

# AVALIAÇÃO DA RASTREABILIDADE DE INSUMOS AGRÍCOLAS: UM ESTUDO DE CASO EM SÃO GOTARDO, MINAS GERAIS

[Agronomia, Volume 28 – Edição 129/DEZ 2023 SUMÁRIO / 23/12/2023](#)

**EVALUATION OF AGRICULTURAL INPUTS TRACEABILITY: A case study in São Gotardo, Minas Gerais**

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.10427867

---

Renata de Sousa Ventura

Orientadora D.sc.Natália Oliveira Silva

---

**RESUMO:** Este estudo se concentra na avaliação da rastreabilidade de insumos agrícolas em São Gotardo, Minas Gerais, uma região de importância agrícola significativa no Brasil. A pesquisa se baseia em uma amostra de 25 produtores rurais da região e utiliza um questionário online composto por 12 perguntas para coletar dados relevantes. Os resultados iniciais destacam a diversidade das propriedades rurais na região. A maioria dos produtores possui propriedades com mais de 100 hectares, o que reflete a ampla escala da agricultura local. Além disso, uma variedade de culturas é cultivada, com destaque para alho, batata, cenoura, cebola,

soja, milho e café. Essa diversidade de culturas demonstra a complexidade da agricultura na região. O estudo também revela níveis variados de familiaridade com o conceito de rastreabilidade de insumos agrícolas. A maioria dos produtores demonstra algum conhecimento sobre o tema, mas há uma proporção considerável que se considera apenas um pouco familiarizada. Isso sugere a necessidade de aumentar a conscientização e a educação sobre práticas de rastreabilidade na região. A gestão de insumos agrícolas é um ponto-chave neste estudo. A maioria dos produtores utiliza algum tipo de sistema ou método para registrar os insumos agrícolas em suas propriedades. A preferência por software específico é alta, o que indica a busca por soluções mais eficientes. No entanto, ainda existem produtores que utilizam métodos tradicionais, como cadernos de papel, destacando a necessidade de transições suaves para sistemas eletrônicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caderno de campo, rastreável, agricultura sustentável.

**Abstract:** This study focuses on the evaluation of agricultural input traceability in São Gotardo, Minas Gerais, a region of significant agricultural importance in Brazil. The research is based on a sample of 25 rural producers from the region and employs an online questionnaire consisting of 12 questions to gather relevant data. The initial results highlight the diversity of rural properties in the region. The majority of producers own properties exceeding 100 hectares, reflecting the large scale of local agriculture. Furthermore, a variety of crops are cultivated, with an emphasis on garlic, potatoes, carrots, onions, soybeans, corn, and coffee. This diversity of crops demonstrates the complexity of agriculture in the region. The study also reveals varying levels of familiarity with the concept of agricultural input traceability. Most producers exhibit some knowledge of the subject, but a considerable proportion considers

themselves only somewhat familiar. This suggests the need to increase awareness and education regarding traceability practices in the region. Agricultural input management is a key point in this study. Most producers use some form of system or method to record agricultural inputs on their properties. There is a high preference for specific software, indicating a search for more efficient solutions. However, some producers still employ traditional methods, such as paper notebooks, underscoring the need for smooth transitions to electronic systems.

**Keywords:** Field journal, traceable, sustainable agriculture.

## 1 INTRODUÇÃO

A agricultura desempenha um papel crucial na economia global, fornecendo alimentos, fibras e matérias-primas para uma população em crescimento constante. Nesse contexto, a gestão eficiente dos insumos agrícolas e a garantia da qualidade e segurança dos produtos finais tornaram-se desafios prementes para agricultores, reguladores e consumidores [2]. A Região de São Gotardo, situada no Estado de Minas Gerais, Brasil, é um exemplo representativo desse cenário, onde a agricultura desempenha um papel central na economia local e nacional [3].

A rastreabilidade dos insumos agrícolas e produtos agrícolas tem ganhado destaque como uma estratégia fundamental para garantir a qualidade, segurança e transparência ao longo da cadeia de suprimentos agrícolas [4]. A implementação de sistemas de registro de insumos agrícolas desempenha um papel crucial nesse contexto, permitindo o acompanhamento e monitoramento detalhado dos insumos utilizados em cada etapa do processo de produção [5].

O presente estudo propôs uma análise detalhada da utilização de sistemas de registro de insumos agrícolas na Região de São Gotardo,

Minas Gerais, com foco na avaliação de sua eficácia na promoção da rastreabilidade dos produtos agrícolas. A pesquisa visou preencher uma lacuna na literatura existente, fornecendo informações específicas sobre a adoção desses sistemas em uma região agrícola de grande relevância no Brasil.

Por meio de uma pesquisa aplicada na Região de São Gotardo, Minas Gerais este trabalho buscou responder a perguntas importantes sobre a familiaridade dos agricultores com os sistemas de registro de insumos agrícolas, os tipos de informações que são registradas, a percepção dos agricultores sobre a importância da rastreabilidade e os desafios enfrentados na implementação desses sistemas.

Além disso, considerando a crescente digitalização da agricultura, este estudo também investigou as preferências dos agricultores em relação a diferentes tipos de sistemas de registro de insumos agrícolas, como softwares específicos, aplicativos móveis e plataformas online.

Diante disso, a escolha cuidadosa de produtos agrícolas, adaptados às condições específicas de uma região, é essencial para otimizar os rendimentos e a qualidade da colheita.

A pesquisa em questão se concentra em uma região agrícola destacada, São Gotardo no Estado de Minas Gerais e visou aprofundar a compreensão da adoção de sistemas de registro de insumos agrícolas nesse contexto.

## **2 Desenvolvimento**

### **2.1 Introdução à Agricultura Moderna**

A agricultura moderna é um fenômeno de grande relevância histórica e econômica que se caracteriza pela implementação de práticas agrícolas

avançadas, tecnologias de produção de ponta e sistemas de gestão voltados para o aumento da eficiência, produtividade e sustentabilidade das atividades agrícolas [6]. A evolução dessa forma de agricultura ao longo do tempo desempenha um papel fundamental na compreensão do contexto que envolve a utilização de sistemas de registro de insumos agrícolas e a rastreabilidade de produtos agrícolas.

A trajetória da agricultura moderna tem suas raízes nos primórdios da civilização, durante o período conhecido como Revolução Neolítica. Nesse contexto, a humanidade iniciou o processo de domesticação de plantas e animais, passando a depender cada vez mais da agricultura como fonte principal de subsistência. No entanto, as práticas agrícolas dessa era inicial eram caracterizadas por métodos rudimentares, dependência da força de trabalho humana e animal, bem como baixa produtividade [7].

O ponto de viragem na história da agricultura ocorreu no século XVIII com a Revolução Agrícola na Grã-Bretanha. Nesse período, novas técnicas e tecnologias foram introduzidas, marcando o início da transição para a agricultura moderna. O uso de máquinas e a mecanização agrícola tornaram-se mais comuns, resultando em um aumento significativo na produção de alimentos [8][9].

No século XX, a agricultura moderna passou por outra revolução, conhecida como a Revolução Verde. Isso envolveu o desenvolvimento de variedades de alto rendimento, bem como o uso intensivo de fertilizantes, pesticidas e sistemas de irrigação [10]. Essas práticas permitiram uma produção agrícola em larga escala, atendendo à crescente demanda por alimentos de uma população em constante crescimento [11].

A agricultura contemporânea continua a evoluir, com a incorporação de tecnologias de ponta, como GPS, sensores e automação, que possibilitam práticas de agricultura de precisão [12]. Além disso, há uma crescente

ênfase na busca por práticas agrícolas sustentáveis e ecologicamente responsáveis, para enfrentar desafios como a preservação do meio ambiente e a redução do desperdício de recursos<sup>[13]</sup>.

