

# A RASTREABILIDADE COMO ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE NAS EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO

Mariana Vieira

vieira.mariana@outlook.com

Prof.<sup>a</sup> Esp. Silvia Panetta Nascimento

silvia.nascimento@fatec.sp.gov.br

Fatec Itapetininga – SP

**RESUMO:** Devido ao alto risco de contaminação na exportação de produtos agropecuários, as barreiras técnicas e sanitárias são usadas como medidas de segurança para proteção da saúde e do meio ambiente, além de evitar produtos não conformes a normas de produção estabelecidas por cada país. A avaliação da conformidade permite demonstrar que produtos e processos seguem as normas e padrões pré-estabelecidos e, para tanto, requer a implantação da rastreabilidade. Este estudo teve, portanto, por objetivo analisar a importância da rastreabilidade como estratégia de competitividade ao fornecedor nas exportações do agronegócio. Por meio de uma revisão bibliográfica demonstrou-se que a rastreabilidade é uma ferramenta fundamental no comércio internacional de produtos agropecuários, pois possibilita identificar todo o trajeto percorrido pelo produto, bem como os processos a que foi submetido. Com a globalização e o fluxo do comércio internacional de produtos do agronegócio a rastreabilidade é uma ferramenta imprescindível, já sendo obrigatória para obtenção de certificações, exigidas nas exportações de inúmeros produtos agropecuários.

**Palavras-chave:** Barreiras. Certificação. Conformidade. Comércio Internacional.

**ABSTRACT:** Due to the high risk of contamination in agricultural products exportation, the technical barriers and sanitary laws are used as security measures to protect the health and the environment, besides avoiding nonconformity products to the production standards established by each country. The accordance assessment allows to evidence that products and processes follow standards pre-established and therefore requires the implementation of traceability. This study had as objective to analyze the importance of traceability as competitiveness strategy to the supplier in agribusiness exports. Through the bibliographic review it was shown that traceability is a fundamental tool in the international trade of agricultural products, because it enables to identify the whole path related to the product as well as the processes to which it was submitted. With globalization and the flow of international trade in agribusiness products traceability is an essential tool pretty important which is mandatory to obtain certifications

required in the exports of several agricultural products.

**Keywords:** Accordance. Barriers. Certification. International trade.

## 1 INTRODUÇÃO

O agronegócio tornou-se sinônimo de um mercado rentável e competitivo. O Brasil é um dos maiores exportadores mundiais, comercializa produtos agropecuários e seus derivados com mais de 200 países.

Apesar de ser muito importante para a economia internacional, existem barreiras que impossibilitam que alguns países exportem seus produtos, denominadas barreiras técnicas e sanitárias.

Para impedir que o comércio fosse prejudicado indevidamente, foram criados acordos de barreiras técnicas e sanitárias. Estes acordos são importantes para disciplinar a aplicação dessas barreiras, impedindo que se sejam usadas como medidas protecionistas e se tornassem uma forma efetiva de impedir a importação de produtos contaminados e a disseminação de doenças.

Para validar estas barreiras e assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações técnicas, foram criados mecanismos de avaliação, sendo um dos principais a certificação.

Dentro da certificação, existe uma ferramenta responsável por rastrear a mercadoria desde a sua origem até o produto final chamada Rastreabilidade.

Este trabalho teve como objetivo analisar a importância dessa ferramenta como estratégia de competitividade ao fornecedor nas exportações do agronegócio.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste trabalho foi a revisão bibliográfica. Pesquisando em sites específicos e órgãos oficiais como Inmetro e Ministério da Agricultura, além de artigos científicos usando como base o Google Acadêmico. Os descritores usados na seleção dos artigos foram: rastreabilidade, certificação, agronegócio e barreiras sanitárias. O período de pesquisa foram os meses de julho a novembro de 2016.

A partir dos dados obtidos na revisão bibliográfica foi realizada análise e elaboradas as considerações finais.

