

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE ZOOTECNIA**

Bruno Alves Arruda

Consolidação do Complexo Agroindustrial da Carne Bovina no Brasil

**Uberlândia – MG
2021**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE ZOOTECNIA**

Bruno Alves Arruda

Monografia apresentada a coordenação do curso de graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial a obtenção do título de Zootecnista.

Orientador: Prof. Dr. Clesio Marcelino de Jesus

**Uberlândia – MG
2021**

Bruno Alves Arruda

**CONSOLIDAÇÃO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA CARNE
BOVINA NO BRASIL**

Monografia aprovada como requisito parcial a obtenção do título de Zootecnista no curso de graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia.

APROVADA EM 03 DE NOVEMBRO DE 2021.

Prof. Dr. Clesio Marcelino de Jesus
(Instituto de Economia e Relações Internacionais/UFU)

Prof^a. Dr^a. Carina Ubirajara de Faria
(Faculdade de Medicina Veterinária/UFU)

Prof. Dr. Filipe Prado Macedo da Silva
(Instituto de Economia e Relações Internacionais/UFU)

**Uberlândia – MG
2021**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por me permitir chegar até aqui. Aos meus pais Edson Bezerra e Josiane Luiz Alves que deram tudo que podiam para me auxiliar em minha trajetória. A minha irmã e companheira de lágrimas Bianca Alves. Aos meus avós em especial minha falecida avó Maria de Lurdes pela constante demonstração de orgulho por mim. Gostaria de deixar expressa minha gratidão a toda a família da minha falecida tia Mirian Arruda que com todo coração me acolheram em sua residência para que meu caminho durante a graduação fosse um pouco mais fácil. Agradeço também à minha namorada Ana Luiza Freitas pela paciência e pelo incentivo a não desistir, principalmente na etapa final do curso. A meu amigo João Willian que me ajudou muito em minha trajetória. A meus amigos de graduação os quais criei laços e lembranças que tornaram tudo mais suportável e prazeroso.

Por último, mas não menos importante, agradeço os meus Professores que se dedicaram de corpo e alma para me transmitir parte de seus conhecimentos. Em especial, agradeço a Professora Dr^a. Carina Ubirajara por me aceitar no GEMEGA -UFU proporcionando a minha formação uma das maiores chances de crescimento durante a graduação; e a meu orientador, Professor Dr. Clésio Marcelino, que com muita paciência me ajudou a superar minhas dificuldades durante a elaboração do meu TCC. Agradeço também a Universidade Federal de Uberlândia por ter me dado a chance e todas as ferramentas necessárias para que hoje eu chegasse ao final desse ciclo de maneira satisfatória.

RESUMO

A cadeia produtiva da carne bovina é considerada um complexo agroindustrial (CAI) que reúne práticas referentes a produção de insumos, às fazendas, aos frigoríficos abatedouros e à distribuição. Sua importância para a economia nacional pode ser apontada no fato de que o Brasil se tornou ao longo da história um dos principais produtores e exportadores mundiais de carne bovina, situando-se na primeira posição do ranking de exportadores de carne bovina em 2020, com 2,2 milhões de toneladas exportadas de carne (TEC), representando 14,4% do segmento no mercado internacional. Além disso, o Brasil conta atualmente com o maior rebanho comercial do mundo, formado por um efetivo de aproximadamente 217 milhões de cabeças, representando sozinho 14,3% do rebanho mundial. Por isto, este trabalho por meio de uma revisão bibliográfica busca demonstrar a importância do Complexo de carne bovina para a economia nacional, testando a hipótese de que a evolução do CAI de carnes bovinas ocorreu de forma intensa, trazendo consigo características expansionistas no que se refere ao volume de produção e exportação, se tornando uma atividade indispensável para a economia do agronegócio brasileiro.

Palavras – chave: Complexo agroindustrial, bovinocultura de corte, mercado interno e externo.

ABSTRACT

The beef production chain is considered an agro-industrial complex (AIC) brings practices related to the production of inputs, farms, slaughterhouses and distribution. Its importance for the national economy can be seen in the fact that Brazil has become throughout history one of the main beef producers and exporters in the world, being the first in the ranking of bovine beef exporters in 2020, exporting 2.2 million tons of beef around the world, representing 14.4% of the segment in the international market. In addition, Brazil currently has the largest commercial herd in the world, formed by approximately 217 million heads, representing 14.3% of the world herd. For this reason, this final paper, through a bibliographical review, seeks to demonstrate the importance of the Bovine Beef Complex for the national economy, testing the hypothesis that the evolution of the bovine beef AIC occurred intensely, bringing with it expansionist characteristics in which refers to the volume of production and exportation, becoming an indispensable activity for the Brazilian agribusiness economy.

