

# **RASTREABILIDADE NA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA: situação atual, dificuldades e perspectivas para o Brasil<sup>1</sup>**

Leticia Curti Rodrigues<sup>2</sup>  
José Flávio Diniz Nantes<sup>3</sup>

## **1 - INTRODUÇÃO**

A segurança do alimento vem provocando, cada vez mais, preocupação para indústrias, setor público e consumidores. Alguns eventos ligados à segurança do alimento contribuíram para isso, entre eles a Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE), mais conhecida como doença da vaca louca, fazendo com que agentes públicos e privados tomassem atitudes para erradicar o risco da doença e impedir sua disseminação (NANTES; MACHADO, 2005).

No Brasil, a rastreabilidade foi impulsionada pela pressão da União Europeia (UE) - um dos principais mercados de exportação da carne bovina brasileira - que, após os casos de BSE, passou a impor uma série de restrições à importação. Em 1999, o governo formou uma comissão técnica para criar um programa nacional de rastreabilidade, mas a tentativa foi frustrada.

Somente em 2002, o sistema de rastreabilidade da carne bovina brasileira foi instituído, por meio da Instrução Normativa nº 1, de 09 de janeiro de 2002, com a criação do Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina, o SISBOV (BRASIL, 2002). O objetivo inicial do sistema foi atender as exigências da União Europeia. Na época, o SISBOV apresentava problemas estruturais e estava sujeito a um número elevado de fraudes, pois era exigida apenas a identificação dos animais na fase final de produção, não considerando o manejo sanitário e nutricional (NOGUEIRA; MUSTEFAGA, 2007).

Por isso, desde que foi implantado, o SISBOV passou por uma série de ajustes e mudanças impulsionadas, principalmente, pela pressão dos países importadores da carne brasileira, especialmente os europeus, que exigiam que o

sistema brasileiro fosse equivalente aos padrões de confiabilidade de outros países. Assim, em 2006, após várias instruções normativas e portarias publicadas, o governo aboliu os procedimentos anteriores e publicou uma nova legislação, criando um novo sistema: o Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos, permanecendo a sigla SISBOV (LIMA et al., 2007).

Contudo, os problemas persistiam. Cavalcanti (2008) relatou que em 2008 a União Europeia restringiu a compra da carne brasileira devido a erros no registro das explorações, na identificação dos animais e controle das movimentações e também pelo não cumprimento das promessas anteriores de adotar as medidas corretivas necessárias.

Esse fato fez com que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), formalizasse através da Instrução Normativa n. 24, de 30 de abril de 2008 (BRASIL, 2008), que os estados também "serão responsáveis pelas auditorias das propriedades exportadoras de carne bovina *in natura* para a UE" (SILVA; SATO, 2008).

No entanto, mesmo com a reforma, o SISBOV tem sido criticado pelos agentes do setor e pela União Europeia.

Diante do contexto apresentado, o objetivo deste trabalho é analisar o processo de rastreabilidade da carne bovina brasileira e identificar os problemas que ainda persistem desde a sua implantação até os dias atuais.

Essa pesquisa justifica-se devido à grande representatividade do setor de carne bovina no cenário nacional. O Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo e ocupa o primeiro lugar nas exportações de carne bovina. Em 2009, somando-se carne industrializada e *in natura*, foram exportadas 822,4 mil toneladas (MDIC/SECEX, 2010).

Contudo, para continuar como grande exportador, o Brasil precisa cumprir as exigências dos países importadores quanto à rastreabilidade da carne importada. Ressalte-se que entre esses

<sup>1</sup>Registrado no CCTC, IE-112/2009.

<sup>2</sup>Engenheira de Produção (e-mail: lecurti@hotmail.com).

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor Professor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (e-mail: fnantes@ufscar.br).

países destacam-se os da União Europeia, que juntos, representam o principal destino da carne brasileira. Esse grupo, por exemplo, já embargou diversas vezes a carne brasileira devido a falhas no sistema de rastreabilidade.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir os objetivos propostos, foram realizados estudos de caso em três agentes-chave da cadeia produtiva da carne bovina: indústria frigorífica, certificadora e associação de produtores. O procedimento de coleta de dados utilizou um roteiro de entrevista semiestruturado, contendo questões abertas, que permitiram maior interação entre o pesquisador e os agentes entrevistados.

Os assuntos questionados se referiam às dificuldades que os três agentes da cadeia têm encontrado para implantar e dar prosseguimento ao sistema de rastreabilidade. Em seguida, os agentes foram questionados em relação às possíveis soluções para reduzir ou eliminar tais dificuldades.

## 3 - CONTEXTO INTERNACIONAL DO SETOR DA CARNE BOVINA

A cadeia produtiva da carne bovina ocupa grande extensão do território nacional, além de gerar emprego e renda para milhões de brasileiros. É composta por um conjunto de agentes que apresentam muita heterogeneidade entre si. Convivem na mesma cadeia produtiva, pecuaristas capitalizados, pequenos produtores, frigoríficos dotados de alta tecnologia e abatedouros com problemas sanitários (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

De acordo com a FAO (2010), a produção mundial de carne bovina em 2009 foi de 65,9 milhões de toneladas. Desse total, 9,2 milhões de toneladas, cerca de 14% da produção mundial, foram produzidas no Brasil. Essa produção colocou o Brasil na terceira posição do *ranking* global, atrás dos Estados Unidos (21%) e da União Europeia (15%).

