

ADESÃO AO USO DA FERRAMENTA DIGITAL CROPWISE PROTECTOR® POR PRODUTORES DA REGIÃO DE CANGUÇU-RS PARA MONITORAMENTO DA CULTURA DA SOJA

**JOÃO LUIZ GONÇALVES LOPES¹; GILNEI REDIESS MULLER²; ANDRIGO
FARIAS XAVIER³; KARINE VON AHN PINTO⁴; ÁDAMO DE SOUZA ARAUJO⁵;
GIZELE INGRID GADOTTI⁶**

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – joao.luizgl@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – gilneimuller12@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – andrigoxavier@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – kaarine.pinto@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – adamoeng@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – gizele.gadotti@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A soja é o principal grão cultivado no Brasil e representa cerca de 50% da colheita de oleaginosa do país. Três estados brasileiros se destacam como maiores produtores mundiais deste grão, sendo Mato Grosso o principal produtor de soja brasileiro com 35.885 milhões de toneladas produzidas, seguido por Paraná, 21.598 milhões de toneladas, e Rio Grande do Sul que produz em torno de 11.444 milhões de toneladas (FERREIRA; CAVICHIOLI, 2021).

Com o avanço da ciência, da tecnologia e das novas descobertas, tem-se visto a transformação digital não só nas operações agrícolas como também na gestão administrativa das propriedades rurais, sendo um dos pontos cruciais para determinação da lucratividade do produtor.

O processo de transformação digital na produção de propriedades rurais se faz necessário para tornar a agricultura brasileira mais produtiva, competitiva e rentável, além de se sobressair a agricultura mundial, se evidenciando com um grão de maior qualidade (BOLFE, et al., 2020).

Desse modo, a Syngenta lançou o Cropwise Protector®, uma ferramenta digital que tem como finalidade auxiliar o produtor na tomada de decisões e também concentrar os dados dessas terras, da análise de solo, sua umidade, mapas de calor, insumos aplicados e das decisões tomadas pelos agricultores.

A ideia da pesquisa veio com o intuito de fazer um levantamento da adesão, uso e compreensão do funcionamento dos dados coletados a campo, explicando aos produtores os seus benefícios, e como estão lidando com o avanço dessas novas tecnologias, que tem como finalidade alavancar sua produção e ofertar um maior controle com gastos de insumos, controle de aplicações para conter infestações com pragas, daninhas ou doenças na cultura de soja. Além de um levantamento de possível mercado a ser explorado na região, através de consultoria voltada ao uso de agricultura digital.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de campo com aplicação de entrevistas através de questionário junto aos produtores de soja no município de Canguçu-RS.

Esse monitoramento foi realizado na safra 22/23, no período de 23 de dezembro de 2022 a 31 de março de 2023.

Primeiramente foi definida qual tipo de pesquisa seria realizada para atender a proposta do presente projeto, sendo selecionada a “Pesquisa Quantitativa, pois seus métodos trabalham com indicadores numéricos e seguem critérios estatísticos (Vellar et al., 2016, p.69).

Determinado o público-alvo, foi estimado o tamanho relativo desse público, totalizando 17 clientes, que estavam destinados ao pesquisador, para realizar os monitoramentos em suas propriedades, totalizando 3662 hectares de terra com cultivo de soja.

Se optou por um método de amostragem não-probabilística, muitas vezes empregadas em trabalhos estatísticos, por simplicidade ou por impossibilidade de se obterem amostras probabilísticas, como seria desejável.

Os 17 clientes foram entrevistados com perguntas realizadas através de um questionário contendo 21 perguntas objetivas. As perguntas do questionário foram baseadas na metodologia de Sudman e Bradburn (1982).

O questionário foi composto por perguntas genéricas, como por exemplo: faixa etária, grau de escolaridade, prática de agricultura de precisão, acesso aos dados gerados através da ferramenta Cropwise Protector®, entre outras. O questionário foi testado previamente com 10 pessoas para a averiguação de facilidade de aplicação, dificuldade de resposta e teste prévio.

