

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**NIRLEIDE JÚNIA RIBEIRO**

**MEDIDAS DE RASTREABILIDADE E O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE  
CARNE BOVINA**

**VIÇOSA – MINAS GERAIS**

**2022**

**NIRLEIDE JÚNIA RIBEIRO**

**MEDIDAS DE RASTREABILIDADE E O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE  
CARNE BOVINA**

Relatório final, apresentado a  
Universidade Federal de Viçosa, como  
parte das exigências para a obtenção do  
título de Bacharela em Agronegócio

Orientadora: Fernanda Aparecida Silva

**VIÇOSA – MINAS GERAIS**

**2022**

## AGRADECIMENTOS

Foram muitas pessoas que me ajudaram a chegar nesse momento tão especial em minha vida. Em primeiro lugar quero agradecer a Deus por permitir que eu chegasse até aqui. Em segundo aos meus pais Ana Maria e Manoel Carlos, que são o motivo de não ter desistido, vocês são minha maior base. Mesmo sem condições sempre buscaram oferecer o melhor para que eu pudesse ter uma educação exemplar, a vocês dedico essa minha conquista.

Por falar em família, quero agradecer as minhas irmãs Nirlene Ribeiro e Nilcéia Ribeiro, que sempre deu os seus pulos para me dar um teto quando eu mais precisei (pois para quem é filha de lavradores as coisas não são tão fáceis). Ao meu irmão Newton Ribeiro quero agradecer por todas as vezes que disponibilizou um pouco do seu tempo para me ajudar nas atividades da escola ou por me buscar no ponto de ônibus. Obrigada por todo amor e carinho que vocês tiveram e tem comigo, serei eternamente grata.

Agradeço aos meus amigos e parente que de alguma forma contribuí para o meu crescimento, tanto como pessoal como em nível acadêmico. Aos amigos que dividiram todo sofrimento e alegria que tive em meu caminho na universidade desejo a vocês todo sucesso do mundo e obrigada por sempre terem somado em minha vida.

Fica o meu agradecimento também, a família Mega Cell, onde tive a minha primeira oportunidade de emprego, graças a minha madrinha querida Cinthia Alves. Obrigada por toda paciência comigo nesse período tão desgastante de final de curso, pois não foi fácil conciliar estudo e emprego, mas graças a compreensão de vocês conseguir vencer.

Em âmbito de ensino, quero deixar os meus agradecimentos a Escola Estadual José Maurilio Valente, onde foi a minha base de educação, tive ótimos professores que foram a razão de ter chegado tão longe.

## **RESUMO**

Diante das fortes mudanças que ocorrem no cenário alimentícios, ficou evidente a necessidade dos produtores acompanharem a tendência do mercado, afim de se manter no mercado de forma competitiva. Devido a grandes crises no setor sanitário na década de 90 na União Europeia, surgiu a necessidade de acompanhar de perto a produção dos alimentos, permitindo assim, o crescimento da rastreabilidade, pois ela permite ter o controle do setor produtivo, acompanhando a cadeia produtiva desde a sua produção até o seu consumo final, oferecendo transparência e qualidade do produto para o consumidor final. A rastreabilidade é uma grande aliada para inserção no mercado externo, contribuindo de forma significativa para as exportações. Portanto o objetivo desse trabalho foi analisar qual a importância da rastreabilidade para as exportações de carne bovina, no período de 2011 a 2021. Como resultados, observou-se que devido as exigências do mercado, é indispensável a implantação do sistema de rastreabilidade, tanto para atuar no mercado de forma competitiva quanto para se enquadrar nos requisitos para a comercialização no mercado externo.

Palavras chave: Rastreabilidade; Exportação; Carne bovina.

## **ABSTRACT**

Faced with the strong changes that occur in the food scenario, it was evident the need for producers to follow the market trend, in order to remain competitive in the market. Due to major crises in the health sector in the 1990s in the European Union, the need arose to closely monitor food production, thus allowing for the growth of traceability, as it allows having control of the productive sector, accompanying the production chain from its production to its final consumption, offering transparency and quality of the product to the final consumer. Traceability is a great ally for entering the foreign market, contributing significantly to exports. Therefore, the objective of this work was to analyze the importance of traceability for beef exports, from 2011 to 2021. Due to market requirements, it is essential to implement a traceability system, both to operate in the market competitively and to fit the requirements for commercialization in the foreign market.

Keywords: Traceability; Export; Beef.

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1: Evolução de abate de bovino em milhões – Brasil - 2011-2021	19
Gráfico 2: Evolução das exportações de carne bovina em toneladas e em valor US\$. 20	
Gráfico 3- Evolução das exportações de carnes de bovino, desossadas, congeladas (020230) e evolução da exportação de carnes de bovino, desossadas, frescas ou refrigeradas (020130) de 2011 a 2021 (Em bilhões de dólares).	21
Gráfico 4: Principais destinos da carne de bovina desossadas, frescas ou refrigeradas de 2011 a 2021	22
Gráfico 5: Principais destinos de carne de bovino desossadas, congeladas de 2011 a 2021	23
Gráfico 6: Principais Estados exportadores de carne de bovino, desossadas, frescas ou refrigeradas de 2011 a 2021	24
Gráfico 7: Principais Estados exportadores de carne de bovino, desossadas, congeladas de 2011 a 2021.	25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de medidas de rastreabilidade adotadas no mundo	17
Tabela 2: Medidas de rastreabilidade (SPS) da carne bovina – Países emissores e afetados por tais medidas	19
Tabela 3: Medidas de rastreabilidade (TBT) da carne bovina – Países emissores e afetados por tais medidas	21
Tabela 4: Principais países que importaram a carne in natura do Brasil em 2021.	27
Tabela 5: Principais Estados exportadores da carne bovina em 2021.	30

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	9
<b>2. HIPÓTESE</b>	10
<b>3. OBJETIVO GERAL</b>	10
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
<b>4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	12
4.1 RASTREABILIDADE	12
4.2 RASTREABILIDADE DA CARNE BOVINA	13
4.3 SISBOV	14
<b>5 METODOLOGIA E FONTE DE DADOS</b>	16
5.1. MEDIDAS DE RASTREABILIDADE	16
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	17
6.1 RASTREABILIDADE PARA A CARNE BOVINA	17
6.2 CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA	21
<b>7. CONCLUSÃO</b>	31
<b>8. REFERÊNCIAS</b>	32

### **1 INTRODUÇÃO**

O agronegócio é um dos pilares da economia brasileira, contribuindo de forma significativa para o PIB do país. Nos últimos anos a sua contribuição, vem aumentando significativamente, uma vez que grande parte da produção do agrícola é destinada ao mercado externo que é extremamente importante para a expansão da produção agropecuária, devida à crescente demanda dos produtos agrícolas (CONTINI et al., 2012).

Dentro do agronegócio, um dos grupos mais exportados pelo Brasil é carne bovina. Segundo ABIEC (Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes) em 2019 as exportações totalizaram em 1,86 milhões de toneladas comercializada, resultando em uma receita de 7,65 bilhões. Em 2020 as exportações da carne bovina bateram um recorde na qual as exportações chegaram a 2,012 milhões de toneladas,



totalizando faturamento de 8,50 bilhões de dólares. Já no ano de 2021 as exportações da carne bovina atingiram 1,84 milhões de toneladas com o valor de 9,21 bilhões de dólares.

