

RESULTADOS DO ENSAIO ESTADUAL DE CULTIVARES DE TRIGO NO RIO GRANDE DO SUL, EM 2011

Ricardo Lima de Castro¹, Eduardo Caierão¹, João Leonardo Fernandes Pires¹,
Jacson Zuchi², Rogério Ferreira Aires², Adelião Cargini¹, André Rosa³, Felipe
Zambonato⁴, Fernando Machado dos Santos⁵, Francisco de Assis Franco⁶,
Giandro Duarte Teixeira², João Américo Wordell Filho⁷, José Geraldo
Ozelame⁸, Juliano Almeida⁹, Liege Camargo da Costa⁸, Luiz Carlos Vieira⁷,
Marcelo de Carli Toigo², Márcio Só e Silva¹, Marcos Garrafa¹⁰, Maria da Graça
de Souza Lima⁸, Nilton Luis Gabe¹¹, Ottoni de Souza Rosa¹², Ottoni de Souza
Rosa Filho³, Pedro Luiz Scheeren¹, Roberto Carbonera¹³, Rodrigo Oliboni¹²,
Rosemari de Fátima Costa Camargo², Vanderlei Doneda Tonon¹⁴ e
Volmir Sérgio Marchioro⁶

¹Embrapa Trigo, Rod. BR 285, km 294, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS. Email: rlcastro@cnpt.embrapa.br; ²Fepagro Nordeste, Rod. BR 285, km 126, CEP 95000-000, Vacaria, RS; ³Biotrigo Genética, Rua João Battisti, 71, CEP 99050-380, Passo Fundo, RS; ⁴CCGL TEC, Rod. RS 342, km 149, CEP 98100-970, Cruz Alta, RS; ⁵IFRS, Campus Sertão, Rod. RS 135, km 25, CEP 99170-000, Sertão, RS; ⁶Coodetec, Rod. BR 467, km 98, CEP 85813-450, Cascavel, PR; ⁷Epagri, CEPAF, Rua Servidão Ferdinando Tusset, s/nº, CEP 89801-970, Chapecó, SC; ⁸Fepagro Sementes, Rua Estação Experimental, s/nº, CEP 98130-000, Júlio de Castilhos, RS; ⁹FAPA, Colônia Vitória – Entre Rios, CEP 85139-400, Guarapuava, PR; ¹⁰SETREM, Av. Santa Rosa, 2405, CEP 98970-000, Três de Maio, RS; ¹¹Fepagro Cereais, Rod. BR 287, km 5, CEP 97670-000, São Borja, RS; ¹²OR Sementes, Rua João Battisti, 71, CEP 99050-380, RS; ¹³Unijuí, Rua Francisco, 501, CEP 98700-000, Ijuí, RS; ¹⁴DNA Melhoramento Vegetal, Av. Venancio Aires, 1611, CEP 98005-020, Cruz Alta, RS.

A Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale (CBPTT) realiza, anualmente, o Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo (EECT) nos Estados do

Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e na região mais fria do Paraná, visando subsidiar as indicações de cultivares. O EECT é um ensaio cooperativo, tendo a participação das principais instituições de pesquisa com trigo no Sul do Brasil: Biotrigo Genética, CCGL TEC, Coodetec, Embrapa, Epagri, FAPA, Fepagro, IFRS, OR Sementes, Setrem e Unijuí. O EECT é realizado em vários locais, representativos das Regiões Homogêneas de Adaptação de Cultivares de Trigo (regiões de adaptação 1RS, 2RS, 1SC, 2SC e 1PR), sendo organizado pela Fepagro em parceria com a Embrapa Trigo. A Fepagro junto com a Embrapa Trigo tem o compromisso de distribuir as sementes às Instituições/Empresas responsáveis pela condução dos experimentos, bem como de reunir e analisar os dados obtidos. Esse trabalho objetiva relatar os resultados do EECT, conduzido no ano 2011.

O EECT, em 2011, obedeceu a programação estabelecida durante a IV Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale, realizada em Cascavel, PR, em 2010. Foram avaliadas trinta cultivares de trigo em dezessete experimentos, abrangendo quinze locais e as duas regiões de adaptação para trigo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, além da Região de Adaptação 1 no Paraná. As cultivares avaliadas foram: Ametista, Berilo, BRS 296, BRS 327, BRS 328, BRS 329, BRS 331, BRS Guamirim, CD 114, CD 119, CD 121, CD 122, CD 123, CD 124, Fundacep Bravo, Fundacep Campo Real, Fundacep Horizonte, Fundacep Raízes, Marfim, Mirante, Quartzo, TBIO Iguaçu, TBIO Itaipu, TBIO Pioneiro, TBIO Seletto, TBIO Tibagi, TEC Triunfo, TEC Vigore, Topázio e Turquesa. Foram consideradas como testemunhas as cultivares Fundacep Horizonte, Marfim e Quartzo.

Os experimentos foram conduzidos no delineamento de blocos casualizados com 3 ou 4 repetições, sendo a unidade experimental constituída por cinco fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas 0,2 m entre si (área útil = 3 m² no caso de colheita manual e 5 m² no caso de colheita mecanizada), na densidade de aproximadamente 330 plantas/m². As sementes foram tratadas com inseticida imidaclopride, na dose de 100 mL para cada 100 kg de sementes. Nos experimentos com aplicação de fungicida na parte aérea, foram utilizados, preferencialmente, produtos comerciais constituídos por misturas de

estrobirulinas e triazóis, sendo que o número de aplicações variou entre duas a quatro conforme o experimento. O número de aplicações de inseticida na parte aérea, bem como o produto comercial utilizado, também variou conforme o experimento.

Somente foram considerados para análise os experimentos cujos coeficientes de variação foram inferiores a 20%. Os dados de rendimento de grãos, em kg/ha, foram submetidos à análise da variância, sendo as médias agrupadas conforme método de Scott & Knott (1974). O desempenho das cultivares foi expresso em percentagem relativa em comparação com a média das duas melhores testemunhas em cada local de avaliação e na média das Regiões Homogêneas de Adaptação e do Estado. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa computacional GENES (Cruz, 2006).

A média geral de rendimento de grãos do EECT, em 2011, foi 4.932 kg/ha, sendo a maior média anual já obtida, considerando o histórico de anos de realização deste ensaio. No Rio Grande do Sul, as médias de rendimentos de grãos (Tabela 1) foram 5.246 kg/ha na Região 1; 4.176 kg/ha na Região 2; e 4.889 kg/ha no Estado RS. Em Santa Catarina, as médias foram 5.487 kg/ha na Região 1; 4.160 kg/ha na Região 2; e 4.602 kg/ha no Estado SC (Tabela 1). No Paraná, a média do ensaio conduzido em Guarapuava foi 6.431 kg/ha.

Os experimentos conduzidos em Guarapuava, Sertão e Cruz Alta (2ª época), respectivamente, com aplicação de fungicida na parte aérea, tiveram as maiores médias de rendimento de grãos em valores absolutos: 6.431 kg/ha, 6.073 kg/ha e 5.982 kg/ha.

As cultivares que se destacaram, superando ou igualando-se à média das melhores testemunhas por Estado e em cada Região Homogênea (Tabela 1) foram:

Estado do Rio Grande do Sul: 'TBIO Pioneiro' (100%) e 'Mirante' (100%).

Região 1 RS: Nenhuma cultivar superou ou igualou a média de rendimento de grãos das duas melhores testemunhas no conjunto de ensaios que compuseram a região. 'Fundacep Horizonte' foi a cultivar testemunha com

melhor desempenho (5.678 kg/ha). O rendimento de grãos máximo foi 6.917 kg/ha, em Coxilha (cultivar Mirante).

Região 2 RS: ‘Mirante’ (106%), ‘TBIO Pioneiro’ (103%), ‘Topázio’ (103%), ‘Turquesa’ (102%) e ‘TBIO Iguaçu’ (100%). O rendimento de grãos máximo foi 5.633 kg/ha, em São Luiz Gonzaga (cultivar Quartzo).