Key - words: Agroindustrial complex, beef cattle, domestic and foreign markets.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação esquemática de um complexo agroindustrial	23
Figura 2 - esquematização do complexo agroindustrial de carne bovina	24
Figura 3 - Variação do efetivo de bovinos - Brasil - 1997-2009	26
Figura 4 - Comparação entre área de pastagem e produtividade de 1990 a 2018	27
Figura 5 - Produção do complexo de carnes de 2005 a 2018	31
Figura 6 - Consumo doméstico de carnes de 1995 a 2018	31
Figura 7 - Exportações do complexo de carnes de 2004 a 2018	33
Figura 8 - Evolução da participação do PIB do agronegócio da pecuária de corte sobre o PIB total do Brasil de 2010 a 2020	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Efetivo bovino e área de pastagem de 1970 a 1995	21
Tabela 2 - Concentração do rebanho em mil cabeças, no Brasil e unidades da federação de 1995 e 2006	26
Tabela 3 - Evolução do abate anual de animais sifados por empresa de capital aberto no Brasil de 2006 a 2014 – Milhões de cabeças	28
Tabela 4 - Número de plantas de frigoríficos em território brasileiro com SIF	29

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	9
2.	EVOLUÇÃO DA BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL	10
2.1.	História da bovinocultura de corte brasileira do período colonial ao século XIX	10
2.2.	Introdução do gado zebuino no Brasil.....	13
2.3.	O contexto histórico da industrialização da produção de carne bovina no Brasil (1900 a 1999).....	14
3.	O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA CARNE BOVINA	23
4.	ANÁLISE DO CENÁRIO DO CAI DA CARNE BOVINA NA DÉCADA DE 2000 E 2010.....	27
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS	26

1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva da carne bovina é considerada um complexo agroindustrial (CAI) que reúne práticas referentes à produção de insumos remetidos às fazendas (vacinas, base genética, sementes, sal mineral, suplementos alimentares, tratores e implementos etc.), aos frigoríficos e abatedouros (abate e processamento) e à distribuição (açougues e supermercados) visando, por fim, servir o consumidor final (nacional e internacional), sendo que o transporte (logística) está presente em todos os elos da cadeia. Soma-se ainda, ao CAI atividades de suporte como as empresas de pesquisas, sistemas financeiros e inspeção sanitária.

Enfatizando a importância do setor está o fato de que o Brasil se tornou ao longo da história um dos principais produtores e exportadores mundiais de carne bovina, se mantendo na primeira do ranking de exportadores de carne bovina desde 2004, alcançando em 2020 2,2 milhões de toneladas exportadas de carne (TEC), representando 14,4% do segmento no mercado internacional. Além disso, o Brasil conta atualmente com o maior rebanho comercial do mundo, formado por um efetivo de aproximadamente 217 milhões de cabeças, representando sozinho 14,3% do rebanho mundial (EMBRAPA, 2021).

Por toda a importância que esse CAI assumiu no país e seus impactos econômicos é relevante analisar estudos em torno do CAI da carne bovina. Por isso mesmo, o objetivo desse trabalho é o de apresentar e analisar de forma descritiva alguns dos principais acontecimentos históricos que influenciaram o complexo agroindustrial da carne bovina, demonstrar como se deu sua formação, como o CAI se encontra estruturado nos dias de hoje, assim como, verificar sua importância econômica para o Brasil nas décadas recentes (2000 e 2010).

A hipótese adotada é a de que a evolução do CAI de carnes bovinas ocorreu de forma intensa, trazendo consigo características expansionistas no que se refere ao volume de produção e exportação, consolidando-se numa atividade importante para o agronegócio brasileiro.

