RASTREABILIDADE NO PROCESSO DA QUALIDADE DA CARNE BOVINA

Garicai Samuel Manave
Faculdade de Tecnologia de Mococa
Discente do Curso de Agronegócio

João Vieira Monteiro
Faculdade de Tecnologia de Mococa
Discente do Curso de Agronegócio

RRESUMO

A partir de incidentes repercutidos no cenário global com a contaminação de alimentos, como por exemplo, a encefalopatia espongiforme bovina (conhecida como doença da vaca louca na Europa), as gripes aviária e suína, contaminações com salmonela em ovos, entre outros casos, houve o desencadeamento de uma discussão acerca da segurança alimentar. Consumidores de modo geral, especialmente europeus, atribuíram maior importância a fatores que garantam a inocuidade dos alimentos consumidos (Fornazier e Waquil, 2012). Além disso, consumidores experimentam mudanças substâncias advindos do setor alimentício, em consequência de tendências mundiais relacionadas a novos hábitos de consumo e a informação. Neste contexto, as novas exigências da demanda do mercado pressionam a indústria alimentícia, incluindo a cadeia de carne bovina, a estabelecer critérios de produção com qualidade superior, bem como a esfera pública aumentar as restrições sanitárias, em constituir sistemas de informação sobre a origem e manutenção do produto, entre outros aspectos voltados a qualidade e segurança alimentar, o qual o produto nacional possui uma participação nos sistemas de rastreabilidade e certificação. Para tanto, o objetivo do presente estudo foi analisar a rastreabilidade da cadeia da carne e diferentes tipos de identificação que são utilizados para fim de rastreabilidade.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Local correto de marcação a fogo.....9
Figura 2. Locais de aplicação da tatuagem.....10
Figura 3. Identificação pelo brinco SISBOV.....11
Figura 4: Posição certo de colocar o Brinco.....12
Figura 5: Transponder injetável (A), brincos eletrônicos (B) e colar (C).....13
Figura 6: Brincos e transponders.....15
Figura 7: Foto do espelho nasal de dois bovinos.....16

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO..... 4
.
2. REFERÊNCIA LITERARIA
2.1. Rastreabilidade Conceitos..... 5

2.2. Rastreabilidade: Pilar da saúde pública, passaporte para a exportação.....8

2.3. SISBOV Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação da Carne Bovina e Bubalina..... 8
2.3.1. Certificadoras..... 9

2.4. IDENTIFICAÇAO DE ANIMAIS 10

3.4.1 Identificação pelo fogo 11

2.4.2. Identificação por tatuagem 12

2.4.3. Identificação por brinco 12

2.4.4 Identificação eletronica.....14

2.4.5. Tansponders.....14

2.4.6. Brincos eletrônicos 15

2.4.7. Identificação biometrica.....17

4. RESULTADO E DISCUSSÃO.....18

5. COCLUSÃO 19

REFENCIAS.....20

1 INTRODUÇÃO

O Brasil representa hoje uma das maiores potências mundiais no agronegócio, destacando-se como grande produtor e exportador de diversos produtos agrícolas inclusive a carne bovina. A pecuária de corte possui grande relevância dentro do ambiente socioeconômico brasileiro, com uma ampla variedade de raças, sistemas de produção, índices de produtividade e condições sanitárias, de acordo com as particularidades e exigências de cada região e do mercado que se destina a produção (Cinquini Filho, 2011).

Segundo dados do (ABIEC 2020), o Brasil possui o segundo maior rebanho comercial de bovinos do mundo, com aproximadamente 212 milhões cabeças valor este superado apenas pela Índia. Além de ser o segundo em produção, o Brasil, no ranking mundial ocupa também o segundo lugar na exportação e no consumo de carne bovina. Confirmando a expressiva importância da bovinocultura no agronegócio nacional, que em 2019 teve 3,5% de participação do PIB (Produto Interno Bruto) Relatório (ABIEC 2020).

