RASTREABILIDADE APLICADA À SUINOCULTURA MODERNA: TECNOLOGIA, SEGURANÇA DOS ALIMENTOS E COMPETITIVIDADE NA CADEIA PRODUTIVA.

DAVI DOS SANTOS OLIVEIRA[1]
GILSON ELIAS VIEIRA CARDOSO[2]
HELITON DOUGLAS PARRA[3]
RAFAEL BUENO[4]

RESUMO

A rastreabilidade constitui ferramenta estratégica para a modernização da suinocultura, permitindo monitorar a origem dos animais, os procedimentos sanitários, o transporte e o processamento industrial. A revisão analisou suas aplicações, contribuições para a segurança dos alimentos e desafios de implementação, com base em publicações técnicas nacionais e legislação brasileira. A integração de registros confiáveis favorece a gestão produtiva, a identificação de não conformidades, a realização de auditorias e a transparência comercial. Conclui-se que a rastreabilidade, associada à digitalização e à padronização dos processos, contribui para a eficiência operacional, a valorização dos produtos e a competitividade da cadeia suinícola.

Palavras-chave: Ferramenta estratégica; Fundamentos tecnológicos; Processamento industrial; Transformação digital.

INTRODUÇÃO

A suinocultura brasileira ocupa posição relevante no agronegócio, articulando produção, criação, transporte, processamento industrial e distribuição de alimentos. A complexidade da cadeia exige mecanismos capazes de assegurar a integridade das informações, a conformidade dos processos e a identificação de eventuais não conformidades ao longo do percurso produtivo. A rastreabilidade compreende a capacidade de relacionar informações sobre a origem, o histórico e a movimentação dos animais, dos insumos e dos produtos, conforme o sistema. Sua aplicação pode envolver identificação individual ou por lotes, registros sanitários e zootécnicos,

[1]Graduando(a), CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP. E-mail: aluno@cps.sp.gov.br.
[2]Graduando(a), CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP.
[3]Graduando(a), CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP.
[4]Docente, CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP.

documentação de transporte, controles de processamento e identificação dos produtos destinados ao mercado consumidor.

A transformação digital amplia as possibilidades de organização desses registros. Ferramentas informatizadas, códigos de identificação, sensores e sistemas integrados permitem melhorar a disponibilidade e a consistência dos dados, contribuindo para decisões gerenciais mais precisas. A Embrapa destaca o potencial das tecnologias digitais para aprimorar o monitoramento dos animais e dos ambientes de produção, embora sua adoção ainda dependa de investimentos, capacitação e adequação às condições de cada empreendimento (Pierozan; Silva, 2026).

Além da dimensão tecnológica, a rastreabilidade relaciona-se à conformidade legal, à prevenção de riscos e à confiança nas relações comerciais. A legislação brasileira sobre programas de autocontrole estabelece requisitos de registros sistematizados e auditáveis, bem como procedimentos para recolhimento de lotes quando identificadas situações de risco (Brasil, 2022). O objetivo do presente estudo foi analisar a importância estratégica da rastreabilidade na suinocultura moderna, destacando suas aplicações, seus benefícios e os principais desafios para sua consolidação na cadeia produtiva brasileira.

REFERENCIAL TEÓRICO

A rastreabilidade agropecuária consiste na organização de informações que permitem reconstruir o histórico dos animais, produtos e processos ao longo da cadeia produtiva. Sua efetividade depende da identificação adequada, da padronização dos registros e da confiabilidade dos dados. Na suinocultura, sua aplicação abrange desde a origem e o manejo dos animais até o transporte, o abate, o processamento e a distribuição. Os registros podem incluir identificação dos lotes, vacinação, tratamentos veterinários, alimentação, ocorrências sanitárias e movimentações, favorecendo o controle produtivo e a investigação de não conformidades (Senar, s.d).

A Lei nº 14.515/2022 estabelece disposições sobre programas de autocontrole na defesa agropecuária, contemplando registros sistematizados e auditáveis, além de medidas relacionadas ao recolhimento de lotes diante de riscos à segurança dos consumidores ou à saúde animal (Brasil, 2022). No campo tecnológico, Bergier *et al.* (2023) apresentam o BovTrace, iniciativa voltada à interoperabilidade de informações na rastreabilidade de bovinos e bubalinos. Embora direcionados a outras espécies, seus princípios de integração de plataformas e acessibilidade de dados são relevantes para o desenvolvimento de soluções digitais na suinocultura.

A Embrapa, em parceria com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), também desenvolve protocolos de rastreabilidade para as cadeias de suínos e frangos de corte, visando à integração de informações agroindustriais ao Sistema Brasileiro de Agrorrastreabilidade (SIBRAAR). A iniciativa contempla tecnologias de identificação e disponibilização de informações ao longo da cadeia (Embrapa, s.d). Adicionalmente, a rastreabilidade digital pode apoiar a sustentabilidade e a eficiência operacional (Bergier *et al.*, 2024). Associada ao monitoramento automatizado, amplia

a capacidade analítica e favorece a identificação de desvios, desde que os registros sejam confiáveis e sistematicamente utilizados (Pierozan; Silva, 2026).

