

## **A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM TRIGO NO CERRADO – AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE MACRO-RESULTADOS**

Alvaro Augusto Dossa<sup>1</sup>, Vladirene Macedo Vieira<sup>1</sup>, Lisandra Lunardi<sup>1</sup> e Márcio Só e  
Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Nacional de Pesquisa de Trigo – Embrapa Trigo, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, Rodovia BR-285, Km 294 Caixa Postal: 3081 CEP: 99050-970 - Passo Fundo - RS. Email: alvaro.dossa@embrapa.br.

A utilização de cereais de inverno como parte componente do sistema de produção predominante no cerrado brasileiro é fundamental para a melhoria da sustentabilidade da região. O cerrado brasileiro é uma das maiores fronteiras agrícolas do mundo, representando mais de 200 milhões de hectares, e apresenta regiões que permitem a produção de trigo, seja ele de sequeiro ou irrigado. A inclusão do trigo em um sistema de rotação com a soja, o milho e demais culturas da região apresenta benefícios. Alguns desses benefícios são: a proximidade com centros consumidores do grão para a industrialização; a possibilidade de produção na entressafra, a melhoria do sistema de plantio direto da propriedade.

Dentro dessa perspectiva, a Embrapa Trigo vem trabalhando em ações de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia para trigo na região central do Brasil em conjunto com outras unidades da empresa, além de parceiros locais como cooperativas, produtores, extensão rural pública, entre outros. O presente trabalho visa apresentar um panorama do que foi realizado na região de trigo tropical (cerrado), considerando o período 2010-2015, e o que isso representou em termos de produção e área de trigo na região.

Para isso foram utilizados os dados de evento de transferência de trigo nas regiões de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os dados utilizados foram obtidos do sistema de eventos da Embrapa

(SIEVE). Os dados de produção e área foram retirados do IBGE<sup>1</sup> (2010-2014) em seu sistema SIDRA<sup>2</sup> e CONAB<sup>3</sup> (2015). Foram excluídos da análise unidades demonstrativas e de observação. Estes contabilizaram nessa região, 173 unidades instaladas (117 demonstrativas e 56 de observação).

A Tabela 1 apresenta de forma agregada as ações realizadas no período, separadas por ano e por estado. É possível perceber um crescimento considerável das ações no ano de 2012, com alguma redução nos anos subsequentes principalmente pelo aumento da participação de parceiros na região, bem como pela restrição orçamentária para viagens. Essa redução exigiu a busca por melhor efetividade nas ações. Diversos parceiros de Minas Gerais indicaram o interesse no aumento nas ações de TT para aquele estado, bem como o potencial de crescimento de área de trigo para a região, em especial o trigo de sequeiro.

Os tipos de ações de TT computados foram Cursos (5); Dias de Campo (23); Reuniões, Encontros e Visitas Técnicas (18); Palestras (75); Participação em Feiras (7); e Seminários e Workshops (8). Não considerando feiras e Dia de Campo na TV, foram atingidas mais de 7.300 pessoas (e considerando esses eventos, mais de 552.000).

A produção de trigo no Brasil no período 2010-2015 variou entre 4,4 e 6,2 milhões de toneladas. A Tabela 2 apresenta esses dados, bem como a produção de trigo no período 2010-2015 para cada estado. Os estados do Sul do país ainda representam a maior parte do que é produzido. Cabe destacar, contudo, o desenvolvimento da produção em Minas Gerais, tendo crescido aproximadamente 289% entre 2010 e 2015, passando de 85 mil toneladas para 245 mil. A redução da produção nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul apresentam paralelo com a redução da execução de atividades de TT nesses estados. Apesar disso, não se pode apontar relação causal direta entre esses dois fatores.

A área de produção de trigo também apresentou flutuação no período conforme apresenta a Tabela 3. Destaca-se também a variação de área de plantio

---

<sup>1</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

<sup>2</sup> Sistema IBGE de Recuperação Automática

<sup>3</sup> Companhia Nacional de Abastecimento

de trigo em Minas Gerais, passando de aproximadamente 22 mil hectares para 82 mil hectares, uma variação de 370% em apenas 6 anos.

Esse crescimento no estado de Minas Gerais permitiu que fossem identificados, no ano de 2014, 77 municípios com produção de trigo, um crescimento de 241% se comparado a 2010. Os demais estados tiveram flutuações entre 0 e 6% em sua maioria, com exceção de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, com redução mais severa conforme já discutido.

