



Os problemas da cadeia logística da carne no Brasil e a rastreabilidade bovina

Milton Martins Flores
miltonmaflores@gmail.com
UFF

Carlos Alberto Malcher Bastos
carlosalbertomalcher@ig.com.br
UFF

Resumo: A rastreabilidade bovina é uma robusta ferramenta de certificação sanitária da carne, desde o produtor rural até o prato do consumidor. Este trabalho apresenta um estudo sobre os problemas da cadeia de produção da carne no Brasil e a rastreabilidade bovina. Inclui um estudo do modelo brasileiro, o Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos - SISBOV. Apresenta uma discussão conceitual sobre a rastreabilidade. Além disso, é possível identificar, através do modus operandi de toda a cadeia logística bovina, os hiatos, e as possíveis melhorias e ganhos que a rastreabilidade fim-a-fim poderia acrescentar. A criação de um sistema de controle normatizado na linha de abate e desossa nos abatedouros frigoríficos permitiria identificação e mapeamento de origem e destino dos cortes de carne, ao longo da cadeia logística de abate de bovinos. Dessa maneira, será possível alavancar o negócio da carne, mantendo e aumentando novos mercados no exterior, e aumentar o consumo da carne bovina pelos consumidores domésticos. Portanto, melhores resultados para os pecuaristas, para a indústria e para a balança comercial além de garantir a saúde pública e fornecer segurança e confiança aos consumidores, o que não acontece em pleno ano de 2019, conforme mostrado nesta publicação.

Palavras Chave: Engenharia e solução - Pecuária - Rastreabilidade - Certificação - SISBOV



1. INTRODUÇÃO

Percalços têm sido identificados em toda a cadeia logística da carne, seja na engenharia dos processos da produção, desde os criatórios até o abate, bem como nos processos internos dos abatedouros e frigoríficos e na distribuição dos cortes de carne, até a mesa do consumidor. A mídia nacional tem reiteradamente divulgado a descoberta de inconsistências sanitárias encontradas principalmente pelos importadores de produtos cárneos do Brasil (CHADE, 2018). A partir da operação Carne Fraca, realizada em 2017, muitos países, inclusive tradicionais importadores como a União Européia, China e Estados Unidos, passaram a restringir a entrada da carne nacional (VENTURA 2017). Além disso, a Rússia, um dos principais parceiros comerciais nesse segmento, também deixou de importar carne bovina a partir de novembro do mesmo ano, por ter identificado produtos anabolizantes cancerígenos na carne brasileira (NOTÍCIAS/RURAL 2017). Em relação às perdas na comercialização da *comódite* e queda de preços, somente em 2017 os problemas sanitários tiveram grande impacto nas exportações de carne bovina, com perdas estimadas da ordem de 1,5 bilhões de dólares (A IMPLOÇÃO DA CARNE, 2017). Já no ano de 2019, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Pesca (MAPA) emitiu nota em 31 de maio de 2019, sobre a descoberta de foco da doença “vaca louca” no estado do Mato Grosso, tendo como consequência imediata a suspensão da importação de carne pela China, causando imediatamente novas perdas para todos os envolvidos nessa cadeia logística (Site G1, 2019).

Conforme o relatório do IBGE, relativo ao ano de 2016, o mercado exportador de carnes corresponde a aproximadamente 20% da produção de carne total. Como o restante é distribuído para o mercado doméstico, é grande a probabilidade da carne bovina, que chega aos consumidores nacionais, também conter graves inconsistências sanitárias. Adicionalmente, a maioria dos cortes de carne chega aos mercados consumidores, ou seja, nas gôndolas dos supermercados, previamente embalados, não permitindo ao consumidor, através de embalagens e dispositivos inteligentes, serem alertados sobre as condições e problemas ocorridos durante o transporte e armazenamento, conforme citado por Ahmed (Ahmed, 2018). Tais soluções inovadoras permitiriam aos interessados verificarem a temperatura, prazos de validade e indicadores de frescor, bem como dados sobre a origem dos cortes de carne.