No contexto brasileiro, a adaptação e adoção de tecnologias agrícolas modernas desempenham um papel crucial na produção agrícola, com destaque para o estado de Minas Gerais, que possui uma relevante participação na economia regional, alicerçada principalmente na agricultura<sup>[14]</sup>.

## **2.2 Uso de Insumos Agrícolas**

O uso de insumos agrícolas na agricultura moderna é um componente essencial para aumentar a produtividade, eficiência e qualidade dos produtos agrícolas<sup>[15]</sup>. Estes insumos se dividem em três categorias principais: insumos químicos, insumos biológicos e insumos mecânicos e tecnológicos<sup>15</sup>.

Os insumos químicos abrangem fertilizantes, pesticidas, herbicidas e produtos fitossanitários<sup>16</sup>. Eles desempenham um papel crucial no aprimoramento da saúde das plantas, controle de pragas e doenças, e otimização do crescimento e qualidade dos cultivos<sup>17</sup>.

Os insumos biológicos, por sua vez, são compostos por organismos vivos, como microrganismos benéficos e insetos predadores<sup>18</sup>. Eles desempenham um papel fundamental na agricultura sustentável, atuando como alternativas aos produtos químicos, contribuindo para a saúde do solo e das plantas<sup>19</sup>.

Além disso, a agricultura moderna também se beneficia dos insumos mecânicos e tecnológicos, que incluem equipamentos agrícolas, sistemas de irrigação, maquinaria de colheita e tecnologias de automação<sup>20</sup>. Esses

elementos melhoram significativamente a eficiência da produção agrícola, resultando em processos mais eficazes e econômicos<sup>21</sup>.

No entanto, o uso de insumos agrícolas não está isento de desafios e preocupações. O uso excessivo de produtos químicos pode levar à poluição do solo e da água, além de prejudicar a biodiversidade. Além disso, pragas e ervas daninhas podem desenvolver resistência aos pesticidas, exigindo uma gestão cuidadosa.

### **2.3 Rastreabilidade de insumos na Agricultura**

A rastreabilidade de insumos agrícolas é um componente fundamental da agricultura moderna, proporcionando controle e monitoramento eficazes de todas as (parte 1), 2014.

movimentações de insumos, desde sua aquisição até sua aplicação nas lavouras. Este mecanismo tem como objetivo assegurar a produção de qualidade com origem garantida, contribuindo para a segurança alimentar e a eficiência do processo produtivo<sup>[16]</sup>.

Os sistemas de rastreabilidade de insumos agrícolas podem ser implementados de forma informatizada ou manual e devem permitir o rastreamento de informações de diferentes tipos, abrangendo aspectos relacionados ao processo, produto, pessoal e/ou serviço<sup>[17]</sup>. A rastreabilidade possibilita a criação de um histórico completo dos insumos, sendo que a complexidade desse histórico pode variar de acordo com os objetivos e estratégias da empresa e com o ambiente externo em que ela opera<sup>[18]</sup>.

Existem dois tipos principais de rastreabilidade de insumos agrícolas: a rastreabilidade descendente, também conhecida como “rio abaixo”, que visa encontrar o destino industrial ou comercial de um lote de insumos

até o ponto de aplicação nas lavouras; e a rastreabilidade ascendente, ou “rio acima”, que permite rastrear todos os estágios, começando por um lote de produto acabado e retrocedendo até identificar o histórico e a origem desse lote [19].

A rastreabilidade de insumos agrícolas complementa o gerenciamento da qualidade e não deve ser considerada isoladamente como garantia de segurança do produto ou do processo. Ela deve ser integrada a outros sistemas de controle de qualidade, como o HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), que se concentra na prevenção de riscos de contaminação alimentar, e códigos de boas práticas, como o EUREPGAP (Euro Retailer Produce Working Group/ Good Agricultural Practice), que estabelece normas para o manejo de frutas e vegetais [20].

Assim, um sistema de rastreabilidade de insumos eficiente requer normas e referências de qualidade que assegurem a qualidade final do produto, além de permitir auditorias e inspeções em qualquer estágio da cadeia produtiva de alimentos [21]. A rastreabilidade de insumos agrícolas desempenha um papel fundamental na garantia da segurança e da qualidade dos produtos agrícolas que chegam aos consumidores, contribuindo para a sustentabilidade e a eficiência do setor agrícola.

#### **2.4 Sistemas de Registro de Insumos Agrícolas**

A gestão eficiente dos insumos agrícolas desempenha um papel fundamental na agricultura contemporânea, onde a busca por produtividade, sustentabilidade e rentabilidade é constante. Nesse contexto, os sistemas de registro de insumos agrícolas assumem um papel preponderante, atuando como uma ferramenta essencial na monitorização e otimização dos recursos empregados na produção agrícola [22].



Os sistemas de registro de insumos agrícolas constituem um conjunto de práticas, procedimentos e tecnologias que visam registrar, monitorar e gerir de forma sistemática os insumos utilizados nas atividades agrícolas. Estes insumos compreendem uma gama diversificada de elementos, tais como sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas, água, mão-de-obra e maquinaria. A sua correta gestão permite um uso mais eficiente e sustentável desses recursos, promovendo a redução de desperdícios, o aumento da produtividade e a mitigação dos impactos ambientais<sup>[23]</sup>.

A importância dos sistemas de registro de insumos agrícolas reside na capacidade de fornecer informações valiosas aos agricultores, gestores e autoridades reguladoras. Através da coleta, registro e análise sistemática dos dados associados aos insumos, é possível identificar padrões de utilização, avaliar a eficácia de diferentes produtos e práticas, e tomar decisões informadas no que se refere à aquisição e aplicação de insumos<sup>[24]</sup>.

Neste contexto, a tecnologia desempenha um papel central. Sistemas informatizados, como softwares de gestão agrícola, sensores, dispositivos móveis e sistemas de informação geográfica, têm revolucionado a capacidade de registro e análise de insumos agrícolas. A automação, a conectividade e a capacidade de processamento de dados permitem um acompanhamento em tempo real, bem como a geração de relatórios detalhados que auxiliam na tomada de decisões<sup>[25]</sup>.

Além disso, a implementação eficaz dos sistemas de registro de insumos agrícolas pode contribuir para a conformidade regulatória e a rastreabilidade dos produtos agrícolas. Isso é fundamental para garantir a segurança dos alimentos, a qualidade dos produtos e o cumprimento das normas ambientais<sup>[26]</sup>.

Assim, os sistemas de registro de insumos agrícolas constituem uma

ferramenta essencial para a agricultura moderna, permitindo uma gestão mais eficiente, sustentável e informada dos recursos utilizados na produção agrícola. A sua aplicação adequada contribui não apenas para a prosperidade econômica dos agricultores, mas também para a preservação do meio ambiente e a segurança alimentar da sociedade como um todo. Portanto, a análise teórica desses sistemas é crucial para o avanço e aprimoramento da agricultura contemporânea.

## **2.5 Legislação e Normativas**

A legislação e as normativas desempenham um papel crucial na organização e regulamentação de uma ampla gama de atividades, incluindo setores tão essenciais quanto a agricultura. A análise teórica desses aspectos legais e regulatórios é de suma importância para compreender como as diretrizes governamentais afetam as práticas agrícolas, a proteção ambiental e a segurança alimentar<sup>[27]</sup>.

A legislação agrícola é composta por um conjunto de leis, decretos, portarias e regulamentos elaborados por órgãos governamentais, que estabelecem os direitos e deveres dos agentes envolvidos na produção agrícola. Ela abrange uma ampla variedade de tópicos, incluindo o uso de terras, água, práticas de manejo, o comércio de produtos agrícolas, a segurança alimentar e as questões ambientais<sup>[28]</sup>.

As normativas, por sua vez, são diretrizes técnicas e procedimentais que derivam da legislação. Elas detalham como as regras estabelecidas pela legislação devem ser implementadas na prática. As normativas podem abordar especificidades sobre o uso de insumos agrícolas, boas práticas agrícolas, o manejo de resíduos, a rotulagem de produtos agrícolas e outros aspectos cruciais para o setor<sup>[29]</sup>.

A análise teórica da legislação e normativas agrícolas envolve uma

compreensão aprofundada dos princípios jurídicos, das estruturas regulatórias e das políticas governamentais. Ela permite avaliar como esses instrumentos legais afetam a produção, a comercialização e o consumo de produtos agrícolas. Além disso, a análise teórica é fundamental para identificar áreas de conflito, lacunas na legislação e oportunidades de melhoria<sup>[30]</sup>.

A legislação e normativas têm um impacto direto na segurança alimentar, na proteção do meio ambiente, no comércio internacional de produtos agrícolas e na economia agrícola como um todo. A sua análise teórica permite não apenas compreender o atual contexto regulatório, mas também contribuir para a formulação de políticas públicas mais eficazes e para o desenvolvimento sustentável do setor agrícola<sup>[31]</sup>.

Assim a análise teórica da legislação e normativas agrícolas desempenha um papel central na compreensão da governança agrícola, na promoção da conformidade regulatória e na busca por práticas agrícolas mais sustentáveis e seguras.

### **3 METODOLOGIA**

O estudo intitulado “AVALIAÇÃO DA RASTREABILIDADE DE INSUMOS AGRÍCOLAS: Um estudo de caso em São Gotardo, Minas Gerais” adotou uma metodologia meticulosa, que abrangeu a realização de uma pesquisa de campo na cidade de São Gotardo, localizada no estado de Minas Gerais, Brasil. A escolha desse local se baseou na importância de São Gotardo no cenário agrícola da região e na sua representatividade como um estudo de caso.

A amostra selecionada para o estudo foi composta por 25 produtores rurais da região de São Gotardo. A seleção dos participantes seguiu um critério de conveniência, levando em consideração a acessibilidade e a

disponibilidade dos agricultores para participar da pesquisa. Foi priorizada uma diversificação na escolha dos participantes para refletir a pluralidade das práticas agrícolas na região.

A coleta de dados foi realizada mediante a aplicação de um questionário online, disponibilizado através da plataforma Google Forms. O questionário foi elaborado com um total de 12 perguntas estruturadas, cuidadosamente formuladas para abordar aspectos críticos relacionados à rastreabilidade de insumos agrícolas. As questões contemplaram tópicos que incluíram a familiaridade dos agricultores com os sistemas de registro de insumos agrícolas, os tipos de informações regularmente registradas em suas operações, a percepção dos agricultores acerca da importância da rastreabilidade e os desafios enfrentados na implementação desses sistemas.

Os questionários, uma vez preparados, foram distribuídos eletronicamente aos 25 produtores rurais selecionados. Cada produtor recebeu um link personalizado para acessar o questionário online e foi orientado a responder todas as questões de maneira completa e honesta, a fim de garantir a qualidade dos dados coletados.

Posteriormente à fase de coleta de dados, procedeu-se à análise estatística descritiva das respostas obtidas. O objetivo primordial da análise foi identificar tendências, padrões e insights relevantes que surgiram das respostas, proporcionando um entendimento mais profundo das percepções e práticas relacionadas à rastreabilidade de insumos agrícolas na região de São Gotardo.

Em todo o decorrer do processo de pesquisa, foi primordial observar rigorosamente os princípios éticos, respeitando o consentimento informado dos participantes e garantindo a confidencialidade das informações coletadas. A ética e a integridade do estudo foram mantidas

em alto escopo.

Deve-se ressaltar que, apesar do rigor da pesquisa, a amostra de 25 produtores rurais de São Gotardo é limitada e pode não representar integralmente a diversidade das práticas agrícolas na região. Portanto, os resultados foram interpretados dentro do contexto específico, levando em consideração essa limitação.

A metodologia aplicada neste estudo se revelou crucial para proporcionar insights valiosos sobre a rastreabilidade de insumos agrícolas na região de São Gotardo, Minas Gerais. Além disso, contribuiu para uma compreensão mais profunda da realidade local, permitindo a identificação de áreas que demandam aprimoramento nas práticas agrícolas relacionadas à rastreabilidade de insumos.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Nesta seção, os resultados da pesquisa serão apresentados em forma de gráficos, com o propósito de fornecer uma representação visual das respostas dos produtores rurais entrevistados. A utilização de gráficos tem como objetivo facilitar a análise e interpretação dos dados, permitindo a identificação de tendências, percepções e desafios relacionados à rastreabilidade de insumos agrícolas na região de São Gotardo.

##### **4.1 Resultados**

A primeira pergunta deste estudo solicitou informações pessoais dos produtores, incluindo o nome, nome da propriedade, localização da propriedade (cidade, estado), e-mail de contato e número de telefone. Cabe ressaltar que todos os produtores incluídos na pesquisa possuem propriedades rurais em São Gotardo, Minas Gerais. De acordo com as diretrizes éticas adotadas na pesquisa, não serão fornecidas as

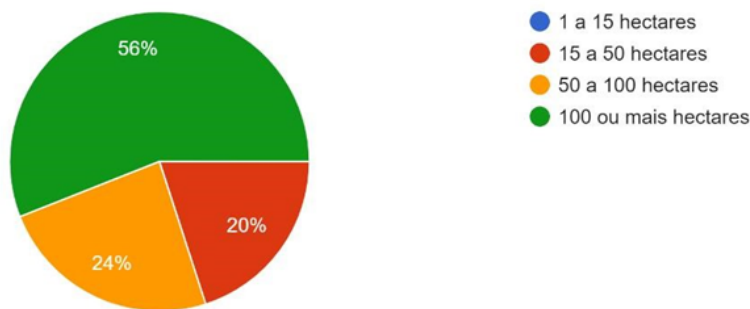
informações pessoais individuais de cada participante. No entanto, é importante observar que os dados pessoais coletados foram tratados com base nos procedimentos padrões de pesquisa de campo, garantindo a confidencialidade e a privacidade dos respondentes.

Na segunda pergunta do questionário, os produtores foram solicitados a fornecer informações referentes ao tamanho de suas propriedades rurais. Os resultados obtidos revelaram uma distribuição significativa, na qual a maioria dos entrevistados, equivalente a 56%, possui propriedades abrangendo 100 hectares ou mais. Em seguida, 20% dos produtores declararam possuir áreas de terra compreendidas entre 15 e 50 hectares, enquanto 24% informaram que suas propriedades situam-se na faixa de tamanho que varia entre 50 a 100 hectares (Gráfico 1). Estas informações proporcionam uma visão clara da diversidade de tamanhos de propriedades na região de São Gotardo, Minas Gerais, contribuindo para uma melhor compreensão do contexto agrícola local.

Gráfico 1 – Tamanho da propriedade

Qual tamanho da sua propriedade?

