



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Laura Nunes Pereira

ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA BRASILEIRA DE CARNE BOVINA NO
PERÍODO DE 2010-2020

UBERLÂNDIA – MG

2023

LAURA NUNES PEREIRA

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA BRASILEIRA DE CARNE BOVINA NO
PERÍODO DE 2010-2020**

Trabalho apresentado ao Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas
Orientador:

Prof. Dr. Cássio Garcia Ribeiro Soares da Silva.

UBERLÂNDIA – MG

2023

LAURA NUNES PEREIRA

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA BRASILEIRA DE CARNE BOVINA NO
PERÍODO DE 2010-2020**

Trabalho apresentado ao Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas
Orientador:

Prof. Dr. Cássio Garcia Ribeiro Soares da Silva.

BANCA EXAMINADORA:

Uberlândia, 27 de junho de 2023

Prof. Dr. Cássio Garcia Ribeiro Soares da Silva, Presidente

Prof. Dr. Bruno Benzaquen Perosa

Prof. Dr. Marcelo Sartorio Loral

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudos. Por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para trilhar esse caminho até o fim da graduação.

A minha família, em especial meu pai Eduardo Sergio, meu irmão Luís Fernando e minha mãe Gislene, pelo amor, incentivo e apoio incondicionais. Por todo apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para que chegasse até o fim da graduação. Agradeço também ao meu namorado Rafael, que com muita paciência e carinho sempre esteve ao meu lado nos momentos de angústia e felicidade.

Aos meus amigos, em particular Maria Clara, Giancarlo e Rebeca, meus sinceros agradecimentos, vocês desempenharam um papel significativo no meu crescimento e devem ser recompensados com minha eterna gratidão. Obrigada por todos os conselhos úteis, bem como palavras motivacionais e puxões de orelha. As risadas que compartilhei durante momentos difíceis na faculdade, também me ajudaram a passar o dia. Agradeço em especial, a turma 73 de Ciências econômicas, obrigada pela amizade e companheirismo que construímos ao longo dos anos.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso, em especial o Cássio que me orientou e disponibilizou seu tempo para me ajudar com este trabalho. Agradeço também a professora Vanessa Val, que me deu a oportunidade de fazer pesquisa científica ao seu lado e muito agregou ao meu conhecimento.

Por fim, às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica. À instituição de ensino UFU, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso, meus sinceros obrigada.

RESUMO

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar o papel da agroindústria da carne, mais especificamente a cadeia produtiva brasileira de carne bovina, com ênfase na fase de abate e processamento do produto. Com efeito, é possível fazer a mensuração dos dados econômicos da produção e comercialização da carne bovina a partir de dados como a transformação industrial, receita líquida de vendas, número de trabalhadores, empresas ativas, a participação relativa do VTI da produção de carne bovina dentro do VTI da indústria alimentícia, tudo dentro do período que vai de 2010 até 2020. A metodologia que embasou esse trabalho foi o de revisão de literatura e optou-se, sempre que possível, por trabalhos acadêmicos feitos entre 2010 até 2023 a fim de manter uma base de dados atualizada sobre o assunto em lente. A literatura utilizada esteve ligada a cadeias produtivas, com ênfase na cadeia de produção bovina. Como bases de dados secundárias, utilizou-se dados fornecidos pelo Estado brasileiro, sobretudo dados advindos do IBGE e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Os indicadores econômicos utilizados foram valor de transformação industrial, receita líquida de vendas, balança comercial, os quais evidenciam o tamanho e evolução da pecuária bovina no período estudado. Os dados analisados permitiram afirmar que o setor de produção de carne bovina apresentou forte crescimento nos últimos dez anos, enfatizando assim relevância desse ramo para a economia brasileira como um todo.

Palavras-chave: Pecuária. Atividade econômica. Cadeia de produção.

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Maiores rebanhos por estado brasileiro _____ 27

**Tabela 2: % do VTI de carne bovina dentro do macro indicador produtos alimentícios
_____ 30**

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Área pastagem hectares/produtividade de 1990 a 2020	25
Gráfico 2 – Produção Brasileira de Carne Bovina 2010-2020	25
Gráfico 3: Funcionários ativos entre 2010 e 2020	28
Gráfico 4: Empresas ativas entre 2010 e 2020	28
Gráfico 5: Abate de reses, exceto suínos	31
Gráfico 6: Posição ranking receita líquida da carne bovina dentro da produção de alimentos	31
Gráfico 7: PIA Produto produção de carne bovina	32
Gráfico 8: Valor do real frente ao dólar de 2010 até 2020	33
Gráfico 9 - Exportações Brasileiras 2010 - 2020 (bilhões de dólares)	34
Gráfico 10 - Importações Brasileiras 2010-2020 (milhões de dólares)	35
Gráfico 11 - Taxa de Cobertura das Importações 2010-2020	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 A IMPORTÂNCIA DO AGRONEGÓCIO	12
3 O CONCEITO DE CADEIA PRODUTIVA BOVINA	14
4 FASES DA CADEIA DE PRODUÇÃO BOVINA	17
4.1 A fase do abate	17
4.2 O processo para a produção de carne bovina	20
4.3 Comercialização da carne bovina e economia no pós-pandemia	22
4.4 A rastreabilidade	23
5 PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CARNE BOVINA DE 2010 - 2020	24
6 CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio como um todo é, ao lado da mineração, um dos grandes vetores da economia brasileira, sobretudo quando se pensa no mercado externo. Dentro desse segmento que é o agronegócio temos a pecuária como uma área de grande relevância e respeito para a confecção do Produto Interno Bruto brasileiro. Afunilando ainda mais nessa questão, a produção de carne bovina possui papel de destaque dentro da pecuária, sendo um setor que contribui para a dinamização econômica e geração de emprego e renda no Brasil.

Nesse sentido, Brasil possui algumas peculiaridades que favorecem a expansão da criação de bovinos de corte em áreas cercadas. Uma delas consiste na grande disponibilidade de rações, oriundas de cultivos específicos para alimentação do gado ou representadas por subprodutos da agroindústria. A biodiversidade garante diferentes opções e alternativas aos produtos tradicionais, com a adaptação do gado às condições específicas das diferentes regiões. Como o uso de subprodutos de origem animal na alimentação do gado é proibido no Brasil, a dieta do gado é mais segura. Ingredientes de ração são produtos comuns na dieta do gado, produtos que o gado já consome. Esses elementos fazem do Brasil um dos maiores países no quesito de produção de carne bovina e de forma disparada o primeiro quando o assunto é a exportação desse bem.

Do ponto de vista metodológico, o recorte temporal escolhido para realizar a análise econômica da produção de carne bovina foi o período que vai de 2010 até 2020, isso porque o interregno de dez anos é capaz de fornecer dados suficientes que permitam inferir se houve ou não crescimento de um determinado segmento econômico e como esses resultados se relacionam com a macroeconomia do país. Para o embasamento teórico, foram utilizados artigos acadêmicos que vão de 2010 até 2023 e ainda dados advindos do Governo Federal, sobretudo os do IBGE e Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços.

Com efeito, na primeira seção este trabalho analisou a questão conceitual do que vem a ser a cadeia de produção de carne bovina, suas etapas e peculiaridades. A cadeia produtiva da carne é o conjunto de fases produtivas que

vão da matéria-prima ao produto acabado: da escolha do gado à distribuição do produto nos pontos de venda, passando pelos setores de alimentação, pecuária e saúde, tecnologias de processamento, transporte, armazenamento e transações comerciais.

Feito isso, a segunda seção abordou cada uma das quatro grandes fases da cadeia de produção, a saber: rebanho, abate, produção de carne e mercado interno/exportação. Feito isso, será analisado o que é a questão da rastreabilidade e como esse mecanismo de qualidade garante aos consumidores que o alimento que chega em seus pratos é de origem boa e plenamente rastreável.

Na última seção foram trazidos alguns dados que mostram o desempenho da cadeia produtiva brasileira de carne bovina no período de 2010 – 2020. O objetivo dessa análise consiste em mostrar como a questão da pecuária desempenha um papel central para a economia brasileira e que o agronegócio deve ser fomentado por meio de mecanismos que façam do Brasil quiçá o líder mundial em produção de carne bovina, e para cumprir esse objetivo será feita uma análise da cadeia de produção de bovinos, com ênfase para as etapas de produção e comercialização da carne bovina, a fim de evidenciar como esse segmento da produção contribui para a nossa economia e ainda quais são os vetores econômicos que sustentam a afirmação de que a pecuária bovina vem crescendo nos últimos 10 anos.

2 A IMPORTÂNCIA DO AGRONEGÓCIO

O agronegócio é a cadeia de valor completa na agricultura, desde as matérias-primas e recursos necessários para criar produtos biológicos até os distribuidores e varejistas que levam os produtos aos consumidores finais. Ele pode ser separado em quatro elos: provedores de insumos, produtores, processadores e outros provedores de serviços (como comerciantes, distribuidores, etc.). Cada elo agrega valor à saída do elo anterior até que o material biológico seja consumido ou utilizado pelo consumidor final (SURYA et al., 2021).

O objetivo do agronegócio é criar e fornecer produtos agrícolas para consumo final. Os produtos agrícolas são recursos produzidos naturalmente para consumo humano ou outros usos. Os produtos requerem uma variedade de setores e indústrias para apoiar os produtores, que são centrais nessa cadeia de valor. Cada elo agrega valor ao produto agrícola (SURYA et al., 2021).

A produção agrícola ocorre onde há espaços dedicados a plantações ou criação de animais. Varia em todo o mundo, dependendo da adequação do clima e da geografia local. Alguns produtores são baseados em terra, enquanto outros são sem-terra, concentrados dentro de edifícios como operações intensivas. Exemplos de produtores abrangem desde pequenas fazendas de subsistência até operações em escala industrial (KURESKI et al., 2020).

Com base no valor da produção agrícola mundial, existem dois sistemas de produção principais: produção agrícola e produção pecuária. Outros sistemas incluem produção aquática e florestal. A produção agrícola envolve fornecedores que convertem insumos em culturas na terra ou em estufas. Alguns insumos ocorrem naturalmente (luz do dia, água), enquanto outros são provenientes de fornecedores de insumos. A produção animal envolve produtores que recebem ração e outros insumos e convertem animais em carne, leite, ovos e outros produtos de origem animal (KURESKI et al., 2020).

