

VALIDAÇÃO DE SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA TRIGO PADRÃO EXPORTAÇÃO EM COOPERATIVAS DO RIO GRANDE DO SUL

João Leonardo Fernandes Pires¹, Adão da Silva Acosta¹, Jorge Lemainski¹,
Eduardo Caierão¹, Douglas Lau¹, Flávio Martins Santana¹, Eliana Maria
Guarienti¹, Mércio Luiz Strieder¹, Paulo Roberto Valle da Silva Pereira¹,
Leandro Vargas¹, Luciano Consoli¹, Fabiano Daniel De Bona¹, Vladirene
Macedo Vieira¹, Angelica Consoladora Andrade Manfron¹, Paulo César Vieira
Pires², Sérgio Luís Feltraco², Rodolfo Richter³, Lucas Kuntzler³, Marcos
Pilecco⁴ e Divar Zanchet⁵

¹ Embrapa Trigo, Rodovia BR 285, km 294, CEP 90070-970, Passo Fundo - RS.
Email: joao.pires@embrapa.br.

² Fecoagro/RS, Rua dos Andradas, 1137/902, CEP 90.027-900, Porto Alegre - RS.

³ Cotricampo, Rua 7 de Setembro, 217, CEP 98570-000, Campo Novo - RS.

⁴ Coopatrigo, Avenida Senador Pinheiro Machado, 4436, CEP 97800-000, São
Luiz Gonzaga – RS.

⁵ Coopibi, Rua José Bedin, 119, CEP 95305-000, Ibiraiaras – RS.

No Rio Grande do Sul, onde a produção de trigo é maior do que o consumo local, geralmente existe um excedente que acaba tendo baixa liquidez, mesmo em anos favoráveis para rendimento de grãos e qualidade tecnológica (como nas safras 2013 e 2016). Soma-se a isso a variabilidade climática interanual que aumenta a dificuldade de obtenção de trigo com qualidade tecnológica da Classe Pão. Com o objetivo de criar alternativas para essa situação, a Federação das Cooperativas Agropecuárias do Estado do Rio Grande do Sul (Fecoagro/RS) demandou à Embrapa Trigo apoio no desenvolvimento e validação de um sistema de produção de trigo destinado à exportação. Os componentes de um sistema de produção com esta finalidade abrangem a utilização de cultivares com qualidade tecnológica compatível ao mercado alvo para exportação (peso do hectolitro, força de glúten, proteínas totais e número de queda) e práticas de manejo que visem à obtenção do máximo rendimento de grãos com a melhor tecnologia e a custo compatível com o valor a ser recebido pelo trigo exportado. A validação desse sistema visa menor risco e maior retorno econômico possível ao produtor. Geralmente, o

padrão de qualidade tecnológica proposto é baseado em teor de proteínas alto (igual ou acima de 12%) e força de glúten compatível com cultivares de trigo das classes comerciais “Trigo básico” ou “Trigo doméstico”, mais facilmente obtidos no Rio Grande do Sul. A viabilização desse enfoque passa pelo desenho e validação, em escala regional, de sistemas de produção e estruturação da cadeia produtiva para produzir uma quantidade mínima que atenda e fidelize os principais clientes, segregar o material produzido e ajustar a logística de escoamento para a exportação. Por meio destas etapas será possível consolidar um perfil de trigo brasileiro no mercado internacional, passando de eventual vendedor quando ocorre excesso de produção ou necessidade de dar destino a trigo de menor qualidade, para ser um país que direciona parte de sua produção para trigos de qualidade adequada a padrões internacionais e atenda exigências de países que consomem trigos de baixa força de glúten (da África e Ásia, principalmente).

O trabalho teve por objetivo validar sistemas de produção competitivos e sustentáveis para a produção de trigo que atendam as demandas de custo de produção/receita e qualidade tecnológica no âmbito da produção de trigo padrão exportação.