Para o desenvolvimento do trabalho foi realizada revisão de literatura, pesquisa em sites especializados e oficiais, além do levantamento de dados secundários; o que possibilitou avançar na análise descritiva do setor de carne bovina nacional, partindo desde aspectos históricos à importância que o mesmo assumiu para a economia do país nos dias atuais. Por meio do levantamento bibliográfico, foi possível reunir informações importantes a respeito

do CAI da carne bovina e proporcionar maiores esclarecimentos. Foram utilizadas informações de revistas especializadas de produção animal, agronegócio e economia (nacionais e internacionais); sites; boletins técnicos, anais de congressos e simpósios; teses; dissertações e livros especializados em pecuária de corte. Também foram utilizados dados secundários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE).

Para melhor entendimento, o presente trabalho foi dividido em 3 seções e 3 subseções além da introdução e das considerações finais. Na seção 1 (item 2), foi analisada a evolução da bovinocultura de corte brasileira, sendo que a mesma foi dividida em 3 subseções; a subseção 2.1 apresenta a história da bovinocultura de corte brasileira do período colonial ao século XIX; a subseção 2.2 continua com a introdução do gado zebuino no Brasil e a subseção 2.3 apresenta o contexto histórico da industrialização da produção de carne bovina no Brasil (1900 a 1999). Enquanto na seção 2 (item 3) foi apresentado o complexo agroindustrial da carne bovina. Por fim, a seção 3 (item 4), continua com uma análise de cenário do CAI da carne bovina na década de 2000 e 2010.

2. EVOLUÇÃO DA BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL

2.1. História da bovinocultura de corte brasileira do período colonial ao século XIX

Para compreender a bovinocultura de corte brasileira, é importante conhecer como se deu o seu processo de evolução. Para isso, se faz necessário conhecê-la revisitando a origem da atividade no Brasil. A chegada dos primeiros bovinos no país ocorreu em 1533, na Expedição de Martin Afonso de Souza, cujo objetivo era a fundação da primeira capitania portuguesa em São Vicente (SILVA; BOAVENTURA; FIORAVANTI, 2017).

Os primeiros animais importados para o Brasil foram derivados de rebanhos oriundos da Espanha e Portugal (rebanhos europeus), contendo bovinos das raças Minhota, Mirandesa, Alentejana, Arouquesa e Transtagana. Já no Brasil, ocorreram alterações dos padrões genéticos por duas vias (seleção natural e seleção artificial), que resultaram nas raças naturalizadas.

A seleção natural ocorreu a partir de cruzamentos naturais e pela interação com as condições de produção da época (clima, disponibilidade de alimento, enfermidades, parasitas etc.) (PEIXOTO, 2010 e SILVA; BOAVENTURA; FIORAVANTI, 2017). Já a seleção

artificial foi oriunda dos cruzamentos de animais que possuíam características desejáveis pelos produtores da época. Estas alterações deram origem as raças naturalizadas sendo as mais importantes: Caracu, Crioula, Junqueira, Curraleiro, China, Franqueiro, Mocho Nacional e Sertaneja (PEIXOTO, 2010 e SILVA; BOAVENTURA; FIORAVANTI, 2017).

De acordo com Felix et al. (2013), estas raças são reconhecidas pela rusticidade, adaptabilidade e resistência, sendo particularidades essenciais para prosperarem nos ambientes desafiadores da época. A partir de então as primeiras atividades pecuárias, se desenvolveram no litoral junto as demais atividades produtivas, com destaque para a produção de açúcar no período colonial. Com o crescimento da economia nessa região, o crescimento da população, à busca pela ocupação das regiões centrais do país e o espaço que a pecuária demandava, entre os séculos XVII e XVIII a bovinocultura de corte foi pressionada a migrar em direção ao Brasil central (Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso) e ao nordeste, seguindo o caminho das atividades mineradoras, tornando-se então uma atividade secundária (os animais não possuíam grande valor econômico, eram criados como um produto destinado a subsistência dos trabalhadores rurais, além de servirem como força motriz para carros, moinhos arados etc.), atuando como coadjuvante do processo de exploração de áreas desconhecidas e captura de índios (PEIXOTO, 2010).

Contudo para Silva (2013), já no final do século XVII, mas especificamente no nordeste brasileiro, a bovinocultura de corte começava expressar um mecanismo próprio de circulação de capital (a renda gerada beneficiava o vaqueiro e deste passava para o sesmeiro). Neste mesmo período o sertão nordestino alcança seu ápice no desenvolvimento pecuário, fornecendo carne para grandes centros urbanos desde o Maranhão até a Bahia. Porém, a região teve sua produção gravemente prejudicada devido à falta de água (PRADO JