

## RASTREABILIDADE AGRÍCOLA APLICADA A HORTIFRÚTIS

SANTOS, Wellyson Raimundo<sup>1</sup>  
KOTZ, André Luiz<sup>2</sup>  
DUTRA, Ricardo de Lemos<sup>3</sup>  
wellyson.r.santos@hotmail.com

### RESUMO

O trabalho a seguir apresenta as vantagens da introdução da rastreabilidade agrícola utilizada na produção de hortifrúteis orgânicos, com base nas necessidades e desejos das pessoas, que buscam saúde na alimentação. Devido aos fenômenos da globalização, a rapidez de informação e mudanças de costumes e hábitos os consumidores estão cada vez mais exigentes em relação aos produtos que adquirem. Existem muitos trabalhos realizados voltados para a pesquisa e explanação da rastreabilidade agrícola, no entanto poucos deles levam em consideração que a maioria dos produtores são de pequeno porte e que estes possuem maior dificuldade em aderir aos programas e *softwares* de rastreabilidade. Observa-se também engajamento de estudiosos para a criação de novos métodos de rastreabilidade que tenham um menor custo para os pequenos produtores, porém estes métodos ainda não foram aprovados. Dessa forma o trabalho objetiva realizar uma pesquisa sobre o tema da rastreabilidade mostrando as necessidades através da pesquisa em referencial teórico de diversos autores e citando os conhecimentos dos próprios autores do trabalho na área, trazendo soluções e possibilidades para o futuro na área. Concluiu-se que são necessárias discussões relacionadas aos custos agrícolas, onde hoje eles são realizados somente para custeio de produtos orgânicos já certificado, o qual acaba restringindo para agricultores de maior nível de informação e organização.

**Palavras-chave:** Rastreabilidade. Pequenos produtores. Hortifrúteis orgânicos.

---

<sup>1</sup> Acadêmico(a) Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz FAG – Toledo

<sup>2</sup> Acadêmico(a) Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz FAG – Toledo

<sup>3</sup> Docente Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz FAG – Orientador



## INTRODUÇÃO

O trabalho a seguir apresenta as vantagens da introdução da rastreabilidade agrícola utilizada na produção de hortifrúteis orgânicos, com base nas necessidades e desejos das pessoas, que buscam saúde na alimentação.

A rastreabilidade agrícola é um processo que permite identificar a origem de determinado produto, desde a entrada até a saída do produto, podendo ou não ser um processo informatizado, ou seja, com a utilização de *softwares* e equipamentos destinados ao trabalho na área.

Com o desenvolvimento das tecnologias se torna cada vez mais necessário a utilização delas em favor da produção, e como cada vez as pessoas estão buscando mais saúde é necessário que se prove a veracidade das informações sobre os alimentos e a rastreabilidade é uma dessas formas.

Como problemática temos a necessidade de se ter mais informações sobre os produtos que estão sendo consumidos, e para isso se exerceria a rastreabilidade, sendo que com ela o consumidor poderia ter informações muito detalhadas sobre aquilo que está consumindo.

Segundo estudo realizado por Pinheiro e Bittencourt (2010), observa-se que pequenos produtores encontram dificuldade de se realizar a rastreabilidade devido as exigências impostas pelo mercado e custos elevados, assim ponderamos a união de vários produtores para que os mesmos possam ter uma redução de custos na realização da atividade.

Primeiramente será apresentada uma introdução da pesquisa realizada, em segundo momento é apresentado o referencial teórico onde buscamos citações de livros, apresentando os conhecimentos de vários autores sobre o tema, em seguida mostramos os resultados e discussões realizadas, posteriormente foram realizadas as considerações finais, onde apresentamos o que foi concluído sobre a rastreabilidade agrícola.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO METODOLÓGICA

Profissionais que atuam na obtenção de alimentos com origem conhecida buscam estabelecer a confiança do consumidor adotando alternativas de produção distintas quanto aos aspectos ambientais, nutricionais, de rastreabilidade, entre outros. (SILVA FILHO; PALLET; BRABET, 2002).

Pallet (2003) define rastreabilidade com a gestão da informação pela sincronização permanente dos fluxos de mercadoria e informações ligadas e ainda classifica a rastreabilidade quanto à logística do produto, como a capacidade de segui-lo no tempo e no espaço e quanto ao conteúdo, como a capacidade de dar todas as informações sobre a vida desse produto. Ele ainda define o princípio da rastreabilidade, como o processo para assegurar a manutenção das características dos alimentos proporcionando segurança e qualidade em todos os seus fluxos e em relação aos objetivos descreve que com informações confiáveis subsidia uma rotulagem segura, proporcionando confiabilidade aos produtos.

Com a agricultura moderna que se baseia em sistemas de grande porte, com frequente utilização de agroquímicos e plantas geneticamente modificadas, há uma parcela de consumidores que tendem a se identificar com produtos oriundos de uma agricultura que possua ênfase na qualidade, segurança do alimento e no desenvolvimento sustentável, acarretando assim uma nova demanda de monitoramento dessa cadeia pra garantir o controle dos produtos do campo à mesa (OPARA, 2003).