Esses mesmos países são também os maiores consumidores, com destaque para os EUA, União Europeia, China e Brasil, responsáveis por 70% do consumo mundial em 2007.

Pode-se destacar que as crises de BSE e a febre aftosa não conseguiram diminuir o consumo mundial de carne bovina. No entanto, afetaram o seu crescimento.

O Brasil apresenta o maior rebanho comercial de gado bovino do mundo, com cerca de 195,5 milhões de animais em 2009 (IBGE, 2010) e é o líder mundial em exportação de carne bovina. Os outros principais exportadores são Austrália, Índia, EUA e Argentina, que foram responsáveis, juntamente com o Brasil, por 75% das exportações mundiais em 2007 (SOUZA FILHO, 2008).

Apesar de o Brasil ter conseguido alcançar essa posição, a comercialização para o exterior depende, principalmente, do comportamento dos principais concorrentes e dos resultados das negociações com a União Europeia no que diz respeito às quotas, tarifas e exigências de certificação e rastreabilidade, já que os países desse bloco, conjuntamente, são os maiores compradores da carne brasileira (BUAINAIN; BATALHA, 2007). Ressalte-se que em 2009, o Brasil comercializou 19,5 mil toneladas de carne bovina para a União Europeia, totalizando US\$51 milhões (MDIC/SECEX, 2010).

## 4 - SEGURANÇA DO ALIMENTO E RASTREABILIDADE

A segurança dos alimentos refere-se à prática de certas medidas que permitem o controle da entrada de qualquer agente que promova risco à saúde ou à integridade física do consumidor. Assim, ela é uma consequência do controle das várias etapas da cadeia produtiva, desde o campo até a mesa do consumidor (LIMA, 2009).

A partir dos anos 1990, a importância da qualidade e segurança dos alimentos aumentou significativamente entre os consumidores, principalmente os europeus. Essa preocupação está relacionada, em grande parte, a sérios incidentes de contaminações de alimentos, que provocaram intoxicações, infecções e mortes de várias pessoas ao redor do globo (VINHOLIS; AZEVEDO, 2002).

Contaminações com salmonela em ovos, na Inglaterra nos anos 1980; a crise da encefalopatia espongiforme bovina (BSE), conhecida como doença da "vacca louca", na Inglaterra em 1996; surtos de febre aftosa em vários paí-

ses, contaminação com dioxina em frangos e suínos na Bélgica; gripe aviária nos países orientais: estes são apenas alguns exemplos mais recentes de problemas com a falta de segurança do alimento no mundo (SILVA, 2005).

A partir desses problemas, questões como a origem genética do produto, a forma de produção - produção orgânica ou não - uso de mão de obra infantil, condições de trabalho e legislação trabalhista, impacto ambiental da produção e condições de higiene passaram a ser cada vez mais relevantes na negociação entre empresas ou países e na decisão de compra pelo consumidor (MURAKAMI; SARAIVA, 2005).

Leis mais rigorosas foram aprovadas pelo governo de diversos países buscando controlar os problemas de segurança do alimento, principalmente em relação às carnes. As novas regulamentações visaram controlar, sobretudo, o processo de produção nas propriedades, estabelecendo registros, controles e identificação individual dos animais.

A esse processo de controle, identificação e certificação de origem deu-se o nome de rastreabilidade ou rastreamento bovino. "O termo rastrear indica a capacidade de identificar a origem e acompanhar o trajeto de objetos, animais e mercadorias" (LARA et al., 2003).

A definição de rastreabilidade mais utilizada na literatura internacional é a da ISO 22005:2007, segundo a qual

rastreabilidade é a capacidade de recuperação do histórico, da aplicação ou da localização de uma entidade, por meio de identificações registradas.

Nesse contexto, a União Europeia passou a exigir dos países que exportam carne para seu mercado a adoção de sistemas de controle e gerenciamento de riscos e também de rotulagem, para garantir a rastreabilidade (RESENDE; BITENCOURT, 2005).

Em vários países, a rastreabilidade já é obrigatória para reconstituição da origem, embalagem, transporte e armazenagem de alguns produtos. Dessa forma, controlando melhor os riscos, há vantagens também para as empresas, pois estas podem maximizar seus resultados, além de oferecer mais segurança aos consumidores.

Para alcançar um rastreamento eficiente, a identificação dos animais é extremamente importante, pois é ela que gerará todas as demais informações ao longo da cadeia. Ela tam-

bém é uma importante ferramenta para rastrear a origem, os movimentos e contatos entre os animais, podendo assim impedir a disseminação de focos de doenças contagiosas. Além disso, a identificação pode facilitar a gestão do empreendimento rural e diferenciar o produto visando o mercado externo (NANTES; MACHADO, 2005).

Nantes e Machado relatam que é desejável que a identificação seja simples e prática, tenha custo baixo e esteja dentro dos padrões internacionais. Várias técnicas estão sendo adotadas pelos produtores rurais e as mais utilizadas na bovinocultura são: colar, brincos de plástico, etiquetas com códigos de barra, tatuagens, marcação com ferro quente no couro e *transponders*.