Os principais parceiros comerciais que importam a carne do Brasil, são a China, Hong Kong, Chile, Estados Unidos, e Egito. Dessa exportação, a China é o principal país que importa a carne brasileira, sendo que da exportação total de 2021, ela importou maior parte do volume, totalizando um valor de 3,9 bilhões de dólares (COMEX STAT, 2021).

O agronegócio da carne bovina representa grande importância para a economia do país, portanto renovar no setor para acompanhar as tendências do mercado é de suma importância.

A rastreabilidade ganhou destaque com os problemas sanitários, como a crise de Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE), que aconteceu na União Europeia nos anos 90, tornando-se o principal gatilho para o conceito. Neste cenário, o Brasil teve que adequar a sua produção da carne bovina para se manter no mercado internacional. Diante desse processo, o consumidor tem a garantia de estar consumindo um produto que está sendo controlado em toda sua fase de produção. A importância de se adequar a esse novo mercado é devido a representação que a bovinocultura de corte representa para a economia brasileira (MACHADO e NANTES, 2004).

Garantir a qualidade e segurança alimentar é imprescindível para se manter no mercado internacional, uma vez que os países estabeleceram normas de segurança a fim de garantir a saúde dos seus consumidores. Portanto, a rastreabilidade contribui para esse processo, acompanhando toda a cadeia produtiva, desde a produção até o seu consumo final, controlando e monitorando e garantindo a qualidade. Além disso, a utilização desse padrão de identificação permite a diferenciação no mercado, contribuindo para se manter competitivo (MACHADO e NANTES, 2004).

Sobre a rastreabilidade no comércio de carne bovina brasileira, foi criado em 2002 o SISBOV - Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina, com o objetivo de auxiliar os produtores com a fiscalização, controle de processos e comercialização no mercado externo. O SISBOV possui um banco de dados que armazena todas as informações do rebanho da propriedade, permitindo o controle individual de cada animal, atuando como ferramenta de controle sanitário e contribuindo com a melhora dos resultados do produtor. Com esse controle e certificação a propriedade fica apta para exportar seu produto (KHALIL, 2020).

A comercialização da carne bovina possui grande importância econômica, sendo um dos maiores produtos exportados, portanto a consciência e a utilização do sistema de rastreabilidade são de grande importância para manter-se no mercado (SILVA et al., 2018). Portanto, diante dessa importância, este trabalho busca identificar qual o papel da rastreabilidade para a inserção no mercado internacional.

A rastreabilidade, tem se tornado fundamental para aqueles que comercializam com o mercado externo, contribuindo para gestão da propriedade. A rastreabilidade permite que o consumidor final tenha garantia da qualidade e da segurança do alimento consumido, permitindo uma relação de confiança entre os elos. Além disso, permite agregar valor ao produto e o aumento da competitividade dos produtores, uma vez que a concorrência no mercado está cada vez mais acirrada.

## **2. HIPÓTESE**

A rastreabilidade no setor da carne bovina contribui positivamente para a participação da carne brasileira no mercado internacional.

## **3. OBJETIVO GERAL**

Diante da importância da rastreabilidade o objetivo do presente trabalho é analisar as medidas de rastreabilidade no comércio internacional de carne bovina, no período de 2011 a 2021.

### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Analisar a distribuição de medidas referentes a rastreabilidade para carne bovina.

Analisar a cadeia produtiva da carne bovina do Brasil, destacando produção e acesso ao comércio exterior.

## **4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **4.1 RASTREABILIDADE**

Os consumidores estão cada vez mais exigentes quanto à qualidade e a procedência dos alimentos, na qual se estende a várias questões, como saúde, política, economia, sustentabilidade, tecnologia, bem-estar animal e entre outros. Portanto, de forma estratégica, para manter a competitividade nesse novo cenário, os produtores precisam estar atentos diante do padrão de consumo dos indivíduos. Neste contexto, como forma de garantir um produto seguro e de qualidade, as empresas tem buscado por meio da rastreabilidade acompanhar todo o trajeto do alimento consumido, tendo acesso

à procedência da matéria-prima, do processo e do produto acabado. (MACHADO e NANTES, 2004).

Para Simões (2003), a rastreabilidade engloba vários produtos e cadeias produtivas, desde a produção de eletrônicos até os alimentos, assumindo em cada cadeia produtiva suas características particulares. O conceito de rastreabilidade surgiu a partir da crise da Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE), na qual os agentes públicos e privados se organizaram de modo a impedir a sua disseminação para os consumidores europeus (MACHADO e NANTES, 2004). Eles acreditavam que as doenças poderiam ser disseminadas e transmitidas pelos alimentos consumidos.

A rastreabilidade é considerada uma ferramenta de gestão, sendo utilizada em vários países do mundo. Ela vem proporcionando que a cadeia de suprimentos seja totalmente controlada, desde o seu insumo até o produto final. Para alguns países já é uma prática obrigatória, sendo controlado desde sua produção, embalagens, transporte, armazenagem e consumo final. Diante desse acompanhamento a empresa consegue diminuir os possíveis problemas ligado a cadeia produtiva e consequentemente maximizar seu resultado (MACHADO e NANTES, 2004).

De acordo com Gutheil (2009), a rastreabilidade além de fornecer informações que são fundamentais para as tomadas de decisões dentro de uma propriedade, ela também é uma forma de se alcançar a qualidade do produto. Essas informações, contribuem para a relação de confiança entre empresas e clientes.

Pode-se dividir a rastreabilidade em dois grupos. A de caráter pleno é quando todas as etapas são monitoradas, sendo possível a localização e o histórico de todos os produtos e subprodutos. A de caráter parcial seria quando tem acesso a informação de apenas algumas etapas, não identificando todos os pontos críticos ao longo da cadeia, o que pode dificultar o controle dos erros e riscos na cadeia produtiva (SIMÕES, 2003).

## 4.2 RASTREABILIDADE DA CARNE BOVINA

Para a exportação da carne bovina, é preciso seguir as exigências do mercado. A identificação de eventuais problemas sanitários na cadeia produtiva, ocorrendo na fase de cria, engorda ou processamento do produto, por isso destaca a importância da individualização. Para a comercialização é necessário seguir algumas especificações que o mercado externo exige, como por exemplo a embalagem, que deve conter informações para que o consumidor saiba sobre a sua procedência (país de origem), o endereço do

abatedouro, carimbo de inspeção do Serviço de Inspeção Federal (SIF), tipo de produto adquirido (a carne possui osso ou não, se é resfriada, entre outras informações), a data de abate, o prazo de validade, sexo do animal e até mesmo a idade. (BEZERRA, apud MARTINS e LOPES, 2003, p.19).

Devido a ocorrência de enfermidades na cadeia produtiva da bovinocultura que são prejudiciais aos seres humanos, foi necessário acompanhar de perto a saúde desses animais. A rastreabilidade ajudaria nesse processo, possibilitando o acompanhamento dos animais desde o nascimento, vacinação, alimentação, eventuais doenças, transferência de uma propriedade para a outra até o seu abate (ROLIM e LOPES, 2005).

Para Khalil (2020), a atividade de pecuária de corte representa grande importância para o agronegócio brasileiro, portanto é necessário acompanhar as demandas do mercado consumidor atendendo a segurança alimentar e disponibilizando as informações do processo.

Apesar da vantagem, sabe-se que a implantação de um sistema de rastreabilidade envolve um custo elevado, a qual pode estar relacionado à dificuldade de se obter mão de obra qualificada, elevado número de abatedouros clandestinos que não recebe fiscalização, barreira cultural, dificuldade de acesso à tecnologia, entre outras. Segundo Gutheil (2009), o sucesso da implantação da rastreabilidade nas propriedades conta com treinamentos e capacitação da mão de obra.