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), mais de 70% das necessidades alimentares do mundo são

atendidas por pequenos agricultores. A agricultura é o setor econômico que mais emprega pessoas no mundo e a principal fonte de alimentos e renda para muitas pessoas que vivem na pobreza. Nesse sentido, ao se fazer investimento no agronegócio não se está apenas a pensar nas questões de ordem econômica, isto é, que os produtores irão enriquecer, mas é ao mesmo tempo colocar à baila a questão da segurança alimentar do planeta (lembrando sempre que economistas clássicos como Thomas Robert Malthus chegaram a afirmar que no futuro não se teria comida para todos quando se comparava o crescimento da população com a capacidade humana de produzir alimentos). Ou seja, é graças ao agro que a atual taxa demográfica, a maior da história, sustenta-se de forma que se possa produzir comida para todos (a questão da fome em regiões do planeta é outra discussão e está mais ligada à distribuição do que à capacidade de produção (MOURA, 2022).

As políticas destinadas a promover o agronegócio e as cadeias de valor de alimentos sustentáveis desempenham um papel crucial na consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Por isso, como um dos muitos exemplos, o Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) mobilizou cerca de 12 bilhões de euros em 2018 em financiamento sustentável e combate às mudanças climáticas, 13% dos quais foram destinados a infraestrutura sustentável e agronegócio (MOURA, 2022).

O setor agrícola é fundamental para a economia dos países em desenvolvimento. Na América Latina, representa 5% do PIB regional e 25% das exportações. Portanto, é muito importante que o setor agrícola, os governos e a sociedade civil promovam sistemas alimentares inclusivos e eficientes que integrem trabalhadores agrícolas e empresas nas cadeias de valor alimentar (SURYA et al., 2021).

Financiar o agronegócio pode aumentar o valor agregado das matérias-primas, fortalecer as economias rurais locais, a segurança alimentar e nutricional e melhorar a qualidade de vida de muitos lares em risco de exclusão e vulnerabilidade. Políticas, incentivos e marcos regulatórios que protegem e promovem agroindústrias provaram ser altamente eficazes para tirar as populações rurais da pobreza em muitos países (SURYA et al., 2021).

3 O CONCEITO DE CADEIA PRODUTIVA BOVINA

A cadeia produtiva da carne é o conjunto de fases produtivas que vão da matéria-prima ao produto acabado: da escolha do gado à distribuição do produto nos pontos de venda, passando pelos setores de alimentação, pecuária e saúde, tecnologias de processamento, transporte, armazenamento e transações comerciais. Deve-se pensar na cadeia de suprimentos como uma cadeia ancorada no consumidor final, onde os elos representam as etapas individuais da produção; é fácil entender que, mesmo que apenas um dos elos não funcione, toda a cadeia sofre, mesmo que todos os outros funcionem no seu melhor. Se, por exemplo, um agricultor usa ração não permitida ou contaminada, isso também pode estar presente no bife que chega à nossa mesa, ou mesmo no salame do sanduíche; isso, além de determinar um sério risco para nossa segurança alimentar, levaria a uma perda de confiança em toda a cadeia de abastecimento (CASAGRANDA et al., 2021).

A expressão “cadeia produtiva” indica o conjunto de processos necessários para a produção de um determinado alimento desde a matéria-prima até o produto acabado. Considerar toda a cadeia alimentar é essencial para garantir a segurança alimentar em todas as etapas e, portanto, proteger a saúde do consumidor (CASAGRANDA et al., 2021).

Dependendo do tipo de alimento considerado, diferentes cadeias produtivas podem ser distinguidas. Por exemplo, no setor de massas secas, a cadeia alimentar inclui o cultivo do trigo, a moagem, a produção de massas, a embalagem, o armazenamento do produto acabado, o transporte até a venda nos pontos de distribuição e a possível administração nos estabelecimentos de restauração (CASAGRANDA et al., 2021).

No caso da carne, por outro lado, a cadeia de abastecimento começa com a produção de ração, continua com a fase de criação e abate do animal, continua com o manuseio da carne e finalmente chega à fase de venda do corte único ou administrando-o através da restauração (CEZAR et al., 2005).

Para entendermos sobre a cadeia produtiva que será analisada neste estudo, primeiramente é necessário definir o significado de sistema agroindustrial. Os sistemas agroindustriais consistem em processos agrícolas,

industriais e comerciais que são sequenciais e interdependentes para uma determinada matéria-prima agrícola básica. A formação de um complexo agroindustrial consiste em um conjunto de cadeias produtivas, cada uma ligada a um produto final ou linha de produtos (NASCIMENTO et al., 2021).

O conceito de cadeia produtiva é desenvolvido para criar um modelo de sistema específico de produção com atores antes e depois da porteira. Por outro lado, a cadeia produtiva possui em seus elos diversos sistemas de produção agrícola e agroflorestal nos quais ocorre a produção agrícola. Este conceito é mais relevante para centros de P&D que trabalham com unidades de negócios agrícolas e seus respectivos sistemas produtivos agropecuários (NASCIMENTO et al., 2021).

A cadeia produtiva é apenas uma abstração que permite verificar e identificar o comportamento dos fluxos de capital e materiais: transações socioeconômicas; distribuição de benefícios ou restrições ao desempenho de diferentes partes (grupos de atores sociais) participando de todo o processo de produção. Dentre eles, há um fluxo de capital que parte do consumidor final do produto da cadeia e flui até o último elo, representado pelo fornecedor de insumos na produção agrícola. Esses fluxos são regulados pelas relações formais e informais que existem entre os diferentes atores e organizações envolvidos (NASCIMENTO et al., 2021).

Os elos comuns da cadeia produtiva são, o mercado consumidor, formado por indivíduos que consomem (e pagam) o produto final, redes de atacadistas e varejistas, agronegócios, propriedades agropecuárias e seus diversos sistemas de produção agrícola, agroflorestal e os fornecedores de insumos (fertilizantes, defensivos, máquinas, ferramentas e outros serviços). Esses componentes estão relacionados ao ambiente institucional (órgãos legais, normativos, reguladores) e organizacional (governo, instituições de crédito etc.), que juntos afetam os componentes da cadeia produtiva. Os elos que determinam a particularidade da cadeia produtiva agrícola são os direitos de propriedade agrícola e as indústrias ligadas à agricultura. Nelas, o produto a ser vendido e consumido é especificado (ROSA, 2009).

Em uma estrutura industrial racionalmente desenvolvida, é praticamente impossível dividir as cadeias produtivas em sentido estrito, dada a ampla interdependência das atividades e a possibilidade de substituição de insumos. No entanto, esse conceito é central para a conceituação de complexos industriais, definidos como grupos de cadeias produtivas que se originam de uma mesma atividade ou convergem para uma mesma indústria ou mercado. Trata-se, portanto, de um conjunto de etapas sucessivas de todo o processo produtivo em que vários insumos (matérias-primas) se transformam em um bem ou serviço (ROSA, 2009).

A abordagem de cadeia produtiva provou ser útil para organizar a análise e aumentar a compreensão dos complexos de macroprocessos de produção e examinar o desempenho desses sistemas para identificar gargalos de desempenho, oportunidades inexploradas, produção, gerenciamento e processos técnicos. Ao incorporar metodologias alternativas para analisar diferentes dimensões de desempenho da cadeia produtiva ou de seus componentes individuais, como eficiência, qualidade, competitividade, sustentabilidade e equidade, torna-se capaz de abranger técnicas sociais, econômicas, biológicas, gerenciais, que ampliam o leque de possíveis aplicações deste método a um grande número de profissionais e instituições (ROSA, 2009).

Diferentes tipos de cadeia produtiva podem ser encontradas e podem ser classificadas de acordo com seus componentes. Quando todos os elos estão presentes, a cadeia produtiva é classificada como completa, indicando que a cadeia produtiva está altamente madura e o negócio plenamente desenvolvido. Exemplos de cadeias produtivas completas incluem as cadeias brasileiras de soja, carne e laranja, entre outras. Em uma cadeia produtiva incompleta, falta um ou mais elos; em sua forma mais simples, pode ser uma cadeia produtiva composta por elos de produção agrícola e consumidores comprando produtos diretamente dos produtores. Nesse caso, pode-se considerar que o negócio em torno do produto da cadeia produtiva incompleta está em fase de formação. Por fim, uma cadeia produtiva integrada é aquela cujo produto serve de insumo para outra cadeia, como uma cadeia produtiva integrada de milho e frango ou milho e suínos (CASAGRANDA et al., 2021).

Para entender o fluxo de uma cadeia produtiva, é necessário um diagrama, que indique os principais elementos constituintes e a relação entre eles. O modelo é muito importante na análise da cadeia produtiva, pois servirá como um mapa das interações entre elos. Ressalta-se que o modelo representa a realidade, ou seja, pode ser modificado a qualquer momento caso o conhecimento aprofundado da cadeia produtiva mostre que ele não reflete adequadamente a realidade desses sistemas. Também deve ser o mais detalhado possível, para isso, é necessário incluir os segmentos específicos de cada elo, ou seja, não se deve representar os elos de forma genérica, pois isso seria uma representação de uma cadeia para todas as instâncias possíveis desses sistemas e, portanto, não pode ser correto descrever os detalhes que caracterizam cadeias específicas, especialmente as interações entre elos específicos (TIRADO,2005, P.21)

O sistema agroindustrial da carne bovina é composto por uma série de atores econômicos, desde a venda de insumos pecuários até a chegada de produtos e subprodutos aos mercados consumidores. A análise da cadeia produtiva consiste em descrever as diversas operações produtivas responsáveis pela transformação de matérias-primas em produtos acabados.

Figura 1: Cadeia Produtiva de Carne Bovina



Fonte: Embrapa (2020).