As análises estatísticas descritivas foram realizadas com auxílio do Excel, através de métricas de média, desvio padrão e coeficiente de variação.

Ademais, o projeto passou pelo comitê de ética nº 34032020.2.0000.5317.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 17 produtores, obtivemos 4 abstenções, totalizando 13 participações voluntárias, com área monitorada de 3012 hectares.

A primeira questão foi em relação a faixa etária dos produtores, onde o coeficiente de variação foi de 54%, demonstrando que não há uma especificidade de idade entre os produtores. Ademais, a maior porcentagem dos produtores, equivalente a 53,85%, concentra-se na faixa etária entre 24 e 40 anos.

A segunda questão referia-se à escolaridade da amostra, onde o coeficiente de variação encontrado foi de 72%, analisando os resultados podemos ver que a maior parte da amostra, correspondente a 54%, possui escolaridade a partir da 5ª série até o ensino fundamental completo.

Terceiro ponto avaliado foi a acessibilidade a internet na propriedade do produtor, onde todos os entrevistados declararam possuir acesso. Este é um fator muito importante, pois é fundamental para possibilitar o produtor a usufruir de novas tecnologias, como a agricultura digital.

O quarto questionamento foi a respeito do produtor realizar, ou não, alguma atividade relacionada a agricultura de precisão em sua propriedade. Onde uma pequena parcela, cerca de 27%, afirma que realiza. Durante as entrevistas, os produtores comentaram que o uso está ligado a correção e adubação com taxa variável, e apenas um comentou que realiza a etapa de coleta e amostragem de solo.

Outra questão foi elucidar se os produtores tinham conhecimento que as utilizações das informações coletadas são reportadas à plataforma Cropwise Protector®, e que essas informações tem relação com agricultura de precisão, considerando que é possível planejar suas aplicações conforme as ocorrências

encontradas, possibilitando a realização destes processos a taxa variável ou localizada. Os produtores responderam que 46% não sabiam dessa possibilidade, o que demonstra o desconhecimento das técnicas de Agricultura de Precisão, conforme já mencionado.

A próxima questão foi realizada para saber há quanto tempo o produtor realiza os monitoramentos digitais em sua propriedade, onde foi possível constatar que a adesão ao uso da AP não é algo novo, pois, maior parte da amostra, equivalente a 46% dos entrevistados disseram realizar há 3 anos.

Em outra questão, foi questionado a avaliação do produtor aos serviços prestados em sua propriedade. Na qual 69% dos produtores se descrevem como satisfeitos com os serviços prestados, há dois casos nulos que são devidos aos produtores estarem realizando o primeiro ano de agricultura digital em suas propriedades, e, portanto, não tendo condições de opinar sobre o tema.

Outra questão foi procurar saber se por acaso, o produtor necessitasse pagar para manter o monitoramento em sua propriedade, se ele teria intenção de continuar com o serviço, considerando que o serviço é gratuito ao produtor que adquire os produtos da Syngenta. Quase toda amostra, 92%, se mostra favorável a pagar para manter o monitoramento, apesar da maioria comentar que dependeria do valor a ser cobrado pelo serviço.

No questionamento seguinte foi averiguado se os produtores acessam as informações, e procurar entender se estão enfrentando alguma dificuldade, podendo esclarecer possíveis dúvidas sobre o sistema. Analisando os resultados, podemos ver que 61,5% acessam as informações, mas 38,5%, que ainda é uma parcela significativa da amostra, não está acessando a plataforma e acompanhando as ocorrências encontradas em sua propriedade.

A próxima abordagem teve como objetivo entender qual eletroeletrônico o produtor utiliza para acessar a plataforma digital, e as respostas dessa análise podem justificar a questão anterior, pois cerca de 92% dos entrevistados utilizam smartphone e 8% utilizam notebook. O fato de os produtores não estarem acompanhando as informações pode estar ligado a interface do software desenvolvido para cada aparelho. A interface utilizada no notebook é mais intuitiva e de fácil visualização do que a interface utilizada no smartphone.