Além dos problemas sanitários, existem os problemas comerciais, já que não é possível aos produtores investir em melhorias genéticas e realizar a venda através da pesagem em balanças certificadas na cadeia de abate, já que não existe tal normatização nem a venda de cortes de carne de determinadas raças, com certificação fidedigna. Uma das alternativas para solução dos problemas elencados e outros que serão identificados ao longo da publicação é através da rastreabilidade fim a fim. O termo rastreabilidade é definido de acordo com os padrões de qualidade ISO 8402 (1994), como "a capacidade de rastrear o histórico, a aplicação ou a localização de uma entidade por meio de identificação armazenada". Nesta publicação, a rastreabilidade será associada à habilidade em seguir o caminho percorrido pelos animais vivos, seu controle sanitário, insumos e os cortes de carne após o abate, desde a origem até o destino, ou seja, desde os criatórios até a mesa do consumidor e vice-versa.

Diante do exposto e da importância deste segmento em nossa balança comercial evidencia-se a importância da discussão dos problemas dessa cadeia logística no Brasil, envolvendo a qualidade e integridade da carne. É importante destacar que, embora os problemas sanitários e de qualidade atinjam todos os tipos de carnes destinadas ao consumo humano, tais como suínos e aves, nesta publicação será tratada o caso particular da carne bovina brasileira.



O objetivo deste artigo é identificar os diversos problemas na cadeia logística da carne e mostrar que a rastreabilidade fim a fim, com o bom uso de recursos de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), é uma das alternativas que pode resolver os inconvenientes, que vem atingindo a produção nacional de carne bovina e melhorar a sua cadeia logística, tanto na qualidade como em resultados financeiros.

Este artigo foi organizado da seguinte forma:

1. Introdução: Expõem os principais problemas relacionados com a cadeia bovina e da carne, motivando a publicação.
2. A produção e o mercado de carnes: Apresenta um panorama geral sobre a produção da pecuária brasileira e o mercado de carnes e alguns comentários sobre nosso vizinho, o Uruguai.
3. A rastreabilidade e a cadeia logística da carne: Apresenta a cadeia logística e o ciclo de operação da carne e os conceitos da rastreabilidade.
4. A rastreabilidade bovina no Brasil: Apresenta o SISBOV, identifica as barreiras que tem impedido o sucesso do sistema de rastreabilidade.
5. Hiatos na cadeia logística da carne e a rastreabilidade bovina: Apresenta os principais hiatos identificados na cadeia logística da carne e o impacto causado pela rastreabilidade
6. Conclusão: Apresenta as conclusões do artigo.
7. Referências: Apresenta as fontes consultadas.

2. A PRODUÇÃO E O MERCADO DE CARNES

O Brasil possui o maior rebanho bovino para fins comerciais do mundo e o segundo maior em números absolutos. De acordo com o IBGE, seu rebanho, em 2016, era composto de 218,2 milhões de cabeças distribuídas em mais de seis milhões de estabelecimentos rurais, de pequeno, médio ou grande porte, em uma área de 167,49 milhões de ha, abatidos e industrializados em mais de quatro mil estabelecimentos de abate e frigoríficos. Ademais, essa cadeia logística contempla milhares de pontos de distribuição dos cortes de carne com destino aos estabelecimentos comerciais de todo o país. Também deve ser considerado o grande número de fiscais federais, estaduais e municipais, e não é só isso, atenção deve ser dada aos fornecedores de insumo, ou seja, fabricantes e distribuidores de medicamentos e vacinas e a distribuidores de rações animais, pois as mesmas já foram vetores de graves inconsistências para a saúde animal, tais como o mal da vaca louca (BROWN, 2001).

A extensão e complexidade desta cadeia dão a real dimensão das dificuldades que são encontradas para fiscalização e a certificação da mesma. Outro fato que atesta a importância do controle sanitário da criação bovina foi declaração do embaixador da União Européia, a um jornal de circulação nacional afirmando que “o grande problema do Brasil em relação à criação bovina e a carne é a deficiência do sistema de controle sanitário, permitindo a concessão de certificados falsos para produtos adulterados, faltando capacidade de monitorar desde o abate até a exportação”. Afirmou ainda o embaixador que “com um sistema de fiscalização de alto nível, o produto será imbatível” (UE: PROBLEMA DA CARNE BRASILEIRA, 2017).



No que diz respeito ao mercado da proteína animal, a Tabela 1 apresenta a participação do Brasil no mercado exportador de carne bovina, disputando o primeiro lugar palmo a palmo com a Índia, país sem tradição na criação comercial de bovinos. A Índia, embora possua o maior rebanho de bovinos e bubalinos, sua criação não possui a qualidade da brasileira e, segundo a publicação especializada *BeefPoint* (2016), seus mercados são os países em desenvolvimento de média ou baixa renda, não atendendo aos padrões sanitários mais exigentes de países mais avançados para importações de carne.