Para Machado e Nantes (2004), alguns produtores criticam o processo, por muitas vezes não terem o conhecimento necessário para implantação do sistema, visto que para eles a forma como foi concebida é inviável para sua fazenda, uma vez que o custo é alto e não é diluído no momento da venda da carne. Eles alegam que os maiores problemas ficam dentro da porteira e os benefícios são encontrados nos demais segmentos da cadeia.

A rastreabilidade na pecuária de corte, pode ser entendida como passaporte aos mercados internacionais, uma ferramenta de melhoria da qualidade dos produtos, uma forma de diferenciação para se destacar entre seus concorrentes, um instrumento de gestão nas propriedades e como auxílio à coordenação e ao controle de qualidade na cadeia produtiva (LIMA et al., 2006).

As redes varejistas de grande porte são as que mais tem interesse no uso da rastreabilidade para a melhoria da qualidade. Elas impõem para os produtores exigências de qualidade e por meio da rastreabilidade eles conseguem acompanhar toda

a cadeia produtiva e detectar eventuais problemas através das reclamações dos consumidores, permitindo a melhoria do produto (LIMA et al., 2006).

Para Khalil (2020), a rastreabilidade permite a geração de informações dos animais e das propriedades dos produtores, que são armazenadas em bancos de dados, que possibilita a identificação da sua origem e todo processo envolvido, proporcionando um maior controle e gestão da cadeia.

### 4.3 SISBOV

O início da rastreabilidade no Brasil foi em 9 de janeiro de 2002, que deu a origem do SISBOV (Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina) publicada pelo MAPA. O surgimento do SISBOV se deu principalmente diante das exigências dos europeus, dado problemas relacionados a qualidade e segurança alimentar, como o Mal da vaca louca e o surgimento da febre aftosa.

Para Bornstein (2007) o SISBOV tem como objetivo estabelecer a segurança alimentar, indicando aos consumidores a origem, a situação sanitária e a produção da pecuária nacional. O sistema consiste em identificar, registrar e monitorar individualmente todos os animais da cadeia, sendo essas atividades coordenadas por empresas certificadoras credenciadas pelo MAPA. Algumas dessas certificadoras são: PLANEJAR, sendo uma grande referência no agronegócio brasileiro, destacando por ser uma das maiores empresas de rastreabilidade. Temos também a SBC (Serviço Brasileiro de Certificação) criada em 2002, com objetivo de auxiliar os produtores para promover a melhoria na propriedade, agregando valor e contribuindo para o acesso ao mercado externo. Entre outras como, GR Rastreabilidade, SS certificação, BIOX, Localiza (ABCAR, 2022).

As certificadoras permitem o cadastro dos produtores, contribuindo para o controle das propriedades, a identificação dos animais e suas movimentações. Uma vez cadastrados os produtores possuem visitas periódicas de inspeção, afim de manter o controle da propriedade, disponibilizando sempre o acesso a informações para os (Khalil, 2020).

Segundo Simões (2003) devido algumas características que a cadeia produtiva brasileira apresenta, existe algumas dificuldades para a implantação da rastreabilidade, como por exemplo a existência dos abates clandestinos, falta de fiscalizações ao decorrer da cadeia, a falta de informação para os produtores sobre o sistema.

Os exportadores para a União Europeia precisam seguir determinados padrões como: os animais devem obter a marca auricular sendo um número único registrado para cada animal. Cada animal deve possuir um banco de dados, sendo responsabilidade do país membro, desde que o banco possui dados de fácil acesso e de modo eficiente. Outra exigência é que cada animal possui um documento de identificação, um passaporte que tenha todas as informações do animal, desde o seu registro no banco de dados até sua baixa no sistema, sendo essas informações arquivadas pelo prazo mínimo de 3 anos. Os animais devem ter um registro individual, sendo esses dados armazenados no banco de dados, devem conter informações de mudanças, vacinação, a alimentação entre outras particularidades apresentadas (NASCIMENTO, 2009).

Segundo Felício (2006), nos Estados Unidos a rastreabilidade começou a ganhar força a partir do atentado terrorista as Torres Gêmeas. Eles entenderam que a segurança alimentar poderia ser facilmente comprometida, sendo assim em 2003 com o 1º caso de BSE o departamento de agricultura (USDA), criou o NAIS (Sistema Nacional de Identificação de Animal). A China, um dos países que mais importa carne bovina, principalmente do mercado brasileiro, nos últimos anos, passou a olhar a segurança alimentar de forma mais rigorosa, garantindo a qualidade do alimento para seus consumidores, (CNN, 2021).

## **5 METODOLOGIA E FONTE DE DADOS**

O presente trabalho tem como metodologia a análise descritiva de caráter qualitativo, realizada por meio de pesquisa bibliográfica complementada por dados secundários. Segundo Gil (2002), essa análise tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Essa análise permitiu observar, analisar e correlacionar os dados com maior clareza.

Para expressar a potencialidade da produção de carne bovina brasileira foram feitas análises de dados através de gráficos e tabelas. Para a construção dos gráficos e

tabelas, foram analisadas as informações do Comex Stat. Os dados foram da exportação, desde 2011 a 2021, o filtro selecionado foi o subposição (SH6) com análise no setor da carne bovina com os códigos 020130 (Carnes de bovino, desossadas, frescas ou congeladas) e 020230 (Carnes de bovino, desossadas, congeladas), permitindo a analisar tanto os valores US\$ quanto a quantidade (em Kg), que foram comercializados. Já para a análise dos principais destinos das exportações em 2021 foi selecionado o tema produto e como detalhamento, a carne bovina, permitindo verificar quais foram os principais países que importaram do Brasil e quais foram os principais Estados que tiveram sua participação neste comércio. Já os dados em relação ao rebanho brasileiro, foram tirados dos indicadores do IBGE. Já os dados referentes a rastreabilidade, foram coletados na base de dados da UNCTAD – Trains.

## 5.1. MEDIDAS DE RASTREABILIDADE

As medidas de rastreabilidade que incidem sobre as exportações de carne bovina são coletadas da base da UNCTAD - Trains. Esta instituição em conjunto com outras organizações, como FAO, FMI, ITC, OCDE, UNIDO, UNCTAD e OMC, estabeleceram a Multi-Agency Support Team (MAST) com os objetivos de fornecer uma definição clara e concisa sobre medidas não tarifárias e desenvolver um sistema de classificação de MNTs para facilitar o processo e a análise de coleta de dados (Unctad, 2022). A base da UNCTAD-TRAINS é uma das principais fontes sobre MNTs que fornece informações desagregadas ao nível de 6 dígitos do SH, cobrindo os capítulos de A a P, com dados sobre a data da medida e a sua descrição, podendo ser desagregada em até 4 dígitos. As medidas de código, A, B e C, são classificadas como MNTs técnicas, englobando as medidas sanitárias e fitossanitárias (código A), barreiras técnicas (TBT – código B) e as medidas de inspeção pré-embarque (código C). As MNTs de códigos de D a O são regulamentações não técnicas. Por fim, a medida de código P é referente a requisitos para exportação.