O Brasil é uma referência mundial em produção e qualidade da carne bovina e chegou a essa posição devido ao investimento em qualidade por meio da segurança de alimentos na implantação da Internacional Standard Organization-NBR-ISO 22000 e da rastreabilidade com intuito de satisfazer às exigências de qualidade quanto ao aspecto nutricional, bem como quanto à pureza, higiene, sanidade da carne. (Santos, 2017*)*

E essas exigências são associadas a graves incidentes de contaminações dos alimentos há quase 3 décadas atras. Na Inglaterra, contaminações com salmonela traduzir em ovos nos anos 80, a crise da "vaca louca BSE (Encefalopatia Espongiforme Bovina)" em 1996 e Escherichia coli traduzir em 1997. A segurança dos alimentos é classificada com aspectos qualitativos que (em inglês food safety).

A preocupação dos consumidores, em especial na União Europeia, conduziu à exigência de um sistema de rastreabilidade para a carne comercializada naquele bloco visando minimizar os problemas com segurança do alimento na cadeia de carne bovina. A segurança alimentar é um tema emergente na discussão sobre a produção e comercialização de alimentos em um contexto globalizado. A exigência da rastreabilidade das informações referentes à carne bovina é uma condição cada

vez mais importante para conquistar a confiança e a fidelidade do consumidor (Costa e Filho, 2002).

No Brasil, a cadeia produtiva da pecuária bovina foi pressionada para implantar um processo de rastreabilidade e certificação da carne de origem animal pelas regulamentações do Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina, o SISBOV e por instruções normativas complementares, em 9 de janeiro de 2002 (Lima, 2006).

Garantir a qualidade dos alimentos é uma preocupação crescente no mundo, em todos desde os fornecedores e consumidores e dos agentes de padronização e de comércio internacional cujos esforços estão direcionados particularmente aos atributos de nutrição e segurança. Para tanto, a garantia da qualidade está ganhando destaque uma vez que os atributos de qualidade estão sendo mais bem avaliados por governantes e percepção do consumidor sobre os mecanismos de qualidade e segurança em alimentos. (UNIMEP, 2003)

Este trabalho tem por objetivo definir o conceito de rastreabilidade implantado na indústria de alimentos, classificação de sistemas de rastreabilidade para a carne bovina no brasil e no mundo, comparação dos sistemas de rastreabilidade bem como avaliar os impactos econômicos causados pela sua implantação e que feito por meio da revisão da literatura em artigos publicado de autores nacionais e internacionais

2 REFERÊNCIA LITERARIA

2.1 Rastreabilidade Conceitos

Vários são os autores que associam a rastreabilidade como uma ferramenta do gerenciamento da qualidade.

Rastreabilidade é a capacidade técnica de identificação do animal desde seu nascimento até o final da cadeia de comercialização de seus produtos. Para a Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, rastreabilidade é o processo pelo qual se correlaciona de maneira clara e rápida o lote de insumos com o produto terminado, bem como a localização do lote de produto terminado nos pontos de venda (Tebcherani, Bueno e Mendieta, 2016)

2 .2 Rastreabilidade: Pilar da saúde pública, passaporte para a exportação.

O termo "rastreabilidade" foi padronizado em 1994, com a publicação da norma ISO 8402:1994 sobre gestão de qualidade, onde rastreabilidade é definida como sendo a capacidade de traçar o histórico, a aplicação ou a localização de um item por meio de informações previamente registradas. A rastreabilidade pode ser vista como instrumento para preservação da identidade de determinado produto que pode ser executada por meio da investigação de registros de movimentação deste produto até sua origem passando pelos vários estágios ao longo da cadeia produtiva. (Tebcherani, Bueno e Mendieta, 2016)