Em 09 de janeiro de 2002, o MAPA publicou a Instrução Normativa N° 1, instituindo o Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina, o SISBOV (BRASIL, 2002). O sistema consta de um

conjunto de ações, medidas e procedimentos adotados para caracterizar a origem, o estado sanitário, a produção e a produtividade da pecuária nacional e a segurança dos alimentos provenientes dessa exploração econômica cuja finalidade é identificar, registrar e monitorar, individualmente, todos os bovinos e bubalinos nascidos no Brasil ou importados (BRASIL, 2002).

O sistema possui uma Base Nacional de Dados (BND), que é uma base de dados única, centralizada no MAPA, e que tem por objetivo manter as informações dos animais, propriedades rurais e indústrias frigoríficas registradas no SISBOV. Estabelece também a função das empresas certificadoras, que serão as responsáveis pela certificação das propriedades rurais, dos animais e dos produtores, e pela relação destes com o MAPA. A partir daí, a seguinte linha será adotada: os produtores passarão as informações dos animais às certificadoras e estas ao Ministério, fazendo com que todos os animais certificados possuam registros na BND (SARTO, 2002).

Os animais devem ser identificados e monitorados individualmente, de acordo com os procedimentos aprovados e autorizados pela SDA/MAPA. O Documento de Identificação Animal (DIA), deve acompanhar o animal durante toda a vida, do nascimento ao abate, em morte natural ou acidental, registrando todas as movimentações.

De acordo com Silva e Sato (2008), essa proposta de rastreabilidade não se mostrou

confiável. As empresas certificadoras foram criadas com essa finalidade e algumas tiveram origem em associações de produtores, fato que não transmite credibilidade ao sistema. Ainda em 2002, foram iniciadas inspeções frequentes nas fazendas e frigoríficos, onde eram sempre encontrados problemas no controle de identificação e movimentação de animais.

Em 2005, houve o ressurgimento da febre aftosa no Brasil. Devido a esse fato, a União Europeia proibiu a importação dos Estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná e passou a avaliar com rigor o sistema de rastreabilidade, enviando comissões para verificar sua eficácia. Essas comissões observaram graves problemas: falta de brincos nos animais, ausência de controle do rastreamento, contrabando de animais do Paraguai, movimentação de animais entre zonas livres e não livres de aftosa, trabalho escravo ou semiescravo, desmatamento, entre outros.

Diante da necessidade de adequação às solicitações europeias, em julho de 2006, a Instrução Normativa n. 17 foi publicada (BRASIL, 2006). A nova norma revogou as instruções normativas e portarias anteriores e modificou o nome do SISBOV para Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos, mantendo, porém, a sigla inicial. Dois aspectos foram relevantes: a adesão voluntária e a criação do conceito de Estabelecimento Rural Aprovado no SISBOV (ERAS), com a obrigação de todos os animais dos estabelecimentos aprovados serem rastreados e identificados individualmente, sendo permitida a opção pelo tipo de identificação. Foi também estipulado prazo até 31 de dezembro de 2007 para a abolição total das normas antigas. No entanto, os produtores que quiserem incluir animais terão que fazê-lo de acordo com a nova norma (BRASIL, 2006).

Em 2008, a União Europeia restringiu mais uma vez a importação da carne brasileira devido as falhas no registro das explorações, na identificação dos animais e no controle das movimentações. Foram registradas falhas nos compromissos anteriores, no sentido de adotar as medidas corretivas no cadastramento das fazendas. A partir desse momento, foi elaborada uma lista de propriedades habilitadas a exportar para a UE. Minas Gerais foi o primeiro Estado contemplado na lista, devido à gestão pública de controle da rastreabilidade (CAVALCANTI, 2008).

A partir desse episódio, o MAPA, pela

Instrução Normativa n. 24, de 30 de abril de 2008, formalizou que os Estados também serão responsáveis pelas auditorias das propriedades que exportam carne bovina *in natura* para a UE (BRASIL, 2008).

Existem vários problemas que dificultam a implantação do sistema de rastreabilidade no Brasil. Contudo, a dificuldade está em identificar a influência desses aspectos na velocidade de implantação do sistema e isso requer especial atenção dos membros da cadeia da carne bovina (NANTES; MACHADO, 2005).

Os principais obstáculos para implantação e funcionamento do sistema de rastreabilidade brasileira são:

- O modelo de gestão do SISBOV - de acordo com Silva e Sato (2008), as organizações certificadoras são credenciadas pelo MAPA e não pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), que é o órgão acreditador brasileiro reconhecido pelo International Accreditation Forum (IAF), ao qual é associado.
- Educação no meio rural - a escolaridade no ambiente rural é baixa, dificultando a implantação de novos programas como o SISBOV, precisando de um longo período para adaptação e compreensão das novas regulamentações. Existe também um caráter conservador dos pecuaristas, que são resistentes a mudanças (NANTES; MACHADO, 2005).
- Custo para implantação - a maior parte dos custos da rastreabilidade recai sobre os produtores rurais, constituindo-se em um fator limitante para a adesão ao sistema (HAMER; SCHMITZ; ORSOLIN, 2007).
- Sistema de informações - as falhas no fluxo de informações podem estar relacionadas à questão da educação. As informações não chegam ao produtor rural na velocidade desejada, devido à falta de computadores ligados a internet e telefones (NANTES; MACHADO, 2005).
- Adaptação dos agentes - não são somente os produtores que precisam se adaptar ao sistema, mas também os frigoríficos, as certificadoras e o próprio MAPA. No caso dos frigoríficos, vários ajustes seriam necessários (nos sistemas de controle e identificação e nas linhas de produção) para que o produto final tenha ligação com sua matéria-prima. Nesse caso, a dificuldade é o custo que tais medidas acarretam.
- Extensão geográfica - o rebanho brasileiro está

distribuído por todos os Estados. Além disso, os sistemas de produção extensiva e de pequena escala ainda são adotados (SOUZA FILHO et al., 2008).