FASES DA CADEIA DE PRODUÇÃO BOVINA

4.1 A fase do abate

No ciclo da cadeia integrada do setor pecuário, existe uma estreita ligação entre a pecuária e a produção de carne. A criação de animais, principalmente

ovinos e caprinos, é muito antiga e provavelmente tem sua origem na Mesopotâmia, no chamado crescente fértil, por volta de 10.000 a. C. A história das religiões propôs inúmeras teorias explicativas do fenômeno do "sacrifício de gado", visto que o sacrifício era entendido como um "presente" das sociedades primitivas feito a poderes sobre-humanos para obter seus favores (AMARAL et al., 2019).

De fato, argumenta-se que o "sacrifício" tem origem, nas arcaicas sociedades de "caçadores-coletores", no "sacrifício das primícias", ou na doação ao Ser Supremo, a quem tudo pertence, de uma parte da colheita e da caça. Este mecanismo de sacrifício foi posteriormente herdado por sociedades pastoris e agrícolas. Na Grécia antiga, os animais eram considerados sagrados e eram oferecidos aos deuses como ato propiciatório ou de adoração (AMARAL et al., 2019).

Na época romana a criação de gado atingiu um nível elevado e este papel ainda era muito importante durante a Idade Média. Na Idade Moderna, a criação se espalhou por todo o mundo, incluindo os novos continentes descobertos por explorações geográficas (América e Oceania) (AMARAL et al., 2019).

A evolução progressiva expressa pelo setor zootécnico e a introdução de rigorosos condicionalismos regulamentares, no domínio do abate, tem levado o mundo da investigação e da indústria a desenvolver novas soluções tecnológicas, criando sistemas de abate inovadores. Os matadouros devem ser munidos de autorização ministerial e cumprir as diretivas nacionais e comunitárias relativas à contenção do impacto ambiental. As estruturas de exploração devem ser concebidas de forma a satisfazer as crescentes necessidades, quer das fábricas organizadas a nível industrial, quer dos operadores individuais, pequenas explorações agrícolas, empresas rurais e agroturistas, que muitas vezes apresentam dificuldades logísticas e econômicas que dificultam o acesso a abatedouros estacionários (SOBRAL; ANDRADE; ANTONUCCI, 2015).

As plantas devem então ser flexíveis e articuladas de modo a satisfazer as necessidades de abate das explorações de diferentes raças, ou seja, bovinos, suínos, aves, coelhos, ovinos e caprinos. Além disso, as plantas devem ser

dimensionadas para atender às necessidades específicas de produções modestas e altas. Por fim, o abatedouro deve ser feito com materiais que garantam resistência e eficiência operacional ao longo do tempo e sejam seguros do ponto de vista sanitário (SOBRAL; ANDRADE; ANTONUCCI, 2015).

As características funcionais são geralmente baseadas na integração hábil de máquinas, ferramentas e equipamentos; todos os detalhes devem ser cuidadosamente pensados para otimizar cada operação e simplificar e agilizar todo o ciclo do processo do abatedouro para as diversas gestões industriais, empresariais ou familiares possíveis (SOBRAL; ANDRADE; ANTONUCCI, 2015).

Neste ano de 2023, o abate de bovinos no Brasil atingiu um novo patamar histórico: “7,34 milhões de cabeças no 1º trimestre de 2023, alta de 4,8% em relação ao mesmo período do ano anterior [...] Em relação ao mesmo período de 2022, foram 333,04 mil cabeças de bovinos a mais” (NERY, 2023). O abate hoje em dia evoluiu muito quando se compara com décadas passadas. Atualmente, há uma preocupação genuína dos produtores com a questão da qualidade de vida dos animais, pois sabe-se que a forma como eles vive e também como são sacrificados influenciam muito no produto que chega ao consumidor. Eis o que a Embrapa diz a esse respeito:

Hoje a execução de abate dos bovinos em frigoríficos é completamente diferente de décadas atrás, com a adoção de procedimentos antiestresse na condução dos animais do curral de espera à sala de abate e procedimentos de abate humanitário, de tal forma que o animal morre sem sentir dor. São executados procedimentos para evitar contaminações durante as operações e monitora-se o risco disso acontecer com controles e mapeamentos de pontos críticos. É nessa etapa que são feitas as inspeções sanitárias, com liberação de carcaças saudáveis e correta destinação das carcaças que apresentam alguma alteração higiênico-sanitária. A correta realização do processo de abate propicia: qualidade visual, por evitar a carne escura de animais com sangria inapropriada; qualidade sensorial, por evitar endurecimento da carne ao aplicar estimulação elétrica e correto resfriamento da carcaça; e é determinante na qualidade higiênico-sanitária, pela redução na possibilidade de contaminação ou pela inspeção e liberação de carcaças sem o risco de transmitir doenças (ABATE BOVINO..., 2023).

Ou seja, a etapa do abate é algo de muita importância, uma vez que quanto mais se seguir as diretrizes atuais mais então se poderá oferecer um bom produto para os consumidores. As marcas inclusive estão incorporando em seus produtos que elas são empresas responsáveis por seguirem esses padrões

desde a criação até o abate. O Instituto *Certified Humane* Brasil é o responsável por cancelar produtores que seguem esses padrões de qualidade. O selo *Certified Humane* garante aos consumidores:

Que o alimento certificado é proveniente de instalações que cumprem com padrões específicos de tratamento de animais de produção; que o produtor cumpre com os nossos referenciais e os adota na criação dos animais desde o seu nascimento até o abate; sem gaiolas, sem grades, sem baias fixas. Os animais devem ser livres para expressar o seu comportamento natural; uma dieta com ração de qualidade, sem produtos derivados de animais, antibióticos sub-terapêuticos, ou promotores de crescimento (INSTITUTO CERTIFIED HUMANE BRASIL, 2023).

Esse referido selo de qualidade é fundamental uma vez que quase todos os agentes externos que importam do Brasil a carne bovina exigem que o produtor tenha esse selo de qualidade. Não ter essa certificação pode ser um grande complicador econômico para o produtor rural.

4.2 O processo para a produção de carne bovina

A jornada do gado de corte do nascimento ao prato pode ser complexa. Isso se deve às mudanças nas necessidades do animal à medida que avança em seu ciclo de vida. Devido a essas necessidades e dependendo de onde o animal está em seu ciclo de vida, ele será transferido para fazendas especializadas nas diferentes etapas do sistema de produção. Os fazendeiros e pecuaristas que compõem a indústria pecuária consistem em uma comunidade de fazendas que trabalham consistentemente para fornecer cuidados humanos, seguros e ambientalmente sustentáveis durante todo o ciclo de vida do gado (FILHO, 2006).

O sistema de produção de gado de corte pode ser dividido em três categorias gerais. O gado de corte passará por diferentes estágios dentro do sistema, dependendo de onde eles estão em seu ciclo de vida.

- I. O segmento de bezerros que produz bezerros de engorda para posterior alimentação/pasto.
- II. A fase de criação ou estocagem da produção adiciona peso corporal aos bezerros recém-desmamados, resultando em filhotes prontos para confinamento.

- III. A fase de terminação da produção é onde o gado é alimentado até atingir o peso de mercado.

Como visto, o sistema de produção de bovinos de corte pode ser agrupado em três categorias. No entanto, o ciclo de vida do gado de corte é um pouco mais amplo. Nem todo gado é criado através dos estágios com o objetivo final de estar pronto para o mercado. O gado de corte é criado e criado para desempenhar diferentes papéis dentro do sistema para ajudar a manter a indústria (FILHO, 2006).

Começa quando uma vaca dá à luz uma novilha (fêmea) ou bezerro (macho) após 285 dias de gestação. Quando um é um bezerro e o outro é uma novilha, a fêmea provavelmente é infértil. Os bezerras são desmamados do leite materno por volta dos seis a nove meses de idade e quando pesam entre 500 e 700 libras. Durante o período de desmame, eles continuam a pastar (MIRANDA, 2013).

As novilhas podem entrar no ciclo de produção de carne ou ser mantidas na fazenda como parte do sistema de criação. Neste caso, a novilha é criada e preparada para ser reproduzida no ano seguinte. Os bezerras podem entrar no ciclo de produção de carne como um novilho ou ser mantidos como um touro para fins de reprodução futura. O bezerro é criado e, quando atingir a idade, o touro se reproduzirá naturalmente ou fornecerá sêmen para inseminação artificial (MIRANDA, 2013).

Após o desmame, os bovinos são encaminhados para fazendas e/ou ranchos como criadores de fundo ou reprodutores. Esta fase do ciclo de vida consiste em pastejo contínuo, alimentação suplementar e vitaminas e minerais para garantir que as necessidades nutricionais sejam atendidas para um crescimento ideal (MIRANDA, 2013).

Quando o gado está pronto para ser terminado, ele pode ser enviado para um curral ou pode ficar na fazenda. O gado passará cerca de quatro a seis meses se alimentando de uma dieta bem balanceada composta de forragem, grãos e

outras fontes renováveis de ração. Alguns bovinos são terminados em grãos e outros em capim (NEVES, 2012).

O gado está pronto para o mercado quando atinge o peso de mercado. O peso de mercado é atingido aproximadamente aos 14-15 meses de idade. Uma vez que o peso é atingido, eles são enviados para a planta de embalagem. As plantas de embalagem também são chamadas de instalações de processamento e são totalmente monitoradas pelo Ministério da Agricultura. Os inspetores supervisionam todos os aspectos do processo, incluindo segurança, bem-estar animal e padrões de qualidade. Todo o processo desde a chegada do animal até o embarque do produto é monitorado (NEVES, 2012).

4.3 Comercialização da carne bovina e economia no pós-pandemia

A comercialização da carne bovina divide-se entre mercado interno e mercado externo. Em 2022, o Brasil produziu 7,9 milhões de toneladas de carne bovina, sendo que desse montante 5,2 milhões foram para o mercado interno e 2,8 milhões para exportação. Ou seja, o mercado interno brasileiro ainda absorve muito mais da produção de carne bovina do que o mercado externo, embora ainda seja o país que mais vende carne bovina em caráter de exportação (IBGE, 2023).