A Embrapa e a Fecoagro/RS articularam em 2016 uma rede de validação/capacitação envolvendo as seguintes cooperativas do Rio Grande do Sul: Coopatrigo, Cotricampo e Coopibi. Foram realizadas reuniões com técnicos em cada cooperativa para estabelecer as bases do trabalho e caracterizar, regionalmente, o sistema de produção de trigo mais utilizado. Esse sistema serviu como testemunha para avaliações a campo e com base nele foram sugeridas as modificações para redução de custos e manutenção do rendimento de grãos, bem como a utilização de genótipos de elevado rendimento de grãos e qualidade tecnológica compatível com as especificações para trigo com padrão exportação. Foram configurados e implementados quatro tratamentos contrastantes: T1 – cultivar local + manejo local; T2 - cultivar local + manejo para trigo padrão exportação; T3 - cultivar para trigo padrão exportação + manejo local e T4 - cultivar para trigo padrão exportação + manejo para trigo padrão exportação. Os locais de condução foram áreas das

cooperativas, em São Luiz Gonzaga/RS, Campo Novo/RS e Ibiraiaras/RS e na área da Embrapa Trigo, em Coxilha/RS. As cultivares locais foram TBIO Sinuelo, TBIO Iguaçu, BRS Parrudo e TBIO Sinuelo para São Luiz Gonzaga, Campo Novo, Coxilha 1 e Coxilha 2, respectivamente. A cultivar indicada pela Embrapa com perfil para exportação foi BRS Reponte, utilizada em todos os locais. Os pontos de ajuste no manejo em cada região foram: adubação de semeadura e cobertura, densidade de semeadura e uso de manejo fitossanitário. O tamanho das áreas variou com a disponibilidade de cada cooperativa, sendo o trabalho implantado em área de lavoura na Coopatrigo, em áreas demonstrativas da Cotricampo e Coopibi e na área experimental da Embrapa Trigo. Ademais, foram delineadas simulações de práticas individuais para demonstrar o potencial de rendimento de grãos e a possibilidade de redução de custos em cada prática isolada. As validações serviram para a coleta de dados regionalizados sobre os sistemas, práticas e qualidade tecnológica de trigo, bem como para realização de visitas técnicas e dias de campo. Essas atividades foram realizadas em parceria com cada cooperativa, aproveitando as demonstrações já realizadas por essas instituições em cada local. Na Embrapa Trigo foi realizado dia de campo específico sobre “trigo padrão exportação” para equipes técnicas de cooperativas do Rio Grande do Sul. Na oportunidade foi possível demonstrar a campo várias possibilidades de ajuste em custo de produção/rentabilidade com a escolha mais adequada de práticas de manejo. Cada demonstração foi baseada em ensaios de campo realizados previamente e que respaldavam o modelo proposto. Foram avaliados o rendimento de grãos, a qualidade tecnológica e calculado o custo de produção operacional em cada sistema estudado, realçando os contrastes relevantes entre eles.

Os resultados das validações em cada cooperativa (tabelas 1 e 2) demonstraram que os ajustes no manejo e em escolha de cultivares permitiram reduções médias de 8,98%, 14,6% e 18,7% no custo de produção em São Luiz Gonzaga, Coxilha e Campo Novo, respectivamente. Associado ao fato de que, na maior parte das situações, os rendimentos de grãos terem sido elevados e não diferirem entre os sistemas de manejo, a redução de custos impactou

diretamente na receita obtida que alcançou valores absolutos máximos de R\$ 560,00/ha em São Luiz Gonzaga com o uso da cultivar local e manejo para trigo padrão exportação (T2); R\$ 1.692,00 em Campo Novo com uso da cultivar trigo padrão exportação e manejo para trigo padrão exportação (T4); R\$ 1.020,00 com uso da cultivar para trigo padrão exportação e manejo para trigo padrão exportação (T4) em Coxilha quando do uso de BRS Parrudo como cultivar local ou R\$ 1.026,00 com o uso de TBIO Sinuelo como cultivar local, e manejo para trigo padrão exportação (T2) bastante próximo dos R\$ 1.020,00 com uso da cultivar para trigo padrão exportação e manejo para trigo exportação (T4). Do ponto de vista de qualidade tecnológica (Tabela 2), na maioria das situações, os parâmetros obtidos foram compatíveis com as exigências para exportação. O peso do hectolitro foi sempre superior a 78 (compatível com o Tipo 1) e o número de queda sempre foi superior a 300 (indicando que o trigo não apresentava problemas de germinação pré-colheita). O teor de proteínas totais nos grãos apresentou valores superiores a 12% na maioria das situações. Somente em São Luiz Gonzaga com a cultivar local (TBIO Sinuelo) e manejo para trigo padrão exportação (T2) e em Coxilha com a cultivar local (TBIO Sinuelo) tanto no manejo local (T1) quanto no manejo para trigo padrão exportação (T2) os valores ficaram um pouco abaixo do valor referência de 12%. Para força de glúten, os valores obtidos ficaram em faixa aceitável para exportação (que caracterizam trigos das classes comerciais Básico ou Doméstico) com exceção de BRS Parrudo em Coxilha, tanto no manejo local (T1) quanto no manejo para trigo exportação (T2) onde foram observados valores superiores e classificados como Trigo Pão ou Melhorador.