Neste trabalho, para as medidas de rastreabilidade que são desmembradas entre medidas SPS e TBT (códigos A e B), foram consideradas os seguintes códigos das MNTs: Para as MNTs referente à medida SPS (sanitária e fitossanitária): A85 – Requisitos de rastreabilidade; A851 – Origem de materiais e peças; A852 – Histórico de processamento; A853 – Distribuição e localização dos produtos após a entrega; A859 -



Requisitos de rastreabilidade não especificados em outro lugar. Para as medidas técnicas (TBT – código B): B85 – Requisitos de rastreabilidade; B851 – Origem de materiais e peças; B852 – Histórico de processamento; B853 – Distribuição e localização dos produtos após a entrega; B859 - Requisitos de rastreabilidade não especificados em outro lugar. Todas estas informações foram coletadas para as medidas vigentes até o ano de 2018, dado a disponibilidade de dados para um período mais recente.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados do estudo. Primeiramente é feito um panorama geral da cadeia produtiva da carne bovina e, por fim, são apresentadas as medidas referentes à rastreabilidade.

### 6.1 RASTREABILIDADE PARA A CARNE BOVINA

Nesta seção são apresentados os dados referentes às medidas de rastreabilidade para a carne bovina. A Tabela 1 mostra o número de medidas não tarifárias acerca da rastreabilidade que foram adotadas no mundo e que estavam vigentes até 2018.

**Tabela 1: Número de medidas de rastreabilidade adotadas no mundo**

Número de MNTs – Rastreabilidade			
SPS		TBT	
A85	5	B85	0
A851	9	B851	1
A852	3	B852	0
A853	1	B853	0
A859	2	B859	2

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da UNCTAD (2022).

A adoção de medidas de rastreabilidade do tipo SPS (sanitária e fitossanitária), que são medidas sanitárias e fitossanitárias, tem uma maior representatividade no mercado de carne bovina em relação a TBT (medidas técnicas). Podemos notar que das medidas, a A851 (Origem dos materiais e peças) é a que lidera, totalizando 9 medidas implementadas. Essa medida permite que o consumidor saiba a procedência do alimento

consumido, identificando qual a origem dos produtos utilizados no processo de produção. Como exemplo desta medida para o setor de carne bovina, pode ser a exigência de o país informar sobre a localização da fazenda produtora, nome do agricultor ou os insumos utilizados na produção da carne bovina.

Em seguida nota-se que são adotadas 5 medidas A85 (Requisitos de rastreabilidade), que deve divulgar as informações, que possibilita o rastreamento do produto, desde a etapa de produção até a sua distribuição final. Esta medida é o nível mais agregado das medidas de rastreabilidade. Depois contamos com a medida A852 (Histórico de processamento), nessa medida é necessário a divulgação de toda etapa do processamento da produção, podendo ser necessário a informação sobre os registros de instalações dos matadouros, por exemplo.

Por fim temos o A859 (Requisitos de rastreabilidade não especificados em outro lugar) com duas medidas, e o A853 (Distribuição e localização dos produtos após a entrega) com apenas 1 medida em vigor até 2018. A distribuição e localização dos produtos após a entrega, nesse cenário permite que o consumidor tenha conhecimento de quando e como foi feita a distribuição do produto, tendo conhecimento de toda logística. As medidas técnicas (TBT) são medidas que estão relacionadas a descrição dos regulamentos das características dos produtos, informando quais requisitos de qualidade que devem ser seguidos e quais as especificações técnicas. Podemos observar que sobre essa medida, as que foram adotadas pelo mundo em relação a rastreabilidade de carne bovina, foram somente duas: B851 – Origem de materiais e peças, com a implementação de duas medidas e a B859 - Requisitos de rastreabilidade não especificados em outro lugar, com apenas uma medida.

A Tabela 2 apresenta os dados referentes aos países emissores de medidas de rastreabilidade, em específico para medidas SPS.

**Tabela 2: Medidas de rastreabilidade (SPS) da carne bovina – Países emissores e afetados por tais medidas**

<b>País emissor</b>	<b>Produto - SH6</b>	<b>Código MNT</b>	<b>Parceiro comercial afetado</b>
Brasil	020230, 020130	A85	Mundo
Equador	020230, 020130	A85	Mundo
Europa	020230, 020130	A85	Mundo
Índia	020230, 020130	A85	Mundo
Tailândia	020230, 020130	A85	Mundo
Brasil	020230, 020130	A851	Mundo

Costa Rica	020230, 020130	A851	Mundo
Equador	020230, 020130	A851	Mundo
Camboja	020230, 020130	A851	Mundo
Mianmar	020230, 020130	A851	Mundo
Nicarágua	020230, 020130	A851	Mundo
Peru	020230, 020130	A851	EUA
EUA	020230, 020130	A851	Mundo
Vietnã	020230, 020130	A851	Mundo
Equador	020230, 020130	A852	Mundo
Nicarágua	020230, 020130	A852	Mundo
EUA	020230, 020130	A852	Mundo
Nicarágua	020230, 020130	A853	Mundo
Canadá	020230, 020130	A859	Mundo
Índia	020230, 020130	A859	Mundo

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da UNCTAD (2022).

Pode-se verificar que todos os parceiros comerciais são afetados, a exceção está com o Peru que diante a adesão de tais medidas, os EUA é o principal parceiro afetado. Observa-se ainda que, Equador e Nicarágua são os países que mais emitem medidas. No território equatoriano são emitidas as medidas A85(Requisitos de rastreabilidade), A851(Origem dos materiais e peças) e A852(Histórico de processamento) e na Nicarágua há a emissão de A851, A852 e A853.

Dentre esses países, o Brasil é um dos principais exportadores, e podemos perceber que ele emite duas medidas de rastreabilidade. O primeiro é em relação a medida A851, Conforme a Instrução Normativa nº 39 de 27 de novembro de 2017. Esta normativa, tem como objetivo aprovar o funcionamento do Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional (Vigiagro), sendo um sistema que fiscaliza todos os serviços de comércio internacional envolvendo produtos agrícolas. Assim, a normativa busca definir as regras e os procedimentos técnicos, administrativos e operacionais de controle e fiscalização no comércio de produtos agropecuários.

O Vigiagro atuará de acordo com as medidas definidas pela SDA (Secretaria de Defesa Agropecuária) diante ao trânsito internacional de produtos agropecuários regulados pelo MAPA. Permitindo a prevenção de riscos aos países, com foco na produção agropecuária e a saúde da população, contribuindo para um comércio seguro em relação aos produtos. O Vigiagro tem como objetivo, garantir que as importações não prejudicam a saúde da população, assegurando a qualidade das mercadorias e permitindo identificar a sua identidade, sendo assim, ela garante que os produtos exportados atendem as exigências sanitárias estabelecidas pelos países que importam os

produtos brasileiros. Dessa forma facilita o acesso das exportações dos produtos no mercado externo (MAPA, 2017).

O controle e fiscalização começa a partir do registro do DAT (Declaração Agropecuária do Trânsito Internacional), seja pelo importador ou exportador, com interesse na liberação dos produtos para comercialização exterior, sendo esse documento apresentado ao Vigiagro. Essa liberação é de competência de um Auditor Fiscal Federal Agropecuário (MAPA, 2017). Em relação a medida A85, a LEI N° 12.097, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2009, cujo objetivo é implementar a rastreabilidade que garante o registro e o acompanhamento da cadeia de carnes de bovinos e búfalos, disponibilizando informações que permitem seguir os animais durante todo o seu ciclo de vida, desde a produção até sua distribuição final. De acordo com a Câmara dos Deputados (2009), para a rastreabilidade ser implantada, deve atentar-se à alguns instrumentos:

- Marcação do animal, que consta a identificação do estabelecimento de sua origem, podendo ser: tatuagens, brincos, marcação de fogo;
- O GTA (Guia de Trânsito Animal);
- Nota fiscal;
- Registros oficiais dos serviços de inspeção de produtos de origem animal;
- Registro dos animais efetuados em âmbitos do setor privado pelos agentes.

