

## Eficiência da plataforma Epagritec como fonte de informações técnicas na área agrícola

Morales, R.G.F.<sup>1</sup>, Silva, P.F.<sup>2</sup>, Mariguele, K.H.<sup>1</sup>, Cantú, R.R.<sup>1</sup>, Visconti, A.<sup>1</sup>, Schallenberger, E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Engenheiro-Agrônomo, Pesquisador da Epagri de Itajaí, e-mail rafaelmorales@gmail.com

<sup>2</sup>Engenheiro-Agrônomo, Extensionista Rural na Epagri, sede Florianópolis, pfsilva@epagri.sc.gov.br

O presente estudo teve como objetivo avaliar a efetividade do uso da plataforma Epagritec como fonte de informações técnicas para resolução de problemas na área agrícola. O estudo foi realizado com voluntários distribuídos em quatro grupos: grupos A e B formados por agrônomos e técnicos agrícolas; e grupos C e D, formado por pessoas leigas e sem conhecimento na área agrônômica. Os grupos A e C usaram apenas a plataforma Epagritec como fonte de consulta técnica; e os grupos B e D, orientados a buscar as respostas da forma que fosse o mais conveniente (livros, internet, etc). Os voluntários responderam cinco questões no formato de caixa de seleção. As questões tinham diferentes graus de dificuldade, bem como questões com demandas de ordem visual. Os dados de assertividade foram tabulados considerando apenas duas possibilidades (correta e incorreta) e a diferença entre os grupos foi estimada pelo teste de associação qui-quadrado ( $p < 0,05$ ). Na questão classificada como de fácil resolução, a assertividade foi igual entre técnicos e leigos quando ambos os grupos usaram o Epagritec. Esse fato foi corroborado na questão de dificuldade intermediária, em que 70% dos técnicos e 75% dos leigos, ambos usando o Epagritec, tiveram uma assertividade superior aos observados sem o uso da plataforma. Contudo, na questão de alta complexidade não houve diferença entre os quatro grupos. Com base nestes resultados pode-se concluir que o uso da plataforma Epagritec aumenta a assertividade de questões da área agrônômica, inclusive quando usada por pessoas leigas na área agrícola.

**Palavras-chave:** aplicativo de celular, plantas de cobertura, sistema de informações, tecnologia da informação.

### Epagritec platform efficiency as a source of technical information in the agricultural

This study aimed to evaluate the effectiveness of using the Epagritec platform as a source of technical information for solving problems in the agricultural area. The study was carried with volunteers divided into four groups: groups A and C formed by agronomists and agricultural technician; and groups B and D, formed by lay people without knowledge in the agronomic. Groups A and B used only the Epagritec platform as a source of technical consultation; and groups C and D, oriented to seek the answers in the most convenient way (books, internet, etc). Volunteers answered five questions in a selection box format. The questions had different degrees of difficulty, as well as questions with visual demands. Assertiveness data were tabulated considering only two possibilities (correct and incorrect) and the difference between groups was estimated by the chi-square association test ( $p < 0,05$ ). In the question classified as easy to solve, the assertiveness of the questions was equal between technicians and laypeople when both groups used the Epagritec. This fact was corroborated in the question of intermediate difficulty, in which 70% of technicians and 75% of lay people, both using the Epagritec platform, had a higher assertiveness than those observed without using the platform. However, in the question of high complexity, there was no difference between the four groups. Based on these results, it can be concluded that the use of the Epagritec platform

increases the assertiveness of issues in the agronomic area, even when used by people considered to be laypeople in the agricultural.

**Key Words:** mobile app, cover plants, information system, information technology.

## **Introdução**

A plataforma Epagritec é um acervo de informações técnicas que foi desenvolvida pela Epagri, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, para facilitar aos técnicos de campo a difusão e a busca do conhecimento agropecuário catarinense, deixando ao alcance de todos o que há de mais atual nas principais culturas agrícolas, nas criações e nos principais sistemas produtivos.

Dentre as vantagens da plataforma Epagritec, pode-se destacar: possibilidade de integração entre diferentes temas e técnicos (conhecimento em rede); acesso via celular, mas também pode ser acessado em computador de mesa; possibilita a visualização de fotos, vídeos e arquivos em anexo, que facilitam a compreensão sobre cada tema; possui menos de 2 Mb de tamanho para instalação; conteúdo técnico hospedado na nuvem, dispensando a sobrecarga de arquivos no celular ou atualizações; não necessita login e senha a cada acesso; ausência de propagandas e cookies; e serviço 100% gratuito.

