

**10º AGROTEC E MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE AGRONOMIA
UCEFF – UNIDADE CENTRAL DE EDUCAÇÃO FAI FACULDADES
CENTRO UNIVERSITÁRIO UCEFF**

SMARTCOW: SISTEMA DE GESTÃO LEITEIRA INTEGRADA

Guilherme Scaranti¹
Fernando Junges¹
Sergio Henrique Mioso Cunha²

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário UCEFF, Itapiranga – SC. E-mail: guilherme.scaranti20@gmail.com.

² Docente do Centro Universitário UCEFF, Itapiranga – SC.

Grande área do conhecimento: Produção animal.

Modalidade: Apresentação oral (BANNER).

INTRODUÇÃO: O avanço tecnológico na agropecuária tem impulsionado o desenvolvimento de soluções digitais voltadas à eficiência produtiva, contudo, a pecuária leiteira ainda enfrenta desafios quanto à integração de dados e à gestão das informações. Em grande parte das propriedades, o controle reprodutivo, produtivo e financeiro é realizado de forma manual ou fragmentada, dificultando a análise de desempenho e a tomada de decisões assertivas. Nesse contexto, o SmartCow foi desenvolvido como uma ferramenta tecnológica inovadora destinada à gestão completa de propriedades leiteiras, com foco na automação de rotinas, na centralização das informações e na geração de indicadores que auxiliam o produtor e o médico veterinário no acompanhamento estratégico do rebanho. O sistema propõe unir tecnologia, simplicidade e aplicabilidade prática, atendendo tanto a propriedades familiares quanto a sistemas produtivos de maior escala. **OBJETIVO** Desenvolver e validar um sistema digital de gestão leiteira integrada, capaz de centralizar as informações produtivas, reprodutivas e financeiras das propriedades, fornecendo indicadores precisos e relatórios automatizados que auxiliem na tomada de decisões. O projeto visa oferecer uma ferramenta acessível e adaptada à realidade do produtor rural, capaz de operar mesmo com conectividade limitada. **MÉTODOS** O SmartCow está sendo desenvolvido com base em uma arquitetura web moderna, utilizando as tecnologias React.js para o frontend, Node.js para o backend e PostgreSQL como sistema de banco de dados, garantindo alto desempenho, segurança e escalabilidade. A estrutura modular do sistema permite o desenvolvimento independente e integrado dos principais eixos da produção leiteira, como Animais, Reprodução, Produção, Estoque e Financeiro. Cada módulo é testado separadamente e aperfeiçoado conforme as necessidades identificadas nas propriedades parceiras. O sistema está sendo projetado para operar também em modo offline, sincronizando os dados automaticamente ao restabelecer conexão com a internet, o que assegura sua utilização em áreas rurais com cobertura limitada. A interface segue princípios de design intuitivo e responsivo, permitindo fácil navegação tanto em computadores quanto em dispositivos móveis. A metodologia de validação está sendo conduzida em três propriedades leiteiras parceiras, nas quais estão sendo monitoradas a eficiência, a confiabilidade e a praticidade das ferramentas implementadas, com ajustes contínuos a partir do feedback dos usuários e dos técnicos envolvidos. **RESULTADOS:** Os testes iniciais em três propriedades demonstram alta aceitação e aplicabilidade prática do SmartCow. O sistema tem se mostrado eficaz na redução de falhas operacionais e na organização das informações produtivas e reprodutivas, facilitando o acompanhamento individual dos animais e o controle de estoque. Os produtores relataram maior clareza nas decisões diárias, graças à centralização dos dados e aos alertas automáticos gerados pelo sistema. A interface foi bem avaliada quanto à facilidade de uso e modernidade, favorecendo a adesão de produtores com diferentes níveis de experiência tecnológica. As informações coletadas nas propriedades parceiras estão servindo como base para o aperfeiçoamento contínuo das funcionalidades e da usabilidade do sistema, garantindo que sua versão final seja totalmente alinhada às demandas práticas do setor. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** O SmartCow representa uma solução inovadora e em evolução para a gestão leiteira, unindo tecnologia, acessibilidade e aplicabilidade real. Mesmo em fase de desenvolvimento, o sistema demonstra grande potencial para transformar a rotina das propriedades leiteiras, tornando os processos mais eficientes, os registros mais confiáveis e a análise de dados mais acessível. Além de integrar as principais áreas da atividade produtiva, o projeto busca ampliar suas capacidades futuras por meio da integração com sensores IoT (para coleta automática de dados em tempo real) e da implementação de análises preditivas baseadas em inteligência artificial, voltadas à saúde e à produtividade do rebanho. A proposta reafirma o compromisso entre inovação acadêmica e aplicabilidade prática, aproximando o campo da tecnologia e preparando o produtor para uma nova era de gestão inteligente e sustentável. **Palavras-chave:** Gestão leiteira; automação rural; reprodução bovina; inovação tecnológica; sustentabilidade produtiva.