## 5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 5.1 - Caracterização dos Agentes

#### 5.1.1 - Organização certificadora

A empresa certificadora foi fundada em 2006 com o objetivo de fornecer o serviço de certificação para fazendas, produtores e bovinos no Brasil. A matriz está no interior do Estado de São Paulo, embora, a empresa possua escritórios e representantes nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e de Minas Gerais. Apesar de sua matriz estar situada em São Paulo, é em Minas Gerais que se encontra a maior parte do rebanho, produtores e fazendas sob sua certificação.

Atualmente, a empresa certifica cerca de 400 mil bovinos por ano, apresentando-se como uma empresa de médio porte do setor. Para isso, a empresa conta com um diretor/proprietário, analistas, supervisores e representantes, somando ao todo cerca de 30 funcionários, que cuidam da parte administrativa, atualizam dados no SISBOV e visitam fazendas para realizar vendas ou fazer vistorias.

#### 5.1.2 - Indústria frigorífica

A empresa frigorífica é uma grande multinacional brasileira da área de alimentos, que se dedica a produção de carne bovina *in natura*, resfriada, industrializada; carne suína *in natura* e resfriada e subprodutos bovinos e suínos.

No Brasil, a empresa, fundada na década de 1960, distribui suas operações produtivas em 23 plantas localizadas em diversos Estados do País, possui capacidade de abater cerca de 22 mil cabeças de gado por dia e conta com mais de 17 mil funcionários, somente no Brasil. A sede está localizada na cidade de São Paulo, concentrando a área de apoio corporativo.

Tal indústria possui significativa importância no cenário mundial de carnes, sendo seus

produtos comercializados em mais de 130 países, inclusive na União Europeia. Sua receita em exportações ultrapassou US\$3 bilhões em 2008, de acordo com a SECEX (Secretaria de Comércio Exterior). No mercado interno, a empresa possui em sua carteira mais de 6 mil clientes, incluindo grandes redes varejistas, restaurantes e curtumes.

#### 5.1.3 - Associação de produtores

A associação de produtores pesquisada é uma entidade nacional, fundada em 1934, inscrita e registrada no MAPA. É especializada nas raças zebuínas (nelore/nelore mocho, *brahman*, gir aptidão leiteira, guzerá e tabapuã), não possui fins econômicos e tem por finalidade congregar os criadores de bovinos das raças zebuínas e seus cruzamentos e defender o interesse de seus associados.

A entidade possui 23 escritórios técnicos regionais distribuídos pelo país, além de cinco associações filiadas. A sede está localizada no interior do Estado de Minas Gerais.

Atualmente, a associação tem por missão "contribuir para o aumento da produção mundial de carne e leite, através do registro, melhoramento e promoção das raças zebuínas" e representa cerca de 18 mil associados no Brasil e no exterior. É uma entidade nacional, que coordena e centraliza todas as atividades relacionadas ao zebu nas áreas técnica, política e econômica.

### 5.2 - Visão da Organização Certificadora

A certificadora ressaltou as fragilidades do sistema de rastreabilidade brasileiro e levantou uma série de obstáculos para o seu funcionamento. Entre essas dificuldades, destacou que o processo da rastreabilidade não se completa, ocorrendo somente a identificação dos animais, que não são rastreados a partir do nascimento (rastreabilidade de origem), mas apenas quando faltam alguns meses para o abate. Além disso, a inserção de dados na base do SISBOV é feita por vários agentes da cadeia, fato que amplia a possibilidade de falhas e dificulta a identificação de quem cometeu o erro, impedindo a aplicação de penalizações adequadas.

Outras dificuldades referem-se aos órgãos de defesa sanitária (unidade veterinária local), que não têm controle efetivo do rebanho de sua região, nem da emissão de notas fiscais. Essa situação ocorre em todo o rebanho de uma propriedade e nas movimentações do gado e controles sanitários (principalmente vacinas). Além disso, essas unidades não possuem funcionários habilitados para realizar tal controle, nem sistemas informatizados eficientes que possam tornar o controle mais seguro. Ademais, a comunicação entre os órgãos de defesa dos Estados é ruim, de modo que as informações acabam sendo trocadas de forma incompleta, tardia e errônea.

No entender da certificadora, no MAPA faltam pessoas capacitadas na prática de campo e no funcionamento dos frigoríficos. Outra dificuldade considerada séria é a falta de consolidação do sistema, tanto de rastreabilidade, quanto da informação utilizada pelo ministério. Alterações e publicações de novas circulares invalidando as anteriores são constantes, provocando instabilidade no processo e insegurança nos produtores. As normativas e circulares não são bem redigidas, permitindo dupla interpretação e dúvidas de entendimento por parte da certificadora e do frigorífico. Por fim, foi destacada a ausência de treinamento oferecido pelo MAPA às certificadoras e aos frigoríficos.