Tabela 1: O Brasil e o mercado exportador de carnes (em 1000 ton.)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Exportações						
Brasil	1,524	1,849	1,909	1,705	1,850	1,950
Índia	1,411	1,765	2,082	1,806	1,850	1,925
Austrália	1,407	1,593	1,851	1,854	1,385	1,325
Estados Unidos	1,112	1,174	1,167	1,028	1,120	1,193
Nova Zelândia	517	529	579	639	580	550
Uruguai	360	340	350	373	385	450
Argentina	164	186	197	186	210	235

Fonte: Adaptado pelo autor de tabelas da USDA 2016 e INAC-Uruguai 2018

Os nossos concorrentes diretos pelos mercados mais exigentes e que oferecem preços mais competitivos são a Austrália, que segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2019), teve uma queda na produção bovina por problemas climáticos, além dos Estados Unidos, Nova Zelândia, Uruguai e Argentina, conforme mostrado na tabela 1. Atenção deve ser dada ao Uruguai, com uma extensão territorial reservada para a pecuária da ordem da metade do estado do Rio Grande do Sul, com um rebanho da ordem de 11 milhões de cabeças, consegue exportar aproximadamente 25% da produção brasileira, cujo rebanho é 20 vezes maior e ainda consegue melhores resultados financeiros. Segundo o instituto de carnes do Uruguai (INAC), em 2017, os valores com os produtos exportados foram de 1,54 bilhões de dólares, com valor médio de 3422 dólares/ton., frente aos 6,2 bilhões de dólares ou 3179 dólares/ton. alcançados pelo Brasil (ABIEC, 2018).

Outro fato a ser evidenciado e já apontado por Flores (Flores, 2018) é que o Uruguai consegue completar as cotas especiais de importação de carne pela União Européia que oferecem melhor remuneração. Ocupa totalmente a cota Hilton, destinada para animais criados a campo e a cota 481 em que parte da engorda ocorre por confinamento, devido ao seu sistema de rastreabilidade do rebanho bovino. Já o Brasil, consegue valores menores para a cota Hilton e até o ano de 2017 não tinha permissão para exportação na cota 481 devido a problemas sanitários (FLORES, 2018).

3. A RASTREABILIDADE E A CADEIA LOGÍSTICA DA CARNE

Para atender aos desafios aqui elencados uma das ferramentas indicadas é a rastreabilidade que permite fornecer confiabilidade e segurança ao setor pecuário brasileiro através de métodos que permitam a coleta, análise e divulgação contínua de suas principais informações (FLORES, 2018). A rastreabilidade é um método muito conveniente, que exige a identificação dos animais bovinos através de dispositivos eletrônicos, proporcionando uma evolução dos velhos métodos de marca a ferro em brasa conforme citado por Ali (Awad, 2016). Para uma gestão eficiente, recomenda-se que seja acompanhado de um modelo de

gestão da informação, suportado por uma infraestrutura de TIC, devidamente normatizado (AUNG, MYO. CHANG, YOON. 2014).

Em relação à importância do tema, também corrobora, declaração de pesquisador sobre o Uruguai, em que a implantação da rastreabilidade “foi considerado um marco técnico-econômico impactante e inovador sendo comparável com a introdução nas fazendas das cercas de arames no fim do século dezoito” (RIUS, ANDRÉS, 2015.)

A Figura 1 apresenta o ciclo da pecuária bovina, destacando as fazendas e locais de criação e remates, o transporte, o abatedouro e frigorífico e finalmente o atacado e a distribuição, até a chegada a mesa do consumidor (FLORES, 2018).

