

RASTREABILIDADE VEGETAL: O VETOR PARA A DIGITALIZAÇÃO DA AGRICULTURA BRASILEIRA

Lucas Ferreira Santos¹
Hevilania Roseno Martins²
Francisca Thais Ferreira Mota³
Alberto Abadia dos Santos Neto⁴

O Brasil, reconhecido pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2023) como um dos maiores exportadores agrícolas do mundo, enfrenta o desafio de alinhar crescimento econômico com sustentabilidade e segurança alimentar. A rastreabilidade vegetal é apontada como uma tendência dentro do agronegócio brasileiro, com potencial de alto impacto, mas ao associarmos esse processo à tecnologia, o efeito pode ser ainda mais transformador. Ferramentas digitais permitem registrar todo o ciclo produtivo, da semeadura à gôndola do supermercado, o que contribui para a segurança alimentar e qualidade dos produtos, além de atender às exigências legais. No cenário atual, em que os consumidores se tornam cada vez mais exigentes, tanto no mercado interno quanto no externo, a rastreabilidade digital surge como um pilar fundamental para atender essas demandas de qualidade e conformidade. No entanto, a adoção dessa tecnologia ainda enfrenta desafios significativos, como o custo inicial e a resistência cultural, principalmente entre produtores rurais sem histórico de investimento em tecnologia.

Embora a rastreabilidade digital traga vantagens incontestáveis para a cadeia agroalimentar, sua implementação encontra barreiras que precisam ser enfrentadas com ações estratégicas. Segundo Bolfe et al. (2020), a tecnologia tem se mostrado uma aliada poderosa, oferecendo soluções que tornam o controle dos processos produtivos mais eficiente e preciso. A digitalização não só garante a conformidade com a legislação, mas também permite aos produtores criarem um histórico de produção robusto, integrando dados sobre custos, insumos e produtividade. Isso leva à profissionalização do campo, proporcionando decisões mais assertivas com base em dados concretos, como destacado por Frank et al. (2021).

No entanto, a resistência à adoção dessas novas tecnologias persiste. Uma pesquisa realizada pela Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) em 2022 revelou que 84,6% dos produtores ainda não aplicam rastreabilidade em suas produções. Entre os principais obstáculos estão o alto custo inicial das soluções e a falta de capacitação adequada. Muitos produtores

¹ Faculdade CNA. Pós-graduação em Liderança Empreendedora e Inovação no Agronegócio, lucasferreira.agronomia@gmail.com

² Faculdade CNA. Pós-graduação em Liderança Empreendedora e Inovação no Agronegócio, rhevilania@gmail.com

³ Faculdade CNA. Pós-graduação em Liderança Empreendedora e Inovação no Agronegócio, thaismota@alu.ufc.br

⁴ Faculdade CNA. Professor Doutor da Pós-graduação em Liderança Empreendedora e Inovação no Agronegócio, alberto.santos@faculdadecna.edu.br



ainda não estão preparados para operar essas novas ferramentas, o que se soma à resistência cultural, comum no campo, onde tradições são passadas de geração em geração. Muitos optam por manter práticas tradicionais, menos eficientes, devido à segurança e familiaridade que elas proporcionam. Esse conservadorismo é reforçado pela percepção de que as soluções tecnológicas são complexas e inacessíveis. Para superar esses desafios, é fundamental promover a conscientização sobre os benefícios da rastreabilidade digital e oferecer suporte técnico acessível.

Além disso, há quem acredite que a rastreabilidade digital seja uma ferramenta exclusiva para médios e grandes produtores voltados para exportação. No entanto, essa visão ignora uma realidade cada vez mais evidente: a digitalização do campo é uma tendência irreversível, impulsionada pela crescente demanda dos consumidores por mais transparência, bem como pelas regulamentações ambientais que exigem maior rastreabilidade nos processos produtivos. De acordo com o Centro para a Quarta Revolução Industrial (C4IR Brasil, 2023), 90% dos consumidores desejam ter mais informações sobre os produtos que consomem, o que torna a rastreabilidade digital uma necessidade estratégica para atender esse público exigente. Países como a Holanda já demonstraram que a rastreabilidade é um diferencial competitivo, e o Brasil pode aprender com esses exemplos para adaptar soluções eficazes à sua realidade rural (C4IR Brasil, 2023).

Muitos produtores ainda consideram que o custo elevado das tecnologias torna a rastreabilidade digital inacessível. No entanto, as soluções tecnológicas para o campo têm sido cada vez mais adaptadas à realidade dos pequenos produtores, com interfaces simples e custos reduzidos. E startups conhecidas como agtechs tem se destacado desenvolvendo soluções para a rastreabilidade e digitalização do agronegócio como é o caso soluções como a Sisagri, Elysium, hortify e a Agri Trace do sistema CNA. Por isso, é fundamental que as políticas públicas e instituições do setor agropecuário garantam a inclusão digital no campo, oferecendo apoio técnico e financeiro. O papel do governo e das instituições de pesquisa é crucial para garantir que os pequenos e médios produtores tenham acesso às ferramentas necessárias para a adoção dessa tecnologia. Instituições como CNA, SEBRAE, ABStartups, MAPA, EMBRAPA, BNDES e a até a FAO, podem fomentar esse desenvolvimento em projetos isolados e de maneira colaborativa, levando muito mais impacto inovativo no campo.

Existem muitas maneiras de se fazer chegar à tecnologia no campo e que aqui devem ser reforçadas. Parcerias Público-Privadas, onde o governo se associa a empresas de tecnologia para criar soluções; Projetos que priorizem pequenas e médias propriedades em regiões estratégicas; Promoção de cursos e treinamento em tecnologia; Políticas públicas, com subsídios, incentivos fiscais e programas de fomento para atrair investimentos no setor; Incentivo à ambientes de inovação agro, dentre vários outros meios. Com o suporte certo, parcerias estratégicas e incentivo ao empreendedorismo tecnológico, o Brasil pode se posicionar como líder global em rastreabilidade e agricultura digital.

A rastreabilidade digital não deve ser vista apenas como uma exigência legal, mas como uma oportunidade de profissionalização e crescimento para os produtores brasileiros. Para que isso se concretize, é necessário um esforço conjunto entre governos, instituições de pesquisa e o setor privado. A implementação eficaz da rastreabilidade digital exige mais do que apenas a criação de ferramentas tecnológicas robustas; demanda uma abordagem holística que considere as diferentes realidades do campo brasileiro.



A democratização do acesso a essas ferramentas não depende apenas de sua criação, mas de estratégias eficazes para sua disseminação. Programas de treinamento contínuo e suporte técnico são essenciais para garantir que os produtores compreendam e utilizem a rastreabilidade digital de forma eficiente. Além disso, é importante que a rastreabilidade digital seja vista pelos produtores não como um fardo, mas como uma oportunidade de competitividade no mercado global. A liderança jovem no agro, como promovida pelo programa CNA Jovem, pode desempenhar um papel crucial nesse processo, trazendo uma mentalidade inovadora que entenda a importância da rastreabilidade para a sustentabilidade e competitividade no setor.

A rastreabilidade vegetal não é apenas uma ferramenta, é um catalisador para a transformação digital do agronegócio brasileiro pois integra inovação, gestão eficiente e conformidade regulatória, todos os elementos essenciais para um setor competitivo e sustentável. A rastreabilidade digital é frequentemente o primeiro contato de muitos produtores com a tecnologia no campo e a percepção de atendimento às normas, a melhor gestão, a conexão com o mercado e a inegável profissionalização das operações de rurais tornam os produtores cada vez mais inclinados a adotar outras tecnologias criando um ciclo vicioso de adoção de inovação no campo. Por isso, a rastreabilidade digital pode ser considerada um vetor para a digitalização da agricultura brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Bolfe, E. L., et al. **Agricultura Digital no Brasil: cenários e desafios**. Embrapa, 2020.
- Frank, A. G., et al. **Desafios da agricultura 4.0: barreiras e soluções**. Revista de Gestão Rural, 2021.
- Centro para a Quarta Revolução Industrial (C4IR Brasil). Relatório 2023.
- Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Pesquisa sobre rastreabilidade digital, 2022.
- FAO – Food and Agriculture Organization. *FAO Agricultural Outlook*.