A pandemia do COVID-19 causou disrupções no mercado. A disponibilidade limitada de alguns produtos de carne nas lojas de varejo resultou em um aumento de preço. O surto de COVID-19 afetou várias instalações de produção de carne em todo o mundo. Esses surtos afetaram um grande número de fábricas, o que levou à interrupção da cadeia de suprimentos, ao fechamento de algumas fábricas e representou uma ameaça substancial ao fornecimento de carne em todas as regiões (RODRIGUES, 2021).

A crescente consciência da saúde entre as massas, juntamente com a crescente demanda por proteína de origem animal, é um dos principais fatores que impulsionam o mercado. Com a mudança dos hábitos alimentares, as preferências do consumidor estão mudando rapidamente para produtos alimentícios com baixo teor de gordura e calorias e alto valor proteico. Além disso, a crescente utilização da carne bovina na indústria alimentícia está favorecendo o crescimento do mercado. Hambúrgueres à base de carne,

cachorros-quentes, salsichas, filés e bifes e ensopados são amplamente servidos em cafés e restaurantes para oferecer aos consumidores pratos autênticos e de várias cozinhas (RODRIGUES, 2021).

4.4 A rastreabilidade

A rastreabilidade permite que os usuários finais entendam muitas informações sobre a carne que compram a qualquer momento. De fato, é possível conhecer não só a raça e origem do animal, mas também os métodos de cultivo utilizados. Tudo isso para garantir a máxima transparência na comercialização da carne bovina. Do ponto de vista da proteção da saúde pública, a rastreabilidade também permite que qualquer produto não conforme seja bloqueado ou retirado do mercado caso sejam encontrados problemas ou anomalias (ALMEIDA, 2019).

A carne bovina está sujeita tanto à legislação geral sobre rotulagem de produtos alimentares como à especificamente relativa ao setor da carne. O rótulo que acompanha cada embalagem de carne bovina deve, por lei, conter o código de referência que vincula a carne ao país de origem, à criação, ao abate e porção. Além disso, cada criador ou marca comercializadora é livre para acrescentar outras informações que possam especificar melhor as características do que é embalado (ALMEIDA, 2019).

Por vezes é indicada a região de criação (quando considerada de prestígio), o sistema utilizado (por exemplo, em estado selvagem), os métodos de alimentação, etc. Mas, obviamente, também neste aspecto existem verificações específicas destinadas a verificar a sua veracidade (ALMEIDA, 2019).

Além disso, isso também significa receber verificações periódicas por diversos órgãos credenciados, a fim de verificar a veracidade do que consta no rótulo. Essas verificações não visam apenas garantir que os alimentos rotulados cumpram os regulamentos e o que é relatado, mas vão além. Muitas vezes, também são verificadas as fases da criação, o bem-estar dos animais e até examinada a ração utilizada para a criação em si. Essas verificações incluem verificações realizadas nos produtos finais por amostragem e análises laboratoriais, além das inspeções "normais" nas fábricas (BATISTELLI, 2022).

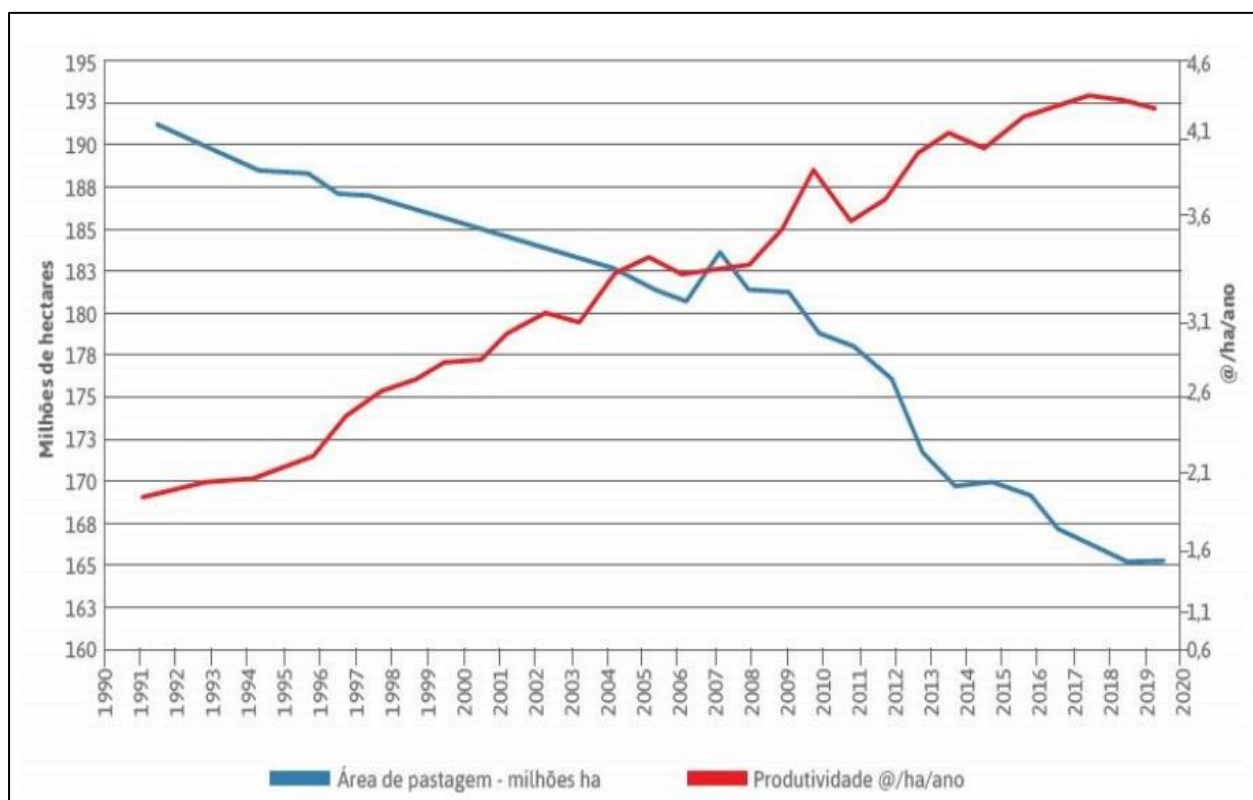
Fica assim claro como se trata de um sistema muito complexo e difícil de contornar. Concebido para garantir a máxima segurança alimentar possível, também protege os consumidores finais, tentando cortar pela raiz qualquer tipo de fraude alimentar (BATISTELLI, 2022).

5 PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CARNE BOVINA DE 2010 - 2020

Durante séculos, a criação de gado no Brasil foi considerada uma atividade secundária. Desde o início do cultivo da cana-de-açúcar no Nordeste, a produção de transporte de animais, carnes, couros e outros produtos destinava-se ao sustento de atividades centrais, que estão historicamente associadas à produção de commodities para exportação. O aumento significativo da atividade agrícola e a necessidade de alimentar a população mundial abriram a possibilidade de atender a mercados antes não atendidos no Brasil, e a pecuária de corte investiu para explorar esses novos e promissores mercados (TIMOTEO et al., 2021).

A produtividade no Brasil aumentou significativamente ao longo do tempo. O indicador utilizado para medir a produtividade é: arroba/ha/ano. Essa medida demonstra quanto é o ganho de peso corporal (em arroba) em um ano dentro de um hectare. Pode-se, por meio do gráfico 1, constatar que a produtividade do país quase dobrou em cerca de 30 anos.

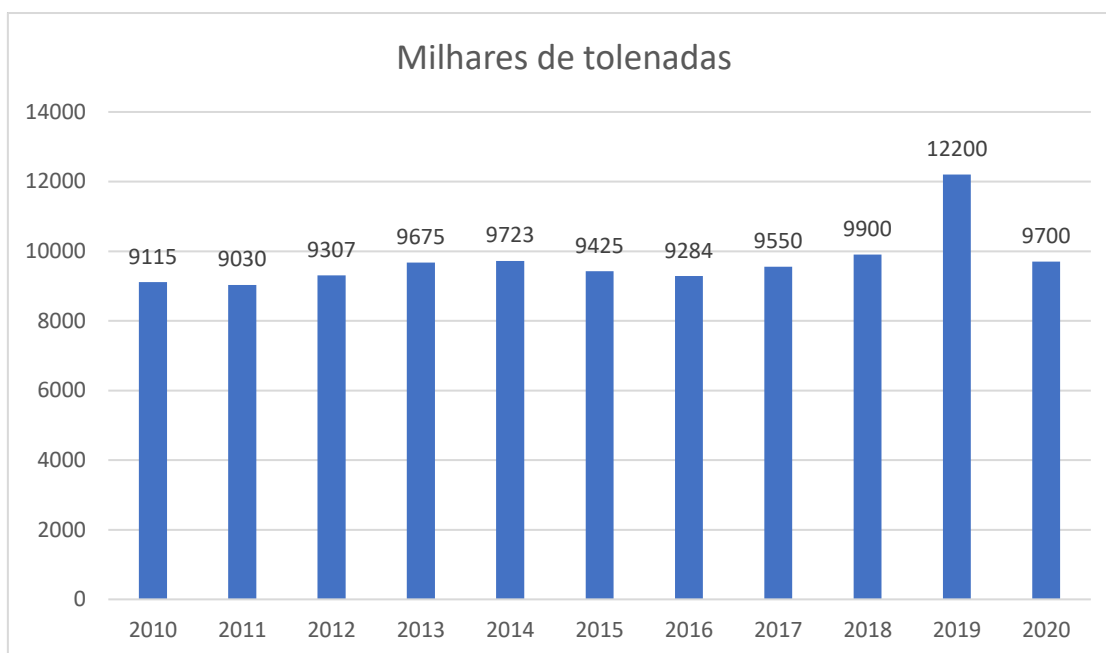
Gráfico 1 - Área pastagem hectares/produtividade de 1990 a 2020



Fonte: ABIEC (2021).