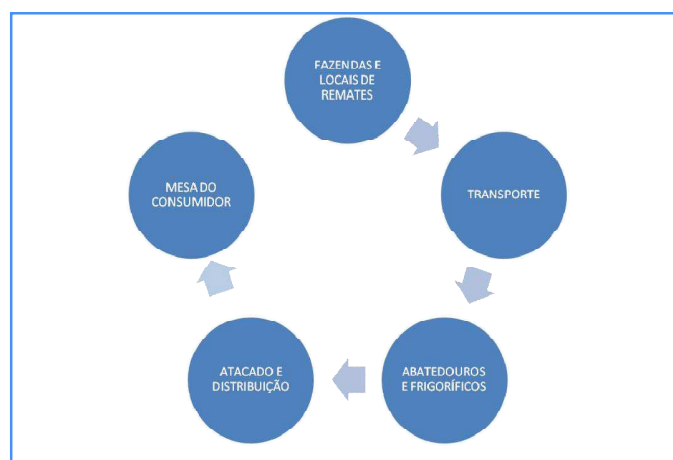


Figura 1: Ciclo da pecuária bovina

Fonte: O autor (Adaptado de Flores, 2018).

. Nas fazendas e os locais de remate os animais são manejados vivos e finalmente transportados para os locais de abate. A normatização desse módulo da pecuária ocorre principalmente sob gestão do MAPA e o controle e a fiscalização sanitária dos rebanhos delegada para as Secretarias de Agricultura Estaduais, com os dados armazenados em bases estaduais, dificultando a troca de informações entre elas e conduzindo a vinte sete bases de dados incongruentes entre si (FLORES, 2018).

Para o deslocamento de animais para fora dos estabelecimentos rurais ou para abate é emitida, pela fiscalização sanitária estadual, uma Guia de Transporte Animal (GTA), que informa a quantidade, sanidade e o status das vacinas do lote. Na maior parte, não existe a identificação individual dos animais, apenas as informações do lote, dessa maneira, não permitindo a rastreabilidade individual. Para ser possível, é necessário que cada animal disponha de dispositivo eletrônico e os dados armazenados em base de dados única, sendo essa uma grande fragilidade do modelo (FLORES, 2018).

O outro módulo da cadeia da carne é composto dos abatedouros e frigoríficos, do transporte dos cortes de carne para os atacadistas e finalmente a distribuição até as gôndolas dos mercados. A fiscalização neste estágio ocorre através da Agência Nacional de Vigilância Nacional (ANVISA), que é segundo o portal da agência, responsável pelo controle sanitário da produção e consumo de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, ou seja, da carne industrializada.



4. A RASTREABILIDADE BOVINA NO BRASIL

No século passado, o mal da vaca louca causou grandes prejuízos financeiros na Europa e Estados Unidos, além de comprometer a saúde humana (BROWN, 2001). Exigiu a tomada de medidas de controle sanitário pela União Européia e pelos Estados Unidos, sendo que os países sul-americanos adotaram medidas similares. No Brasil essas ações se deram pela criação do Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina (SISBOV), através da Instrução Normativa N°17, de 13 de Julho de 2006, do MAPA.

Sendo aplicável a todas as fases da produção, transformação, distribuição e dos serviços agropecuários, com a adesão voluntária para todos os envolvidos na cadeia logística, sendo os seus dados registrados e armazenados em uma Base Nacional de Dados (BND), criada e mantida pelo MAPA. Nela são registrados e controlados os estabelecimentos rurais que voluntariamente optaram por vender carne a mercados que exigem rastreabilidade individual, sendo a responsabilidade de atesto da conformidade ou desconformidade dos processos de produção e identificação de bovinos e bubalinos, a cargo de Entidades Certificadoras Credenciadas pelo MAPA (INSTRUÇÃO NORMATIVA n° 17).

A partir da Instrução Normativa IN n°51, de 1 out 2018, do MAPA, ficou definida a Plataforma de Gestão Agropecuária (PGA), controlada pela Secretaria de Defesa Agropecuária SDA/MAPA para a Base de Dados Única (BDU) do SISBOV e flexibilizou obrigações previstas na IN n°17 afim de permitir a migração gradativa para a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) para a gestão do protocolo para certificação da cadeia logística de carnes de bovinos e bubalinos. Na referida IN n°51, a ênfase é para a exportação de carnes e sendo muito similar ao antigo SISBOV, comentado neste artigo, além disso, é mantida a adesão voluntária para os pecuaristas.

Nenhum comentário foi encontrado sobre a regulamentação da rastreabilidade fim-a-fim, ou seja, como ocorrerá a associação das informações dos animais vivos com os cortes de carne nem sobre a disponibilização de informações para o mercado interno e os consumidores. Quer dizer, nas alterações propostas, não foi encontrado um modelo que permita aos consumidores ou demais interessados, acessar informações fidedignas sobre determinado corte de carne. Também não foi possível obter mais informações sobre a Base de dados Única da PGA nem sobre os módulos de gestão de informações da mesma.