25 respostas



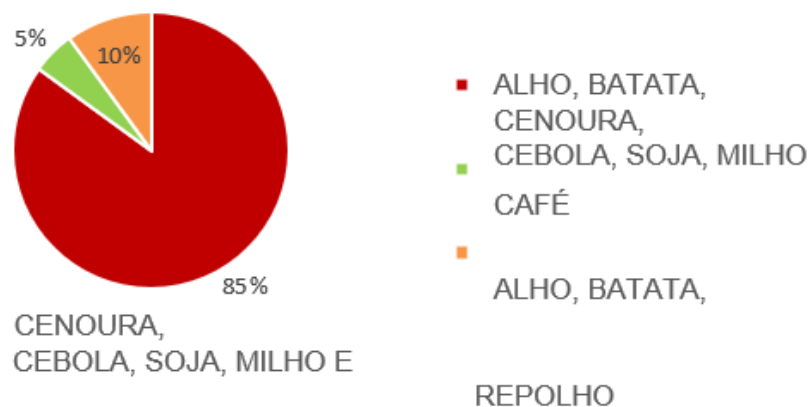
Fonte: Dados da Pesquisa, 2023

Na terceira pergunta do questionário, os produtores foram indagados acerca das culturas cultivadas em suas propriedades. Os resultados

revelaram uma predominância notável, com 85% da amostra declarando o cultivo de alho, batata, cenoura, cebola, soja e milho. Além disso, 5% dos produtores reportaram o cultivo exclusivo de café, enquanto outro grupo de 10% cultiva, além das culturas mencionadas anteriormente, o repolho (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Quais culturas voce cultiva em sua propriedade

**Quais culturas você cultiva em sua propriedade?**



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

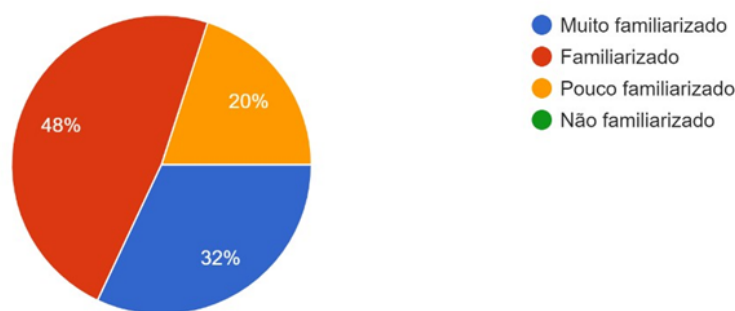
Essa distribuição de culturas reflete a diversidade agrícola na região de São Gotardo, Minas Gerais, destacando cultivos de grande importância econômica, como alho, batata, cenoura, cebola, soja e milho, bem como a produção de café e repolho por uma parcela menor dos entrevistados. Esses dados oferecem uma visão abrangente das atividades agrícolas na área de estudo.

Na quarta questão do questionário, os produtores foram convidados a avaliar seu grau de familiaridade com o conceito de “caderno de campo” e o registro de insumos agrícolas. Os resultados revelam que 32% dos entrevistados se consideraram “muito familiarizados” com esse conceito, enquanto 48% se declararam “familiarizados”. Uma parcela de 20% relatou

estar “pouco familiarizada”, e não houve relatos de completa não familiaridade com o tema (Gráfico 3). Esses dados apontam para um nível significativo de familiaridade com o caderno de campo e o registro de insumos agrícolas entre os produtores da região de São Gotardo, Minas Gerais. No entanto, a existência de uma proporção substancial que se considera “pouco familiarizada” indica que ainda há espaço para aprimorar a conscientização e educação em relação a essas práticas.

Gráfico 3 – Qual é o seu nível de familiaridade com o conceito de caderno de campo e registro de insumos agrícolas?

Qual é o seu nível de familiaridade com o conceito de caderno de campo e registro de insumos agrícolas?  
25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na quinta pergunta do questionário, os produtores foram questionados sobre os métodos ou sistemas que empregam para registrar os insumos agrícolas em suas propriedades. Os resultados revelam que a maioria dos entrevistados, totalizando 60%, utiliza software específico para esse propósito. Adicionalmente, 28% dos produtores relataram o uso de planilhas eletrônicas como método de registro. Um grupo menor, representando 8% dos entrevistados, ainda opta por métodos tradicionais, utilizando cadernos de papel. Por fim, uma minoria de 4% declarou não fazer uso de nenhum método de registro (Gráfico 4). Essas descobertas

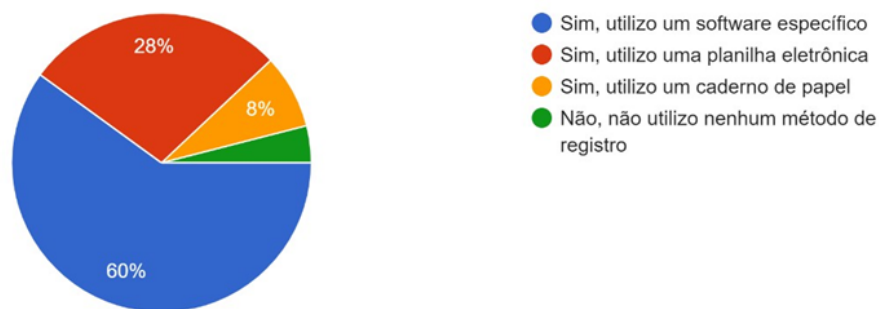


indicam uma tendência à adoção de métodos eletrônicos, refletindo a busca por maior eficiência na gestão de insumos agrícolas na região de São Gotardo, Minas Gerais. Contudo, é importante destacar a presença de métodos mais tradicionais e a existência de um grupo que ainda não adotou qualquer sistema de registro. Essas informações fornecem insights valiosos para avaliar a implementação de sistemas de rastreabilidade e gestão de insumos agrícolas na região.

Gráfico 4 – Você utiliza algum sistema ou método para registrar os insumos agrícolas utilizados em sua propriedade?

Você utiliza algum sistema ou método para registrar os insumos agrícolas utilizados em sua propriedade?

25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na sexta pergunta do questionário, os produtores foram solicitados a indicar quais informações eles atualmente registram em seus cadernos de campo ou sistemas de registro de insumos agrícolas.

A totalidade dos entrevistados (100%) registra o nome do insumo utilizado, demonstrando a importância fundamental dessa informação na gestão agrícola. A data de aplicação dos insumos é registrada por uma parcela significativa, atingindo 88% dos participantes, o que evidencia a necessidade de controlar temporalmente as operações agrícolas. A

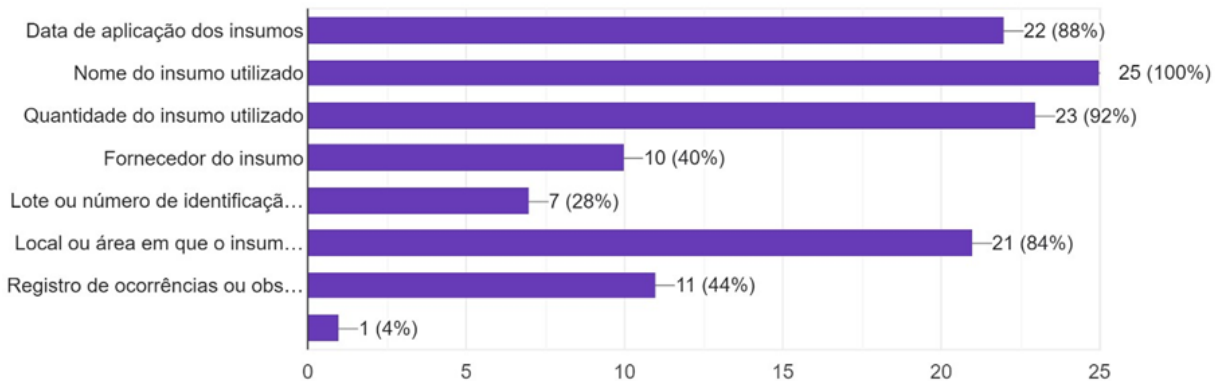
quantidade do insumo utilizado é anotada por 92% dos produtores, indicando a ênfase na precisão e eficiência na gestão dos recursos. A origem dos insumos é rastreada por 40% dos entrevistados, uma informação relevante para o controle da procedência dos produtos. O lote ou número de identificação dos insumos é registrado por 28% dos produtores, denotando a preocupação em rastrear a origem e qualidade dos insumos. A localização ou área em que o produto foi aplicado é documentada por 21% dos participantes, ressaltando a importância do monitoramento da distribuição dos insumos, 44% dos produtores registram ocorrências com o produto, o que destaca a relevância de documentar problemas ou situações relevantes associadas aos insumos. Finalmente apenas 4% registram a contagem total de insumos (Gráfico 5).