Já a Tabela 3 mostra as medidas referentes a TBT, na qual podemos verificar que dois países adotam essa medida de rastreabilidade, Mianmar e Canadá. O primeiro segue o B85 referente a requisitos de rastreabilidade e o segundo B859 requisitos de rastreabilidade não especificados em outro lugar, países estes que adotam também as medidas de SPS. As medidas TBT referentes à rastreabilidade adotadas pelo Canadá e Mianmar são implementadas para todo o mundo, não sendo direcionadas a um parceiro comercial específico.

**Tabela 3: Medidas de rastreabilidade (TBT) da carne bovina – Países emissores e afetados por tais medidas**

<b>País emissor</b>	<b>Produto - SH6</b>	<b>Código MNT</b>	<b>Parceiro comercial afetado</b>
---------------------	----------------------	-------------------	-----------------------------------

Mianmar	020230, 020130	B85	Mundo
Canadá	020230, 020130	B859	Mundo

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da UNCTAD (2022).

Por fim, concluímos que a rastreabilidade é uma medida não tarifária que vem ganhando destaque, pois ela representa uma tendência restritiva para o acesso ao comércio exterior, uma vez que países importadores exigem para melhorar os processos e garantir produtos com segurança para os consumidores.

## 6.2 CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA

A pecuária de corte no cenário econômico está presente desde a época do Brasil colonial. Na década de 90 os dados mostraram que a produtividade teve um aumento considerado, advindo da implantação de tecnologia no setor e do aumento das áreas das fazendas. O futuro desse mercado é promissor, uma vez que existe uma grande disponibilidade de área e água no território nacional (CARVALHO e ZEN, 2017).

O consumo da carne bovina nos últimos anos cresceu consideravelmente, muito em função do crescimento da população, que saiu de 3,7 bilhões em 1970, para 7,6 habitantes ao final do ano de 2019. Uma outra variável seria a renda per capita dos países, que aumentaram consideravelmente nos últimos anos (MALAIFA, et al, 2021).

O Brasil é um país que possui grande capacidade para desenvolver o agronegócio. A pecuária de corte abrange grande parte do território brasileiro e contribui para a movimentação da economia do país, devido a sua grande participação dos produtos exportados (LOPES, 2021). Ela contribui com geração de empregos e renda para várias famílias brasileira (Gomes, 2012).

Para Malaifa et al.(2019) a pecuária de corte brasileira apresenta uma grande heterogeneidade, visto que, nesse grande território existe pequenos produtores com baixo recurso de tecnologia até produtores altamente capitalizados, e de abatedouros clandestinos que não conseguem atender o mínimo dos requisitos da legislação sanitária a aqueles que possui um padrão de alta tecnologia.

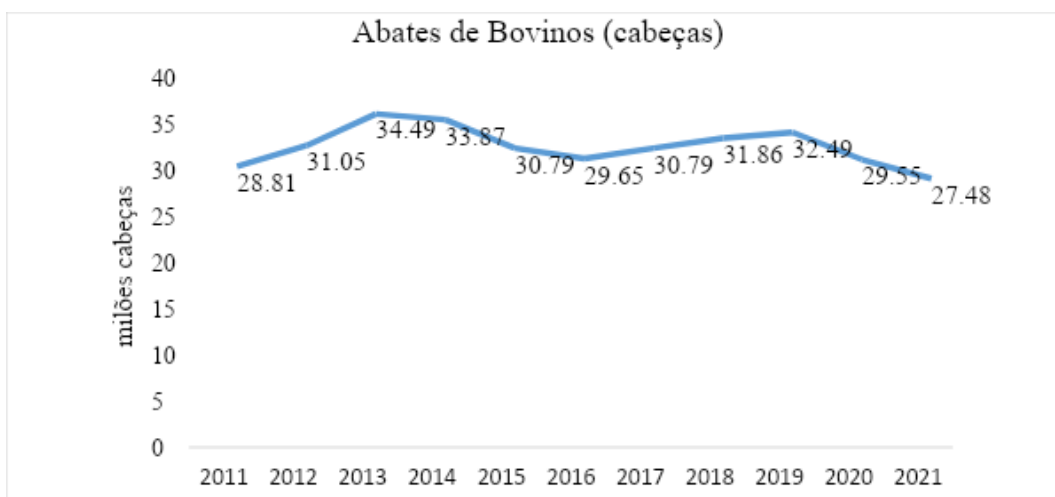
Desde os anos 90, o Brasil está cada vez mais aumentando a sua comercialização com o mercado externo, sendo hoje o maior exportador da carne bovina. Isso foi permitido devido a seu custo baixo, qualidade do produto e controle das doenças, que é

um fator primordial para a exportação (CARVALHO e ZEN, 2017). O mercado da China junto a Hong Kong são os principais destinos da carne Brasileira.

O Brasil possui um dos maiores rebanhos mundial, apresentando grande potencial para sua comercialização.

Segundo dados do IBGE (2022), no Gráfico 1, podemos analisar que o abate dos animais em 2021 finalizou abaixo dos números de 2011, lembrando que o de 2013 foi o ano que alcançou o maior número, isso devido a um câmbio baixo tornando a carne brasileira mais competitiva no mercado e a alta disponibilidade de animais para abate, totalizando um abate de 34,49 milhões de cabeças IBGE (2022). Nesse ano, a carne exportada gerou uma renda de 5,4 bilhões de dólares para o país. No período de 2014 a 2016, percebe-se uma queda no volume de cabeças abatidas, pois o consumo interno teve uma baixa, esse fato ocorre devido a redução do consumo da carne vermelha, diante desse cenário houve a substituição desta pela carne branca, já que apresentava um custo menor por quilo.

**Gráfico 1: Evolução de abate de bovino em milhões – Brasil - 2011-2021**



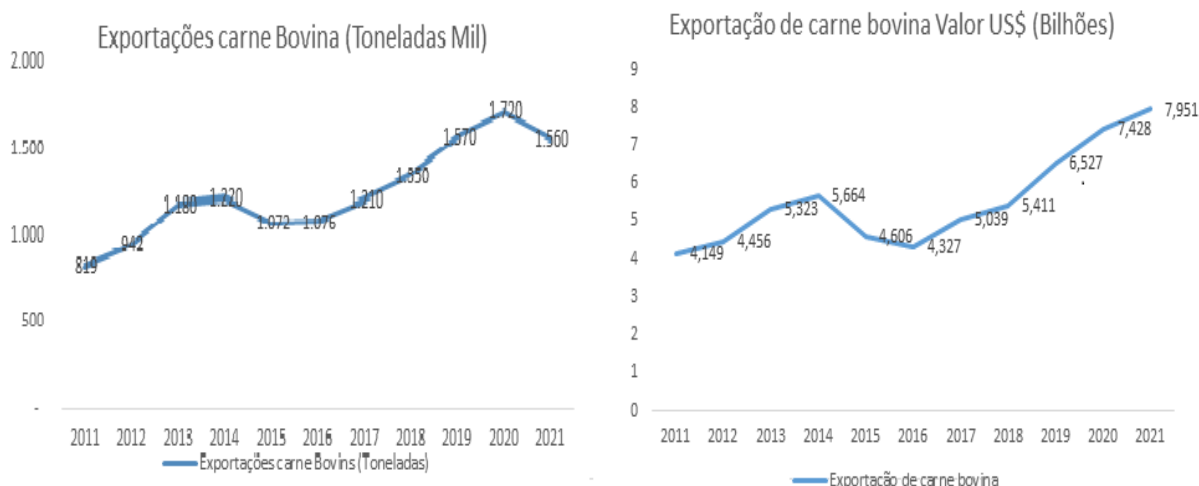
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2022).