Estado de Santa Catarina: ‘BRS 327’ (113%), ‘BRS 328’ (106%), ‘Ametista’ (106%), ‘Turquesa’ (105%), ‘Topázio’ (103%), ‘TEC Vigore’ (102%), ‘CD 121’ (101%) e ‘TBIO Itaipu’ (100%).

Região 1 SC: ‘TBIO Itaipu’ (108%), ‘TEC Vigore’ (105%), ‘TBIO Iguaçu’ (104%), ‘Turquesa’ (104%), ‘Topázio’ (103%), ‘CD 121’ (101%), ‘BRS 329’ (101%), ‘TBIO Seletto’ (101%) e ‘Ametista’ (100%). O rendimento de grãos máximo foi 6.158 kg/ha, em Campos Novos (cultivar TBIO Itaipu).

Região 2 SC: ‘BRS 327’ (123%), ‘BRS 328’ (113%), ‘Ametista’ (111%), ‘Turquesa’ (105%), ‘Topázio’ (104%), ‘BRS 331’ (102%), ‘CD 121’ (101%) e ‘TEC Vigore’ (101%). O rendimento de grãos máximo foi 6.168 kg/ha, em Chapecó (cultivar BRS 329).

Estado do Paraná (Guarapuava): ‘Turquesa’ (104% kg/ha), ‘BRS Guamirim’ (104%), ‘TBIO Tibagi’ (103%), ‘Mirante’ (101%), ‘Fundacep Campo Real’ (100%) e ‘TBIO Itaipu’ (100%). O rendimento de grãos máximo foi 7.284 kg/ha (cultivar Turquesa).

Nos experimentos conduzidos em Coxilha, Cruz Alta e Passo Fundo (épocas 1 e 2), uma das quatro repetições foi conduzida sem aplicação de fungicida na parte aérea. A média geral de rendimento de grãos das repetições sem aplicação de fungicida foi igual a 4.401 kg/ha, com rendimento máximo de 6.237 kg/ha, em Coxilha (cultivar TBIO Pioneiro). ‘Ametista’ (5.419 kg/ha), ‘TBIO Pioneiro’ (5.345 kg/ha) e ‘BRS 296’ (5.293 kg/ha) foram as cultivares com as médias mais elevadas de rendimento de grãos, sem fungicida.

Referências bibliográficas

CRUZ, C.D. **Programa Genes**: estatística experimental e matrizes. Viçosa: UFV, 2006. 285p.

SCOTT, A.J.; KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analyses of variance. **Biometrics**, v.30, p.505-12, 1974.

Tabela 1. Rendimento de grãos médio das cultivares de trigo avaliadas em 2011 e percentual relativo ao desempenho médio das duas melhores testemunhas (%), nas Regiões de Adaptação 1 e 2 RS, bem como nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, 2011.