A abordagem seguinte teve como intuito descobrir a frequência com que o produtor acessa as informações na plataforma, onde podemos perceber que a maior parte da amostra, cerca de 54% acessa a plataforma somente uma vez por semana, enquanto que 23% da amostra alega nunca acessar os dados. Este resultado traz preocupação, seria necessário procurar entender o que realmente está afastando o produtor da interação com a ferramenta.

A questão seguinte teve como objetivo procurar saber como o produtor vê o aumento expressivo da tecnologia no meio agrícola, onde todos se apresentaram favoráveis ao avanço tecnológico.

Também foi questionado, se caso existisse um serviço de consultoria na região, se o produtor estaria disposto a contratá-lo. Todos os entrevistados se mostraram interessados em contratar uma assessoria, porém 69,2% afirma depender dos honorários cobrados pelo serviço.

Portanto a pergunta seguinte foi em questão ao valor que o produtor estaria disposto a pagar, onde a maior parte da amostra, equivalente a 69,2%, estaria disposta a pagar entre R\$ 26,00 e R\$ 35,00 por hectare, enquanto que os outros 30,8% afirma estar disposta a pagar entre R\$ 36,00 e R\$ 55,00 por hectare. Fazendo uma média entre os valores mais votados, teríamos R\$ 30,50 por hectare,

que multiplicado pela soma de todas as áreas dos participantes, equivalente a 3012 hectares, daria um valor aproximado de R\$ 91.866,00.

4. CONCLUSÕES

O estudo demonstrou alguns fatores, como o caso da acessibilidade a internet nas propriedades e o índice de escolaridade no meio rural evoluindo na região. Outro fator foi a posse de eletroeletrônicos, onde todos os produtores afirmam possuir smartphone com acesso a internet. No entanto, mesmo com uma ferramenta de informação, o produtor não possui treinamento e conhecimento complementar para interpretar e tomar uma decisão assertiva quanto a leitura dos dados.

Considerando todos os fatores, o mais preocupante, é o fato de que o produtor afirma saber dos benefícios oferecidos pelo sistema, mas ainda demonstra resistência em utilizá-los. Em compensação, podemos verificar que o produtor está disposto a pagar para ter posse de mais informação, que possa ajudá-lo tanto na tomada de decisão quando no gerenciamento de sua propriedade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLFE, E. L. et al. Desafios, tendências e oportunidades em agricultura digital no Brasil. **Embrapa Agricultura Digital-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2020.
- Bolfe, E. L., Barbedo, J. G. A., Massruhá, S. M. F. S., de Souza, K. X. S., & Assad, E. D. (2020). Desafios, tendências e oportunidades em agricultura digital no Brasil FERREIRA, Samuel Cardoso; CAVICHIOLI, Fábio Alexandre. DIGITALIZAÇÃO DO CAMPO A FAVOR DA PRODUÇÃO DE SOJA E DA AGRICULTURA NO BRASIL E NO MUNDO. **Revista Interface Tecnológica**, v. 18, n. 1, p. 393-401, 2021.
- SYNGENTA. Calendário Inteligente de Aplicações. Disponível em: <<https://blog.syngentadigital.ag/calendario-inteligente-aplicacoes/>>. Acesso em: 23 de nov. de 2022.
- SYNGENTA. CROPWISE PROTECTOR. Disponível em: <<https://blog.syngentadigital.ag/cropwise-protector>>. Acesso em: 23 de nov. de 2022b
- VELLAR, Retiele et al. DIAGNÓSTICO SOBRE A AGRICULTURA DE PRECISÃO NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL. **Revista Brasileira de Engenharia e Sustentabilidade**, v. 2, n. 2, p. 67-73, 2016
- VELLAR, R.; GADOTTI, G. I.; Luz, M.L.G.S.. DIAGNÓSTICO SOBRE A AGRICULTURA DE PRECISÃO NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL. **Revista Brasileira de Engenharia e Sustentabilidade**, v. 2, p. 67-73, 2016.