Essa diversidade de informações registradas pelos produtores em seus sistemas de registro de insumos agrícolas sublinha a abordagem abrangente na gestão das operações agrícolas. Isso contribui para uma gestão mais eficiente e aprimorada da produção agrícola na região de São Gotardo, Minas Gerais.

Gráfico 5 – Quais informações você registra atualmente no seu caderno de campo ou sistema de registro de insumos agrícolas? (Marque todas as opções que se aplicam)

Quais informações você registra atualmente no seu caderno de campo ou sistema de registro de insumos agrícolas? (Marque todas as opções que se aplicam)

25 respostas



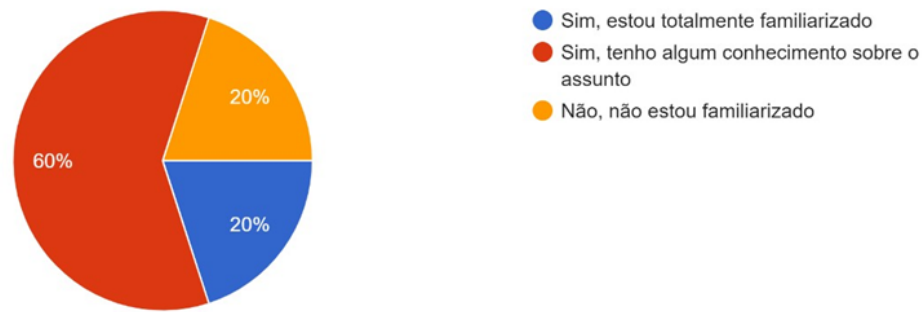
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na sétima pergunta do questionário, os produtores responderam sobre sua familiaridade com o conceito de rastreabilidade dos insumos agrícolas. Os resultados revelam uma variação de níveis de conhecimento: Um grupo de 20% dos entrevistados relatou estar “totalmente familiarizado” com o conceito, demonstrando uma compreensão profunda. A maioria expressiva, representando 60% dos produtores, afirmou ter “algum conhecimento” sobre o assunto, indicando um entendimento parcial. Outra parcela de 20% declarou não estar familiarizada com o conceito de rastreabilidade dos insumos agrícolas (Gráfico 6). Esses resultados ilustram a diversidade de níveis de familiaridade com a rastreabilidade de insumos agrícolas na região de São Gotardo, Minas Gerais. Enquanto a maioria possui algum grau de conhecimento sobre o tema, há também uma proporção substancial que ainda não está familiarizada com essa prática crucial na agricultura. Essas informações são relevantes para avaliar a necessidade de conscientização e educação sobre a rastreabilidade de insumos agrícolas na região.

Gráfico 6 – Você está familiarizado com o conceito de rastreabilidade dos insumos agrícolas?

Você está familiarizado com o conceito de rastreabilidade dos insumos agrícolas?

25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

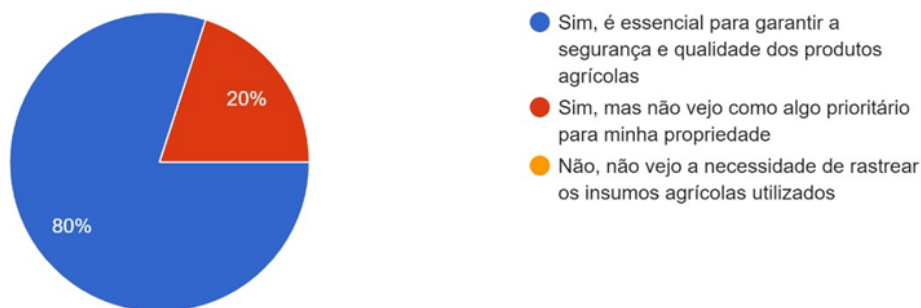
Na oitava pergunta do questionário, os produtores foram questionados sobre a importância da rastreabilidade dos insumos agrícolas em suas atividades. Os resultados revelam o seguinte panorama:

Uma grande maioria, correspondendo a 80% dos entrevistados, considera a rastreabilidade dos insumos agrícolas como algo “essencial” para garantir a segurança e qualidade dos produtos agrícolas. Isso reflete a valorização da rastreabilidade como uma prática crucial na produção agrícola. Outros 20% dos produtores reconhecem a importância da rastreabilidade, porém não a veem como uma prioridade máxima para suas propriedades. Isso indica uma conscientização sobre a rastreabilidade, embora com diferentes graus de prioridade atribuídos.

É importante observar que não houve respostas indicando que os produtores não consideram a rastreabilidade dos insumos agrícolas como desnecessária em suas atividades, o que sugere um consenso geral sobre sua relevância na agricultura (Gráfico 7). Esses resultados destacam a concordância predominante entre os produtores quanto à importância da rastreabilidade na garantia da segurança e qualidade dos produtos agrícolas.

## Gráfico 7 – Você considera a rastreabilidade dos insumos agrícolas importante para sua atividade agrícola?

Você considera a rastreabilidade dos insumos agrícolas importante para sua atividade agrícola?  
25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na nona pergunta do questionário, os produtores foram questionados sobre a ocorrência de problemas relacionados à utilização de insumos agrícolas não autorizados ou contaminados. Os resultados apontam o seguinte cenário: um pequeno percentual, correspondendo a 8% dos entrevistados, relatou ter enfrentado problemas relacionados à utilização de insumos não autorizados. Isso indica que uma parcela limitada de produtores teve experiências negativas com insumos que não estavam em conformidade com as regulamentações. Não houve respostas indicando que os produtores tiveram problemas relacionados à utilização de insumos contaminados, sugerindo que essa situação não foi relatada entre os participantes. A grande maioria, representando 92% dos produtores, declarou nunca ter tido problemas relacionados à utilização de insumos agrícolas (Gráfico 8).

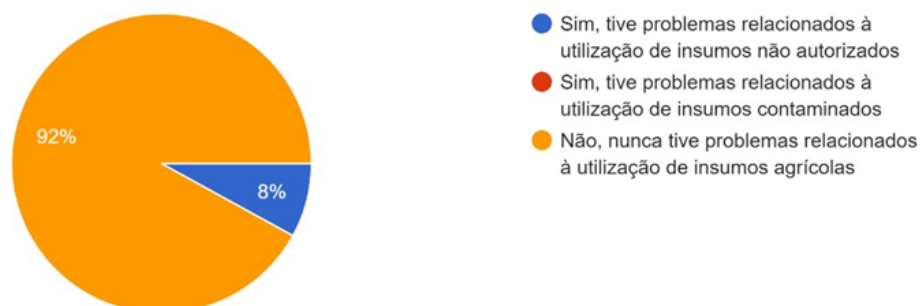
Esses resultados destacam um histórico positivo em relação à qualidade e conformidade dos insumos utilizados em suas atividades agrícolas. Isso sugere que a gestão de insumos agrícolas na região de São Gotardo, Minas Gerais, tem sido predominantemente eficiente e segura em termos

de conformidade com regulamentações e qualidade dos produtos utilizados<sup>[32]</sup>.