## 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.1 AGRONEGÓCIO

A noção de agronegócio foi formulada em 1.957 pelos economistas americanos, John H. Davis e Ray A. Goldberg, ao observarem uma produção intensificada de alimentos. Essa produção fazia parte de uma política de ajuda internacional dos Estados Unidos aos países arruinados pela Segunda Guerra Mundial. Um fluxo de alimentos sem precedentes foi destinado aos países europeus, se fazendo necessário entender e gerir o fornecimento de bens e serviços

à agricultura, a produção agropecuária, o processamento, a transformação e a distribuição dos produtos (CAVALCANTE, 2008).

Já no Brasil, essa visão sobre o agronegócio, se deu a partir da segunda metade do século XIX, com a fomentação de propostas para uma agricultura mais moderna e eficaz. Foi assim que, em 1950, surgiram os primeiros engenhos a vapor no Nordeste canavieiro, mas foi, sobretudo a partir dos anos de 1970, por meio da política de modernização da agricultura promovida pelo regime militar, que se começou a tratar da existência de uma agricultura moderna no Brasil (HEREDIA et al, 2010).

O agronegócio brasileiro é uma atividade próspera, segura e rentável além de ser moderno e competitivo. O Brasil apresenta expressivo crescimento no comércio internacional do agronegócio (BRASIL, 2016). Devido a sua grande produção e exportação de importantes commodities, o país é, atualmente, um dos maiores exportadores mundiais, exportando para mais de 200 países, diversos produtos, como soja e derivados, açúcar, carnes, suco de laranja, café, milho e algodão (GURGEL, 2005).

O território brasileiro dispõe de 388 milhões de hectares de terras agricultáveis férteis e de alta produtividade, dos quais 90 milhões ainda não foram explorados. Desfruta de um clima tropical com chuvas regulares e energia solar abundante além de ter 13%

de toda a água doce disponível no planeta. Esses fatores fazem do Brasil um país propício para a agropecuária e todos os negócios relacionados à suas cadeias produtivas; tornando-o a principal locomotiva da economia brasileira, a qual responde por um em cada três reais gerados no país (BRASIL, 2005).

### 3.2 BARREIRAS TÉCNICAS E SANITÁRIAS

As barreiras técnicas são barreiras comerciais não tarifárias que inviabilizam o comércio entre os países, justificadas por normas e regulamentos técnicos não embasados internacionalmente. Esse conjunto de medidas pré-estabelecidas pode garantir ao consumidor final um produto de melhor qualidade ou menor impacto ambiental, por exemplo, pode, no entanto, ser usada como barreira protecionista e influenciar negativamente o fluxo do comércio exterior (HELBLER et al, 2007).

Para evitar que as barreiras técnicas tenham fins protecionistas foi assinado o Acordo de Barreiras Técnicas (*Technical Barriers to Trade Agreement - TBT*), durante a Rodada de Tóquio (1973-1979), o qual entrou em vigor em 1995, reformulado e incorporado pela Organização Mundial do Comércio (OMC). Tem como objetivo evitar obstáculos desnecessários ao comércio, e, ao mesmo tempo, garantir autonomia aos membros, para estabelecer normas e regulamentos,

a fim de proteger a saúde humana, animal e vegetal (INMETRO, 2016).

Nesse sentido, o Acordo TBT estabelece que os regulamentos e as normas técnicas não devem ser mais restritivos ao comércio do que o necessário para atingir os objetivos legítimos de segurança nacional, prevenção de práticas enganosas, proteção da vida e saúde humana, animal e vegetal e proteção do meio ambiente (ICONE, 2010).

Assim como o Acordo sobre Barreiras Técnicas, o Acordo sobre Medidas Sanitárias e Fitossanitárias consiste em barreiras não tarifárias utilizadas por organizações governamentais para restringir ou limitar a circulação de organismos vivos, a fim de estabelecer ações para a proteção de plantas e animais ou para a inspeção dos produtos derivados. Esse acordo foi assinado durante a Rodada Uruguai no GATT em 1986 (FUNGENCIO, 2007).