Nas certificadoras, as dificuldades concentram-se na baixa capacitação do pessoal e na falta de recursos, fato que dificulta o funcionamento adequado da organização. O processo de credenciamento no MAPA é relativamente fácil, favorecendo a habilitação de organizações não preparadas.

As indústrias frigoríficas demonstram falta de interesse por esse tipo de rastreabilidade, em razão da burocracia e também são afetadas pela falta de treinamento de pessoal. Somando-se a isto, a fiscalização por parte de órgãos públicos é falha e impede que o procedimento adequado seja cumprido diariamente.

Os produtores rurais não possuem motivação para iniciar o processo de rastreabilidade em suas fazendas, devido à baixa remuneração oferecida pelos frigoríficos, pela alta burocracia do sistema e por mudanças constantes nas normas, que deixam os produtores inseguros em relação ao investimento necessário à implantação do sistema.

As empresas fabricantes de brinco também não são suficientemente qualificadas, produzindo brincos de baixa qualidade, dificultando o trabalho de todos envolvidos no processo.

Além desses problemas, a certificadora destacou o excesso de burocracia do sistema de rastreabilidade brasileiro, considerando-o desnecessário. O MAPA demora a tomar providências, não estipula prazos e exige avaliação em vários níveis.

As circulares, publicadas constantemente, contribuem em grande parte para a rejeição de muitos produtores rurais à rastreabilidade. Muitos ficam receosos de realizar investimentos, pois temem que a legislação possa ser alterada. A baixa remuneração oferecida pelos frigoríficos, que não repassam, proporcionalmente, os ganhos com a carne rastreada aos produtores, também é um fator que impede a adesão à rastreabilidade.

O investimento só oferece retorno razoável quando a rastreabilidade é feita em grandes propriedades, já que os maiores custos são fixos: as vistorias, por exemplo, têm seu custo pouco alterado em relação ao número de cabeças presentes na propriedade. Muitas vezes, em propriedades menores, a implantação da rastreabilidade do rebanho torna-se inviável economicamente.

Outro ponto analisado foi a forma tumultuada e tardia em que se deu implantação do SISBOV. Nenhum projeto piloto foi realizado, assim como aconteceu em outros países, como Austrália. No Brasil, as medidas eram tomadas após o aparecimento dos problemas, fato que provocou as constantes alterações no sistema. Tais dificuldades se refletem atualmente na forma de publicações, quase que semanais de novas circulares.

Algumas mudanças importantes já ocorreram com a publicação da Instrução Normativa n. 17, de julho de 2006, destacando a obrigatoriedade da rastreabilidade em todo o rebanho das propriedades, e não só em alguns animais, como permitido anteriormente (BRASIL, 2006). Este procedimento estipula que vários proprietários, mesmo sendo donos de uma mesma propriedade, devem aderir à rastreabilidade do rebanho. Esse fato ocorreu com a criação das propriedades ERAS (Estabelecimento Rural Aprovado no SISBOV). Também foi criada uma conexão entre a quantidade de animais da fazenda e a

que está declarada nos órgãos de defesa locais. Esse procedimento colaborou para que todos os órgãos públicos competentes tenham as mesmas informações sobre o rebanho, permitindo que alguns pecuaristas, antes em situação fiscal irregular, procurassem legalizar o rebanho.

A certificadora recomenda a implantação de projetos pilotos em diferentes regiões do país, para verificar *in loco*, quais são dificuldades em cada segmento da cadeia e quais as medidas mais adequadas para saná-las.

A adoção de métodos de identificação mais sofisticados como *Radio Frequency Identification* (RFID) - que consiste em um *transponder* com *chip* implantado no animal - seria uma medida importante que auxiliaria na confiabilidade dos dados. No entanto, o uso deste dispositivo acarretaria aumento dos custos, de modo que os incentivos e os retornos financeiros por parte dos frigoríficos teriam que ser melhorados. A empresa ressaltou a importância de maior fiscalização por parte dos órgãos competentes, a redução da burocracia envolvida, a rastreabilidade de origem - ou seja, aquela que se inicia no nascimento do animal - e um sistema de informação mais robusto. Essas ações poderiam contribuir para maior confiabilidade, abrangência e eficiência do sistema de rastreabilidade de bovino brasileiro.

### 5.3 - Visão da Indústria Frigorífica

Na visão do frigorífico, o sistema de rastreabilidade brasileiro não é satisfatório, apresentando muitos problemas que necessitam ser resolvidos. Os produtores rurais, em sua maioria, não possuem entendimento necessário sobre o significado e a importância da rastreabilidade para a saúde pública. Além disso, muitos não visualizam suas propriedades como empresas, que necessitam de controles rigorosos de informações (anotações de vacinas, nascimentos, transportes, mortes, entre outros) e cuidados sanitários.

