



Estabilidade e adaptabilidade de genótipos de trigo quanto à força de glúten no Sul do Brasil

Marcio Só e Silva¹, Adeliano Cargnin¹, Alfredo Nascimento Junior¹, Eduardo Caierão¹, Edina Regina Moresco¹, Eliana Maria Guarienti¹, Martha Zavariz de Miranda², Ricardo Lima de Castro¹ e Pedro Luiz Scheeren¹

¹Eng. Agrôn., Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. Email: soesilva@cnpt.embrapa.br, adeliano@cnpt.embrapa.br, caierao@cnpt.embrapa.br, edina@cnpt.embrapa.br, guarienti@cnpt.embrapa.br, rlcastro@cnpt.embrapa.br, scheeren@cnpt.embrapa.br; ²Farm. Bioq., Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. Email: marthaz@cnpt.embrapa.br

A força de glúten (W) é um dos parâmetros de qualidade industrial para definir a classificação do trigo para fins de panificação e seus usos. (Guarienti, 1996). A demanda de mercado de trigo para panificação no Rio Grande do Sul e Santa Catarina tem priorizado cultivares da classe pão (Brasil, 2001) e da classe doméstico (Brasil, 2010), apresentando valores de alveografia acima de $220 \times 10^{-4}J$ e preferencialmente de cor branca com valores de L (luminosidade do Minolta) acima de 93. O objetivo do presente trabalho é agrupar os cinquenta genótipos de trigo avaliados em ensaio de VCU da Embrapa Trigo segundo a força de glúten (W) usando a metodologia de estabilidade fenotípica e o respectivo padrão de resposta às variações dos ambientes em sete locais no sul do Brasil.

A base experimental constituiu-se nos resultados de alveografia traduzidos na força de glúten (W) expresso em $10^{-4}J$ aules, de quarenta e três linhagens e sete cultivares testemunhas obtidas em sete locais/ambientes, sendo cinco no Rio Grande do Sul (Passo Fundo – época 1, Passo Fundo – época 2, Vacaria, São Borja – época 1, Três de Maio – época 1) e dois em Santa Catarina (Canoinhas e Abelardo Luz). As parcelas colhidas nos experimentos de VCU nos respectivos locais citados foram enviadas para o laboratório de qualidade da Embrapa Trigo e analisadas através da alveografia e obtidos os resultados de W. A metodologia empregada foi a do método regressional adaptando o método de Eberhart & Russel para obtenção dos coeficientes de regressão (betas) e usando o valor máximo de W de cada local como testemunha flutuante adaptado de Lin & Binns (1991). O agrupamento dos genótipos foi obtido através do ajuste do coeficiente de regressão individual de cada genótipo com as respectivas médias de W obtidas nos sete locais avaliados.

A média geral de W dos ensaios e genótipos foi de $255 \times 10^{-4}J$, mostrando uma variação de $199 \times 10^{-4}J$ em Passo Fundo época 1 como valor mínimo até $302 \times 10^{-4}J$ em Canoinhas como valor máximo. O ano safra de 2010 apresentou um regime de chuvas acumuladas durante o ciclo da cultura de trigo abaixo das médias normais, favorecendo a expressão genética da qualidade industrial para panificação dos genótipos testados quando observa-se as médias de W de seis locais avaliados acima de $240 \times 10^{-4}J$ (Figura 1) e considerando-se também a pressão de seleção no programa de melhoramento para a classe pão.