Dentro do SISBOV, a rastreabilidade é definida como sendo o conjunto de sistemas de informação e registros de arquivos que permitem fazer um estudo retrospectivo dos produtos oriundos da bovinocultura e da bubalinocultura disponíveis ao consumidor final, seguindo-se até a propriedade onde foram produzidos e passando pelos estabelecimentos onde foram industrializados, processados e embalados. A rastreabilidade pode ser descendente, ao ser usada para seguir o destino de uma entidade ou produto ou pode ser ascendente, ao ser usada para achar a origem de uma entidade ou produto (SISBOV)

2.3 SISBOV Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação da Carne Bovina e Bubalina

O Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina, ou SISBOV e iniciou o processo de identificação obrigatória de animais no país foi antecedida pelos fatos que ocorreram na Europa e resto do mundo relacionado a qualidade da carne bovina o Brasil criou esse serviço para atender as demandas internacionais. SISBOV (Sistema Brasileiro de Registro de Bovinos e Bubalinos), em 10/01/2002, passou a conviver com alguns conceitos novos tais como, Rastreabilidade, Certificação e Certificadoras. Além disso, o agronegócio brasileiro tem sido tradicionalmente importante para garantia de superávits entre as balanças comerciais de exportação e importação e a entrada de divisas internacionais no país. Assim, com a preocupação de garantir a entrada no mercado internacional, como a Europa, e atender as demandas por produtos mais confiáveis e seguros que o governo brasileiro criou o SISBOV (Tebcherani, Bueno e Mendieta, 2016).

O SISBOV além de ser uma ferramenta de rastreabilidade é também uma estratégia do mercado, é um instrumento para proteção dos consumidores quanto à segurança e a qualidade dos alimentos provenientes da atividade pecuarista.

Todas as atividades do SISBOV junto ao pecuarista são coordenadas por empresas credenciadas pelo MAPA como certificadoras. São elas as responsáveis pela execução das atividades de identificação e acompanhamento individual dos animais nas propriedades rurais, desde o nascimento até o abate

A própria Instrução Normativa No. 1 que instituiu o SISBOV, em sua cláusula 11, define em linhas gerais como as organizações interessadas em participar do sistema deveriam proceder para obter seu credenciamento como certificadoras junto ao MAPA, Cabe lembrar que a regulamentação prevista pelo MAPA estabelece que a certificadora é contratada pelo produtor para a prestação de serviço. Ou seja, a entidade, ao mesmo tempo em que presta um serviço remunerado pelo produtor, participa do processo de fiscalização do mesmo. Perfil dos auditores dessas instituições certificadoras é sempre composto por veterinários e engenheiros agrônomos, cadastrados por elas, que atuam na região da fazenda a ser auditada. A princípio, qualquer veterinário, a pedido do proprietário, poderá se cadastrar e se habilitar como auditor da certificadora. É questionável se este técnico tem a necessária independência para fazer uma auditoria na própria fazenda em que presta serviço (Tebcherani, Bueno e Mendieta, 2016)

2.3.1 Certificadoras

As certificadoras são uma parte fundamental no SISBOV. Cabe a ela o papel central de identificação, acompanhamento e certificação dos animais nas fazendas. Além disso, agrega um importante elemento ao SISBOV: os sistemas de informação desenvolvidos para o registro dos animais.

A certificação possui dois objetivos principais, primeiro, instrumento para as empresas gerenciarem e garantirem o nível de qualidade de seus produtos, segundo informar e garantir aos consumidores que os produtos certificados possuem os atributos procurados. foram definidos claramente, seja no SISBOV ou no Novo SISBOV. A perspectiva de participação desses órgãos está prevista no Sistema Agropecuário de Produção Integrada de Carne Bovina6 (SAPI Bov), em que a rastreabilidade seria apenas uma ferramenta dentro de processos da produção da carne bovina com normas de qualidade (Tebcherani, Bueno e Mendieta, 2016).