Estes acordos são fundamentais e baseiam-se em preocupações cientificamente justificáveis como a proliferação de vetores e agentes causadores de doenças, tais como a febre aftosa, doença da vaca louca, gripe aviária e até mesmo organismos vegetais geneticamente modificados, cuja disseminação acidental possa colocar em risco outras culturas (ICONE, 2010).

O Brasil, como membro da OMC, possui um papel fundamental no setor de importação e exportação do agronegócio,

contudo, os produtos que não estiverem de acordo com as normas estipuladas têm maior dificuldade para sua aceitação no mercado. O procedimento de avaliação da conformidade tem o intuito de avaliar o sistema de qualidade do produto e confirmar se tais normas ou regulamentos estão sendo cumpridas (INMETRO, 2016).

De acordo com o Anexo 1.3 do Acordo TBT, um método da Avaliação da Conformidade consiste em procedimentos, como inspeção, amostragem ou teste, utilizado para verificar o cumprimento dos requisitos estabelecidos em normas ou regulamentos técnicos (BRASIL, 2016).

### 3.3 AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

Avaliação da conformidade é um procedimento sistematizado que analisa detalhadamente um produto ou serviço seguindo requisitos e normas pré-estabelecidas com o objetivo de promover um maior grau de segurança e confiabilidade, contribuindo com o comércio internacional e fortalecimento do mercado interno (CNI, 2002).

Essa avaliação pode ser voluntária, quando o próprio fornecedor decide utilizar esse mecanismo para agregar valor ao produto como uma vantagem competitiva, ou compulsória, quando o órgão regulamentador entende que o produto pode oferecer risco à saúde e segurança do consumidor (INMETRO, 2016).

No âmbito do mercado internacional os mecanismos de avaliação da conformidade vêm apresentando constante expansão na última década. Devido a importantes mudanças decorrentes do cenário comercial internacional, essa avaliação expandiu-se para práticas e atividades com aspectos legais, ambientais, sociais, técnicos e econômico-financeiros (CNI, 2002).

Um dos principais mecanismos de avaliação da conformidade é a certificação que consiste em atestar que um produto está de acordo com as especificações técnicas. O selo de certificação exibido na embalagem dos produtos funciona como uma medida de segurança aos consumidores, destacando as características específicas do produto e diferenciando-o de outros produtos similares, além de promover suporte à credibilidade e qualidade (INSTITUTO NACIONAL DA QUALIDADE E DESENVOLVIMENTO SOCIAL, 2016).

Para identificar sua procedência, é utilizada uma ferramenta que tem como finalidade rastrear a mercadoria, desde sua origem (matéria-prima) até produto final; sendo para o produtor uma vantagem competitiva no mercado. (PENTEADO, 2010)

### 3.5 RASTREABILIDADE

No início da década de 90 a população europeia passou a apresentar maior preocupação frente à segurança e

qualidade dos alimentos, essa preocupação estava associada a graves incidentes de contaminação (LOADER & HOBBS, 1999).

Frente a esses problemas tornou-se necessária a adoção de um sistema que permitisse a ampla localização de produtos, auxiliando em tarefas de rastreamento e identificação de possíveis lotes contaminados. Esses fatores levaram à adoção de um sistema de rastreabilidade utilizado por vários países para a comercialização de seus produtos, o qual, por meio de registro, permite a identificação das informações fundamentais sobre os processos envolvendo produtos ou serviços (MANZANO; FURLANETO, 2010).

Esse sistema possibilita ao consumidor conhecer a vida pregressa da mercadoria permitindo identificar as matérias-primas, insumos, materiais ou componentes do produto. Para os fornecedores esse método de identificação permite localizar o lote contaminado e retirá-lo de circulação, definindo as responsabilidades de cada ator na cadeia de produção, garantindo qualidade, segurança e produtividade aos processos logísticos (BRASIL, 2016).