Com o isolamento social, e fechamento de bares e restaurantes e com a renda dos brasileiros afetadas, o consumidor passa a selecionar o que consome e aumentar a demanda por proteína de menor valor agregado, como por exemplo carne de frango e ovos. As exportações nesse cenário tiveram um papel determinante para cadeia produtiva de carne bovina, a China foi e é, um dos principais importadores de carne bovina do Brasil. Segundo a Embrapa (2020), os chineses aumentaram as importações de carne bovina do Brasil para US\$ 451,45 milhões, cerca de +101% em relação ao mesmo período de 2019, tal como se vê no gráfico 2:

Gráfico 2 – Produção Brasileira de Carne Bovina 2010-2020



Fonte: Relatório Bradesco (2019).

A pecuária é a única atividade presente em 100% das cidades do Brasil. No entanto, a produção de gado varia bastante entre os estados, devido a diversos fatores, como os métodos de manejo utilizados e o valor das terras em cada região. Em estados mais desenvolvidos, é comum o uso de práticas de criação em confinamento e semiconfinamento, resultando em rebanhos maiores e mais desenvolvidos. Já em estados menos desenvolvidos, as técnicas de pastoreio são mais comuns, especialmente em grandes áreas, o que pode explicar a variação do número de cabeças de gado por estado (NASCIMENTO et al., 2021).

E para ilustrar de forma mais explicativa a atual distribuição do rebanho bovino no país, utilizando dados do IBGE foi elaborada a tabela 1, mostrando a quantidade em milhares de cabeça de gado em 10 estados brasileiros nos anos 2010 a 2020, e o seu crescimento percentual durante esses 10 anos. Nota-se que ocorreu um crescimento expressivo no Pará e em Rondônia, estados situados mais ao norte do país. Sabe-se que a grande concentração de rebanho do país se localiza no centro-oeste, e existe diversos motivos para essa concentração. Uma delas é a presença de grandes propriedades que são destinadas à criação de gado. Outro fator é o relevo e o clima que é conveniente para essa atividade produtiva. E também se sabe que o centro do país conta

com grandes plantas frigoríficas instaladas, as quais impulsionam e incentivam o movimento da pecuária na região.

Tabela 1- Maiores rebanhos por estado brasileiro

Estado	Rebanho estimado (2010)	Rebanho estimado (2020)	Crescimento nos últimos 10 anos
Mato Grosso	28757	32338	12,45%
Goiás	21347	23626	10,68%
Mato Grosso do Sul	22454	19027	-14,88%
Minas Gerais	22698	22165	-2,35%
Pará	17633	22432	27,22%
Rondônia	11842	14804	25,01%
Rio Grande do Sul	12469	11128	-23,09%
São Paulo	11197	10568	5,62%
Bahia	10528	9748	-7,41%
Paraná	9411	8460	-10,11%
Total	168336	174296	3,54%

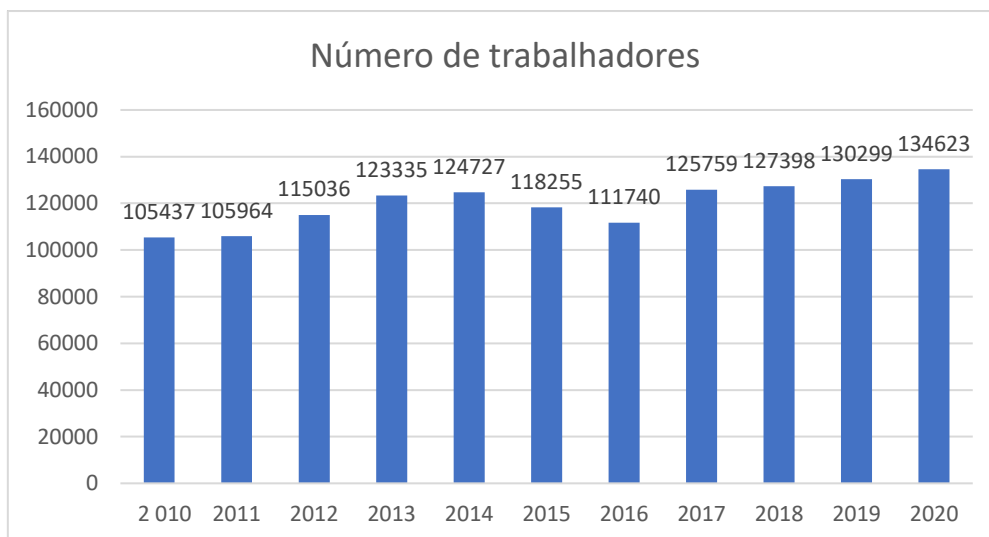
Fonte: IBGE (2023).

Depois de analisado os dados sobre produção e quantidade de rebanho nos estados, chegou o momento de analisar os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA). Essa pesquisa é dividida em PIA Empresa e PIA produto. Na primeira modalidade, como o próprio nome diz, o objetivo da pesquisa consiste em analisar os dados estatísticos e econômicos das empresas e a partir disso fazer inferências de como a conjuntura macroeconômica está impactando na produção industrial brasileira. Esse tipo de dado serve, sobretudo, para que as equipes econômicas de governos estaduais e o federal possam embasar seus argumentos para elaborar as políticas econômicas tendo em vista o desenvolvimento do país. Um exemplo recente disso é a política do Governo Federal em tentar baratear carros novos, pois uma vez que se barateia os produtos pensa-se que se terá mais circulação por meio de vendas e isso consequentemente gera mais empregos, o que acaba por impactar na economia e de forma cíclica na arrecadação de impostos.

O primeiro dado a ser colocado pelo PIA Empresa é o da quantidade de empresas e funcionários no ramo de produção de carne bovina entre 2010 e 2020. Esse dado reflete de forma direta como anda a economia do país, uma

vez que quanto mais aquecida a economia mais empresas ativas e contratação de funcionários se terá, sendo que o raciocínio inverso segue a mesma lógica, só que para o lado negativo. Com efeito, os gráficos 3 e 4 procurou trazer esses dados em relação a quantidade de empresas e funcionários empregados.

Gráfico 3: Funcionários ativos entre 2010 e 2020



Fonte: RAIS (2023)

Gráfico 4: Empresas ativas entre 2010 e 2020



Fonte: IBGE (2023).

Nota-se que ao longo dos 10 anos analisados o número de pessoas ocupadas e o número de empresas ativas nessa classe cresceu, diferente do número de empresas do setor de indústria e transformação que ocorreu uma queda. Em 2010 o número de empresas ativas era de 35.654 mil empresas, já em 2020 o número de empresas teve uma queda e foi para 31.816 mil empresas, demonstrando uma queda de 11% ao longo desses anos de acordo com os dados do IBGE. O crescimento do número de empresas na classe de abate de reses, exceto suínos cresceu 38%. Com o número de trabalhadores o setor de indústria e transformação também teve uma queda de 9%, em 2010 o número de trabalhadores era de 7.517.123, já em 2020 o pessoal ocupado era de 6.857.500 de acordo com os dados da RAIS. E pelo gráfico notamos que ocorreu um aumento do pessoal ocupado na classe de abate de reses, exceto suínos que cresceu 28%. Observa-se que o setor de carne bovina está crescendo e gerando emprego, diferentemente do setor de indústria e transformação que no geral demonstra queda.

Por fim, outro indicador econômico a ser analisado é o de Valor da Transformação Industrial (VTI). Em poucas palavras, o VTI trata-se da diferença entre o valor bruto da produção industrial (VBPI) em relação ao custo com as operações industriais (COI). Ou seja, traduzindo para termos mais simples, esses dados estão relacionados à indústria de transformação, a qual consiste na

produção de bens por meio do uso de mão-de-obra, maquinário, ferramentas e processamento ou formulação biológica ou química.

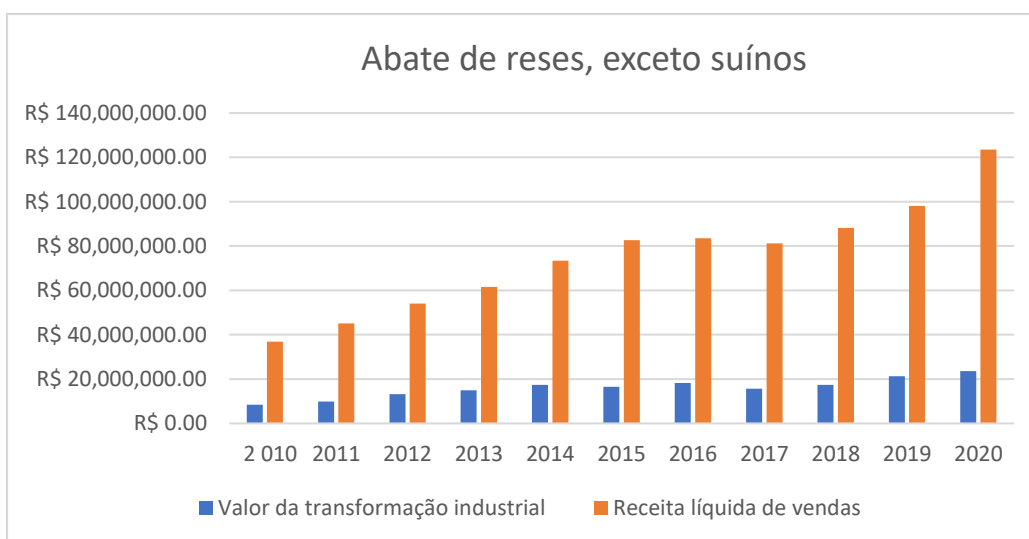
A manufatura pode significar a transformação de matérias-primas em produtos acabados em larga escala ou a criação de itens mais complexos com a venda de produtos básicos a fabricantes para a produção de itens como automóveis, aeronaves ou eletrodomésticos. As matérias-primas são transformadas em produtos acabados por meio da engenharia de fabricação ou do processo de fabricação. Este processo começa com o design do produto e a seleção de materiais. Os materiais são modificados durante vários processos de fabricação para criar o produto acabado. A manufatura avançada moderna geralmente inclui vários processos intermediários para criar os vários componentes de um item acabado, com alguns fabricantes usando o termo fabricação.

