de coeficiente de variação dos ensaios.

Tabela 2. Rendimento médio de grãos da cultivar BRS Graúna, obtidos em ensaios conduzidos na Região Triticola 2 de Santa Catarina e de São Paulo, em 2012, 2013 e 2014, comparado ao das testemunhas. Londrina, 2015.

Cultivar	Santa Catarina				% test. ¹	São Paulo				% test. ¹
	2.012	2.013	2.014	Média		2.012	2.013	2.014	Média	
	kg ha ⁻¹					kg ha ⁻¹				
BRS Graúna	2.725	6.854	4.887	4.822	104	5.029	2.998	5.521	4.516	107
Testemunhas ²	2.793	6.399	4.776	4.656	100	4.742	2.828	5.044	4.205	100
CV (%) ³	10,1	3,0	2,4			9,8	7,5	3,2		

¹ Porcentagem da média da cultivar em relação à média das testemunhas. ² Média das duas testemunhas: BRS 208 e BRS Tangará. ³ Valores dos coeficientes de variação dos ensaios.

Tabela 3. Análise de parâmetros de qualidade industrial da cultivar BRS Graúna, obtidos dos ensaios de VCU conduzidos nas Regiões Triticolas 1, 2 e 3, dos estados de Santa Catarina, do Paraná, do Mato Grosso do Sul e de São Paulo. Londrina, 2015.

Cultivar	PMG ¹	EXT ²	W ³	P ⁴	L ⁵	P/L ⁶	EST ⁷	DUREZA	
	gramas	%	x 10 ⁻⁴ Joules	milímetros	milímetros		minutos	Índice ⁸	Class. ⁹
Região 1	37,9	54,9	288	74	124	0,6	8,3	69,5	D
Região 2	36,3	53,8	338	95	111	1,0	14,6	72,8	D
Região 3	33,7	54,8	368	100	106	1,0	13,9	75,9	D

¹ Peso de mil grãos; ² Extração de farinha (moinho de laboratório); ³ Força de glúten; ⁴ Tenacidade; ⁵ Elasticidade; ⁶ Relação P/L; ⁷ Estabilidade (farinógrafo); ⁸ Índice de dureza – SKCS; ⁹ > 90 = ED (extra duro); 81-90 = MD (muito duro); 65-80 = D (duro); 45-64 = SD (semi-duro); 35-44 = SM (semi-mole); 25-34 = M (mole); 10-24 = MM (muito mole); < 10 = EM (extra mole).