Apesar das diversas vantagens supracitadas que um sistema integrado e robusto de informações pode oferecer, antes da ampla divulgação e difusão do sistema, há a necessidade de validar o uso da ferramenta com técnicos e usuários não especialistas. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar a efetividade do uso da plataforma Epagritec como fonte de informações técnicas para resolução de problemas no tema plantas de cobertura.

## **Material e Métodos**

O estudo foi realizado na Estação Experimental da Epagri de Itajaí (EEI), com 87 voluntários de vários municípios do Estado de Santa Catarina, distribuídos em quatro grupos, com o seguinte perfil:

**Grupo A**, com 20 voluntários, formado por agrônomos e técnicos agrícolas que usaram apenas a plataforma Epagritec como fonte de consulta técnica;

**Grupo B**, com 25 voluntários, formado por agrônomos e técnicos agrícolas orientados a buscar as respostas da forma que fosse o mais conveniente (livros, internet, etc);

**Grupo C**, com 20 voluntários, formado por pessoas leigas sem conhecimento na área agrônômica e que usaram apenas a ferramenta Epagritec como fonte de consulta das informações técnicas; e

**Grupo D**, com 22 voluntários, formado por pessoas leigas e sem conhecimento na área agrônômica e orientados a buscar as respostas da forma que fosse o mais conveniente (livros, internet, etc).

Os grupos C e D foram formados por pessoas com diferentes formações, como assistente social, extensionista social, nutricionista, analista de sistemas, administrador tecnólogo em gestão ambiental, geógrafo, engenheiro de produção e civil, educador físico, administrador público, advogado, engenheiro de aquicultura, jornalista, farmacêutico industrial, engenheiro de alimentos, químico industrial de alimentos, biólogo, socióloga, cirurgiã dentista, bem como pessoas que tinham apenas o ensino médio completo.

O tema escolhido para a validação do sistema foi “plantas de cobertura”, pois é um tema atual na agricultura catarinense, devido à crescente procura por parte dos técnicos por informações de manejo do solo, como é o caso do plantio direto.

Cinco questões foram elaboradas com a finalidade de determinar a eficiência do uso da plataforma Epagritec como fonte de informações técnicas. Foi avaliada a assertividade das respostas tendo como base perguntas de ordem prática. As respostas estavam no formato de caixa de seleção, o que possibilitava a escolha de uma ou mais alternativas. Cada questão teve

um perfil, como descrito a seguir:

- Questão 1 (Q1): exigia pouco conhecimento técnico na área, trazendo como alternativas culturas comumente encontradas no meio agrícola, sendo classificada como de fácil resolução.
- Questão 2 (Q2): exigia médio conhecimento técnico e tinha como alternativas as mais variadas espécies de culturas, algumas delas pouco conhecidas, sendo classificada como de média dificuldade de resolução.
- Questão 3 (Q3): exigia elevado grau de conhecimento técnico na área e tinha como alternativas as mais variadas espécies de culturas, algumas delas pouco conhecidas, sendo classificada como de difícil resolução.
- Questão 4 (Q4): tinha como base uma foto de uma semente cadastrada no sistema e que o usuário poderia confirmar a espécie com o uso da plataforma.
- Questão 5 (Q5): tinha como base uma foto de uma planta em que não há cadastro no sistema e que não era possível responder a questão usando unicamente a plataforma Epagritec.

Os dados de assertividade foram tabulados considerando apenas duas possibilidades (correta e incorreta), para cada questão e para o total delas, gerando um quadro de variáveis dependentes qualitativas nominais (não pareados). A probabilidade (p-valor) de a diferença ser significativa dentro dos grupos foi estimada pelo teste de associação qui-quadrado a 5% de probabilidade de erro. O teste qui-quadrado foi aplicado aos valores absolutos observados e, na apresentação dos resultados, optou-se em expor os valores percentuais para facilitar a visualização.