Em 2021 o abate bovino finaliza com uma baixa em relação de 2020, o que representa o segundo ano consecutivo de queda em números de abates, e o menor em relação aos anos analisados. Isso ocorreu devido à alta valorização do bezerro (quem tem fêmea retém para mais criação de bezerros), o aumento do preço da arroba (IBGE, 2022). Podemos destacar que esse período ocorreu diante da pandemia do COVID-19.

No Gráfico 2 podemos analisar que o volume das exportações em toneladas teve uma tendência de crescimento desde 2011, ocorrendo uma pequena queda em 2021, a queda de 2020 para 2021 se deu por causa do embargo chinês, após confirmação de focos de doenças da Vaca Louca em Minas Gerais e Mato Grosso, o impacto foi grande devido a China ser o principal mercado consumidor da carne bovina (IBGE (2022)).

Segundo o IBGE (2022) fato importante que podemos destacar sobre o aumento de 2018 até 2020, é devido a Peste Suína Africana que ocorreu na China em meados de 2018. Devido a esse ponto, houve uma redução dos alimentos suínos, contribuindo de forma positiva para o consumo da carne bovina como alternativa de proteínas, elevando a sua demanda.

**Gráfico 2: Evolução das exportações de carne bovina em toneladas e em valor US\$.**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2022).

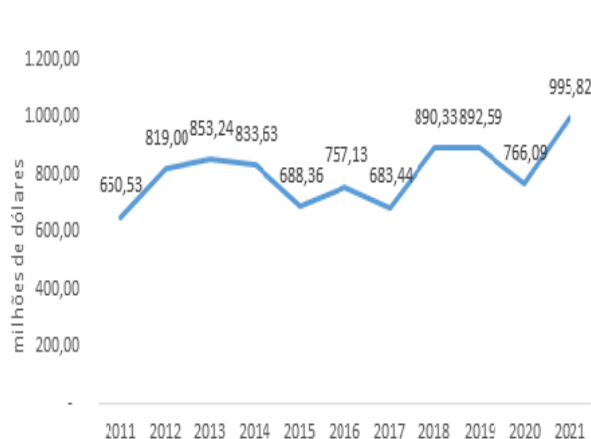
Com o aumento da população a demanda por alimentos aumenta cada vez mais, e a oferta de carne que o Brasil oferece é de forma muito atrativa para o mercado internacional, pois ele possui uma capacidade de produção em grande escala permitindo baixo custo do seu produto, sendo um trunfo para conquistar novos mercados (SOUZA, 2008).

O Gráfico 3, mostra as evoluções das exportações brasileiras de carne bovina para carnes de bovino, desossadas, frescas ou congeladas (020130) e carnes de bovino, desossadas, congeladas (020230) em dólares. Podemos observar que há uma tendência de crescimento nos anos analisados, terminando com uma alta em 2021. Diante dos dados do IBGE (2022), a exportação de carne bovina no Brasil, conforme os anos

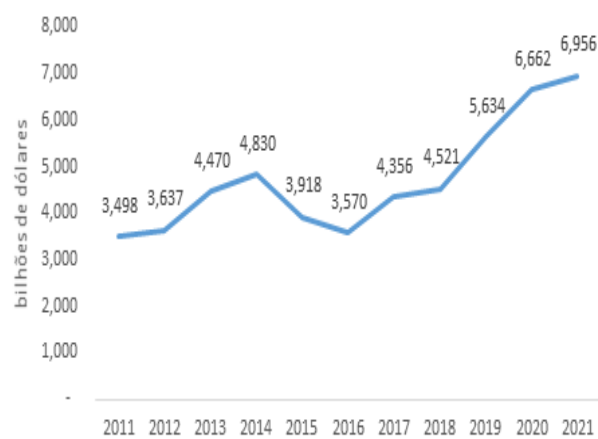
analisados, mostrou-se cada vez mais importante para a economia, devido a sua renda gerada. Sabemos que existe uma tendência de aumentar cada vez mais, visto que o Brasil possui potencial para aumentar sua produtividade, e além disso a sua atuação no mercado internacional de forma competitiva, é um dos fatores para esse aumento (FILHO, 2007).

**Gráfico 3- Evolução das exportações de carnes de bovino, desossadas, congeladas (020230) e evolução da exportação de carnes de bovino, desossadas, frescas ou refrigeradas (020130) de 2011 a 2021 (Em bilhões de dólares).**

**Gráfico 020230**



**Gráfico 020130**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE (2022).

Podemos verificar que o Brasil no período analisado teve um volume maior de exportação em carnes de bovinos, desossadas, frescas ou refrigeradas, representando uma renda de 52,057 bilhões de dólares nesse período de 10 anos, esse valor representou 85% de toda renda produzida. Já a exportação de carne de bovino desossadas, congeladas teve uma representatividade menor para a economia brasileira, correspondendo por 15% da receita dos anos analisados, sendo esse valor de, aproximadamente 8,830 bilhões de dólares.

Com o aumento da população, a demanda pela carne tende a aumentar com o passar dos anos. A cadeia produtiva da carne bovina brasileira é altamente competitiva,

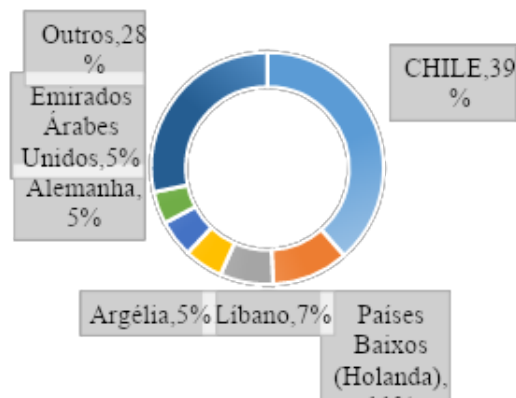


tornando-se um aliado para o agronegócio e a economia do país. O Brasil teve grande evolução na exportação devido a sua atuação no mercado de forma competitiva e atrativa, contando com produção em grande escala e baixo custo, permitindo assim, sua inserção no mercado externo. Atualmente o Brasil é um dos maiores líderes do mercado, possuindo vários países como destino da sua carne bovina, entre eles a China é o principal parceiro comercial.

Conforme o Gráfico 4, podemos notar que o Chile destaca-se como o principal país importador da carne bovina, desossadas, frescas ou refrigeradas do Brasil. Somando os valores da renda gerada dos anos de 2011 a 2021, totalizou cerca de 3,403 bilhões de dólares para o mercado brasileiro.

**Gráfico 4: Principais destinos da carne de bovina desossadas, frescas ou refrigeradas de 2011 a 2021**

8



Fonte: Elaboração própria com base em dados do Comex-Stat (2022).

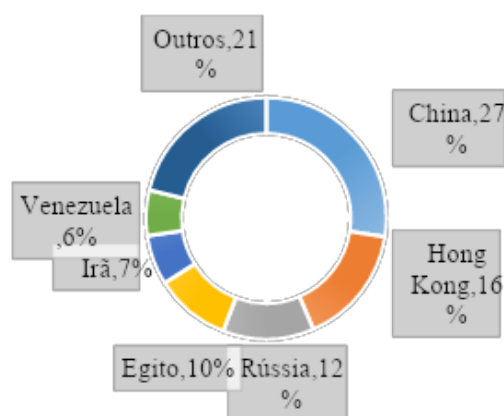
Em seguida temos a Holanda responsável por cerca de 11% da carne exportada, gerando uma receita total de 941,77 milhões de dólares entre os períodos analisados, de 2011 a 2021. Os outros países que juntos são responsáveis por 51% das importações da carne brasileira corresponderam a uma arrecadação de 4,485 bilhões de dólares no período de 2011 a 2021 (COMEX STAT, 2022).

