

DO CAMPO AO MERCADO: SOLUÇÃO TECNOLÓGICA PARA A CADEIA PRODUTIVA DA ERVA-MATE

Guilherme Furtado Alves

Rosana Wichinheski de Lara de Souza
rosana.souza31@escola.pr.gov.br

Colégio Estadual do Campo Professor Eugênio de Almeida, São Mateus do Sul - PR

Resumo

A produção de erva-mate desempenha papel relevante no cenário econômico e cultural do sul do Brasil, mas ainda enfrenta limitações quanto ao uso de tecnologias voltadas à gestão da lavoura. A partir dessa realidade, este trabalho, desenvolvido por estudantes do ensino médio, tem como objetivo propor o Inova Mate, um aplicativo voltado à organização e monitoramento da produção de erva-mate, unindo conhecimento científico e inovação tecnológica. O encaminhamento metodológico incluiu pesquisas bibliográficas, coleta de informações junto a produtores locais e análise das principais dificuldades enfrentadas no manejo, como falta de registros de podas, baixa organização de dados e dificuldade em prever rendimentos. Com base nesses levantamentos, foram planejadas funcionalidades como cadastro da propriedade, histórico de produtividade, registros de podas e análise de solo, aliados a uma interface acessível ao agricultor. Como resultados parciais, identificou-se que a proposta pode facilitar a tomada de decisão, melhorar o acompanhamento da lavoura e valorizar a cultura da erva-mate. Conclui-se que o Inova Mate representa um exemplo de como iniciativas estudantis podem gerar soluções inovadoras para o campo, promovendo o uso de tecnologia acessível e fortalecendo a relação entre pesquisa acadêmica, desenvolvimento sustentável e valorização da produção regional.

Palavras-chave: Erva-mate; Gestão agrícola; Aplicativo; Inovação tecnológica; Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A erva-mate *Ilex paraguariensis* é uma cultura de grande relevância econômica, social e cultural na região Sul do Brasil, movimentando cadeias produtivas ligadas ao consumo interno e à exportação. Apesar de sua importância, grande parte dos produtores ainda enfrenta desafios relacionados à baixa organização de dados produtivos, registros manuais pouco precisos e ausência de ferramentas digitais acessíveis que auxiliem no manejo. Tais limitações comprometem a eficiência da produção e dificultam a adoção de práticas sustentáveis. Nesse contexto, a pesquisa desenvolvida por estudantes do ensino médio que fazem parte do Clube de Ciências Ouro Verde busca propor uma solução

tecnológica que una ciência e inovação aplicada ao campo. O projeto justifica-se pela necessidade de modernizar a gestão da cultura da erva-mate, aproximando o produtor de recursos digitais de forma simples e acessível. Assim, o objetivo da pesquisa é desenvolver o aplicativo **Inova Mate**, que permita o registro e acompanhamento da produção, oferecendo funcionalidades como cadastro da propriedade, histórico de podas, análise de solo, estimativas de produtividade e orientações para tomadas de decisão mais eficientes.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi organizada em etapas que envolveram levantamento bibliográfico, observação prática e contato direto com produtores de erva-mate da região de São Mateus do Sul (PR). Inicialmente, foi realizado um mapeamento das principais dificuldades enfrentadas pelos agricultores, destacando a ausência de ferramentas digitais que auxiliem no controle da produção. Em seguida, os dados coletados foram analisados para identificar funcionalidades relevantes que o aplicativo deveria contemplar. Entre elas destacam-se: cadastro da propriedade com informações de área e espaçamento, registro histórico de podas e colheitas, inclusão de análises de solo e estimativa de produção futura. A partir desses levantamentos, iniciou-se a modelagem do aplicativo, com a elaboração de fluxogramas representando o funcionamento das telas e definição da interface inicial, priorizando simplicidade, clareza visual e facilidade de uso.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

Como resultados esperados, prevê-se a criação de um protótipo funcional do aplicativo Inova Mate, capaz de organizar e armazenar informações relacionadas à produção de erva-mate em uma plataforma digital de fácil acesso. Espera-se que a ferramenta proporcione aos produtores maior eficiência na gestão da lavoura, possibilitando acompanhar o histórico de colheitas, planejar podas futuras e analisar indicadores produtivos de forma prática. Resultados parciais já apontam a viabilidade da proposta, visto que o levantamento de campo demonstrou grande interesse dos produtores em utilizar ferramentas digitais que facilitem o controle da produção. Além disso, a estrutura inicial do aplicativo evidencia potencial de escalabilidade, podendo futuramente agregar recursos de integração com análises laboratoriais, recomendações de manejo sustentável e até comercialização. Conclui-se que o Inova Mate tem potencial para unir inovação estudantil, tecnologia e sustentabilidade no setor da erva-mate. A interface inicial do aplicativo Inova Mate foi

desenvolvida priorizando clareza visual, facilidade de navegação e identidade própria, conforme ilustrado na **Fig. 1** a seguir que apresenta a tela de login do sistema.

