

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DIGITAL PARA A GESTÃO AMBIENTAL NA SUINOCULTURA

JS Tenório¹; M Miele²; CL Pimenta³; LD dos Santos³; EC Barros²; E Bernardes³; DA Benelli²; KV Rosa³; JL Blainsk³

¹ Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil;

² Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, SC, Brasil;

³ ManejeBem Assessoria em Agricultura Sustentável, Florianópolis, SC, Brasil.

RESUMO

Digital tools have the potential to expand producers' access to technical assistance and rural extension. User centered design for the web and rural extension methodologies based a mobile software prototype project development to improve digital technical assistance for environmental management in pig farming. This summary presents the development of the demonstration prototype in a relevant environment in the scaling stage (TRL 6) until the production stage with the complete system, tested, qualified and demonstrated (TRL 8).

INTRODUÇÃO

As ferramentas digitais possuem o potencial de ampliar o acesso à assistência técnica e extensão rural (ATER), superando limitações para atender a um grande número de estabelecimentos agropecuários dispersos no território em um ambiente cada vez mais complexo (mudanças tecnológicas e normativas). O desenvolvimento de uma ferramenta digital para ATER na gestão ambiental da suinocultura visa superar esse desafio ocorre.

MATERIAL E MÉTODOS

As atividades de ATER para a gestão ambiental na suinocultura buscam a transição entre a situação atual e a desejada e apoiando as decisões cotidianas, tornando essencial:

1) identificar problemas por meio de diagnósticos; 2) estabelecer um plano de trabalho e metas; 3) monitorar o progresso; e

4) avaliar a qualidade e impacto das ações. As ferramentas digitais complementam atividades presenciais e à distância, utilizando métodos como visitas técnicas, reuniões, acompanhamento de granjas e cursos (Metodologias, 2012; Ramos et al., 2013). A análise do framework de Garret (2011) e os princípios da NBR ISO 9241-210 orientaram o desenvolvimento da interface digital (Figura 1), dividindo a metodologia em conhecer, estruturar e avaliar. Após o desenvolvimento do protótipo de demonstração em ambiente relevante na etapa de escalonamento (TRL 6) (Miele et al., 2022), foi atingida a etapa de produção (TRL 8) com o sistema completo, testado, qualificado e demonstrado. Para testar a interação com produtores e técnicos, a equipe visitou duas granjas de suínos com perfis distintos de produção, além de quatro agentes de ATER. As atividades principais incluíram: 1) demonstração do aplicativo; 2) validação em campo e 3) coleta de feedback.