As unidades frigoríficas pagam um diferencial de 2% a 5% por arroba de animal rastreado para o Sistema Trace e não bonifica os produtores que já implantaram a rastreabilidade em suas propriedades, mas que ainda não foram aprovados pela União Europeia. Assim, o repasse de ganhos com a rastreabilidade não é realizado na sua totalidade aos produtores, desesti-

mulando a implantação do processo. O Sistema Trace acompanha a carne desde a fazenda, passando pelo frigorífico até ao consumidor. Introduce a certificação de origem assegurada por DNA e permite testes de sanidade em qualquer etapa da vida do animal.

Na visão da indústria, as organizações certificadoras encontram-se despreparadas para realizar o cadastramento e controle dos rebanhos, sobretudo em propriedades que possuem grande quantidade de bovinos. Muitas vezes o cadastramento dos dados como idade, raça e período de desmama é feito de forma incorreta.

O governo não fornece os subsídios necessários nem para o produtor, nem para as unidades frigoríficas e certificadoras, em relação a orientações e/ou procedimentos a serem adotados com a rastreabilidade.

Outra dificuldade do sistema de rastreabilidade adotado no Brasil diz respeito ao tipo de identificação utilizado. Os brincos e *bottons* não são totalmente confiáveis, uma vez que os animais ao serem embarcados, desembarcados e até mesmo no transporte e no manejo dentro do frigorífico, podem perder esses elementos de identificação. As etiquetas utilizadas dentro do processo no frigorífico, colocadas na esfolo do animal, também podem ser retiradas dos quartos em várias etapas do processo de abate.

Para que o sistema de identificação se tornasse mais eficiente, deveria ser adotado um sistema semelhante ao da Argentina, que utiliza *chips* eletrônicos instalados na perna e na costela do animal, ainda na propriedade rural, que acompanharão o animal até a entrada da desossa na unidade frigorífica. A grande dificuldade em adotar esse sistema é o custo elevado.

Ainda serão necessárias muitas mudanças no sistema para o sistema atingir abrangência significativa do rebanho nacional. O rebanho é muito grande e existem muitas divergências entre os métodos de criação e controle de cada Estado. Além disso, somente grandes produtores têm conhecimento sobre a rentabilidade e os procedimentos envolvidos na rastreabilidade e sobre as condições econômicas de investimento no rebanho. Em menor escala, não é vantajoso para o produtor rastrear e certificar suas propriedades, pois os custos são superiores aos ganhos.

A burocracia envolvida no sistema de rastreabilidade é outro fator que tem tornado o processo oneroso, tanto para produtores, quanto

para as unidades frigoríficas. O contato com autoridades do MAPA é demorado e muitas vezes os próprios órgãos de defesa geram documentos incompatíveis com o cadastro das propriedades no MAPA, criando constantes desabilitações e reprocesso nos frigoríficos.

Contudo, o sistema de rastreabilidade brasileiro vem melhorando. Há três anos, antes da publicação, nova normativa (de julho de 2006), o número de dados divergentes entre fazendas, certificadoras, frigoríficos e documentos do próprio governo eram maiores.

É necessário que o produtor seja bonificado com preço prêmio nos animais rastreados, também é preciso ter consciência de que rastreando os animais, estará contribuindo para uma pecuária mais forte. O papel do governo também deve ser repensado. O MAPA precisa ser mais atuante e mais claro em relação ao sistema de rastreabilidade, principalmente no que se refere às circulares publicadas. As certificadoras precisam executar um trabalho mais próximo ao produtor, dando-lhe mais apoio e informação.

#### 5.4 - Visão da Associação de Produtores

Os principais entraves enfrentados pelos pecuaristas em relação à rastreabilidade referem-se ao custo de implantação do sistema, fato agravado pelo tamanho do rebanho e à dificuldade de comunicação com a certificadora e, conseqüentemente, com o MAPA.

No primeiro caso, o argumento é que o mercado interno não reconhece os benefícios da rastreabilidade e, portanto, os custos não são compensados com preços prêmios. Essa situação não ocorre quando se trata do mercado internacional. Na realidade, a instituição argumenta que a relação custo/benefício não é favorável aos produtores, uma vez que os benefícios da venda da carne rastreada ao mercado externo ficam principalmente com a indústria. Além disso, os incentivos governamentais, comum em outros países, praticamente inexistem no Brasil.

Sobre o relacionamento com a certificadora e com o MAPA, a associação relatou que essas instituições auxiliam muito pouco no processo, e que atuam mais no sentido de fiscalizar do que propriamente colaborar para a implantação e desenvolvimento da rastreabilidade. Possivelmente, a distância observada entre os produ-

tores e as certificadoras se origina no repasse insuficiente de treinamentos e informações do MAPA para as certificadoras.

Além disso, para o processo de rastreabilidade como é feito hoje no Brasil, são necessárias muitas informações, incluindo documentos e exigências de práticas relativamente complicadas no campo, o que colabora para não adesão de vários produtores à rastreabilidade do rebanho.

Esses problemas são antigos, pois datam da criação do SISBOV, mas ainda estão presentes na atividade pecuária, fragilizando o processo. Mesmo assim, a associação considera que ocorreram avanços e o processo tornou-se mais confiável. Nesse sentido, destaca-se que as regras ficaram mais rígidas e o MAPA assumiu parte das fiscalizações, realizando auditorias constantes nos estabelecimentos rurais, função anteriormente exclusiva das certificadoras. Soma-se a essas mudanças o fato do sistema de informação utilizado pelo Ministério ter se tornado mais seguro.