2.4 Identificação de animais

O processo de rastreabilidade da carne bovina somente é possível com trabalhos feito ainda no campo que e a identificação de animais. A identificação dos animais dentro do sistema de produção, além de favorecer os produtores com informações de desempenho destes é ferramenta importante no manejo, pois o monitoramento das informações geradas pela identificação permite ao produtor maior controle dos procedimentos de manejo utilizado e rápida identificação de pontos críticos do manejo permitindo tomadas de decisão pontuais para minimizar prejuízos. Isso também permite identificar a procedência do produto oferecido no mercado.

A identificação dos animais é considerada o primeiro passo para um sistema de registro de informações de confiança.

Geralmente é feita através de uma combinação de números, letras ou códigos únicos dentro do rebanho, ou seja, não há outro animal com a mesma identificação.

Os processos para identificação animal são considerados relativamente simples e existem diferentes métodos recomendados para diversas espécies, cabendo ao produtor a escolha daquele que mais se adéqua a sua realidade e as exigências do mercado que ele irá abastecer. (Silva, 2017).

O processo de A identificação de animais vivos por meio de marcas corporais já era praticado pela maioria das civilizações antigas. Em seus estudos sobre a história da rastreabilidade animal, encontrou referências à identificação animal no Código de Hamurabi, editado pelo rei da Mesopotâmia há mais de 3.800 anos.

A marcação de animais, sob o ponto de vista sanitário, só se desenvolveu mais tarde, no século XVIII, por ocasião do desenvolvimento do comércio entre países e do aparecimento das grandes epizootias (peste bovina, raiva etc.).

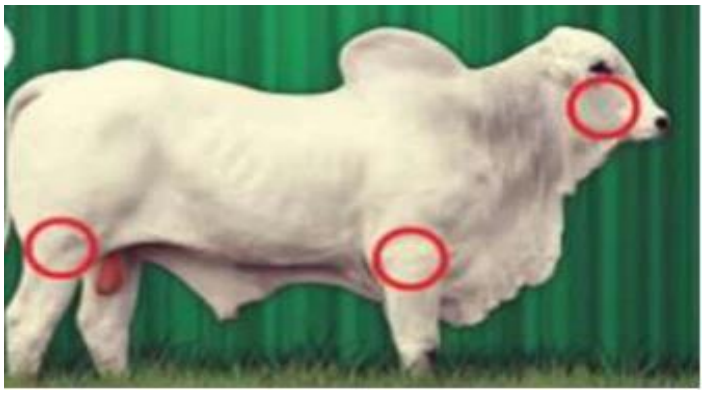
Dados de manejo e movimentação, armazenados em registros e associados à identificação individual, foram sendo incorporados ao gerenciamento dos rebanhos, possibilitando a investigação do histórico e o rastreamento da origem dos animais comercializados, aprimorando o controle sanitário. (Nicoloso e Silveira, 2012).

2.4.1 Identificação pelo fogo

A marcação a fogo ou marca à ferro é o método mais comum para a identificação de bovinos, sendo usado para identificar a raça, o proprietário do animal, o indivíduo e também a realização de certas práticas de manejo, como no caso da vacinação de brucelose (Schmidek et el, 2014).

A marca à fogo é regulamentada pela Lei nº 4.714, de 29 de junho de 1965 que prevê, em seus artigos 1º, 2º e 3º, respectivamente que o gado bovino só poderá ser marcado a ferro candente na cara, no pescoço e nas regiões situadas abaixo de uma linha imaginária, ligando as articulações fêmuro-rótulo-tibial e húmero-rádio-cubital, de sorte a preservar de defeitos a parte do couro de maior utilidade, denominada grupon (Figura 1); proíbe o uso de marca cujo tamanho não possa caber em círculo de onze centímetros de diâmetro (0,11m) e proíbe também o emprego de marca de fogo por parte dos estabelecimentos de abate de gado bovino para identificação de couros. (Schmidek et el, 2014).

Figura 1: Local correto de marcação a fogo.



Fonte: (Silva, 2017).