CONTEXTUALIZAÇÃO ARGUMENTATIVA

A rastreabilidade na suinocultura moderna constitui um instrumento estratégico para a segurança dos alimentos, a gestão de riscos e a competitividade agroindustrial. Em uma cadeia produtiva complexa, acompanhar a origem, o histórico e a movimentação dos animais e produtos fortalece a transparência, a conformidade dos processos e a confiança comercial. Na granja, registros de identificação dos lotes, alimentação, vacinação, tratamentos veterinários, mortalidade e desempenho zootécnico favorecem o monitoramento sanitário e produtivo. Quando organizadas e atualizadas, essas informações permitem identificar desvios, investigar ocorrências e orientar decisões técnicas. Essa continuidade deve abranger o transporte, o abate, o processamento e a distribuição, possibilitando relacionar a origem dos animais aos produtos obtidos e agilizar eventuais procedimentos de recolhimento.

A digitalização, por meio de identificação eletrônica, bancos de dados integrados e códigos QR, amplia a disponibilidade e a consulta das informações. Entretanto, a eficiência desses recursos depende da confiabilidade dos registros, da padronização dos procedimentos e da interoperabilidade entre os sistemas. A fragmentação dos dados e a falta de capacitação podem comprometer os resultados, especialmente em propriedades com limitações de investimento. Sob a perspectiva mercadológica, a rastreabilidade pode facilitar auditorias, demonstrar conformidade e fortalecer a transparência perante compradores e consumidores. Contudo, sua implementação não garante, isoladamente, qualidade superior ou segurança absoluta, pois esses resultados dependem de controles efetivos e monitoramento contínuo.

Portanto, consolidar a rastreabilidade exige integração tecnológica, capacitação e responsabilidade compartilhada entre os agentes da cadeia. Seu valor estratégico reside em transformar informações confiáveis em prevenção de riscos, eficiência operacional e agregação de valor, contribuindo para uma suinocultura mais segura, transparente e competitiva.

CONCLUSÃO

A rastreabilidade constitui um instrumento estratégico para a modernização da suinocultura brasileira, ao integrar informações, fortalecer os controles sanitários e ampliar a capacidade de resposta a não conformidades. Sua consolidação depende da padronização dos registros, da interoperabilidade tecnológica, da capacitação dos agentes e da adoção de procedimentos compatíveis com a realidade produtiva. Dessa forma, a rastreabilidade deixa de representar apenas uma exigência operacional e passa a contribuir para a segurança dos alimentos, a transparência e a competitividade sustentável da cadeia suinícola

Rastreabilidade aplicada à suinocultura moderna: Tecnologia, segurança dos alimentos e competitividade na cadeia produtiva.	Davi dos S. Oliveira; Gilson E. V. Cardoso; Heliton D. Parra; Rafael Bueno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGIER, Ivan et al. **BovTrace: Interoperabilidade e acessibilidade para a rastreabilidade animal SISBOV e do AgriTrace CNA/Senar.** Campinas: Embrapa Agricultura Digital, 2023. (Comunicado Técnico, 136). Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1160077/bovtrace-interoperabilidade-e-acessibilidade-para-a-rastreabilidade-animal-sisbov-e-do-agritrace-cnasenar Acesso em: 26.out.2026.

BERGIER, Ivan et al. **Rastreabilidade digital como rota para a sustentabilidade.** Campinas: Embrapa Agricultura Digital, 2024. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1171315/1/FL-Rastreabilidade-digital-2024.pdf Acesso em: 26.out.2026.

BRASIL. **Lei nº 14.515, de 29 de dezembro de 2022.** Dispõe sobre os programas de autocontrole dos agentes privados regulados pela defesa agropecuária e sobre a organização e os procedimentos aplicados às cadeias produtivas do setor agropecuário. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/l14515.htm. Acesso em: 26.out.2026.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Desenvolvimento e implementação de protocolos de rastreabilidade nas cadeias produtivas de frangos de corte e suínos para a integração de informações agroindustriais ao Sistema Brasileiro de Agrorrastreabilidade (SIBRAAR).** Embrapa Agricultura Digital, [s.d.]. Disponível em: https://www.embrapa.br/web/agricultura-digital/busca-de-projetos/-/projeto/222453/desenvolvimento-e-implementacao-de-protocolos-de-rastreabilidade-nas-cadeias-produtivas-de-frangos-de-corte-e-suinos-para-a-integracao-de-informacoes-agroindustriais-ao-sistema-brasileiro-de-agrorrastreabilidade-sibraar. Acesso em: 26.out.2026.

PIEROZAN, Carlos Rodolfo; SILVA, Joseane Padilha da. **Tecnologias para monitoramento automatizado de suínos e do ambiente de produção**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2026. (Documentos, 275). Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1190362/1/final10709-Tecnologias-para-monitoramento-automatizado-de-suinos.pdf Acesso em: 26 out. 2026.

SENAR, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Assuntos gerais na suinocultura: Programa Capacitação Tecnológica em Suinocultura**. Brasília, DF: SENAR, [s.d.]. Material de capacitação com conteúdo sobre gestão de dados, biosseguridade e gerenciamento da produção. Disponível em: https://ead.senar.org.br/cursos/assuntos-gerais-na-suinocultura Acesso em: 26 out. 2026.