Importante destacar, conforme já relatado por Flores (Flores, 2018) que no Brasil, o SISBOV só atende apenas aproximadamente 4% do rebanho bovino. São algumas barreiras identificadas para a implantação da rastreabilidade, citadas por Flores (FLORES, 2018):

- Produtores não acostumados com o uso de tecnologias de TIC;
- Custos da implantação de ferramentas de TIC nos estabelecimentos rurais;
- Necessidade de contratação de Certificadora nos moldes atuais, gerando altos custos;
- Receio dos pecuaristas sobre a privacidade dos dados dos seus estabelecimentos;
- Falta de mão de obra treinada nos estabelecimentos rurais;



- Falta de conscientização dos produtores rurais sobre a importância da rastreabilidade;
- Alterações constantes das normas e leis;
- Falta de incentivo pelos frigoríficos para os pecuaristas que investem em rastreabilidade e melhoria genética;
- Dificuldades de manejo dos rebanhos para a rastreabilidade, aumentando custos;
- Desinteresse dos consumidores domésticos com a exigência de rastreabilidade e certificação nos cortes de carne;

Portanto, são necessárias ações das entidades responsáveis, governamentais, associações de classe, entre outras, para o esclarecimento e a eliminação das barreiras identificadas.

5. HIATOS NA CADEIA LOGÍSTICA DA CARNE E A RASTREABILIDADE BOVINA

A partir da Figura 1, foi realizado o mapeamento de toda uma gama de hiatos e possíveis fontes de inconsistências sanitárias, bem como processos ou ações que poderiam causar possíveis melhorias operacionais, facilitar a fiscalização, além de permitir ganhos nos resultados financeiros para todos os envolvidos (FLORES, 2018).

a) HIATOS NOS ESTABELECIMENTOS RURAIS E LOCAIS DE REMATES

A Tabela 2 apresenta os principais hiatos e pontos críticos e ações para permitir a rastreabilidade nos estabelecimentos rurais e locais de remates.

Tabela 2: Pontos críticos nos estabelecimentos rurais e locais de remates

Hiato ou ponto crítico	Medidas de controle e resultados
Controle de vacinas e remédios aplicados aos animais bovinos, cuja comprovação é realizada na maioria das vezes, presencialmente nas inspetorias rurais.	Implantação de processo automático de registro e controle, através de transações atômicas, em que no caso de uma informação conter alguma inconsistência, o processo é finalizado e os interessados e a fiscalização são notificados. Portanto, facilitando o controle sanitário e reduzindo a burocracia atual, além de evitar a proliferação de produtos proibidos, reduzindo ou eliminando as inconsistências sanitárias, com impacto na saúde pública.
Controle de rações e outros insumos fornecidos aos animais bovinos, que atualmente é realizado apenas para os animais destinados a exportação e cujos mercados importadores realizam tal exigência.	
Controle dos dados do rebanho atualmente em 27 bases de dados estaduais, incongruentes entre si.	A necessidade dos dados dos estabelecimentos rurais em uma única base de dados central, sob gestão ou fiscalização governamental, aumentando o controle sanitário e reduzindo as diversas inconsistências que as bases de dados diferentes permitem.
Controle de deslocamento através de GTA.	Alterações nas normas da GTA, de maneira a permitir aos diversos interessados, acessar ou alterar na base de dados, as informações detalhadas sobre os animais bovinos individualizados e quando necessário, ou seja, na chegada ao destino ou abatedouro, atualização no novo status na base de dados, utilizando, por exemplo, o código QR.

Fonte: O autor (Adaptado de Flores, 2018)



b) HIATOS NOS TRANSPORTES DOS ANIMAIS VIVOS

A Tabela 3 apresenta os principais hiatos e ações para permitir a rastreabilidade nos transportes dos animais vivos.

Tabela 3: Pontos críticos nos estabelecimentos no transporte de animais

Hiato ou ponto crítico	Medidas de controle e resultados
Atualmente a GTA apenas relaciona a quantidade de animais, marca e sanidade do lote.	Com a identificação eletrônica dos animais, será possível uma vigilância e fiscalização mais eficaz dos animais transportados, reduzindo as perdas por roubo e o abate clandestino, que pode ter conseqüências nocivas para a saúde pública. Além disso, será possível a utilização de novas tecnologias para a fiscalização, como o uso de drones e aplicativos em laptop e celulares.
Transporte de animais oriundos de abigeato ou para abate clandestino.	