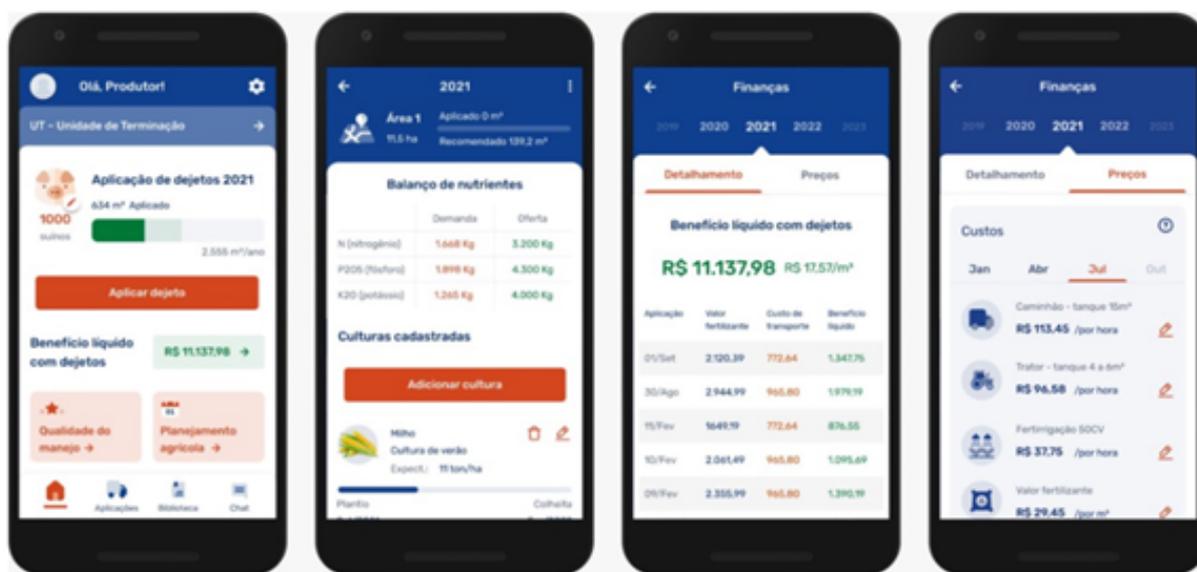


Figura 1. Protótipo de aplicativo de ATER digital na gestão ambiental da suinocultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o desenvolvimento do protótipo de demonstração em ambiente relevante na etapa de escalonamento (TRL 6) (Miele et al., 2022) foram feitos ajustes e posterior desenvolvimento do sistema completo o qual foi testado, qualificado e demonstrado, atingindo-se a etapa de produção (TRL 8). Foram identificados dois perfis de produtores em Concórdia, Santa Catarina, com diferentes níveis tecnológicos e de domínio das informações sobre dejetos, preços e dados da granja. O primeiro perfil demonstrou maior interesse no módulo de aplicação de dejetos do aplicativo, devido à sua escala, maior nível tecnológico e domínio das informações sobre gestão ambiental. O segundo perfil atribuiu maior valor ao módulo de conteúdos e chat técnico, uma vez que possui menor escala, menor nível tecnológico e restrito acesso a informações, inclusive para o preenchimento do aplicativo. O teste foi conduzido de forma presencial, proporcionando aos produtores a oportunidade de utilizar o aplicativo durante a visita. Essa abordagem permitiu a coleta de impressões iniciais diretamente no ambiente de produção e uma avaliação mais precisa e contextualizada das funcionalidades do aplicativo (Fig. 2). Um segundo teste a campo foi realizado com agentes de ATER, que ocorreu a partir da visita

a quatro técnicos nos municípios de Frederico Westphalen, Palmitinho e Pinheirinho do Vale, no Rio Grande do Sul. A visita teve o objetivo de realizar demonstrações práticas do aplicativo de suínos, proporcionar treinamento aos técnicos sobre suas funcionalidades e coletar feedback direto sobre a experiência de uso e a eficácia do aplicativo no contexto das operações diárias dos técnicos. As sugestões dos usuários foram incorporadas ao desenvolvimento do aplicativo.



Figura 2. Teste em campo realizado na propriedade do produtor.

CONCLUSÃO

A adoção de ferramentas digitais tem o potencial de ampliar o acesso de qualidade aos serviços de ATER, sobretudo para a suinocultura de base familiar. Além disso, essas tecnologias proporcionam melhor organização das informações e a formação de bases de dados técnicos, ambientais e sociais, facilitando a visualização das problemáticas, potencialidades e do impacto da assistência nas comunidades, gerando valor para diversos públicos. Os produtores rurais podem melhorar seu desempenho com o acesso a materiais didáticos e de orientação técnica e obter conformidade a normas ambientais ou certificação e selos distintivos de qualidade. Os agentes de ATER públicos e privados podem aumentar sua eficiência e eficácia e agroindústrias, cooperativas, fornecedores, certificadoras, redes de varejo, agentes financeiros, associações e governos podem acessar relatórios de inteligência territorial e ESG para embasar estratégias empresariais e políticas públicas. Os testes de campo foram essenciais para validar e aprimorar o aplicativo

de suínos, possibilitando a demonstração prática, treinamento e as coletas de feedbacks, resultando em melhorias na visualização, inserção de dados e cálculos.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9241 Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos. 2011.

Garret, 2011. The Elements of User Experience: User Centered Design for the Web and Beyond.

METODOLOGIAS de ATER e pesquisa com enfoque participativo. Marituba: EMATER/Pará, 2012.

MIELE, M.; PIMENTA, C.L.; SANTOS dos, L.D.; HENN, J.D.; BERNARDES, ROSA, K. V.; BLAINSK, J. L.; MATTANA, J. Assistência técnica digital para a produção de ovos. Salão Internacional de Avicultura e Suinocultura (SIAVS). São Paulo, 2022.