2.4.2 Identificação por tatuagem

A tatuagem é um método de identificação permanente e de fácil realização. Em geral, aplicado nos primeiros dias de vida do bezerro, combinando-a, posteriormente, com outro método, de visualização mais fácil como brincos ou marcação a fogo. Tatuagem é um método de identificação realizado com tatuador e placas com alfinetes arranjados de forma a imprimir na pele do animal o número (Schmidek et el, 2009).

Figura 2. Locais de aplicação da tatuagem.

Fonte: (Schimideck 2009).

2.4.3 Identificação através de brincos

A utilização de brincos para a identificação bovina é bastante comum. É um método de fácil aplicação e boa visibilidade em curtas distâncias.

Existem diversos tipos de brinco no mercado, que variam em cor, tamanho, formato e funcionalidades.

Os brincos mais utilizados são aqueles que apresentam local de identificação apenas na parte da frente da orelha do animal

Os brincos podem estar incorporados a um transponder, que realiza através de um display, ou de um código de barras que é mais condizente com a realidade por ser mais simples e mais barato.

Figura 3. Identificação pelo brinco SISBOV.

Fonte: Rural.

O brinco deve ser posicionado na parte central da orelha e entre as duas nervuras principais, oferecendo boas condições de retenção e de visualização (Figura 4). Para definir o local correto da aplicação, considerar os dois pontos extremos da orelha do animal, localizados na borda superior e inferior, traçar uma linha imaginária entre esses dois pontos e encontrar, nessa linha, a posição central entre as duas nervuras principais (em posição horizontal na orelha dos animais).

Figura 4: Posição certo de colocar o Brinco

Fonte: Silva, 2017.

2.4.4 Identificação eletrônica

A técnica de identificação eletrônica se baseia no uso de dispositivos e equipamentos eletrônicos para detectar e reter algum código ou número de identificação. A identificação eletrônica é uma tecnologia inovadora, que possui vantagens em relação aos métodos tradicionais, que exigem acompanhamento manual, e a coleta automatizada dos dados possibilita controle e monitoramento mais seguro, confiável e ágil do processo produtivo, fomentando progressos zootécnicos, controle e economia da produção.

O conceito técnico da identificação eletrônica de animais, assim como a estrutura de código utilizada foram determinadas segundo as Normas Internacionais ISO 11784 e ISO 11785 aprovadas em 1996.

Os dispositivos de identificação do animal são regulamentados quando a forma, tamanho cor e a quantidade de informações que eles contêm

O SISBOV (Sistema Brasileiro de Identificação Individual de Bovinos e Búfalos) exige que os dispositivos de identificação tenham informações em códigos que identificam Pais Unidade Federal ou Estados de Origem

Número do Animal e código de verificação, que são código de rastreabilidade de localização do animam em dentro do trajeto da produção;

Não limitado a isso, os fabricantes podem adicionar mais formações como por exemplo: as informações que identificam o estado sanitário do animal (Gimenez, 2015)

2.4.5 Transponders

Outra área de utilização da informática no meio rural, e que também foi estimulada pelo SISBOV, refere-se à identificação eletrônica dos animais por meio dos transponders. Os transponders são pequenos artefatos compostos internamente por um microchip e uma bobina, que respondem a ondas de radiofrequência emitidas por um leitor ou scanner. O sinal é recebido por um sistema de computação, indicando a presença de determinado animal naquele rebanho (Figura 6)

Figura 5: Transponder injetável (A), brincos eletrônicos (B) e colar (C)

Fonte: (Silva, 2017)

Os transponders podem ser gravados com diversos parâmetros que facilitam o acompanhamento do animal dentro do sistema de produção (Silva, 2007).

1 Parâmetros relativos ao animal número de identificação individual e número do lote: sexo, composição racial e raças do pai e da mãe.

1 Parâmetros relativos ao controle zootécnico: categoria animal, bezerro, desmamado, inteiro, castrado

3 Regimes alimentar: pasto, pasto mais suplemento, confinado, semiconfinado, data de nascimento e pesos diversos.

3 Parâmetros relativos ao controle sanitário: Vacinas, data, tipo de vacina, modo de aplicação, vermífugos e antibióticos.

