

PROCESSO DE GESTÃO PARA O ENSAIO ESTADUAL DE CULTIVARES DE TRIGO UTILIZANDO O SISTEMA EECTONLINE

Diego Inácio Patrício¹, Ricardo Lima de Castro¹, Eduardo Caierão¹ e Rogério Ferreira Aires²

¹Embrapa Trigo, Rodovia BR 285, km 294, CEP 99001-970, Passo Fundo - RS.

E-mail: diego.patricio@embrapa.br

²Fepagro Nordeste, Rod. BR 285, km 126, CEP 95000-000, Vacaria, RS;

O Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo (EECT) é em um estudo realizado anualmente sobre cultivares de trigo indicadas para o cultivo comercial no estado do Rio Grande do Sul, composto por experimentos em diversas localidades na região Sul do Brasil. O objetivo do ensaio é estudar o desempenho das cultivares nas mesmas condições produção com o intuito de prover ao produtor informações suficientes que sustentem a escolha da cultivar de trigo mais adequada, considerando condições ambientais e de manejo a serem utilizadas, entre outras. Devido a sua importância, em 2013 iniciou-se o desenvolvimento de um sistema de informação que permitisse o planejamento, gestão e divulgação dos resultados finais para utilização nas edições anuais do EECT. Em 2014 foi apresentado o protótipo para a validação por parte de seus potenciais usuários de sua utilidade na gestão do ensaio (PATRICIO, 2014).

O objetivo do presente trabalho foi propor a partir do protótipo inicial do sistema EECTOnline (EMBRAPA TRIGO, 2015) e do modelo de gestão atual do ensaio um processo que contemple todas as etapas inerentes ao planejamento e gestão dos experimentos que compõem as edições do Ensaio Estadual de Cultivares.

O processo de gestão do ensaio (Figura 1) é composto por cinco etapas: planejamento, acompanhamento, análise, divulgação e encerramento. O sistema EECTOnline é responsável por garantir a eficiência durante todo o processo por meio do processamento de dados dos experimentos. A primeira etapa, a de planejamento, consiste em o gestor do ensaio selecionar as

cultivares e definir os locais onde serão realizados os experimentos. Para cada experimento será definida uma instituição responsável pela sua execução. O administrador do sistema pode cadastrar pessoas e associá-las a uma determinada instituição. Desse modo, o controle de acesso aos dados é individualizado e cada usuário pode acessar apenas os dados da instituição ao qual pertence. O delineamento experimental adotado é o de blocos casualizados (quatro blocos). Após concluir a configuração do ensaio, o sistema gera as planilhas de cada experimento sorteando os tratamentos que serão avaliados. Ao concluir esta etapa, o gestor disponibiliza aos participantes o acesso aos seus respectivos experimentos. Na etapa seguinte, a de monitoramento, cada participante registra o manejo empregado na condução do experimento informando dados como a aplicação de defensivos agrícolas e adubação, observações textuais, avaliações qualitativas e imagens das áreas de experimentação. A planilha do experimento (Figura 2) apresentada pelo sistema é subdividida em: informações gerais, adubação, fitossanidade, avaliação de problemas, análise de solo, variáveis e caderno de campo impresso. O principal objetivo ao elaborar esta parte do sistema foi o de proporcionar uma interface simples e intuitiva para o usuário visto a grande quantidade de informações que o sistema permite informar. Por exemplo, na seção “Variáveis” (Figura 3) é possível registrar para cada tratamento os dados das seguintes variáveis avaliadas: rendimento de grãos, peso do hectolitro e peso de mil grãos, data de espigamento e maturação, altura, nota de acamamento, número de espigas e umidade. O sistema realiza análises estatísticas previamente definidas que podem ser executadas a qualquer momento pelos participantes utilizando os dados já informados por suas instituições. Na seção “Análise de Dados” do sistema EECTOnline estão disponíveis análises de médias e testes estatísticos como o Scott-Knott (SCOTT & KNOTT, 1974). Na seção “Relatórios” é possível obter informações consolidadas do experimento atual e comparativo com as médias de ensaios anteriores. O fim da etapa de acompanhamento ocorre quando todos os responsáveis por experimentos informam ao gestor que os dados já foram incluídos e estão prontos para a próxima etapa: a de análise de dados. Nesta etapa o sistema bloqueia a modificação dos experimentos e