A rastreabilidade é dividida em duas categorias, o primeiro é conhecido como *Tracking* (um passo à frente) que consiste em encontrar o destino industrial ou comercial de um lote até o seu armazenamento no local de comercialização, o segundo é chamado de

*Tracing* (um passo à trás) e traz as etapas e os processos da produção, começando pelo lote do produto acabado até

encontrar o histórico e a sua origem (SILVA, 2004).



Fonte: Portal Biosistemas

Para a identificação desse procedimento é necessário um método de rastreabilidade onde possa interligar todo o sistema de armazenamento de dados, permitindo o acesso a todos os atores envolvidos (OLIVEIRA, 2007).

### 3.5.1 Métodos de rastreabilidade

Existem diferentes métodos que possibilitam realizar o rastreamento de produtos, tanto individualmente quanto a partir de um conjunto de características, permitindo identificar sua origem e destino. Estes métodos são comumente aplicados em sistemas de rastreamento internacionais e até mesmo internamente,

sendo amplamente difundido em propriedades rurais por médios e grandes agricultores e pecuaristas (MANZANO; FURLANETO, 2010).

A seguir serão apresentados alguns dos principais métodos de rastreamento utilizados na atualidade.

- **Etiqueta GS1-128**

Cada elemento que recebe este modelo de etiqueta é rastreado através de um código de barras, a identificação é obtida através da criação de um código interno que pode ser gerado automaticamente, em seguida a etiqueta é transferida para a embalagem do produto, não sendo aplicada no rastreamento de animais vivos, mas somente em produtos embalados e documentos.

Figura 2 - Etiqueta GS1-128



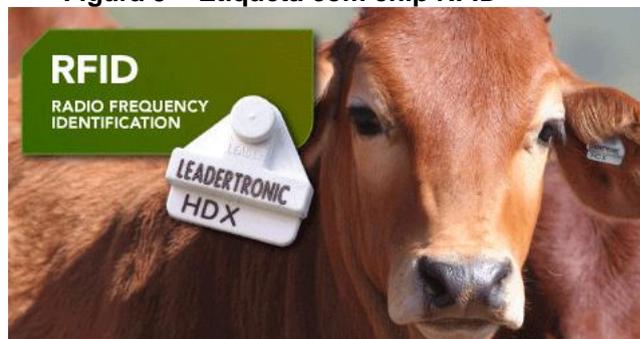
Fonte: GB NETWORK & PRINT (2012)

- **Etiquetas com Chip RFID (*Radio frequency identification*)**

Implantada na orelha de animais ou em produtos, este modelo de etiqueta possui um código numérico único armazenado em um microchip presente

em seu interior, possui um nível elevado de segurança e inviolabilidade sendo possível realizar a leitura das informações armazenadas através de meios eletrônicos utilizando radiofrequência.

Figura 3 - Etiqueta com chip RFID



Fonte: Leader Products (2016)

- **Encapsulados Chip RFID**

Neste sistema o chip RFID fica localizado em um encapsulamento de

crystal, cuja inserção é realizada subcutaneamente em animais, impossibilitando perdas.

Figura 4 - Chip RFID comparado com um grão de arroz



Fonte: Machado, 2000

- **Sistema de códigos QR (Quick Response)**

Este sistema utiliza uma imagem bidimensional formada por pequenos quadrados para codificar informação, é bastante popular devido à facilidade de rastreamento e implantação, bastando que

o consumidor possua um celular com câmera e um aplicativo que realize a leitura do código. É um método de rastreamento bastante popular que vem sendo fortemente utilizado por empresas agrícolas para o rastreamento de frutas.