Gráfico 8 – Você já teve algum problema relacionado à utilização de insumos agrícolas não autorizados ou contaminados?

Você já teve algum problema relacionado à utilização de insumos agrícolas não autorizados ou contaminados?

25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na décima pergunta do questionário, os produtores foram questionados sobre sua crença na importância de um registro adequado dos insumos agrícolas para prevenir problemas relacionados à segurança e qualidade dos produtos agrícolas.

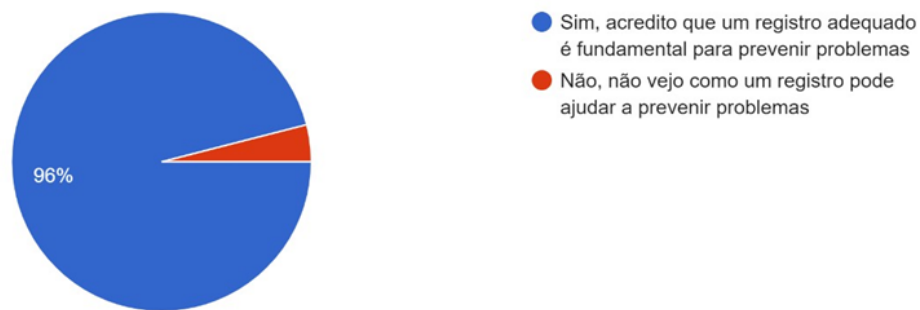
Os resultados mostram que uma ampla maioria, correspondendo a 96% dos entrevistados, acredita que um registro adequado é “fundamental” para prevenir problemas relacionados à segurança e qualidade dos produtos agrícolas. Isso demonstra uma compreensão generalizada da importância do registro na gestão agrícola. Por outro lado, uma minoria de 4% dos produtores não vê como um registro pode ajudar a prevenir problemas. No entanto, essa é uma proporção bastante reduzida em comparação com os que reconhecem a relevância do registro.

Esses resultados refletem uma forte concordância entre os produtores

sobre a importância de um registro adequado na prevenção de problemas relacionados à segurança e qualidade dos produtos agrícolas. Essa compreensão sugere uma conscientização sólida sobre a utilidade da rastreabilidade e do registro de insumos na agricultura da região de São Gotardo, Minas Gerais.

Gráfico 9 – Você acredita que um registro adequado dos insumos agrícolas utilizados em sua propriedade pode ajudar a prevenir problemas relacionados à segurança e qualidade dos produtos agrícolas?

Você acredita que um registro adequado dos insumos agrícolas utilizados em sua propriedade pode ajudar a prevenir problemas relacionados à segurança e qualidade dos produtos agrícolas?  
25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na décima primeira pergunta do questionário, os produtores foram questionados sobre seu interesse em adotar um sistema de registro de insumos agrícolas mais eficiente e integrado.

Os resultados mostram que uma maioria, correspondendo a 56% dos entrevistados, expressou interesse em adotar um sistema mais eficiente. Isso sugere uma disposição significativa por parte dos produtores em buscar melhorias na gestão de insumos agrícolas. No entanto, 44% dos produtores declararam não ter interesse em adotar um sistema mais eficiente no momento, indicando que há uma parcela que pode não

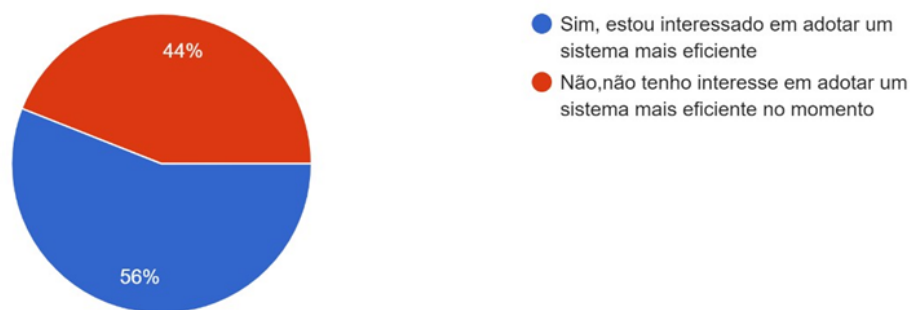
considerar a atualização imediata do sistema como uma prioridade (Gráfico 10).

Esses resultados demonstram que a adoção de sistemas de registro mais eficientes e integrados é vista com interesse por uma parte dos produtores, embora haja também aqueles que podem não estar prontos para fazer essa transição no momento.

Gráfico 10 – Você teria interesse em adotar um sistema de registro de insumos agrícolas mais eficiente e integrado?

Você teria interesse em adotar um sistema de registro de insumos agrícolas mais eficiente e integrado?

25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Na décima segunda pergunta do questionário, os produtores foram questionados sobre suas preferências em relação à adoção de um sistema de registro mais eficiente.

Os resultados mostram que um percentual de 44% dos entrevistados demonstrou preferência por um “software específico” para registro de insumos agrícolas, refletindo uma inclinação por uma solução mais especializada e robusta. Outros 40% manifestaram interesse em um “aplicativo móvel” para registro de insumos agrícolas, indicando a disposição para adotar uma abordagem mais flexível e móvel na gestão



dos registros.

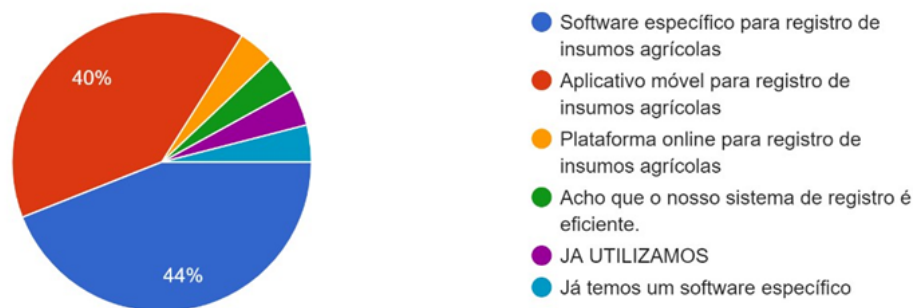
Apenas 4% dos participantes optaram por uma “plataforma online” para registro de insumos agrícolas, sugerindo uma menor preferência por esse formato. Uma parcela de 12% dos produtores acredita que o sistema de registro atual é eficiente e não manifestou interesse em mudar.

Também houve respostas indicando que alguns produtores já utilizam um “software específico”, destacando a existência de soluções pré-existentes na região (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Caso tenha interesse em adotar um sistema de registro mais eficiente, qual seria a sua preferência?

Caso tenha interesse em adotar um sistema de registro mais eficiente, qual seria a sua preferência?

25 respostas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Esses resultados revelam uma diversidade de preferências entre os produtores em relação ao tipo de sistema de registro mais eficiente que desejam adotar, demonstrando a importância de oferecer opções que atendam às necessidades e preferências individuais dos agricultores na região de São Gotardo, Minas Gerais.

#### 4.2 Discussão

Primeiramente, a diversidade de tamanhos de propriedades rurais na região é evidente, com a maioria dos produtores possuindo terras que abrangem 100 hectares ou mais. Essa diversidade tem implicações na escolha de sistemas de registro, uma vez que diferentes escalas de produção podem demandar abordagens variadas<sup>[33]</sup>.