No caso em lente, estamos falando da indústria de produção de carne bovina. Ou seja, na fase em que o gado sai dos limites da fazenda e vai para a cadeia de processamento, que de acordo com o que foi apresentado na figura 1 corresponde ao item 3. Eis os dados do VTI de carne bovina através da tabela 2 e do gráfico 5:

Tabela 2: % do VTI de carne bovina dentro do macro indicador produtos alimentícios

Ano	vti 10.11 Abate de reses, exceto suínos	vti Indústria de transformação	% do VTI carne bovina x indústria de transformação
2010	R\$ 8.424.916,00	707 815 139	1%
2011	R\$ 9.902.644,00	782 703 480	1%
2012	R\$ 13.251.887,00	826 119 395	2%
2013	R\$ 14.859.084,00	904 358 378	2%
2014	R\$ 17.432.532,00	933 609 012	2%
2015	R\$ 16.495.790,00	948 690 602	2%
2016	R\$ 18.233.176,00	950 572 239	2%
2017	R\$ 15.608.399,00	1 003 785 408	2%
2018	R\$ 17.413.776,00	1 127 944 496	2%
2019	R\$ 21.243.844,00	1 160 308 410	2%
2020	R\$ 23.615.534,00	1 248 103 119	2%

Fonte: IBGE (2023).

Gráfico 5: Abate de reses, exceto suínos

Fonte: IBGE (2023).

Vê-se, com base na leitura da tabela 2, que a produção de carne bovina possui forte representatividade dentro do segmento de produção de alimentos, sendo que em 2012 até 2020 chegou a corresponder a 2% do total. Ou seja, o segmento de produção de carne bovina possui uma forte representação econômica, não só quando se olha para os dados de produção e importação, mas também quando se analisa dentro do contexto de produção alimentícia.

Até o momento olhamos para os dados do PIA Empresa, agora vamos analisar alguns do PIA Produto.

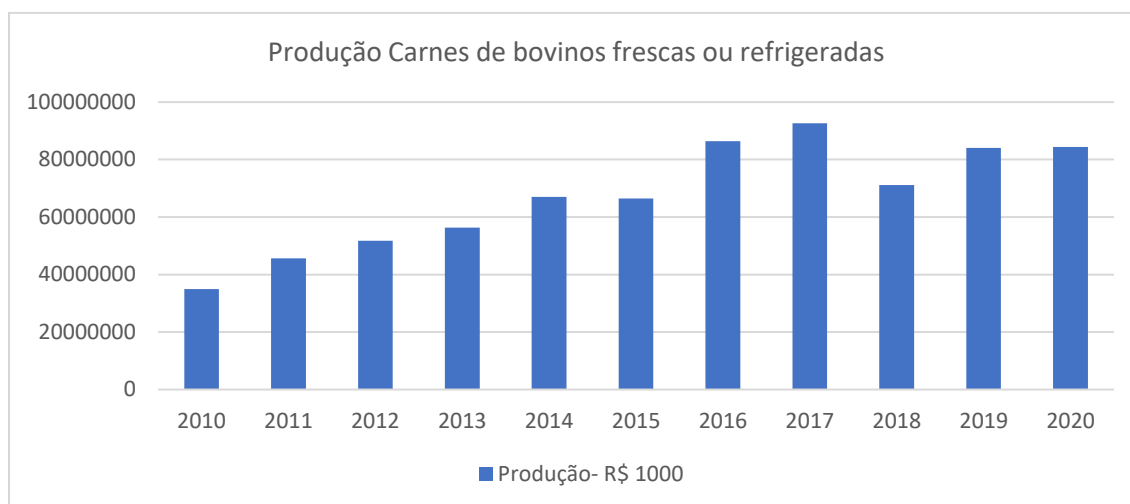
Gráfico 6: Posição ranking receita líquida da carne bovina dentro da produção de alimentos

Fonte: IBGE (2023).

O gráfico 6 mostra que dentro do segmento de alimentação a carne bovina possui uma participação muito forte e ela veio numa forte crescente desde 2010. É digno salientar que nos anos mais intensos da nossa recente crise econômica, de 2015 até 2016 – data em que a crise chegou ao paroxismo –, a carne bovina assumiu papel de protagonismo e chegou ao segundo lugar dentro do seguimento de alimentação, fazendo com que a economia bem ou mal se mantivesse aquecida e com geração de emprego e renda. Esse bom resultado veio seguindo de uma queda entre os anos de 2017 e 2018, mas com o advento da pandemia a carne bovina voltou a recuperar o seu lugar de prestígio dentro do seguimento de alimentação sendo o 3º colocado no seguimento.

Com efeito, os dados do gráfico 6 dialogam com os que serão apresentados no gráfico 7.

Gráfico 7: PIA Produto produção de carne bovina



Fonte: IBGE (2023).

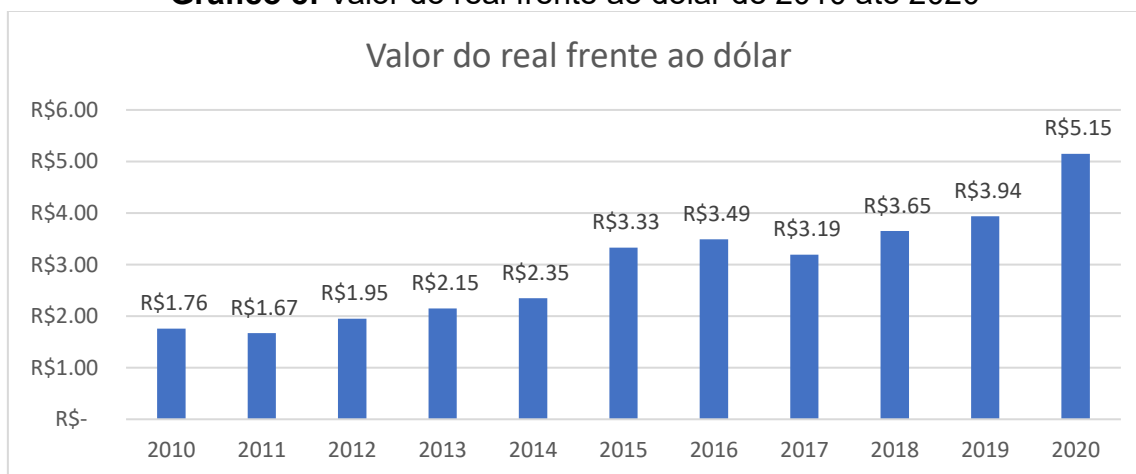
A produção de carne, como mostra o gráfico 7, assumiu o maior patamar no ano de 2020. O interessante desses dados é quando se constata que do ponto de vista do mercado interno o consumo da carne bovina diminuiu:

Dados do consumo per capita de carne bovina, disponibilizados pela Conab (Companhia Nacional de Abastecimento) através do levantamento das principais proteínas consumidas pela população brasileira, indicam que a carne bovina tem perdido espaço na mesa dos consumidores. Nos últimos anos houve perda mais acentuada, com consumo abaixo de 30 kg por pessoa.

Segundo o estudo, este cenário foi influenciado pela pandemia, que afetou a economia brasileira, e a saúde financeira da população que passou a buscar proteínas alternativas mais baratas (CATUVER, 2022).

Ou seja, o empuxe na produção de carne bovina se deu muito em função das exportações. Isso porque sob a gestão de Bolsonaro, tendo Paulo Guedes como ministro da economia, adotou-se uma política de desvalorização cambial, a qual fez com que a nossa moeda se perdesse valor em relação ao dólar, fazendo com que os produtos nacionais ganhassem atratividade para os compradores externos. Essa política cambial que ajudou na venda de carnes para o exterior pode ser vista através do gráfico 8:

Gráfico 8: Valor do real frente ao dólar de 2010 até 2020



Fonte: IPEA (2023).

Em suma, como se pode ver por meio dos dados trazidos pelo gráfico 8, o resultado forte do agronegócio no setor de produção de carne bovina tem muito a ver com a política macroeconômica de desvalorização cambial e ao mesmo tempo por uma demanda da população chinesa, em confinamento por conta da pandemia, por carne bovina.

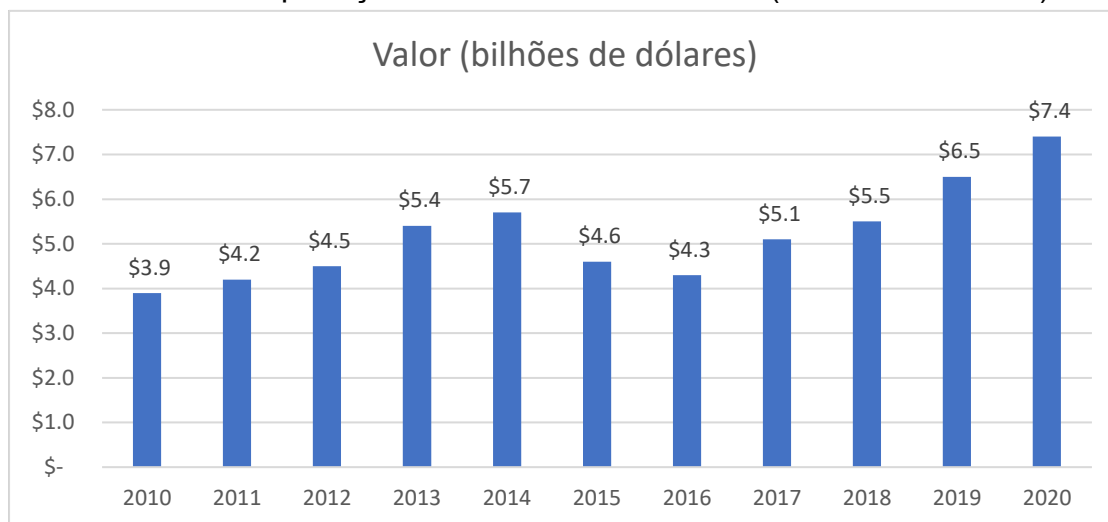
Através dos dados acima, observamos o quanto o setor é importante para economia e o quanto está em crescimento. Agora vamos analisar sobre as exportações de carne bovina que é um dado crucial para nosso setor. E demonstrar que mesmo sendo um dos maiores exportadores de carne o Brasil ainda importa carne bovina.