Figura 5 - Melão identificado via QR code



Fonte: Diário do Nordeste

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a globalização e o fluxo do comércio internacional de produtos do agronegócio têm uma forte influência na economia dos países, porém são altamente susceptíveis a contaminações, sendo alvo de barreiras

técnicas e sanitárias. Uma forma de minimizar o efeito dessas barreiras é por meio da avaliação da conformidade, onde é possível demonstrar que o produto segue normas e padrões de qualidade através de certificações. Para tanto é fundamental a rastreabilidade que possibilita identificar todo o trajeto

percorrido pelo produto, bem como os processos a que foi submetido.

## REFERÊNCIAS

### AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE.

**Conhecendo e aplicando na sua empresa.** 2 ed. Confederação Nacional da Indústria. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://admin.cni.org.br/portal/data/files/00/FF80808124866EB5012497561FC71B00/Avalia%C3%A7ao%20da%20Conformidade.pdf>> Acesso em: 29 nov. 2016

BRASIL. MDIC. **Procedimentos de avaliação da conformidade.** Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1418043887.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1418043887.pdf)>. Acesso em: 02 dez. 2016

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Negociações Sanitárias e Fitossanitárias (SPS),** 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/internacional/negociacoes>>. Acesso em: 19 nov. 2016

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Internacional, 2016. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/internacional>>. Acesso em: 19 nov. 2016

CAVALCANTE, M.; FERNANDES, B. **M.Territorialização do agronegócio e concentração fundiária.** Presidente Prudente: Revista Nera, 2008. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/articloe/view/1387/1369>>. Acesso em: 22 out. 2016

FULGENCIO, P. C. Glossário Vade Mecum 14.000 Termos e Definições. 83 p. Mauad Editora Ltda, Rio de Janeiro, 2007.

FURLANETO, F.P.B; MANZANO, L. M. Agricultura de Precisão e a Rastreabilidade de produtos agrícolas. 2010. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2010\\_2/AgriculturaPrecisao/Index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2010_2/AgriculturaPrecisao/Index.htm)>. Acesso em: 19 nov. 2016

GURGEL, A. C. Impactos potenciais da liberalização comercial de produtos do agronegócio e da rodada de Doha. Ribeirão

Preto: XLIII Congresso da Sober, 2005. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/387.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2016

HEREDIA, B.; PALMEIRA, M.; LEITE, S. P. Sociedade e Economia do Agronegócio no Brasil. Volume 25, n 74. [s.l]: Revista de Ciências Sociais, 2010. Disponível em: <[http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/28/2014/05/heredia\\_palmeira\\_leite\\_sociedade\\_2010.pdf](http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/28/2014/05/heredia_palmeira_leite_sociedade_2010.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2016

ICONE, Glossário, 2015. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20101218183433/http://www.iconebrasil.org.br/pt/default.asp?actA=16&arealD=14&secaoID=29&letraVC=M>> Acesso em: 27 nov 2015.

INMETRO. Barreiras Técnicas às Exportações. 3 ed. Abril, 2009. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/manual\\_barrtec2009.pdf](http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/manual_barrtec2009.pdf)> Acesso em: 26 nov. 2016

MACHADO, R.T.M. Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais. 2000. 256p. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo São Paulo, USP, São Paulo, SP.

MENEZES, A. H.; PINHEIRO, J. C. V. Potencial do Agronegócio para Alavancar a Economia Brasileira. Fortaleza: XLIII Congresso da Sober, 2005. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/311.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2016

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Rastreabilidade e Segurança Alimentar. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2012. Disponível em: <[http://www.cidasc.sc.gov.br/defesasaniaan/imal/files/2012/08/RASTREABILIDADE\\_fabricio.pdf](http://www.cidasc.sc.gov.br/defesasaniaan/imal/files/2012/08/RASTREABILIDADE_fabricio.pdf)>. Acesso em: 17 set. 2016

PENTEADO, S. R. Certificação Agrícola. 2 ed. [s.l]: Via Orgânica, 2010.

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