Além disso, a variedade de culturas cultivadas na região, que inclui alho, batata, cenoura, cebola, soja, milho, café e repolho, destaca a importância de um sistema de registro versátil capaz de lidar com as necessidades específicas de cada cultura.

A familiaridade dos produtores com o conceito de “caderno de campo” e registro de insumos agrícolas varia, com a maioria se considerando “familiarizada” ou “muito familiarizada”, embora uma parcela ainda se considere “pouco familiarizada”. Isso sugere a necessidade de programas de capacitação e conscientização para promover a adoção dessas práticas entre os produtores menos familiarizados.

Quanto aos métodos de registro, a pesquisa revelou uma crescente adoção de métodos eletrônicos, com a maioria dos produtores utilizando software específico para registro de insumos agrícolas. Isso pode refletir a busca por eficiência e precisão na gestão dos registros<sup>[34]</sup>.

Os tipos de informações registradas pelos produtores são diversos, incluindo data de aplicação, nome do insumo, quantidade, fornecedor, lote, local de aplicação, ocorrências e contagem total de insumos. Essa abordagem abrangente na gestão das operações agrícolas contribui para uma gestão mais eficiente da produção<sup>[35]</sup>.

A conscientização sobre a rastreabilidade dos insumos agrícolas é prevalente entre os produtores, embora uma parcela ainda não esteja familiarizada com o conceito. Isso aponta para a necessidade de iniciativas

educacionais sobre rastreabilidade na região<sup>[36]</sup>.

A pesquisa demonstrou que a grande maioria dos produtores considera a rastreabilidade dos insumos agrícolas como essencial para garantir a segurança e qualidade dos produtos agrícolas. Essa percepção reforça a necessidade de sistemas eficientes de registro e rastreabilidade na região.

Quanto a problemas relacionados a insumos não autorizados ou contaminados, uma parcela limitada dos produtores enfrentou tais questões, destacando a importância da regulamentação e controle de insumos na região.

A maioria dos produtores demonstrou interesse em adotar sistemas de registro mais eficientes e integrados, embora uma parcela tenha indicado que não considera essa atualização uma prioridade imediata.

As preferências dos produtores em relação aos tipos de sistemas de registro,

como software específico, aplicativos móveis e plataformas online, destacam a importância de oferecer opções adaptadas às preferências individuais.

## **5 CONCLUSÃO**

Com base nas descobertas desta pesquisa, é evidente que a eficaz gestão de insumos agrícolas e a implementação da rastreabilidade desempenham um papel de suma importância na agricultura de São Gotardo, Minas Gerais. A diversidade de escalas de propriedades, variedade de culturas e diferentes níveis de familiaridade com práticas de registro enfatizam a necessidade de soluções adaptáveis e programas educacionais. A maioria dos produtores reconhece a rastreabilidade como

um elemento crucial para garantir a qualidade e a segurança dos produtos agrícolas, sugerindo uma oportunidade para a adoção de sistemas mais eficazes e integrados na região.

## REFERÊNCIAS

ASSAD, M.L.L.; ALMEIDA, J. **Agricultura e sustentabilidade: contexto, desafios e cenários**. Revista Ciência e Ambiente, Santa Maria, RS, n. 29, p.15-30, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS (ABRAS). **RAMA – Programa de Rastreabilidade e Monitoramento de Alimentos**. 2016.

BECK, Ulrich. **A reinvenção da política: rumo a uma teoria a modernização reflexiva**. In: \_\_\_\_\_; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Unesp, 1997. p. 11-71.

BETTIOL, W.; GHINI, R.; MORANDI, M.A.B.; STADNIK, M.J.; KRAUS, U.;

STEFANOVA, M. & PRADO, A.M.C. **Controle biológico de doenças de plantas na América Latina**. In: Alves, S.B. & Lopes, R.B. (Eds.) Controle Microbiano de Pragas na América Latina – Avanços e desafios. Piracicaba. FEALQ. 2008. pp. 303-331.

DELGADO, G. (2012). Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS

FAO. **Food Quality and Safety Systems Traininig Course** (testado na Tailândia, Brasil, Vietnan e Eslováquia), 1998. [www.fao.org](http://www.fao.org).

FARIA, Mauro Velho de Castro. **Avaliação de ambientes e produtos**

**contaminados por agrotóxicos.** In: JOSINO, Frederico Peres; MOREIRA, Josino Costa (orgs). *É veneno ou é remédio?*, Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. cap. 9, p. 177-209.

FERNANDES, B. C. **Desenvolvimento histórico da citricultura brasileira.** Orientador: Sergio Gertel. 2010. 49 p. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – UNESP, Araraquara, 2010.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**, 2000, tradução 2002. Ed. Artmed, Brasil.

GERARDI, L. H. de O. **Algumas reflexões sobre modernização da agricultura.** In:

Geografia, 30 Rio Claro, v. 5, n. 9/10, p. 19-34, 1980.

GÓMEZ, M. I. (2017). **Agricultural and food traceability: State of the art and future trends.** Food Research International, 100, 25-31.

GRAZIANO DA SILVA, J. (1998). **A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira.**

Campinas, SP: UNICAMP-IE.

IBGE. (2022). **Censo Agropecuário 2021: Resultados Preliminares.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

LAZZAROTTO, N. F. **Estudos sobre o mercado de certificação em alimentos no Brasil.** In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON AGRIFOOD CHAIN/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 4., 2003, **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 2003. 13p.

Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989: **Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.** Brasília, DF.

LEONELLI, F.C.V.; AZEVEDO, P.F. **Sistemas de identidade preservada em cadeias agroindustriais.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE MEGÓCIOS AGROALIMENTARES, 3., 2001, **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 2001. 1 CD-ROM.

MARINO, M. K.; CÔNSOLI, M. A. **Perspectivas da Distribuição de Insumos Agrícolas no Brasil (parte 1),** 2014.

OLIVEIRA, SÉRGIO DE SOUZA. **O papel da avaliação de riscos no gerenciamento de produtos agrotóxicos: diretrizes para a formulação de políticas públicas.** Tese (Doutorado em Saúde Ambiental). Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 2005.  
Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-28062005-101218/pt-br.php>>.

PADILHA, NORMA SUELI. **Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

PELAEZ, VICTOR; TERRA, FÁBIO HENRIQUE BITTES; SILVA, LETÍCIA RODRIGUES DA. **A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do Meio Ambiente.** Revista de Economia, v. 36, n. 1 (ano 34), jan. /abr.2010.

Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/economia/article/viewFile/20523/13714>

RIBEIRO, FLÁVIO DE MIRANDA. **Reforma da Regulação Ambiental: características e estudos de caso do estado de são paulo**. 2012. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), USP, São Paulo, 2012.

ROCHA, J.L.P.; LOPES, M.A. **Rastreabilidade e certificação da produção da carne bovina: um comparativo entre alguns sistemas**. Revista Brasileira de Agroinformática, São Paulo, v.4, n.2, p.130-146, 2002.

SPERS, E.E. **Mecanismos de regulação de qualidade e segurança em alimentos**. 2003. 136p. Tese (Doutorado em Administração)-Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, SP.

TOLEDO, J.C. **Gestão da qualidade na agroindústria**. In: BATALHA, M.O.(Coord.). Gestão agroindustrial, São Paulo: Atlas, p.465-517. 2001.