## **Resultados e Discussões**

Na questão classificada como de fácil resolução (Q1), a assertividade das questões foi igual entre técnicos e leigos quando ambos os grupos usaram o aplicativo (Tabela 1). Nesta questão trabalhava-se com a hipótese de que técnicos com o uso da plataforma Epagritec teriam maior assertividade quando comparado ao grupo de leigos. Contudo, a ausência dessa diferença indica um baixo nível de conhecimento dos técnicos no tema escolhido (plantas de cobertura) e que, nestes casos, o uso da plataforma Epagritec pode suprir a demanda técnica de qualquer perfil de usuário, independente da sua formação. Esse fato foi corroborado na Q2, em que 70 % dos técnicos e 75% dos leigos, ambos usando a plataforma Epagritec, tiveram uma assertividade muito superior aos observados sem o uso da plataforma (Tabela 1).

Na questão classificada como de alto grau de complexidade (Q3) não houve diferença significativa entre os quatro grupos ( $p= 0,63$ ) (Tabela 1), sendo que, em todos eles, a assertividade foi muito baixa. Isso indica que o técnico que se deparar no campo com questões complexas, mesmo que use a plataforma Epagritec ou busque a resposta por outros meios, poderá fazer uma recomendação equivocada ou inexata.

Quanto à busca de respostas por meio de demandas visuais, quando no sistema Epagritec estava cadastrado o conteúdo (Q4), a efetividade de uso da plataforma ficou muito evidente, tanto para técnicos, em que 70% deles identificaram corretamente a planta e acertaram a questão, quanto para leigos, com 60% de acerto, sem diferença significativa entre os dois grupos (Tabela 1). Por outro lado, apenas 36% dos técnicos que usaram os meios convencionais de busca do conhecimento acertaram a questão, não diferindo neste caso dos leigos que usaram o Epagritec ( $p= 0,1088$ ) (Tabela 1). Quando a demanda visual não tinha correspondência no sistema e não era possível responder a questão usando unicamente a plataforma Epagritec (Q5), os dois grupos que usaram a plataforma, bem como os leigos sem a plataforma, tiveram baixa assertividade. Isso indica que o uso unicamente do Epagritec pode ser insuficiente caso a imagem não esteja pré-cadastrada no sistema.

Ao somar a assertividade das cinco questões, formando um total geral, pode-se observar a mesma tendência observada na Q4, com uma superioridade dos usuários do

Epagritec, tanto para os técnicos, com 43% de acertos, quanto de leigos, com 42% de acertos, não havendo diferença estatística entre os dois grupos ( $p=0,89$ ). Apesar dos leigos que usaram o Epagritec terem acertado 12% a mais de questões do que técnicos que não usaram a plataforma, a diferença não foi significativa a 5% ( $p=0,07$ ).

Disponibilizar um sistema de informações que possibilite o acesso via celular é um passo importante para a assistência rural catarinense e atualmente se mostra plenamente viável. A busca por informações por parte do agricultor não é diferente, uma vez que, no ano de 2018, 77% dos usuários do meio rural acessaram a internet via celular, 3% pelo computador e 20% em ambos os meios (CETIC, 2018). Assim, a plataforma Epagritec poderá atender a um anseio recente do meio rural, que a cada dia que passa busca mais informações nos aplicativos de celular, bem como dar suporte a técnicos que não tem profundo conhecimento no tema.

Tabela 1. Assertividade de cinco questões sobre o tema plantas de cobertura por quatro grupos, formado por técnicos e leigos da área agrônômica, que usaram como base de consulta a plataforma Epagritec e outros meios de consulta (livros, internet etc).

GRUPOS	Q1**	Q2	Q3	Q4	Q5	Total Geral
A - Técnicos COM o Epagritec	65% a*	70% a	5% a	70% a	5% b	43% a
B - Técnicos SEM o Epagritec	40% a	4% b	8% a	36% b	64% a	30% b
C - Leigos COM o Epagritec	60% a	75% a	5% a	60% ab	10% b	42% ab
D - Leigos SEM o Epagritec	5% b	0% b	0% a	9% c	23% b	7% c

\*Valores percentuais seguidos pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste qui-quadrado a 5% de probabilidade de erro. Teste qui-quadrado aplicado em valores absolutos observados.

\*\*Q1 a Q5 = Questões de 1 a 5.

## Conclusão

O uso da plataforma Epagritec aumenta a assertividade de questões técnicas, inclusive quando usada por pessoas consideradas leigas na área agrícola, compondo um novo e importante meio para consulta a informações na área agrícola.

## Referências Bibliográficas

CETIC, 2018. Centro regional de estudos para o desenvolvimento da sociedade da informação (Cetic.br). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nos domicílios brasileiros – TIC domicílios, 2018.