Os resultados indicam que a validação proposta permitiu verificar a compatibilidade dos sistemas com a redução de custos mantendo o potencial produtivo em níveis elevados e com a qualidade tecnológica demandada pelo mercado externo. Em valores absolutos, para rentabilidade, em determinadas situações, a troca de cultivares foi efetiva aos objetivos do trabalho, como em Campo Novo e Coxilha 1, e em outras não, como em São Luiz Gonzaga. No entanto, a modificação do manejo proposta sempre foi superior ao manejo local.

Tabela 1 - Rendimento de grãos e receita líquida de trigo em diferentes sistemas de produção e municípios do Rio Grande do Sul. Passo Fundo, Embrapa Trigo 2017.

Sistema ¹	São Luiz Gonzaga Coopatrigo	Campo Novo Cotricampo	Coxilha 1 Embrapa Trigo	Coxilha 2 Embrapa Trigo
	Rendimento de grãos (kg/ha)			
T1 - CL + ML	3.941	4.652	4.873	5.577
T2 - CL + MTE	4.136	4.739	4.776	5.414
T3 - CE + ML	3.606	5.189	5.412	5.412
T4 - CE + MTE	3.505	5.551	5.312	5.312
Receita líquida (R\$/ha)				
T1 - CL + ML	325	1.072	559	841
T2 - CL + MTE	560	1.252	776	1.026
T3 - CE + ML	184	1.197	805	805
T4 - CE + MTE	274	1.692	1.020	1.020

¹CL = cultivar local; CE = cultivar para trigo padrão exportação; ML = manejo local; MTE = manejo para trigo padrão exportação. São Luiz Gonzaga CL = TBIO Sinuelo CE = BRS Reponte; Campo Novo CL = TBIO Iguaçu CE = BRS Reponte; Coxilha 1 CL = BRS Parrudo CE = BRS Reponte; Coxilha 2 CL = TBIO Sinuelo CE = BRS Reponte.

Tabela 2 – Características de qualidade tecnológica de trigo em diferentes sistemas de produção e municípios do Rio Grande do Sul. Passo Fundo, Embrapa Trigo 2017.

Sistema ¹	São Luiz Gonzaga Coopatrigo				Campo Novo Cotricampo			
	PH ²	W	PTG	NQ	PH	W	PTG	NQ
T1 - CL + ML	81	230	13,3	372	83	235	13,4	437
T2 - CL + MTE	81	206	11,9	344	84	214	12,6	435
T3 - CE + ML	80	213	13,7	375	82	232	13,2	356
T4 - CE + MTE	79	218	13,7	375	82	216	12,9	343
Coxilha 1 Embrapa Trigo								
Sistema ¹	Coxilha 1 Embrapa Trigo				Coxilha 2 Embrapa Trigo			
	PH ²	W	PTG	NQ	PH	W	PTG	NQ
T1 - CL + ML	82	353	13,7	443	82	193	11,7	394
T2 - CL + MTE	81	283	13,2	377	80	139	11,3	383
T3 - CE + ML	85	194	13,2	411	85	194	13,2	411
T4 - CE + MTE	85	191	12,6	419	85	191	12,6	419

¹CL = cultivar local; CE = cultivar para trigo padrão exportação; ML = manejo local; MTE = manejo para trigo padrão exportação. ²PH = peso do hectolitro (kg/hectolitro); W = força de glúten (10^{-4} J); PTG = proteínas totais no grão (%); NQ = número de queda (segundos). São Luiz Gonzaga CL = TBIO Sinuelo CE = BRS Reponte; Campo Novo CL = TBIO Iguaçu CE = BRS Reponte; Coxilha 1 CL = BRS Parrudo CE = BRS Reponte; Coxilha 2 CL = TBIO Sinuelo CE = BRS Reponte.