| Cultivar | Região 1 RS | | Região 2 RS | | Estado RS | | Estado SC | | Estado PR | |
|------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | Kg/ha | % | Kg/ha | % | Kg/ha | % | Kg/ha | % | Kg/ha | % |
| 1 Ametista | 5.640 | 99 | 4.406 | 96 | 5.229 | 98 | 5.181 | 106 | 5.776 | 83 |
| 2 Berilo | 5.221 | 92 | 4.157 | 90 | 4.866 | 91 | 4.193 | 86 | 6.686 | 96 |
| 3 BRS 296 | 5.314 | 93 | 4.022 | 87 | 4.883 | 92 | 4.516 | 93 | 6.190 | 89 |
| 4 BRS 327 | 5.383 | 95 | 4.236 | 92 | 5.001 | 94 | 5.497 | 113 | 5.615 | 81 |
| 5 BRS 328 | 5.477 | 96 | 4.078 | 89 | 5.011 | 94 | 5.175 | 106 | 6.168 | 88 |
| 6 BRS 329 | 5.355 | 94 | 4.224 | 92 | 4.978 | 93 | 4.768 | 98 | 6.550 | 94 |
| 7 BRS 331 | 4.707 | 83 | 3.301 | 72 | 4.239 | 80 | 4.483 | 92 | 6.055 | 87 |
| 8 BRS Guamirim | 5.279 | 93 | 3.505 | 76 | 4.688 | 88 | 4.189 | 86 | 7.259 | 104 |
| 9 CD 114 | 4.858 | 85 | 3.665 | 80 | 4.461 | 84 | 4.509 | 93 | 6.299 | 90 |
| 10 CD 119 | 5.237 | 92 | 4.067 | 88 | 4.847 | 91 | 4.541 | 93 | 5.959 | 85 |
| 11 CD 121 | 5.099 | 90 | 3.599 | 78 | 4.599 | 86 | 4.922 | 101 | 5.895 | 85 |
| 12 CD 122 | 5.048 | 89 | 3.483 | 76 | 4.526 | 85 | 4.419 | 91 | 5.844 | 84 |
| 13 CD 123 | 5.147 | 90 | 3.528 | 77 | 4.607 | 86 | 4.757 | 98 | 5.508 | 79 |
| 14 CD 124 | 4.619 | 81 | 3.985 | 87 | 4.408 | 83 | 4.152 | 85 | 5.591 | 80 |
| 15 Fundacep Bravo | 5.384 | 95 | 4.294 | 93 | 5.020 | 94 | 3.927 | 81 | 6.454 | 93 |
| 16 Fundacep Campo Real | 5.297 | 93 | 4.084 | 89 | 4.893 | 92 | 4.281 | 88 | 6.995 | 100 |
| 17 Fundacep Horizonte* | 5.678 | 100 | 4.437 | 96 | 5.264 | 99 | 4.927 | 101 | 6.686 | 96 |
| 18 Fundacep Raízes | 4.898 | 86 | 4.337 | 94 | 4.711 | 88 | 4.576 | 94 | 6.253 | 90 |
| 19 Marfim* | 5.283 | 93 | 4.177 | 91 | 4.915 | 92 | 3.848 | 79 | 6.724 | 96 |
| 20 Mirante | 5.563 | 98 | 4.858 | 106 | 5.328 | 100 | 4.569 | 94 | 7.056 | 101 |
| 21 Quartzo* | 5.326 | 94 | 4.598 | 100 | 5.083 | 95 | 4.610 | 95 | 7.227 | 104 |
| 22 TBIO Iguaçu | 5.312 | 93 | 4.586 | 100 | 5.070 | 95 | 4.639 | 95 | 6.913 | 99 |
| 23 TBIO Itaipu | 5.506 | 97 | 4.577 | 99 | 5.196 | 97 | 4.918 | 101 | 6.950 | 100 |
| 24 TBIO Pioneiro | 5.641 | 99 | 4.752 | 103 | 5.345 | 100 | 4.746 | 97 | 6.252 | 90 |
| 25 TBIO Selete | 4.672 | 82 | 3.985 | 87 | 4.443 | 83 | 4.544 | 93 | 5.854 | 84 |
| 26 TBIO Tibagi | 4.599 | 81 | 4.013 | 87 | 4.404 | 83 | 3.820 | 78 | 7.214 | 103 |
| 27 TEC Triunfo | 5.268 | 93 | 4.559 | 99 | 5.031 | 94 | 4.246 | 87 | 6.501 | 93 |
| 28 TEC Vigore | 5.409 | 95 | 4.331 | 94 | 5.049 | 95 | 4.977 | 102 | 6.570 | 94 |
| 29 Topázio | 5.583 | 98 | 4.737 | 103 | 5.301 | 99 | 5.038 | 103 | 6.598 | 95 |
| 30 Turquesa | 5.577 | 98 | 4.683 | 102 | 5.279 | 99 | 5.098 | 105 | 7.284 | 104 |
| Média Geral | 5.246 | 92 | 4.176 | 91 | 4.889 | 92 | 4.602 | 95 | 6.431 | 92 |
| Média 2T | 5.693 | 100 | 4.604 | 100 | 5.330 | 100 | 4.870 | 100 | 6.975 | 100 |

* = testemunhas; Média 2T = média das duas melhores testemunhas.