Um a cada cinco quilos de carne bovina comercializada no mundo é de origem brasileira. O volume exportado chega a 1,3 milhões de toneladas,

gerando recursos em torno de US\$3 bilhões. Isso representa cerca de 15% da produção nacional. O restante da produção é direcionado ao mercado interno (ALVIM, 2020).

O Gráfico 9 mostra o comportamento das exportações de carne bovina entre o interregno de 2010 até 2020. Do ponto de vista do volume de venda em dólares, o crescimento percentual nesse período foi de 89,74%, um crescimento considerável para a economia brasileira fazendo dela uma das líderes em exportação de carne bovina no mundo. Mas o dado mais interessante a ser observado no gráfico 9 é a queda apresentada nos anos de 2015 e 2016.

Gráfico 9 - Exportações Brasileiras 2010 - 2020 (bilhões de dólares)



Fonte: Comex Stat (2023).

Por que razão a economia brasileira caiu tanto nesses dois anos a ponto de até mesmo o agronegócio sentir o baque? Há ainda forte debate sobre a afirmação que virá a seguir, mas essa é uma das hipóteses que uma linha de economistas trabalha. A razão se deve ao segundo governo de Dilma Rousseff. Com efeito, durante seu segundo mandato seus índices de aprovação despencaram rapidamente, primeiro para 12% e depois para apenas 9%. Essa enorme queda do primeiro para o segundo mandato pode ser atribuída ao fraco desempenho econômico do país, bem como aos inúmeros escândalos de corrupção que surgiram no governo de Dilma Rousseff. Ao longo de 2015 e 2016, protestos eclodiram em todo o país, alguns chegando a mais de seis milhões de participantes exigindo seu impeachment (FILHO, 2017).

Conforme exemplificado pelo impeachment final de Dilma Rousseff, as condições econômicas observadas em um país podem afetar profundamente o resultado e o apoio geral de um governo. O Brasil é um estudo de caso útil para essa teoria, pois o mesmo foi observado durante a ditadura militar brasileira, um período de turbulência política lembrado pelas extensas violações de direitos humanos cometidas pelo regime. O maior apoio público da classe média e alta indicava uma disposição dos cidadãos em ignorar a corrupção e os escândalos, desde que o país estivesse indo bem economicamente (FILHO, 2017).

Acredita-se que a crise econômica de 2014 tenha sido causada pelas políticas macroeconômicas inconsistentes implementadas por Dilma durante seu primeiro mandato. As decisões de seu governo reduziram a competitividade econômica do Brasil, deterioraram os resultados fiscais, aumentaram a inflação e contribuíram para uma diminuição geral da credibilidade política do governo. A presidente foi criticada por abandonar muitos princípios econômicos, como a estabilização da inflação, e ignorar importantes reformas que teriam garantido a concorrência. Além disso, seu governo continuou gastando, apesar da queda nas receitas fiscais, com a esperança de que o investimento público estimulasse o crescimento. Foi por conta desse contexto que até mesmo a exportação de carne bovina sofreu um forte impacto, que só conseguiu se recuperar após o processo de impeachment de Dilma (FILHO, 2017).

No gráfico 10 observamos o movimento das importações de carne bovina durante 10 anos, e como foi o desempenho ao longo do tempo. Mesmo o país sendo um grande produtor ele ainda importa carne, nota-se que ocorreu um crescimento das importações de 24% ao longo desses anos.

Gráfico 10 - Importações Brasileiras 2010-2020 (milhões de dólares)



Fonte: Comex Stat (2023).

Mas por que ainda o Brasil, sendo o maior produtor de carne da América Latina, precisa comprar carne de seus vizinhos, sobretudo Argentina e Uruguai? A resposta é simples: esses países produzem em demanda maior a carne premium. A carne nobre é produzida a partir de gado de corte jovem e bem alimentado. Possui abundante marmoreio (quantidade de gordura intercalada com a carne magra), e geralmente é vendido em restaurantes e hotéis. Assados e bifes nobres são excelentes para cozinhar em calor seco, como grelhar, assar ou grelhar. A cor da carne é um belo vermelho claro sem manchas escuras. Há também uma alta proporção de carne para osso. Carne nobre é difícil de encontrar no supermercado (a não ser supermercados de elite), já que a maior parte vai para restaurantes. Essa perspectiva, contudo, tende a mudar nos próximos anos, conforme o relato a seguir:

O Brasil está trabalhando para suprir esse mercado de carne. Barcellos acredita na sua evolução e aposta que o País possa rivalizar em qualidade com o que hoje é importado. [...] Do lado da produção, se olha para a pecuária de corte brasileira mais pela eficiência. As métricas são de produtividade. No entanto, o grande aprendizado é que para dar mais característica de qualidade à carne não é com um animal extremamente eficiente (MOITINHO, 2021).

Ou seja, a tendência do mercado de produção de carnes no Brasil daqui em diante é ter um maior comprometimento com os cortes de qualidade, o premium, de modo que num prazo de 15 anos o saldo importador caia pelo menos 70% em relação ao patamar atual, de modo que a nossa balança comercial seja cada vez mais positiva (MOITINHO, 2021).

Para ter uma visão melhor da importância das exportações de carne bovina no Brasil, foi feita a comparação entre as exportações em relação às importações de carne bovina durante o período de 2010-2020. Para essa análise foi utilizada a taxa de cobertura das importações (TC_i). Observa-se que quando maior que a unidade, mais o produto contribui para a entrada de divisas na economia. E quando menor que a unidade, mais o produto em análise contribui para a saída de divisas da economia. O índice é obtido através da Equação: $TC_i = X_{rj}/M_{rj}$

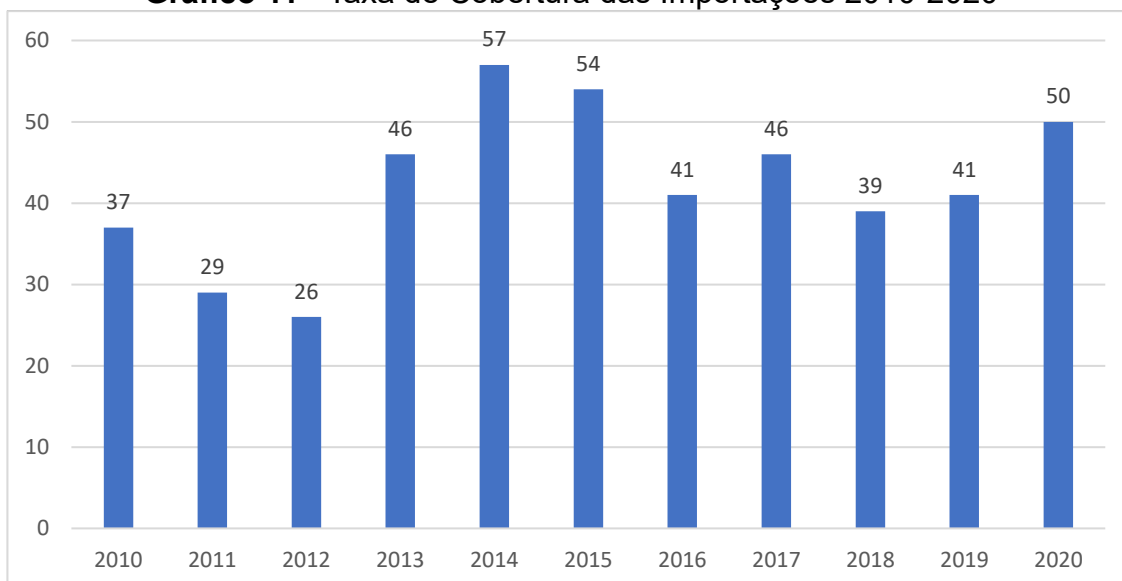
Em que:

X_{rj}= valor das exportações brasileiras do produto j;

M_{rj} = valor das importações brasileiras do produto j ;
 j = produto analisado.

No gráfico 11, é apresentado o cálculo do índice usando os dados dos gráficos 8 e 9, e podemos observar que durante esses 10 anos as exportações contribuíram para entrada de divisas no país, demonstrando o quanto as exportações são importantes para a economia brasileira.

Gráfico 11 - Taxa de Cobertura das Importações 2010-2020



Fonte: Comex Stat (2023).

6 CONCLUSÃO

O Brasil é um dos maiores produtores de carne bovina do mundo, com décadas de investimento em tecnologia, as quais não só aumentaram a produtividade, como também melhoraram a qualidade dos produtos brasileiros, tornando-os competitivos e acessíveis a mercados em mais de 150 países. A cadeia produtiva de carne bovina é composta por diversos agentes: desde grandes produtores com tecnologia de ponta até pequenos produtores com pouco conhecimento sobre o assunto, passando por frigoríficos nacionais globalizados com tecnologia de ponta e açougueiros que custam a atender as questões sanitárias mínimas exigidas pelo mercado.

Quando se observa o mercado de carne bovina há 40 anos atrás o rebanho não chegava à metade do que temos hoje, que é cerca de 209 milhões de cabeças. A importação era muito forte no país, muitas questões sanitárias impediam a exportação e o mercado de carne bovina era pouco produtivo. A pecuária de corte brasileira passou por mudanças drásticas nas últimas décadas, impulsionadas pela expansão da infraestrutura produtiva, pela estabilização do fornecimento de energia elétrica nas regiões Norte e Centro-Oeste e pela ampliação da capacidade instalada dos frigoríficos. Essas transformações provocam grandes mudanças em toda a cadeia produtiva da carne bovina brasileira, desde a indústria de insumos até o consumidor final.

O Brasil além de ter um dos maiores rebanhos do mundo, com mais de 244 milhões de cabeças de gado, maior que a população brasileira, é detentor de 30,3% do comércio mundial de carne bovina, gerando receita anual que ultrapassa US\$ 7,4 bilhões em vendas e ainda destina aproximadamente 74% de sua produção para abastecer o mercado interno. O país também é um dos maiores fornecedores de proteína animal e é considerado um viabilizador fundamental desse processo produtivo, que vem crescendo cada vez mais em produtividade, sem a necessidade de abertura de novos caminhos.