executa os testes estatísticos para gerar os relatórios de desempenho das cultivares por experimento, região tritícola, estado e análise global. A divulgação dos dados consolidados ocorre por meio do próprio sistema onde cada participante tem acesso a eles na seção “Indicadores”. Os relatórios de desempenho são o produto final do ensaio e devem ser produzidos logo após a conclusão dos experimentos permitindo que estes auxiliem o produtor na tomada de decisão sobre qual cultivar utilizar em sua propriedade para a safra do ano seguinte. Certo de que esta contribuição é muito importante, procurou-se tornar o processo de gestão do ensaio simples, porém, sem abrir mão da segurança e da confiabilidade nos dados envolvidos durante todo processo.

O resultado deste trabalho foi um processo simples e ágil de captação e análise de dados de experimentos amparado por um sistema informatizado desenvolvido utilizando tecnologias robustas para a construção de aplicações para a Internet. A modelagem inicial do processo mostrou-se adequada do ponto de vista de gestão do ensaio pois compreende suas principais etapas. Sua formalização irá permitir futuramente identificar e atuar em pontos de melhoria do processo. Do ponto de vista do sistema informatizado apresentado, os testes de validação que já foram realizados mostraram que suas funções atuais proporcionam aos seus usuários ferramentas importantes para a eficiência na organização dos dados dos experimentos.

Referências bibliográficas

CASTRO, R. De L.; CAIERAO, E.; PIRES, J. L. F.; ZUCHI, J.; AIRES, R. F.; CARBONERA, R.; CARGNIN, A.; PASINATO, A.; ROSA, A.; TIBOLA, C. S.; LAU, D.; GUARIENTI, E. M.; ZAMBONATO, F.; FRANCO, F. A.; TEIXEIRA, G. D.; CUNHA, G. R.; WORDELL FILHO, J. A.; OZELAME, J. G.; ALMEIDA, J. L.; COSTA, L. C.; VIEIRA, L. C.; TOIGO, M. C.; SILVA, M. S. E.; GARRAFA, M.; LIMA, M. G. S.; MIRANDA, M. S.; GABE, N. L.; ROSA, O. S.; ROSA FILHO, O. S.; PEREIRA, P. R. V. S.; SCHEEREN, P. L.; OLIBONI, R.; CAMARGO, R. F. C.; TONON, V. D.; MARCHIORO, V. S. **Ensaio estadual de cultivares de trigo do Rio Grande do Sul**, 2011. Documentos, v. 110, p. 01-142, 2012.

EMBRAPA TRIGO. Sistema EECTOnline. Disponível em <
<http://eectonline.cnpt.embrapa.br/>>. Acesso em: 20 de maio de 2015.

PATRICIO, D. I.; CASTRO, R. de L.; CAIERAO, E.; ZUCHI, Jacson; AIRES, R. F..
Sistema Informatizado Para Gestão Do Ensaio Estadual De Cultivares De Trigo. Anais da VIII Reunião Da Comissão Brasileira De Pesquisa De Trigo E Triticale, 2014.

ZUCHI, J.; AIRES, R. F. **Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo 2013**. Disponível em
http://www.fepagro.rs.gov.br/upload/1395063424_Relatorio%20Resultados%20EECT%202013%20%28vers%C3%A3o%20site%29.pdf. Acesso em: 26 de jun. 2014.

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

Figura 1. Processo de gestão do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo. Passo Fundo, 2015.