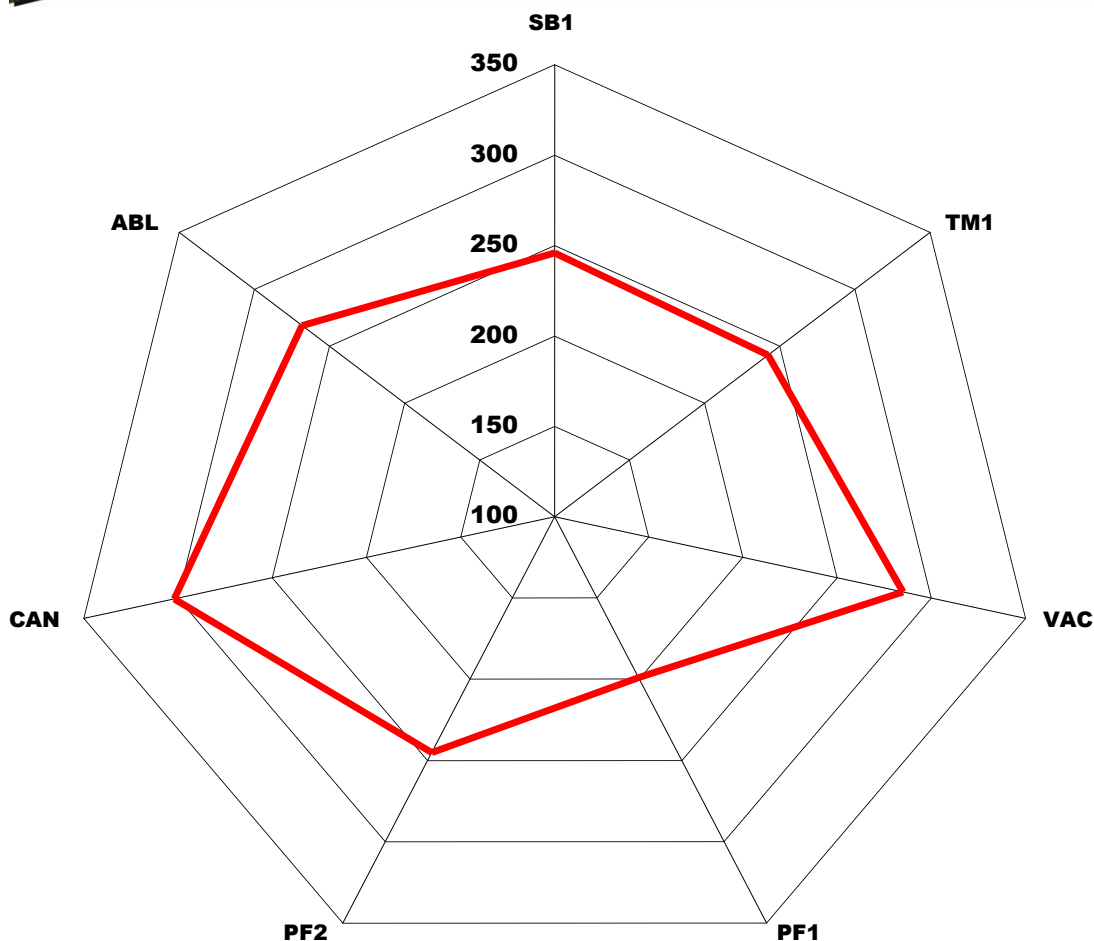


Figura 1. Médias de força de glúten por local de cinquenta genótipos obtidos em ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) de 2011 no sul do Brasil (Passo Fundo – época 1 (PF1), Passo Fundo – época 2 (PF2), Vacaria (VAC), São Borja – época 1 (SB1), Três de Maio – época 1 (TM1), Canoinhas (CAN) e Abelardo Luz (ABL)), Embrapa Trigo, 2010.

Analisando as médias individuais de W dos genótipos do ensaio de VCU e os seus respectivos betas, mostrados na Figura 2, observa-se uma variação de W , entre $139 \times 10^{-4}J$ e $381 \times 10^{-4}J$, considerados respectivamente os valores mínimo e máximo, representados pelos genótipos PF 050556 e PF 070473, respectivamente. As sete cultivares testemunhas se agrupam em valores de W próximos à média do ensaio de $255 \times 10^{-4}J$, que em ordem crescente apresentaram médias de 201, 218, 236, 237, 253, 255 e 274 que representam respectivamente as cultivares Quartzo, Mirante, Ônix, Fundacep Raízes, BRS Guamirim, BRS 327 e BRS 208. Neste mesmo grupo localiza-se a cultivar BRS 331 com W de $267 \times 10^{-4}J$ recentemente registrada em 2011 pela Embrapa. No grupo de genótipos próximos ao valor máximo, encontramos varias linhagens da classe melhorador, com valores de W acima de $300 \times 10^{-4}J$, e entre estas a nova cultivar BRS 328 com $322 \times 10^{-4}J$, lançada em 2011. Em torno do valor Mínimo formou-se um novo grupo com valores de W abaixo de $150 \times 10^{-4}J$, no qual a cultivar BRS 329 apresentou média de $148 \times 10^{-4}J$. Esta cultivar foi recentemente lançada em 2011 posicionada para o mercado de trigo brando com baixa força de glúten para fabricação de biscoitos e confeitaria.