Em suma, quando se olha para a relação entre tamanho de pastagem e número de cabeças de gado o Brasil conseguiu diminuir o tamanho da pastagem para de forma inversamente proporcional aumentar a produção de bovinos. Pará, com 27,22%, Rondônia, com 25,01%, e Mato Grosso do Sul com 12,45%

foram os estados que lideraram a expansão na criação de cabeças de gado. Do ponto de vista da exportação, quando se compara 2010 com 2020 esse quesito teve um aumento na casa dos 89,74%, fazendo do Brasil, como já dito, o país mais forte na exportação desse produto. Cumpre dizer que não obstante esses dados de exportação, nosso país ainda precisa importar carne bovina de países como Uruguai e Argentina, pois a nossa produção é boa em quantidade, mas peca no quesito qualidade (carnes premium). As importações, comparando 2010 com 2020, cresceram 24%, mas a perspectiva é que em 15 anos esse quadro se reverta para que a balança comercial seja cada vez mais favorável. Em relação à força de produção empregada na produção de carne bovina, nos últimos dez anos a média anual de trabalhadores foi de 120.234 mil trabalhadores, sendo que a quantidade de empresas saltou de 302 em 2010 para 408 em 2020, um aumento de 38,41%. Para finalizar, no que tange ao VTI a carne bovina nos últimos dez anos representa em média 9% do que é produzido em todo o setor de alimentação, o que demonstra a força desse setor.

REFERÊNCIAS

ABATE BOVINO. **A questão do abate bovino**. Embrapa, 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina/abate>, acessado em 12 de junho de 2023.

ABIEC. **Beef report**, 2021. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2021/>, acessado em 12 de junho de 2023.

ALMEIDA, Juliano Vieira. Rastreabilidade na bovinocultura brasileira: condições e benefícios. **PUBVET** v.13, n.9, a403, p.1-14, 2019. Disponível em: https://web.archive.org/web/20200210113630id_/http://www.pubvet.com.br/uploads/e95e72022af0773d565b097721f4bc66.pdf, acessado em 12 de junho de 2023.

ALVIM, Nivaldo César. O mercado da carne bovina no Brasil. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**, 2020. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/AbpOR29Xv3xq03U_2013-5-21-15-46-50.pdf, acessado em 12 de junho de 2023.

AMARAL et al., Jackson Barros do. Abate humanitário e insensibilização em bovinos na perspectiva da medicina veterinária legal: Revisão. **PUBVET** v.13, n.3, a285, p.1-14, Mar., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n3a285.1-14>, acessado em 12 de junho de 2023.

BATISTELLI, Juliana Carla de Oliveira Rodrigues. Estimativas de rastreabilidade e certificação da carne bovina no Brasil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. e4111427079, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27079. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27079>. Acesso em: 14 jun. 2023.

BLATZ, N. **Métodos de reprodução bovina: monta natural, inseminação artificial e IATF**. Rehagro, 2020. Disponível em: <https://rehagro.com.br/blog/manejo-reprodutivo/#:~:text=M%C3%A9todos%20de%20reprodu%C3%A7%C3%A3o%20bovina%3A%20monta%20natural%2C%20insemina%C3%A7%C3%A3o%20artificial%20e%20IATF>, acessado em 12 de junho de 2023.

CASAGRANDA et al., Yasmin Gomes. Cadeia produtiva da carne bovina no Brasil. **Cadeias produtivas**, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Joao-Paulo-Soares/publication/354030657_CADEIA_PRODUTIVA_DE_ALIMENTOS_ORGANICOS/links/611fa9ea1ca20f6f8635eb7c/CADEIA-PRODUTIVA-DE-ALIMENTOS-ORGANICOS.pdf#page=197, acessado em 12 de junho de 2023.

CATUVER, Daniel. **Pandemia reduz consumo de carne bovina e dá espaço às opções mais baratas**. Canal do Boi, 2022. Disponível em: <https://sba1.com/noticias/noticia/21418/Pandemia-reduz-consumo-de-carne->

bovina-e-da-espaco-as-opcoes-mais-baratas#:~:text=Segundo%20o%20estudo%2C%20este%20cen%C3%A1rio,25%2C6%20kg%20em%202022., acessado em 12 de junho de 2023.

CEZAR et al., I. M. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate.** Campo Grande, MS: Embrapa, Gado de Corte, 2005.

CNA. **Balança comercial 2020.** CNA, 2020. Disponível em: https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/Balanca-Comercial_jan-dez-2020.pdf, acessado em 12 de junho de 2023.

COMEX STAT. **Carne bovina fresca, refrigerada ou congelada.** Comex, 2023. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>, acessado em 12 de junho de 2023.

FACHIN, H. Uso de GNRH no momento da inseminação artificial como ferramenta para otimizar os resultados de protocolos de IATF em gado de corte, Centro Ciências Rurais, Curitiba, Universidade Federal de Santa Catarina, 2018.

FILHO, Albino Luchiari. Produção de carne bovina no Brasil: qualidade, quantidade ou ambas? **Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte**, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Luchiari-Albino/publication/237404396_PRODUCAO_DE_CARNE_BOVINA_NO_BRASIL_QUALIDADE_QUANTIDADE_OU_AMBAS/links/53fe13900cf23bb019bd700c/PRODUCAO-DE-CARNE-BOVINA-NO-BRASIL-QUALIDADE-QUANTIDADE-OU-AMBAS.pdf, acessado em 12 de junho de 2023.

FILHO, Fernando de Holanda Barbosa. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/BD4Nt6NXVr9y4v8tqZLJnDt/?format=pdf&lang=pt>, acessado em 18 de junho de 2023.

HOLIDAY, F. **Clinical use of Hormones in Cow reproductive system.** Vetysite, 2022. Disponível em: <https://www.theveterinarysite.com/2021/06/how-reproductive-hormones-induce-heat-in-cows.html>, acessado em 12 de junho de 2023.

IBGE. **Estatística da Produção Pecuária**, 2023. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Fasciculo_Indicadores_IBGE/abate-leite-couro-ovos_202201caderno.pdf, acessado em 12 de junho de 2023.

_____. **PIA-Empresa - Pesquisa Industrial Anual – Empresa.** IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9042-pesquisa-industrial-anual.html>, acessado em 19 de junho de 2023.

INSTITUTO CERTIFIED HUMANE BRASIL. **O selo de qualidade**, 2023. Disponível em: <https://certifiedhumanebrasil.org/quem-somos/>, acessado em 12 de junho de 2023.

IPEA. **Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - venda – média**. IPEA, 2023. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=31924>, acessado em 20 de junho de 2023.

KURESKI et al., Ricardo. Agribusiness participation in the economic structure of a Brazilian region: analysis of GDP and indirect taxes. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/rXNZPGSJyH5dbtmxZKhZDQ/?format=pdf&lang=en>, acessado em 9 de julho de 2023.

MIRANDA, Diogo Leitão. Bem-estar animal na produção de carne bovina brasileira. *Informações Econômicas*, SP, v. 43, n. 2, mar./abr. 2013. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2013/tec4-0413.pdf>, acessado em 12 de junho de 2023.

MOITINHO, F. **Brasil, maior exportador global de carne bovina, importou 50,8 mil toneladas premium em 2020**. DBO, 2021. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/brasil-maior-exportador-global-de-carne-bovina-importou-508-mil-toneladas-premium-em-2020/>, acessado em 18 de junho de 2023.

MOURA, Ana Pinto de. **Nutrição e Sistemas Alimentares: Melhorar a nutrição através da Agricultura e Sistemas Alimentares**. Universidade do Porto, 2022. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/13250>, acessado em 9 de julho de 2023.

NASCIMENTO et al., A. Percepção da Cadeia Produtiva da Carne Bovina por Pecuáristas no Estado do Mato Grosso. *UNICIÊNCIAS*, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 02–06, 2021. DOI: 10.17921/1415-5141.2020v24n1p02-06. Disponível em: <https://uniciencias.pgsscogna.com.br/uniciencias/article/view/8692>. Acesso em: 12 jun. 2023.

NERY, Carmen. **Abate de bovinos cresce 4,8%, e o de frangos e suínos atinge recorde no 1º tri**. Agência IBGE, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37074-abate-de-bovinos-cresce-4-8-e-o-de-frangos-e-suinos-atinge-recorde-no-1-tri>, acessado em 12 de junho de 2023.

NEVES, Daniel Almeida Lopes. Escolhas estratégicas para produção de carne bovina orgânica no Brasil. Universidade de Brasília, 2012. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12368/1/2012_DanielAlmeidaLopesNeves.pdf, acessado em 12 de junho de 2023.

RODRIGUES, Lucas Melo Silva. **Competitividade das exportações de carne bovina do Brasil: uma análise das vantagens comparativas**. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/V8Lf9ydYvTVXzCHDZpyNcvM/?format=pdf&lang=pt>, acessado em 12 de junho de 2023.

ROSA, F.R.T. Fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva da carne bovina do Estado de São Paulo. São Carlos: UFSCar, 2009.

SOBRAL, N. C.; ANDRADE, E. N.; ANTONUCCI, A. M. Métodos de insensibilização em bovinos de 643 corte. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, 251-10, 2015. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/XnShy1O85gll6Lr_2015-11-27-12-20-40.pdf, acessado em 12 de junho de 2023.

SURYA et al., Batara. Rural Agribusiness-based Agropolitan Area Development and Environmental Management Sustainability: Regional Economic Growth Perspectives. **International Journal of Energy Economics and Policy**, 2021. Disponível em: http://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/8106/1/176296323X_0.pdf, acessado em 09 de julho de 2023.

TEXEIRA, Eduardo Fernandes; GUERIOS, Euler Márcio Ayres. Uso de GNRH em protocolos de inseminação artificial em tempo fixo em bovinos. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG –Vol.5, no 1, jan/jun 2022*. Disponível em: <http://www.themaetscientia.fag.edu.br/index.php/ABMVFAG/article/view/1632/1504>, acessado em 12 de junho de 2023.

TIMOTEO et al., Beatriz Angelo. Carne bovina brasileira: evolução da produção e desafios para exportação. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.10, 2021.