2.4.6 Brincos eletrônicos

Os brincos eletrônicos podem incorporados e um transponder foram desenvolvidos para facilitar a identificação eletrônica de animais (figura 6). Diferente dos métodos magnéticos ou códigos de barras (Figura 3), esses brincos não exigem nenhuma linha direta da visão entre o brinco e a leitora e podem ser lidos através de um display digital sem a necessidade de contenção do animal (Machado e Silva, 2004).

A identificação eletrônica pode ainda incorporar sensores capazes de avaliar características do animal, como, por exemplo, variação do estado metabólico e temperatura. Estas informações adicionais podem ser de grande utilidade para o criador e podem auxiliar na detecção de eventuais enfermidades ou do cio nas vacas (Silva, 2017)

Figura 6: Brincos e transponders

Figura 7. Sistema de identificação eletrônica externo

Figura 8. Sistema de identificação interno (transpoders)

Fonte: (Silva, 2017).

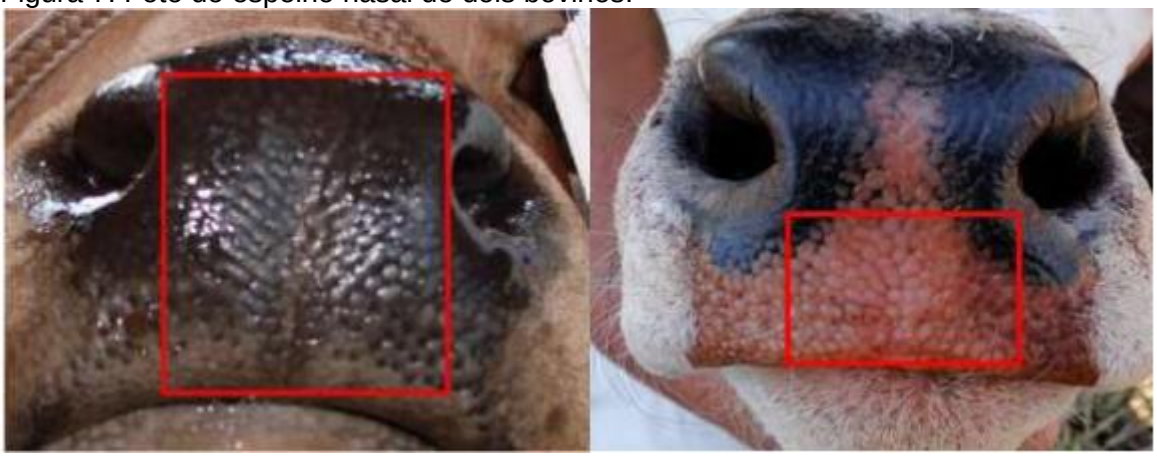
A identificação eletrônica permite interligar ao sistema outras ferramentas que auxiliam na prática de manejo, como as balanças eletrônicas, o que favorece a diminuição das falhas ao se obter informações do peso dos animais. E controlar automaticamente a quantidade de ração que um animal devidamente identificado recebe. Com base na identificação do animal e na hora do dia, o comedouro libera uma quantidade de ração, específica para aquele animal e atualiza a base de dados, permitindo o controlar da quantidade de ração consumida pelos animais individualmente, constituindo-se uma das importantes aplicações da “Zootecnia de Precisão. Os principais benefícios do sistema de identificação eletrônica referem-se ao controle e ao monitoramento do animal. Este sistema armazena informações disponibilizando-as para a indústria a partir dos dados disponíveis off-line, isto é, o gerenciamento da produção ocorre sem a necessidade de comunicação ou utilização de um banco de dados no computador (Silva, 2017)

2.4.7 Identificação biometrica

Com o crescimento da tecnologia biométrica foram propostos novos tipos de identificadores para bovinos como a identificação por meio de imagem de retina, íris, ácido desoxirribonucleico (DNA) e espelho nasal (Gimenez, 2015).