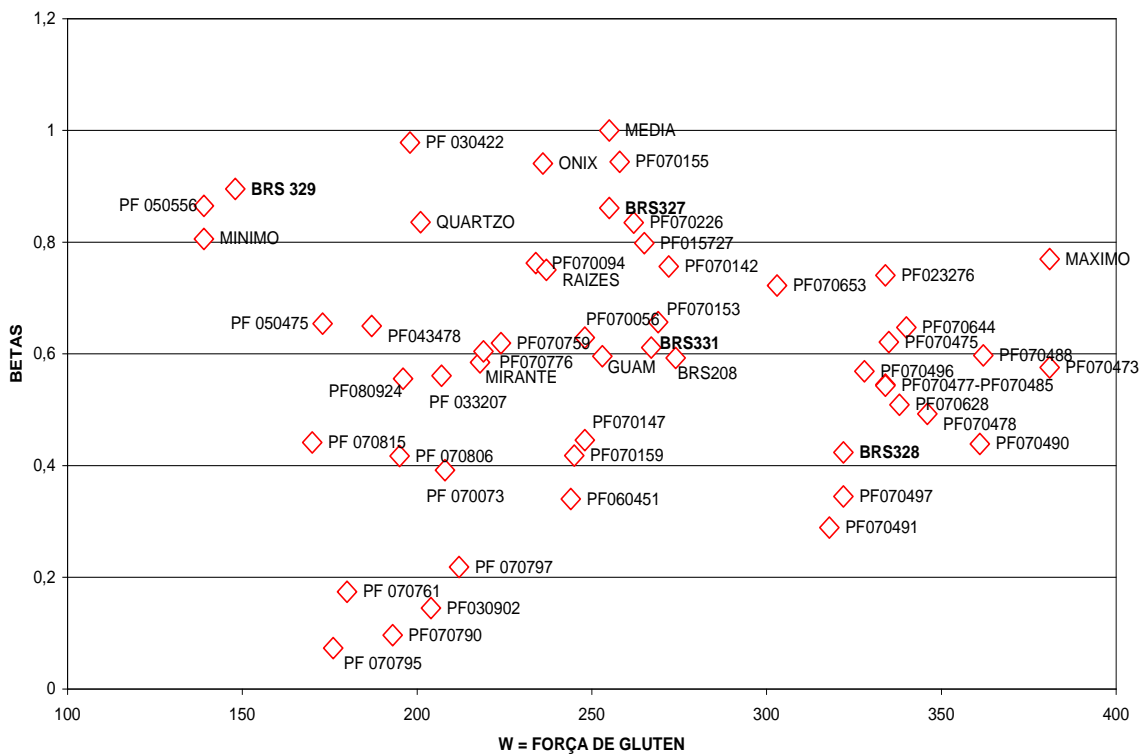


Figura 2. Relação entre as médias de força de glúten expressas em 10^{-4} J, de cinquenta genótipos de trigo em sete locais no sul do Brasil, obtidas nos ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) de 2011, em função dos coeficientes de regressão linear calculados pelo modelo de Eberhart & Russel (1966) modificado por Lin & Binns (1991), Embrapa Trigo, 2010.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 7, de 15 de agosto de 2001. Norma de identidade e qualidade do trigo. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, ago. 2001. Seção 1, n. 160-E, p. 33-35.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 38, de 30 de novembro de 2010. Regulamento Técnico do trigo. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, dez. 2010. Seção 1, n. 229, 1.

EBERHART, S.A.; RUSSEL, W.A. Stability parameters for comparing varieties. **Crop Science**. v.6, p.36-40, 1966.

GUARIENTI, E. M. **Qualidade tecnológica do trigo**. 2. ed. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1996. 36 p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 27).



LIN, C.S.; BINNS, M.R. 1991. Assessment of a method for cultivar selection based on regional trial data. **Theoretical Applied Genetics**, v.82, p.379-388.