---

[2] Gómez, M. I. (2017). Agricultural and food traceability: State of the art and future trends. Food Research International, 100, 25-31.[]

[3] IBGE. (2022). Censo Agropecuário 2021: Resultados Preliminares. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

[4] FORSYTHE, S.J. Microbiologia da Segurança Alimentar, 2000, tradução 2002. Ed. Artmed, Brasil.

[5] FAO. Food Quality and Safety Systems Trainnig Course (testado na Tailândia, Brasil, Vietnan e Eslováquia), 1998. [www.fao.org](http://www.fao.org)

[6] DELGADO, G. (2012). Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS.

[7] FERNANDES, B. C. Desenvolvimento histórico da citricultura brasileira. Orientador: Sergio Gertel. 2010. 49 p. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – UNESP, Araraquara, 2010.

[8] FERNANDES, B. C. Desenvolvimento histórico da citricultura brasileira. Orientador: Sergio Gertel.

[9] . 49 p. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – UNESP, Araraquara, 2010.

[10] GRAZIANO DA SILVA, J. (1998). A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira. Campinas, SP:

UNICAMP-IE.

[11] GRAZIANO DA SILVA, J. (1998). A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira. Campinas, SP: UNICAMP-IE.

[12] GRAZIANO DA SILVA, J. (1998). A Nova Dinâmica da Agricultura Brasileira. Campinas, SP:

UNICAMP-IE.

[13] GERARDI, L. H. de O. Algumas reflexões sobre modernização da agricultura. In: Geografia, 30 Rio Claro, v. 5, n. 9/10, p. 19-34, 1980.

[14] GERARDI, L. H. de O. Algumas reflexões sobre modernização da agricultura. In: Geografia, 30 Rio Claro, v. 5, n. 9/10, p. 19-34, 1980.



[15] MARINO, M. K.; CÔNSOLI, M. A. Perspectivas da Distribuição de Insumos Agrícolas no Brasil

[16] SPERS, E.E. **Mecanismos de regulação de qualidade e segurança em alimentos**. 2003. 136p. Tese (Doutorado em Administração)-Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, SP.

[17] TOLEDO, J.C. Gestão da qualidade na agroindústria. In: BATALHA, M.O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**, São Paulo: Atlas, p.465-517. 2001.

[18] TOLEDO, J.C. Gestão da qualidade na agroindústria. In: BATALHA, M.O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**, São Paulo: Atlas, p.465-517. 2001.

[19] ROCHA, J.L.P.; LOPES, M.A. Rastreabilidade e certificação da produção da carne bovina: um comparativo entre alguns sistemas. **Revista Brasileira de Agroinformática**, São Paulo, v.4, n.2, p.130-146, 2002.

[20] LEONELLI, F.C.V.; AZEVEDO, P.F. Sistemas de identidade preservada em cadeias agroindustriais.

In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS AGROALIMENTARES, 3., 2001, **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 2001. 1 CD-ROM.

[21] LAZZAROTTO, N. F. Estudos sobre o mercado de certificação em alimentos no Brasil. In:

INTERNATIONAL CONFERENCE ON AGRIFOOD CHAIN/NETWORKS ECONOMICS AND MANAGEMENT, 4., 2003, **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 2003. 13p.

[22] OLIVEIRA, Sérgio de Souza. O papel da avaliação de riscos no gerenciamento de produtos agrotóxicos: diretrizes para a formulação de políticas públicas. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental). Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-28062005-101218/pt-br.php>>.

[23] PELAEZ, Victor; TERRA, Fábio Henrique Bittes; SILVA, Letícia Rodrigues da. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do Meio Ambiente. Revista de Economia, v. 36, n. 1 (ano 34), jan. /abr. 2010. Disponível em:

<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/economia/article/viewFile/20523/13714>>

[24] RIBEIRO, Flávio de Miranda. Reforma da Regulação Ambiental: características e estudos de caso do estado de São Paulo. 2012. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), USP, São Paulo, 2012.

[25] RIBEIRO, Flávio de Miranda. Reforma da Regulação Ambiental: características e estudos de caso do estado de São Paulo. 2012. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), USP, São Paulo, 2012.

[26] OLIVEIRA, Sérgio de Souza. O papel da avaliação de riscos no gerenciamento de produtos agrotóxicos: diretrizes para a formulação de políticas públicas. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental). Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-28062005-101218/pt-br.php>>.

[27] RIBEIRO, Flávio de Miranda. Reforma da Regulação Ambiental: características e estudos de caso do estado de são paulo. 2012. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), USP, São Paulo, 2012.

[28] RIBEIRO, Flávio de Miranda. Reforma da Regulação Ambiental: características e estudos de caso do estado de são paulo. 2012. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), USP, São Paulo, 2012.

[29] PELAEZ, Victor; TERRA, Fábio Henrique Bittes; SILVA, Letícia Rodrigues da. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do Meio Ambiente. Revista de Economia, v. 36, n. 1 (ano 34), jan. /abr.2010. Disponível em:

<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/economia/article/viewFile/20523/13714>>

[30] PELAEZ, Victor; TERRA, Fábio Henrique Bittes; SILVA, Letícia Rodrigues da. A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do Meio Ambiente. Revista de Economia, v. 36, n. 1 (ano 34), jan. /abr.2010. Disponível em:

<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/economia/article/viewFile/20523/13714>>

[31] PADILHA, Norma Sueli. Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

[32] ANDRIGUETO, J. R. NTGPIF-Normas Técnicas Gerais da Produção Integrada de Frutas. Brasília. MAPA/SARC, 2002, 60p

[33] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS (ABRAS). RAMA –

Programa de Rastreabilidade e Monitoramento de Alimentos. 2016.

Disponível em: .

[34] BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria a modernização reflexiva. In: \_\_\_\_\_; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Unesp, 1997. p. 11-71.

[35] Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989: Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF.

[36] FARIA, Mauro Velho de Castro. Avaliação de ambientes e produtos contaminados por agrotóxicos. In: JOSINO, Frederico Peres; MOREIRA, Josino Costa (orgs). É veneno ou é remédio?, Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. cap. 9, p. 177-209.

---

<sup>1</sup>Graduando do curso de Agronomia pelo centro de ensino superior de São Gotardo, email:renatadesousaventura@gmail.com

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ensino Superior de São Gotardo, no curso de Agronomia, como requisito para a conclusão do curso.

[← Post anterior](#)

[Post seguinte →](#)

## RevistaFT

**A RevistaFT** têm 28 anos. É uma **Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2”**.

Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).



## Contato

**Queremos te ouvir.**

**WhatsApp RJ:**

(21) 98159-7352  
ou 98275-4439

**WhatsApp SP:**

(11) 98597-3405

**e-Mail:**

contato@revistافت.com.br

**ISSN:** 1678-0817

**CNPJ:**

48.728.404/0001-22

**FI= 5.397 (muito alto)**

Fator de impacto é um método bibliométrico para avaliar a importância de periódicos científicos em suas respectivas áreas. Uma medida que

## Conselho Editorial

**Editores**

**Fundadores:**

Dr. Oston de Lacerda Mendes.

Dr. João Marcelo Gigliotti.

**Editor**

**Científico:**

Dr. Oston de Lacerda Mendes

**Orientadoras:**

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

Dra. Chimene Kuhn Nobre

**Revisores:**

Lista atualizada periodicamente em

[revistافت.com.br/expressediente](http://revistافت.com.br/expressediente) Venha

fazer parte de nosso time de revisores

reflete o número também!  
médio de  
citações de  
artigos  
científicos  
publicados em  
determinado  
periódico, criado  
por Eugene  
Garfield, em que  
os de maior FI  
são considerados  
mais  
importantes.

Copyright © Revista ft Ltda. 1996 -  
2024

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio  
de Janeiro-RJ | Brasil