A técnica de identificação através da utilização do padrão vascular da retina, assim como, impressão digital é único para cada animal, está presente desde o nascimento e não muda com o avanço da idade. O aparelho de leitura registra simultaneamente as imagens das veias, hora, data e coordenadas geográficas de localização, que são armazenados no banco de dados. A identificação pelo DNA é possível devido ao fato de cada animal diferir de seus congêneres em uma série de planos biológicos. Cada indivíduo é portador de uma combinação única de DNA, cuja transcrição gera variações nas proteínas com as quais originam a diversidade individual que é expressa fisicamente. O princípio básico do método de identificação pelo espelho nasal é que nenhum outro animal tem um padrão idêntico em seu nariz (Gimenez, 2015).

Figura 7: Foto do espelho nasal de dois bovinos.



Fonte: (Gimenez, 2015)

3.0 METODOLOGIA

O estudo deste trabalho será fundamentado em ideias e pressupostos de teóricos que apresentam os históricos e como é feito o processo de rastreabilidade da carne bovina e sua importância para o mercado Brasileira e no Mundo Para tal, serão estudados em fontes como trabalhos acadêmicos, artigos, livros e afins, que foram aqui selecionados.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Para análise econômica do sistema de rastreabilidade, o parâmetro mais comum utilizado na literatura especializada é o custo de implantação, no nível do produtor rural, do sistema de rastreabilidade oficial do Brasil, o SISBOV. Os impactos dos custos da implantação e manutenção de um sistema de rastreabilidade varia de acordo com a tipologia e perfil do produtor, assim como em função do método de identificação e a quantidade de animais. O custo individual da identificação animal com brinco e bóton foi inferior a todos os métodos de identificação eletrônica
(Lopes, Santos e Amado, 2008).

Tabela 1. – Resumo das análises econômicas dos sistemas de rastreabilidade do SISBOV

Referências	Resultados	Conclusão
Mendes (2006)	• Estado de Santa Catarina - 23 animais • Custo que variou entre R$ 19,20 e R$ 24,76 por animal. No segundo ano o custo variou para entre R$ 33,64 e R$ 36,81 por animal.	Indica inviabilidade econômica
Lopes, Santos e Amado (2008)	• Estado de Minas Gerais - 67 animais monitorados; • Custo entre R$ 6,39 e R$ 6,43 por animal; • Receita adicional por animal rastreado de R$ 15,00 a R$ 30,00, pois a maioria dos frigoríficos remuneram em R$ 1,00 a R$ 2,00 por arroba o animal rastreado.	Indica viabilidade econômica
Ferrazza et al. (2013)	• 13 propriedades ERAS no SISBOV - levantamento econômico de 3 certificadoras e 1 frigorifico; • O custo de R$ 4,34, sendo que a diferença do valor do animal rastreado abatido para a União Europeia foi de R$ 10,73 por arroba (@).	Indica viabilidade econômica
Colussi (2013)	• Estado do Rio Grande do Sul • 4.500 cabeças rastreadas por seis anos, ganho de R$ 100,00 por cabeça; • Custo médio do rebanho com 1.000 cabeças a R$ 6,40 por animal; • Custo médio do rebanho de 500 cabeças a R$ 8,80 por animal	Economia de escala; inviável para pequenos
Almeida et al. (2019)	• Custo representa 0,53 % das receitas; • Para 50 cabeças, custo de 1% da receita; • Para 5.000 cabeças, representa 0.4% da receita 1 animal.	Economia de escala; inviável para pequenos e viável para grandes

Fonte: Revista Coalização Brasil

Uma das vantagens é tributária, o vendedor de um animal para abate que, esteja no banco de dados do MAPA, ganha um valor médio de R$ 100,00 por boi abatido (se o valor é de R$ 2.700, o crédito tributário é de 3,7%. A rastreabilidade da cadeia de carne bovina no Brasil tem um ganho significativo para o produtor). À medida que a carne do animal é exportada, procede-se à baixa no banco de dados e o crédito vai para o produtor.