Entre os problemas relatados, foi citado o sistema de identificação dos animais utilizado pelos produtores. Os brincos apresentam as desvantagens relacionadas à dificuldade de visualização à distância, necessidade de contenção do animal para colocação do brinco e para a leitura das informações, problemas de sujeira que também dificultam a visualização. Erros na transcrição das informações também foram relatados.

A identificação eletrônica, conhecida como RFID, foi citada como uma solução inteligente e prática. As vantagens da RFID relacionam-se à redução do custo do trabalho e a maior precisão das leituras.

De modo geral, a associação enfatizou o seu papel institucional como orientadora dos produtores, ressaltando que cumpriu muitas atribuições da certificadora, como forma de estimular os produtores aderir à rastreabilidade.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho consistiu na análise do processo de rastreabilidade da cadeia bovina e na identificação de possíveis problemas que ainda persistem desde a sua implantação em 2002, até os dias atuais, utilizando-se para isto informações obtidas no setor industrial, na organização certificadora e na associação de produtores.



Pôde-se perceber, por meio dos casos estudados, que o sistema de rastreabilidade da cadeia bovina brasileiro ainda possui problemas, mas tem evoluído ao longo dos anos.

O que é conhecido como rastreabilidade animal no Brasil não condiz exatamente com as definições, que afirmam que a rastreabilidade acontece quando o acompanhamento do produto/animal é feito desde sua origem/nascimento, fato que não ocorre no Brasil: o exigido pelo MAPA são 90 dias.

Constatou-se também que, além do baixo nível de escolaridade no meio rural e dos custos com a rastreabilidade serem relativamente altos para os produtores, outro fator que dificulta a adesão ao SISBOV é a instabilidade do sistema. O fato de circulares serem publicadas constantemente, anulando as anteriores e alterando os procedimentos e exigências do sistema de rastreabilidade, por parte do MAPA, deixa os produtores inseguros para realizar investimento no rebanho.

Essa situação também prejudica a interpretação dos procedimentos pelas organizações certificadoras e pelos frigoríficos, ocasionando erros e atrasos no processo ou provocando dupla interpretação. Como consequência, os procedimentos muitas vezes são executados de maneiras diferentes.

As certificadoras e os frigoríficos relataram que não há treinamento oferecido pelo MAPA para sanar as dúvidas que as publicações,

tanto as circulares como as próprias normativas, causam, principalmente por não serem bem redigidas.

Outra questão diz respeito à falta de adesão ao sistema de rastreabilidade. Isso ocorre devido à grande extensão geográfica e ao sistema de produção extensiva e também em razão de muitos produtores rurais não terem seu rebanho registrado oficialmente. Ou seja, em muitas propriedades com pecuária extensiva o número de animais não corresponde aos animais registrados nos órgãos de defesa sanitária, o que impede a certificação da propriedade e, conseqüente, rastreabilidade dos animais.

O sistema de identificação por meio de brincos e etiquetas não é totalmente confiável, pois podem ser perdidos ou trocados facilmente, diminuindo significativamente a confiabilidade das informações ao longo de toda a cadeia.

A indústria relatou pontos que requerem atenção dos órgãos competentes e uma possível análise para melhoria do sistema brasileiro de rastreabilidade da cadeia bovina. Os principais são treinamentos constantes com todos envolvidos no sistema, melhoria no sistema de informação utilizado pelo MAPA, aumentar a quantidade de informações aos produtores sobre os benefícios da rastreabilidade, melhorar a redação das circulares, analisar a viabilidade econômica de utilização do sistema de identificação RFID e divulgar os resultados aos produtores.

## LITERATURA CITADA

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 1, de 9 de janeiro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 jan. 2002.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa n. 17, de 13 de julho de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 jul. 2006.

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa n. 24, de 30 de abril de 2008. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 maio 2008.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Org.). Cadeia produtiva da carne bovina. Brasília: MAPA/SPA/IICA, 2007 (**Série Agronegócios**, v.8).

CAVALCANTI, M. R. **O boi, o brinco e a União Européia**. 2008. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/?noticialID=42322&actA=7&areaID=15&secaoID=123>>. Acesso em: 20 maio 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. **FAOSTAT**. Disponível em: <[www.fao.org](http://www.fao.org)>. Acesso em: 15 maio 2010.

HAMER, E.; SCHMITZ, J. G.; ORSOLIN, J. A rastreabilidade na bovinocultura de corte: aspectos facilitadores e limitadores sob a ótica do produtor rural. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., Londrina, 2007. **Anais...** Londrina: UEL, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa da pecuária municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica>>. Acesso em: 15 maio 2010.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF STANDADIZATION - ISO. **ISO 22005:2007**. Traceability in the feed and food chain - general principles and basic requirements for system design and implementation, 2007. Disponível em: <[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=36297](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=36297)>. Acesso em: 03 jun. 2009.

LARA, J. A. F. et al. Rastreabilidade da carne bovina: uma exigência para a segurança alimentar. **Semina: Ciências Agrárias**. Londrina, v. 24, n. 1, p. 143-148, jan./jun. 2003. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/2138>>. Acesso: em 30 maio 2009.