Os métodos utilizados para este sistema de controle, muitas vezes impossibilitam o acesso de grande parte dos produtores e do mercado, estes instrumentos estão amparados em equipamentos de medição, rotulagem, programas de computador e software (OPARA, 2003), dificultando assim o uso por usuários de pequenas propriedades rurais.

No Brasil tem-se o exemplo da necessidade da rastreabilidade nas normas que regulamentam a produção orgânica. O sistema de controle deve estar baseado nas diretrizes orgânicas, regulamentada pela Lei n° 10.831, de 23 de dezembro de 2003.

Art. 1º Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

Apesar da obrigatoriedade da adesão desse sistema de controle estar regulamentado por Leis e decretos no país, os produtores possuem pouco conhecimento sobre as gestões adequadas para o processo produtivo e sobre o termo rastreabilidade, ocasionando uma defasagem no desenvolvimento em relação a outros países desenvolvidos (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Outro agravante apresentado pelo Censo Agropecuário (IBGE, 2006) revelou que aproximadamente 80% dos produtores rurais são analfabetos, sabem ler ou escrever, mas não possuem nenhum estudo ou tem ensino fundamental incompleto.

No Brasil, o Governo vem atuando de duas formas em relação ao apoio da agricultura orgânica. De um lado, busca a regulamentação do mercado por meio da criação do marco regulatório para a produção e a comercialização de produtos orgânicos, de outro lado, atua no financiamento à agricultura orgânica por meio da criação de linhas especiais de crédito que contemplam o setor, mas em contrapartida no que se refere ao crédito agrícola, destina-se somente para custeios de produtores orgânicos já certificados, o qual acaba por ser restrito a agricultores orgânicos de maior nível de informação e organização.(BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Tendo em vista isto, produtores que não possuem conhecimentos nem poder aquisitivo para aderir os sistemas de rastreabilidade justificam a necessidade de uma organização das informações do processo que possibilite a rastreabilidade da produção orgânica na pequena propriedade (PINHEIRO e BITENCOURT, 2010)

No modelo de produção orgânica há empresas que atuam como certificadoras desses processos, a fim de classificar e padronizar as normas e procedimentos utilizados para a produção orgânica (BUAUNAIN; BATALHA, 2007).

Atualmente, existem modelos de rastreabilidade que se baseiam em tecnologias de identificação por rádio frequência - RFID, código de barras, reconhecimento óptico de caracteres, entre outros. Estes instrumentos estão baseados em tecnologias complexas e de altos custos de implementação (BASSANU, 2002).

Quando um novo método de rastreabilidade é criado deve ser testado para cada produto e/ou processo para que haja a viabilidade e certificação do mesmo, pois a unidade a ser rastreada é única, ou seja, não há outra propriedade que detenha as mesmas características para a implantação do mesmo sistema de rastreabilidade (KIM, 1995, apud MOE, 1998).

A rastreabilidade agrícola é baseada na documentação, manutenção, arquivamento das informações e na utilização das informações ao longo do processo, sistema esse que possa trazer ao consumidor ou qualquer outro interessado, as informações necessárias para conhecer a história do produto, bem como auxiliar correções no processo em relação a qualidade e segurança do produto (OPARA, 2003).

Em relação a identificação das informações, o sistema prioriza acumular as identificações das atividades do processo que seja essencial para a construção de um modelo eficiente, ou seja, atividades que possam descrever a trajetória do produto; como data de plantio e colheita; aplicação de insumos (quantidade e finalidade das aplicações), aquisição de matéria-prima, incluindo também o controle da qualidade e segurança do alimento (STARBIRD, AMANOR-BOADU, 2006).

Segundo Opara (2003), há seis elementos importantes que contribuem na criação do método de rastreabilidade, são eles; a rastreabilidade do produto, do processo, rastreabilidade genética, rastreabilidade das doenças e pragas, rastreabilidade dos fornecedores e o método a ser utilizado para medir a viabilidade da rastreabilidade.

Todas essas informações são valorizadas pelo consumidor a fim de garantir que o produto adquirido é sustentado por tecnologias que não apresentem riscos de contaminação para a sua saúde ou ao meio ambiente (SOUZA; ALCANTARA, 2000).

Para o produtor tem-se o controle de quando cada insumo foi aplicado e a eficiência de cada um para cada tipo de cultura. O teste de novos materiais que não trazem bons resultados na produção, podem ser evitados para que não ocasionem o aumento do custo de produção, o que normalmente é relatado por produtores, pressionados pelo mercado convencional de insumos, que adquirem sementes e insumos que não são indicados para a agricultura orgânica (CIDADE JÚNIOR, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com as pesquisas e leituras realizadas em artigos e materiais científicos sobre hortifrútiis, notou-se que existem muitos trabalhos realizados voltados para a pesquisa e explanação da rastreabilidade agrícola, no entanto poucos deles levam em consideração o fato de que a maioria dos produtores são de pequeno porte e estes apresentam maior dificuldade para aderir aos programas e *softwares* (processos) utilizados na rastreabilidade agrícola.