Ao selecionar os municípios com predominância de trigo de sequeiro, foi identificado que em 2014 haviam 50 municípios com alguma produção de trigo, frente aos 12 municípios de 2010. Isso representou um crescimento de produção de 506% (18.519 toneladas em 2010 para 93.638 toneladas em 2014), e de 549% de área (6.677 hectares em 2010 para 36.660 hectares em 2014). A produtividade média nesses municípios passou de 0,7 t/ha para 2,1 t/ha entre 2010 e 2014.

O trigo irrigado em Minas Gerais também apresentou crescimento, passando de 20 para 27 municípios, o que representou um aumento de produção de 67%, (66.383 toneladas para 110.587 toneladas) e de área de 93% (15.741 hectares para 30.372 hectares). A produtividade média para o trigo irrigado foi de 3,26 t/ha (2010) para 4,14 t/ha (2014).

Esse crescimento expressivo na produção de trigo em Minas Gerais está associado a diversos fatores, como a participação de parceiros da extensão rural (EMATER-MG), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), programa de desenvolvimento de trigo em Minas Gerais (COMTRIGO), produtores e cooperativas, entre outros.

Apesar disso, é inegável que há uma relação entre esse crescimento e o aumento das ações de TT da Embrapa Trigo, em especial a partir de 2012. Havia certa estabilidade de produção e de área em Minas Gerais nos anos de 2010-2012, mas a partir de 2013, ano subsequente da maioria das ações naquele estado, o crescimento foi constante como pode ser visualizado nas Tabelas 2 e 3, considerando dois triênios: 2010-2012 e 2013-2015.

Recomenda-se para trabalhos futuros que sejam mapeadas geográfica e temporalmente as ações de TT em Minas Gerais, considerando, entre outros

fatores, o tipo de ação, bem como o público de cada ação. Assim, será possível visualizar se há diferença de efetividade entre tipos de ações de TT e a adoção de novas tecnologias.

### Referências bibliográficas

IBGE: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **SIDRA: Sistema IBGE de Recuperação Automática de Dados**. IBGE, 2016.

CONAB: COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. V.3, N.6. Março, 2016.

**Tabela 1.** Ações de TT para o Trigo Tropical – quantitativo por ano e estado.

<b>Estado</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Total</b>
<b>DF</b>	3	2	9	3	1	7	<b>25</b>
<b>GO</b>	2	3	7	1	6	2	<b>21</b>
<b>MG</b>	9	3	30	9	17	6	<b>74</b>
<b>MS</b>	1	0	1	5	0	1	<b>8</b>
<b>MT</b>	2	0	2	1	2	1	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>49</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>136</b>

**Tabela 2.** Produção brasileira de trigo por Estado, período 2010-2015.

<b>Estado</b>	<b>Produção (toneladas)</b>					
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
MG	84.902	90.146	80.320	119.501	204.225	245.214
SP	120.680	78.507	122.207	84.345	233.078	210.880
PR	3.442.660	2.444.995	2.138.610	1.900.178	3.816.201	3.333.171
SC	243.595	229.130	139.416	250.214	261.308	149.160
RS	2.116.952	2.744.936	1.866.254	3.351.150	1.670.623	1.391.985
MS	74.207	42.693	23.919	9.132	24.572	31.769
MT	936	1.008	0	0	0	0
GO	79.776	49.138	42.880	19.543	43.428	53.757
DF	7.542	9.490	4.782	4.410	8.460	9.920
<b>Total</b>	<b>6.171.250</b>	<b>5.690.043</b>	<b>4.418.388</b>	<b>5.738.473</b>	<b>6.261.895</b>	<b>5.425.856</b>

**Tabela 3.** Área brasileira de trigo por Estado, período 2010-2015.

<b>Estado</b>	<b>Área (hectares)</b>					
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
MG	22.418	22.155	21.709	36.183	67.032	82.109
SP	55.353	37.856	44.586	38.495	81.788	65.900
PR	1.172.820	1.062.543	793.448	997.656	1.388.388	1.339.889
SC	87.441	76.279	66.591	79.294	94.974	76.726
RS	787.480	932.390	989.534	1.059.032	1.181.979	882.566
MS	39.566	33.040	15.220	9.979	13.122	17.289
MT	280	240	0	0	0	0
GO	15.824	9.615	9.776	4.062	8.091	10.190
DF	1.485	1.825	839	700	1.410	1.600
<b>Total</b>	<b>2.182.667</b>	<b>2.175.943</b>	<b>1.941.703</b>	<b>2.225.401</b>	<b>2.836.784</b>	<b>2.476.269</b>