O Gráfico 5 mostra os dados quanto a participação do mercado de carnes de bovino, desossadas e congeladas. Nesse cenário a China representa o principal destino da carne brasileira, uma vez que sua população começou a ter novos hábitos como consumir proteínas de origem animal, esse aumento também está relacionado com a situação sanitária relacionada a carne suína que teve no país, onde foi detectado focos da doença PSA (Peste Suína Africana). No somatório das receitas dos períodos analisados, as importações da China geraram cerca de 14,29 bilhões de dólares,

correspondendo a 28% do total comercializado de 2011 a 2021. Esse resultado permite verificar a forte relação comercial que existe entre o Brasil e a China.

**Gráfico 5: Principais destinos de carne de bovino desossadas, congeladas de 2011 a 2021**

8



Fonte: Elaboração própria com base em dados do Comex-Stat (2022).

Em seguida contamos com Hong Kong, destacando com uma participação de 16% de todo o mercado, gerando uma receita de 8,39 bilhões para Brasil. Mais adiante contamos com Rússia 12%, Egito 10%, Irã 7% e Venezuela 6%, esses países juntos, somaram a uma receita de 18,32 bilhões de dólares no período analisado.

A tabela 4 mostra os principais destinos das exportações brasileira de carne bovina, em específico para o ano de 2021. Sendo considerado o volume total do valor FOB (US\$) e do quilograma, considerando a soma dos dois códigos analisados no trabalho: carne bovina desossadas, frescas e refrigeradas e carne desossadas, congeladas.

**Tabela 4: Principais países que importaram a carne in natura do Brasil em 2021.**

Países	Valor FOB (US\$)	Quilograma
China	3.906.592.823	723.140.283
Hong Kong	583.073.222	130.737.653
Chile	563.181.405	110.199.336

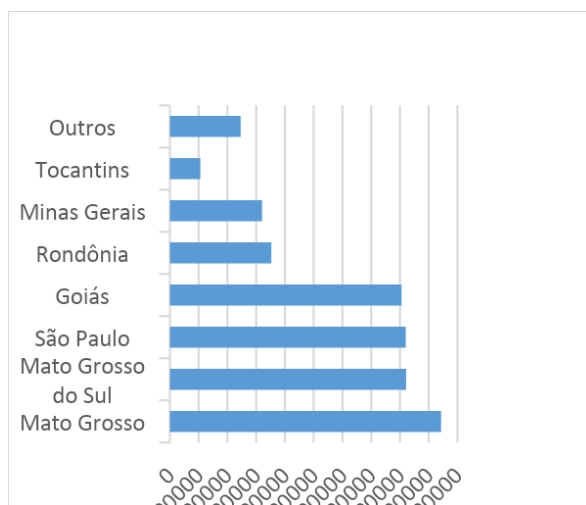
Estados Unidos	465.206.196	85.770.139
Egito	269.340.840	64.774.791

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Comex-Stat (2022).

Segundo a Comex Stat (2022), as exportações contribuíram de forma significativa para o PIB brasileiro, no ano de 2021 ela bateu o valor mais alto da série analisada, sendo os países que mais importaram a carne bovina brasileira in natura, foram: China, como o principal consumidor, mantendo a liderança do mercado, ela foi responsável por 49% das carnes exportadas, totalizando 3,9 bilhões de dólares. Seguindo por Hong Kong com consumo de 7,4% resultando em 587 milhões, o Chile com o total de 7,1% da carne com um retorno de 563 milhões de dólares, Estados Unidos 5,8% e Egito 3,4%, os dois juntos gerou para o Brasil 736 milhões de dólares. Juntos os principais consumidores da carne bovina brasileira importaram o total de 72,7% da carne bovina, contribuindo com uma receita de 5,78 Bilhões de dólares no ano de 2021.

O Gráfico 6 revela que o Mato Grosso é o principal Estado que exporta carne de bovino desossada, frescas ou refrigeradas, isso devido a sua vasta área de pastagem, contribuindo para uma produção extensiva que permite um valor de baixo custo, tornando-se competitivo no mercado (MALAFAIA et al, 2020). Os dados mostram grande importância para a economia, tendo 21% de participação na análise de 2011 a 2021, que somando os valores desse período totalizaram em uma receita de 1,886 bilhões de dólares para o mercado interno. Seguimos com Mato Grosso do Sul tendo participação de 19% e tendo uma receita de 1,642 bilhões, São Paulo com 19%, Goiás com 18%, Rondônia 8%, Minas Gerais 7% e Tocantins com 2% de representação.

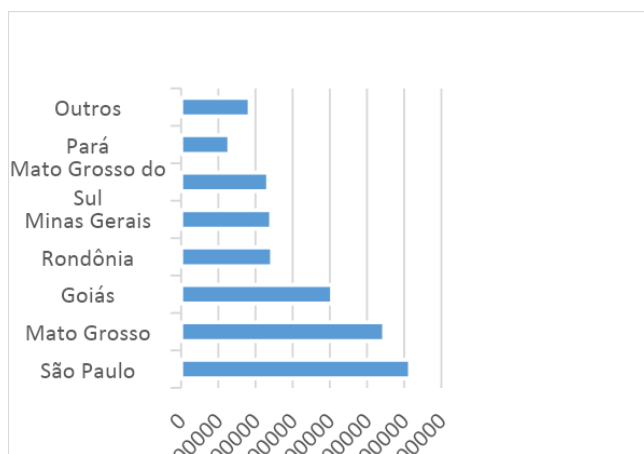
### Gráfico 6: Principais Estados exportadores de carne de bovino, desossadas, frescas ou refrigeradas de 2011 a 2021



Fonte: Elaboração própria com base em dados do Comex-Stat (2022).

O Gráfico 7, destaca que os principais exportadores de carne de bovino, desossadas, congeladas, são os Estados de São Paulo, Mato Grosso e Goiás representando respectivamente 24%, 21% e 16%, juntos eles somam 31,35 bilhões de dólares para o mercado interno. Depois temos Rondônia, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul correspondendo a 9% cada um e o Pará com 5%. Esses Estados na análise de 2011 a 2021 somaram juntos para o Brasil uma receita 52,057 bilhões de dólares. Segundo Rossetti (2011), São Paulo, possui um rebanho menor em relação a esses Estados, porém ele ocupa o primeiro lugar em relação ao volume de carne exportada, diante desse fato é possível afirmar que do abate realizado, parte dos animais são oriundos de outros estados. Outro fator principal seria a sua localização favorável, onde está localizado um dos principais portos do Brasil, o porto de Santos.

**Gráfico 7: Principais Estados exportadores de carne de bovino, desossadas, congeladas de 2011 a 2021.**



Fonte: Elaboração própria com base em dados do Comex-Stat (2022).