Fonte: O autor (Adaptado de Flores, 2018)

c) HIATOS NOS ABATEDOUROS E FRIGORÍFICOS

A Tabela 4 apresenta os principais hiatos e pontos críticos e as ações para permitir a rastreabilidade nos abatedouros e frigoríficos.

Tabela 4: Pontos críticos nos abatedouros e frigoríficos

Hiato ou ponto crítico	Medidas de controle e resultados
<p>Ausência de pontos automáticos de pesagem e coleta de informações na linha de abate com apoio de uma infraestrutura de TI e Comunicações, com os dados armazenados em bases de dados normatizadas.</p> <p>Ausência de normatização de informações para fins de rastreabilidade nas embalagens além de alertas sobre o conteúdo perecível.</p>	<p>Exigência de identificar os animais e rastrear os seus cortes de carne nas diversas balanças certificadas na linha de abate, utilizando recursos de TIC e o armazenamento dos dados em base de dados sob controle governamental, dessa maneira permitindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aos pecuaristas receberem informações confiáveis sobre os resultados dos seus animais e realizarem vendas a rendimento, conforme a balança escolhida; - Monitoramento da pesquisa genética por inovadores e pesquisadores; -Possibilidade de certificação comercial da carne, atestando raça, gordura, tipo de corte, entre outras informações a serem disponibilizadas nos cortes de carne; -Permitirá políticas governamentais para os rebanhos e a monitoração dos resultados pelos órgãos de fomento da produção, através dos resultados nas balanças; -Maior transparência no processo de abate e industrialização da carne; -Facilitar a fiscalização sanitária e fiscal; -Permitir a rastreabilidade fim-a-fim.

Fonte: O autor (Adaptado de Flores, 2018)



d) HIATOS NO ATACADO E DISTRIBUIÇÃO DOS CORTES DE CARNE, ATÉ A MESA DOS CONSUMIDORES

A Tabela 5 apresenta os principais hiatos e pontos críticos e as ações para permitir a rastreabilidade no atacado e na distribuição dos cortes de carne.

Tabela 5: Pontos no atacado e na distribuição da carne

Hiato ou ponto crítico	Medidas de controle e resultados
A identificação dos cortes de carne tem apenas o selo SIF, identificando o frigorífico, não permitindo o rastreio do corte. Não existe normatização para as embalagens, para informar aos consumidores sobre a frescura dos produtos, temperaturas e prazos.	A exigência de identificação dos cortes de carne, por exemplo, através de código QR, permitira a rastreabilidade de todas as informações relativas ao corte nas bases de dados. No caso de inconsistências, será possível rastrear em tempo real, a origem do corte e todos os envolvidos.
	A rastreabilidade, acessoriamente, permitirá aos consumidores, dispor de informações comerciais certificadas sobre o tipo de carne, raça bovina, gordura, alavancando novos negócios da carne.
	A normatização de embalagens inteligentes permitira inovações na maneira de informar aos usuários, por exemplo, sobre o frescor do produto e a qualidade dos produtos da carne.

Fonte: O autor (Adaptado de Flores, 2018)

6. CONCLUSÃO

O trabalho apontou diversos hiatos na cadeia logística bovina. Apresentou diversas fragilidades do SISBOV e mostra que podem ser corrigidas.

Uma proposta para a implantação da rastreabilidade fim-a-fim, ou seja, em toda a extensão da cadeia logística, dos animais vivos, da linha de abate e da distribuição dos cortes de carne até o consumidor, implica em alterações na legislação, tanto do MAPA quanto dos Estados e Municípios quanto da ANVISA e uma quebra de paradigma dos administradores, em todos os níveis.

A implantação de um processo de rastreabilidade fim-a-fim, conforme discutido trará uma gama de benefícios e fator de dissuação, entre os quais podemos destacar:

- Eliminar ou minimizar as inconsistências sanitárias, aumentando a competitividade nos mercados nacionais e internacionais;
- Incentivar os pecuaristas a investir em melhorias genéticas nos rebanhos, através da venda à rendimento, nos pontos de pesagem normatizados, dessa maneira, conseguindo melhores resultados financeiros. Além de incentivar a inovação tecnológica para fazer frente à competição;
- Facilitar a avaliação de políticas públicas de incentivo à pecuária;
- Permitir aos frigoríficos um novo patamar de resultados, mantendo o Brasil no topo do mercado exportador e conseguindo melhores resultados financeiros para a carne certificada no mercado interno.