Nos casos de pecuaristas com capacidade de produção e nível tecnológico já conquistado, é possível atingir a viabilidade econômica do sistema de rastreabilidade pela relação de custo e receita direta quando o destino da carne é exportação. O SISBOV tem um custo médio por animal (já contando brinco + certificadora) de R$ 5,00 por cabeça e recebe um diferencial de até R$ 2,00 por arroba. Se tem 20 arrobas são R$ 40,00, um ganho de R$ 35,00, ou seja, o produtor só tem a ganhar.

(Relatório Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura 2020)

5 COCLUSÃO

O advento da BSE na cadeia agroindustrial da carne bovina, além de causar prejuízos ao setor e consequências para outros setores correlacionados, como as indústrias de rações e do leite, alertou para a necessidade de introdução de sistemas que minimizem os problemas relacionados à segurança do alimento, esse sistema foi chamado de sistema de rastreabilidade. Apesar de existirem vario meios de identificação do animal todos eles têm como objetivos básicos Identificação única do produto (ou lote) ao longo de todo o histórico do produto e a coleta de informações sobre o produto e seus movimentos.

REFENCIAS

CINQUINI FILHO, J., Moura, Economic performance of the production system creates and fattening in beef cattle farm Rosário Ituiutaba-MG. Pubvet: publicações em medicina veterinária e Zootecnia, 2011

COALIZAÇÃO BRASILCLIMA. Relatório Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura 2020 http://www.coalizaobr.com.br/home/

COSTA, C. N., FILHO, K. E., 2002, "Identificação Animal e Rastreamento da Produção de Bovinos de Corte e de Leite". Workshop Agrosoft 2002:

FORNAZIER, A.; Waquil, P. D. A importância das organizações de interesse privado no agronegócio: o caso da cadeia produtiva da maçã no Brasil. Organizações Rurais & Agroindustriais, 14 (1), 46-59.)

GIMENEZ, C. M. Identificação Biométrica de Bovinos Utilizando Imagens do Espelho Nasal. 2015. 114 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2015.

NICOLOSO, C. da SILVEIRA. Estudo da rastreabilidade bovina através de um modelo integrado de decisão: avaliação inicial em sistemas produtivos no Rio Grande do Sul. 2012. 142 f. Dissertação de Mestrado em Extensão Rural – Universidade de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2012.

NICOLOSO, C. S.; SILVEIRA, V. C. P. Rastreabilidade Bovina: Historico e Reflexões Sobre a Situação Brasileira, Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.6, n.1, p. 79-97, jan./abr. 2013.

Relatori Abiec Brasília Beef Exportatiol Association 2020

http://abiec.com.br/en/publicacoes/beef-report-2020-2/

RURAL, Revista: Brinco eletrônico reduz custos e fraudes. Rev 99, maio 2006. Disponível em: https://www.revistarural.com.br/Edicoes/2006/Artigos/rev99_brinco.htm Acesso em: Abril 2021

SCHIMIDECK, A. Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - APTA, polo Regional Alta Mogiana, Colina -SP 1ª revisão (2009) 2ª revisão (2014)

SILVA, F. C. Identificação de Bovinos, Projeto Orientado apresentado à Universidade Federal de Goiás – UFG, Regional Jataí, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. JATAÍ-GO 2017

SILVA, I. J. O. Contribuições à zootecnia de precisão na produção industrial de aves e suínos no Brasil. ESALQ. Piracicaba. SP. 140 p. 2007

Tebcherani, L. M.; BUENO, L. S.; MENDIETA, F. H. P. A IMPORTÂNCIA DA RASTREABILIDADE NA GESTÃO DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DA CARNE BOVINA 2016.

UNIMEP. Revista Eletrônica do Mestrado de Administração da UNIMEP. São Paulo, v.1, n.1. 2003. Acesso em: 03/2021 http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/rau/article/view/126/217)