Observa-se também engajamento de estudiosos para a criação de novos métodos de rastreabilidade que tenham um menor custo para os pequenos produtores, porém estes métodos ainda não foram aprovados e apresentam dificuldade para encontrar investidores e pessoas dispostas a aderir aos mesmos.

Frente a isto, constata-se a necessidade de discussão sobre métodos de rastreabilidade levando em conta todos os agricultores envolvidos na produção de hortifrútiis orgânicos, sendo que todos eles tenham acesso a rastreabilidade agrícola tendo uma excelência em produção e exportação desses produtos.

Trazendo dessa forma vantagens até mesmo aos consumidores que passam a consumir produtos de maior qualidade e possibilitando que o mercado tenha uma redução nos preços de venda pela maior quantidade de oferta e pela possibilidade que os produtores tenham uma certificação indicando a qualidade do produto, além de que caso fosse possível terceirizar o processo de rastreabilidade teria a redução dos custos, realizando assim a venda por um valor menor, fazendo com que o produto chegue ao consumidor tendo grande qualidade e com um valor acessível a um maior número de pessoas.

Podemos observar a baixa exploração do mercado de rastreabilidade, que poderia ser mais amplamente aproveitado, além de que com investimento nessa área ser um nicho de mercado a ser explorado também traria vantagens a todos os envolvidos desde os produtores até os consumidores.

Infelizmente para a elaboração da pesquisa não foi possível encontrar dados concretos sobre a rastreabilidade agrícola, no Brasil ou no mundo, impossibilitando a elaboração de dados relacionados sobre o crescimento das unidades produtivas que trabalham com rastreabilidade agrícola.

### CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dessa temática é de suma importância tendo em vista que o sistema de controle da rastreabilidade agrícola deve estar baseado nas diretrizes orgânicas que foi regulamentada em Lei no ano de 2003 e após quatorze anos nota-se que poucos produtores de hortifrúteis orgânicos aderiram a esse controle e isso se dá pelo fato de a grande maioria deles possuírem pouco conhecimento sobre os processos adequados e por serem pequenos agricultores e os custos de rastreabilidade serem altos. E o agronegócio vai em busca de novos métodos que busca diminuir os custos para esses pequenos agricultores sem deixar de cumprir com as exigências da rastreabilidade. Também podemos concluir que é necessárias discussões relacionadas aos custos agrícolas, onde hoje eles são realizados somente para custeio de produtos orgânicos já certificado, o qual acaba restringindo para agricultores de maior nível de informação e organização.

### REFERÊNCIAS

**BASSANU, C. T.** *Um modelo de rastreabilidade na industrialização de produtos derivados de suínos.* Dissertação. (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. Disponível em: < <http://www.tede.ufsc.br/teses/PGCC0270.pdf> >. Acesso em: 22 de Agosto de 2017.

**BUAINAIN, A. M.;BATALHA, M. O.** *Cadeia produtiva de produtos orgânicos.* Brasília : IICA : MAPA/SPA/IICA, 2007, 110 p.



**CIDADE JÚNIOR, H. A.** *A Agricultura Orgânica na Região Metropolitana de Curitiba: Fatores que afetam seu desenvolvimento.* Dissertação. (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal do Paraná, 2008. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/1884/15240/1/Homero%20Disserta%3%a7%c3%a3o%20PGAPV%20SCA%20UFPR%202008.pdf>>. Acesso em: 19 de setembro de 2017.

**IBGE.** *Censo Agropecuário 2006.* Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro\\_2006.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/51/agro_2006.pdf)>. Acesso em: 20 de agosto de 2017.

**MOE, T.** *Perspectives on traceability in food manufacture.* Trends in Food Science & Technology, Vol.9, n. 5, p. 211-214, 1998.

**OPARA, L. U.** Traceability in agriculture and food supply chain: *A review of basic concepts, technological implications, and future prospects.* Food, Agriculture & Environment. Vol.1, p. 101-106, 2003.

**PALLET, D.** – Considerações sobre a Rastreabilidade dos Alimentos. Disponível em: >[www.pallet@cendotec.org.br](http://www.pallet@cendotec.org.br)<. Acesso em: 21 de setembro de 2017.

**PINHEIRO, K.P; BITTENCOURT, J.V.M.** *Rastreabilidade para produtos orgânicos oriundos da pequena propriedade: um modelo de referência.* ENEGEP, 2010.

**SILVA FILHO, O. M. da; PALLET, D.; BRABET, C.** *Panorama da Qualificações e Certificações de Produtos Agropecuários no Brasil.* São Paulo: ESALQ – USP/CIRAD PROSPER, 2002, 33p.

**STARBIRD, S.A.; AMANOR-BOADU, V.** *Do inspection and traceability provide incentives for food safety?* Journal of Agricultural and Resource Economics, V. 31, p.14-26, 2006.