Além disso, permitirá o rastreamento de inconsistências em qualquer sentido, por exemplo, se uma doença foi encontrada em determinado estabelecimento rural, será possível rastrear



todos os animais vendidos do referido estabelecimento, mapear o caminho até o abatedouro para finalmente identificar as gôndolas dos mercados onde se encontram os cortes e retirá-los da comercialização. Também vale o cruzamento inverso, um corte de carne com inconsistência encontrado por um consumidor ou fiscal, poderá ser rastreado, pelos órgãos de inspetoria sanitária oficial, em tempo real, qual percurso do mesmo, o bovino que originou o corte, os profissionais envolvidos, o estabelecimento e produtor de origem.

Dessa maneira, será possível alavancar o negócio da carne, mantendo e aumentando novos mercados no exterior, ocupar as cotas nobres da União Européia e aumentar o consumo da carne bovina pelos consumidores domésticos. Portanto, melhores resultados para os pecuaristas, para a indústria e para a balança comercial além de garantir a saúde pública e fornecer segurança e confiança aos consumidores, o que não acontece em pleno ano de 2019, conforme mostrado neste trabalho.

7. REFERÊNCIAS

A IMPLOÇÃO DA CARNE. Revista Veja. Edição 2523 – ano 50 – nº13, 29 mar. 2017.

ABIEC. Perfil da pecuária no Brasil – Ano de 2018. Disponível em: <http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/sumario-pt-010217.pdf>.

AHMED, ISHFAQ ET AL. An overview of smart packaging technologies for monitoring safety and quality of meat and meat. Products.Packag Tecnol Sci. 2018; 449-471. Wiley Online Library.

AUNG, M. M. CHANG, Y. S. Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. Food Control, v.39, p.172-184, 2014.

AWAD, A. I. From classical methods to Bovina biometrics: A review on cattle identification and tracking. Computers and Eletronics in Agriculture, Elsevier. 423-435, 2016.

BROWN, PAUL. WILL, ROBERT. ASHER, DAVID. DETILER, LINDA. Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE). US National Library of Medicine, Nacional Institutes Of Health. Vol 7, nº1, Jan-Fev 2001.

CHADE, J. UE aponta falhas no controle sanitário do Brasil. Estadão, 15 nov. 2018. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,ue-aponta-falhas-no-controle-sanitario-do-brasil,70002609626>.

CORRUPÇÃO E POLÍTICA CONTAMINAM CARNE BRASILEIRA. O Globo Opinião, 29 jun 2017.

FLORES, M. M. Um modelo nacional integrador para a rastreabilidade bovina. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018.

MAPA. INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 17, 13 jul. 2006. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-Bovina-e-vegetal/saude-Bovina/RastreabilidadeBovina/arquivos/in-17-2006.pdf>.

NOTÍCIAIS/RURAL. Correio do Povo, 20 nov. 2017. Disponível em: <http://correiodopovo.com.br/Noticias/Rural/2017/11/634968/Russia-proibe-a-importacao-de-carne-bovina-e-suina-do-Brasil>.

RIUS, A. 2015. Mandatory Livestock Traceability as a Catalys for Knowledge Intensive Service in Uruguay. Inter-American Development Bank. Discussion Paper nº IDB – DP 376. Mai. 2015. Disponível em <https://publications.iadb.org/handle/11319/6953>.

UE: PROBLEMA DA CARNE BRASILEIRA. O Globo Economia, set. 2017.

USDA, 2019. Seca diminui gado australiano em 24,6 milhões de cabeças. MASSA NEWS – PECUÁRIA. Publicado em 15 de março de 2019 | 16h18.

Site G1, 2019. Governo anuncia suspensão da exportação de carne bovina para a China após caso de “vaca louca”. Publicado em 03/06/2019.

VENTURA, M. Ao menos 51 países mantêm restrições à carne brasileira. O Globo, 01 jul. 2017. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/ao-menos-51-paises-mantem-restricoes-carne-brasileira-21542634>.