Em específico para o ano de 2021, a Tabela 2 traz os dados dos maiores estados exportadores de carne bovina. Segundo Comex Stat (2022), os Estados que mais contribuíram para as exportações deste produto, em 2021, foram o Mato Grosso 21,6% totalizando 1,72 bilhões de dólares. Este é o estado que lidera o setor, possuindo o maior rebanho do país, com um total de 32,42 milhões de cabeças. São Paulo, em 2021, possuía um rebanho de 10.718.494 cabeças o menor rebanho dentro desses, contudo ele representou 18% da exportação com um retorno de 1,43 dólares. Seguimos com o Goiás representando 16,4% da exportação, com um rebanho de 24.293.954 cabeças gerando uma receita de 1,30 bilhões. Mato Grosso do Sul teve participação de 10,7% totalizando sua exportação em 850 milhões de dólares, na qual possui um rebanho de 18.608.503 cabeças e por último Minas Gerais sendo o quinto Estado com maior participação nas exportações, ele representou 10,4% do volume com retorno de 829 milhões de dólares da sua comercialização. Juntos eles totalizaram um faturamento de 6,13 Bilhões de dólares.

**Tabela 5: Principais Estados exportadores da carne bovina em 2021.**

UF do Produto	Valor FOB (US\$)	Quilograma
Mato Grosso	\$1.721.256.263	339.520.294
São Paulo	\$1.432.855.329	272.346.651
Goiás	\$1.302.449.334	245.105.952
Mato Grosso do Sul	\$848.751.849	169.453.261

Minas Gerais

\$827.112.464

159.994.114

---

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Comex Stat (2022).

## **7. CONCLUSÃO**

A pecuária de corte é de grande importância para o setor do agronegócio brasileiro, pois ela contribui de forma positiva para o PIB do país. Destaca-se pela sua evolução em relação ao acesso no mercado externo, concluindo que sua participação no é de forma competitiva.

A rastreabilidade é considerada como um elemento importante para o acesso ao mercado exterior, o que torna indispensável a implantação desse processo. Nesse contexto pode-se concluir que as medidas de rastreabilidade referente a sanitárias e fitossanitárias (SPS) possui maior adoção em relação a medidas técnicas (TBT), uma vez que ela está relacionada diretamente com a garantia da qualidade e segurança do produto oferecido para o consumidor final.

Diante da importância do setor, é necessário que o Estado incentive políticas públicas, com o intuito de fiscalizar e inspecionar as propriedades para que consigam exportar seus produtos para o mercado externo. Nesse sentido é importante a liberação de linhas de créditos, na qual é visto como incentivo para os produtores, permitindo custear a produção, expandir as operações e investir no melhoramento da sua produção para atuar de forma competitiva no mercado.

## **8. REFERÊNCIAS**

CONTINI, Elisio et al. Exportações Motor do agronegócio brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, v. 21, n. 2, p. 88-102, 2012.

CONCEIÇÃO, Júnia Cristina Péres Rodrigues da; BARROS, Alexandre Lahóz Mendonça de. Certificação e rastreabilidade no agronegócio: instrumentos cada vez mais necessários. 2005.

ABIEC. São Paulo. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de carne. Perfil da pecuária no Brasil. Relatório anual, 2020. Disponível em <https://www.abiec.com.br/exportacoes/>. Acesso em 05 de outubro de 2022.

COMEX STAT. Estatísticas do comércio exterior, 2022. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em 03 de novembro, 2022.

MACHADO, J. G. C.; NANTES, José Flávio Diniz. A rastreabilidade na cadeia da carne bovina. In: **I Congresso luso**. 2004.

CORÁ, Maria Fernanda Goulart Gutheil. Rastreabilidade bovina: implantar ou não? 2009.

LIMA, Victor Muinos Barroso et al. **ANÁLISE DA ADOÇÃO DE SISTEMAS DE RASTREABILIDADE BOVINA NO BRASIL: ESTUDOS DE CASO NOS SEGMENTOS DE PRODUÇÃO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO**. 2006.

MARTINS, FERNANDO MARASSI; LOPES, MARCOS AURÉLIO. Rastreabilidade bovina no Brasil. **Lavras: UFLA**, 2003.

ROLIM, Francisco Juraci; LOPES, Marcos Aurélio. Comparativo entre certificadoras de rastreabilidade credenciadas para o SISBOV-MAPA. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 29, n. 5, p. 1052-1060, 2005. ROLIM, Francisco Juraci; LOPES, Marcos Aurélio. Comparativo entre certificadoras de rastreabilidade credenciadas para o SISBOV-MAPA. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 29, n. 5, p. 1052-1060, 2005.

LIMA, Victor Muiños Barroso et al. Sisbov: entendendo o passado, planejando o futuro. In: **XIV Congresso da SOBER**. Disponível em: Acesso em. 2007. p. 04-08.



NASCIMENTO, Aariane de Souza Araújo. Rastreabilidade da carne bovina: relação entre Brasil, União Européia e NBR ISO 22000. 2009.

KHALIL, Walid. Análise dos fluxos de informação e sua inter-relação com a rastreabilidade da carne bovina: a visão das certificadoras sobre a adesão ao Sistema Brasileiro de Identificação Individual de Bovinos e Búfalos (SISBOV). 2020.

NASCIMENTO, Aariane de Souza Araújo. Rastreabilidade da carne bovina: relação entre Brasil, União Européia e NBR ISO 22000. 2009.

LOPES, Gabriel Rodrigues. BARREIRAS BÁSICAS QUE PREJUDICAM A PECUÁRIA NO BRASIL. In: **Congresso de Tecnologia-Fatec Mococa**. 2021.

MALAFAIA, Guilherme Cunha et al. A sustentabilidade na cadeia produtiva da pecuária de corte brasileira. **Embrapa Gado de Corte-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2019.

MALAFAIA, G. C. et al. Cadeia produtiva da carne bovina: contexto e desafios futuros. 2021.

IBGE. **Indicadores IBGE : estatística da produção**. Rio de Janeiro. 2006. Disponível em:  
pecuária<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9203-pesquisas-trimestrais-do-abate-de-animais.html?edicao=20755&t=publicações>. Acesso em 25 de outubro de 2022.

DE CARVALHO, Thiago Bernardino; DE ZEN, Sérgio. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista iPecege**, v. 3, n. 1, p. 85-99, 2017.

EUCLIDES FILHO, Kepler. Bovinocultura de corte no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, v. 16, n. 4, p. 121-128, 2007.

MALAFAIA, G. C. et al. Carne bovina: Caracterização e desafios tecnológicos. **Brasília: Embrapa.(Desafios do agronegócio brasileiro (NT4))**, 2020.

OLIVEIRA, Henrique Altemani de. Brasil e China: uma nova aliança não escrita? **Revista Brasileira de política internacional**, v. 53, p. 88-105, 2010.

MAPA, 2017. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 39, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2017.** Disponível em:file:///C:/Users/nirle/Downloads/instrucao-normativa-sda-mapa-no-39-de-27-11-2017.pdf. Acesso em 27 de novembro de 2022.

CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2009. **LEI Nº 12.097, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2009.** Disponível em:https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2009/lei-12097-24-novembro-2009-593798-publicacaooriginal-118265-pl.html. Acesso em 27 de novembro de 2022.

ROSSETTI, José, 2011. **Casa da Agricultura: Bovinocultura de Corte.** Disponível em:https://www.cati.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/08/RevistaCA\_BovinoculturaCorte\_Ano14\_n4.pdf. Acesso em 01 de Dezembro de 2022.

FOREST, Marlene et al. A bovinocultura de corte e a questão da certificação, no agronegócio brasileiro. **ANAIS-ENCONTRO CIENTÍFICO DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E CONTABILIDADE**, v. 1, n. 1, 2013.