Figura 1: Tela de login do sistema.



Fonte: Os autores (2025)

No **Quadro 1** identificamos os principais relatos dos produtores e a descrição de como a proposta pode facilitar a tomada de decisão e melhorar o acompanhamento da lavoura.

Quadro 1 - Expectativas de produtores em relação ao uso do aplicativo Inova Mate

Aspecto relatado	Descrição
Facilidade de uso	Aplicativo simples e prático
Organização de dados	Possibilidade de armazenar históricos
Sustentabilidade	Que incentive boas práticas de manejo

Fonte: Os autores (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

O desenvolvimento do aplicativo **Inova Mate** mostrou-se uma alternativa inovadora para auxiliar na organização e monitoramento da produção de erva-mate, atendendo às necessidades identificadas junto aos produtores locais. O trabalho permitiu compreender que a ausência de ferramentas digitais acessíveis ainda representa uma limitação significativa para a gestão eficiente da lavoura.

A pesquisa evidenciou que, ao reunir informações sobre podas, colheitas, análises de solo e histórico produtivo em uma plataforma simples e intuitiva, é possível proporcionar maior controle e tomada de decisão ao agricultor. Além disso, observou-se que os produtores demonstraram receptividade e interesse em utilizar soluções digitais que facilitem seu dia a dia.

Embora o projeto ainda esteja em fase inicial, os resultados parciais indicam grande potencial de impacto positivo, tanto na valorização da cultura da erva-mate quanto na adoção de práticas de sustentabilidade e inovação tecnológica no campo. Conclui-se que iniciativas estudantis como esta fortalecem a relação entre ciência, tecnologia e comunidade, contribuindo para o desenvolvimento regional e para a modernização da agricultura.

REFERÊNCIAS

CHAIMSOHN, P. F.; SOUZA, A. M.; LACERDA, A. E. B.; NIMMO, E. R. **Sistemas de produção tradicionais e agroflorestais de erva-mate no Centro-Sul do Paraná e Norte Catarinense: contribuições para a construção do processo de Indicação Geográfica**. 2. ed. Porto Alegre: Fi. 2023. 190 p.

GOULART, I. C. G. dos R.; PENTEADO JUNIOR, J. F. **Erva 20: sistema de produção para erva-mate**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 152 p.

GOULART, I. C. G. dos R.; PENTEADO JUNIOR, J. F.; PORFIRIO-DA-SILVA, V.; OLIVEIRA, E. B. de. **Aplicativo Manejo-Matte: manual básico de utilização**. Brasília, DF: Embrapa, 2022. 29 p.

GOULART, I. C. G. dos R.; WENDLING, I.; SANTIN, D. **Aplicativo Ferti-Matte: manual básico de utilização**. Brasília, DF: Embrapa, 2022. 27 p.

GOULART, I. C. G. dos R.; SANTIN, D.; BRASILEIRO, B. P. F. **Fatores que afetam a produtividade na cultura da erva-mate**. Ciência Florestal, v. 32, n. 3, p. 1345-1367, 2022.

SANTIN, D.; BENEDETTI, E. L.; BARROS, N. F. de; FONTES, L. L.; ALMEIDA, I. C. de; NEVES, J. C. L.; WENDLING, I. **Manejo de colheita e adubação fosfatada na cultura da erva-mate (*Ilex paraguariensis*) em fase de produção**. Ciência Florestal, v. 27, n. 3, p. 783-797, 2017.

SANTIN, D.; BENEDETTI, E. L.; BASTOS, M. C.; KASEKER, K. F.; REISSMANN, C. B.; BRONDANI, G. E.; BARROS, N. F. **Crescimento e nutrição de erva-mate influenciados pela adubação nitrogenada, fosfatada e potássica**. Ciência Florestal, v. 23, n. 2, p. 363-375, 2013.

SANTIN, D.; REISSMANN, C. B.; BENEDETTI, E. L. Nutrição e recomendação de adubação e calcário para a cultura da erva-mate. In: WENDLING, I.; SANTIN, D. (org.). **Propagação e nutrição de erva-mate**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 99-195.

WENDLING, I.; SANTIN, D. **Propagação e nutrição de erva-mate**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 195 p.