LIMA, M. A. C. **Segurança de alimentos**. Brasília: Agência de Informação EMBRAPA. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia22/AG01/arvore/AG01\\_179\\_24112005115229.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia22/AG01/arvore/AG01_179_24112005115229.html)>. Acesso em: 01 jun. 2009.

LIMA, V. M. B. et al. SISBOV: entendendo o passado, planejando o futuro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., Londrina, 2007. **Anais eletrônicos...** Londrina: UEL, 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/495.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2009.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Secretaria de Comércio Exterior - MDIC/SECEX. **Sistema de análise das informações de comércio exterior (ALICE)**. Disponível em: <<http://www.portaldoexportador.gov.br>>. Acesso em: 15 maio 2010.

MURAKAMI, E.; SARAIVA, A. M. Rastreabilidade da informação nas cadeias produtivas: padrões de troca de dados. **Revista Brasileira de Agroinformática**, v. 7, n. 1, p.58-66, 2005. Disponível em: <[www.sbiagro.org.br/pdf/revista/RBIAgro-v7n1-artigo5.pdf](http://www.sbiagro.org.br/pdf/revista/RBIAgro-v7n1-artigo5.pdf)>. Acesso em 25 maio 2009.

NANTES, J. F. D.; MACHADO, J. G. C. F. Segurança dos alimentos e rastreabilidade: o caso da carne bovina no Brasil. In: BATALHA, M. O. **Gestão do agronegócio: textos selecionados**. São Carlos: EdUFSCar, 2005. cap. 8, p. 369 - 423.

NOGUEIRA, A. A.; MUSTEFAGA, P. S. **Pecuária de corte: câmara setorial aprova propostas para o Sisbov**. 2007. Disponível em: <[www.cna.org.br/cna/publicacao/down\\_anexo.wsp?tmp.arquivo=E22\\_16728Sisbovmarabr07%20\\_2\\_.pdf](http://www.cna.org.br/cna/publicacao/down_anexo.wsp?tmp.arquivo=E22_16728Sisbovmarabr07%20_2_.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2009.

RESENDE, L. B.; BITENCOURT, M. B. Rastreabilidade e tecnologia da informação - impactos econômicos sobre a cadeia produtiva da carne bovina brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 43., Ribeirão Preto, 2005. **Anais...** Brasília: SOBER, 2005.

SARTO, F. M. **Análise dos impactos econômicos e sociais da implementação da rastreabilidade na pecuária bovina nacional**. Piracicada: ESALQ, 2002. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/impactos\\_rastreab\\_nov02.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/impactos_rastreab_nov02.pdf)>. Acesso em: 01 junho 2009.

SILVA, R. de O. P. Rastreabilidade nas cadeias de carnes. **Instituto de Economia Agrícola (IEA)**. São Paulo, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=2509>>. Acesso em: 24 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. SATO, G. S. A fragilidade do modelo de rastreabilidade da carne bovina brasileira. **Análises e Indicadores do Agronegócio**. São Paulo, v.3, n.6, junho 2008. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=9317>>. Acesso em: 10 maio 2009.

SOUZA FILHO, H. M. (Coord.). **Uma agenda de competitividade para a indústria paulista**: cadeia da carne bovina. São Paulo: FIPE, 2008 (Nota Técnica 2).

VINHOLIS, M. M. B.; AZEVEDO, P. F. Segurança do alimento e rastreabilidade: o caso BSE. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 1, n. 2, jul./dez. 2002. Seção: gestão de operações. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1233&Secao=OPERA/LOGI&Volume=1&Numero=2&Ano=2002>>. Acesso em: 20 maio 2009.

**RASTREABILIDADE NA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA:  
situação atual, dificuldades e perspectivas para o Brasil**

**RESUMO:** Este trabalho teve o objetivo de analisar a rastreabilidade da carne bovina brasileira e identificar os problemas que ainda persistem desde a sua implantação. Para isso, realizou-se uma pesquisa aplicada, conduzida por meio de um roteiro de entrevista, com questões abertas aplicadas a agentes-chave da cadeia: indústria frigorífica, certificadora e associação de produtores. Os resultados indicaram que o sistema brasileiro possui fragilidades, encontradas em todos os segmentos da cadeia produtiva. São necessárias medidas de melhoria no processo, para torná-lo mais confiável, abrangente e eficiente, proporcionando melhores resultados para todo o setor pecuário.

**Palavras-chave:** rastreabilidade, SISBOV, cadeia produtiva, bovinocultura de corte.

**TRACEABILITY IN THE BEEF SUPPLY CHAIN:  
setbacks and outlook for Brazil**

**ABSTRACT:** The objective of this research was to analyze the beef supply-chain traceability process in Brazil and identify problems that still need to be addressed. To reach these objectives, we developed an applied research using an interview script with open-ended questions to gather information from the key members of this supply chain: a slaughterhouse, a certification agency and a producers association. Our overall results show that the traceability system currently in place in Brazil has numerous weaknesses in all of the supply chain segments. Actions are needed to improve the process, so it can become more reliable, comprehensive and efficient, thereby providing better performance for the chain.

**Key-words:** traceability, SISBOV, beef supply chain.

---

Recebido em 23/12/2009. Liberado para publicação em 18/05/2010.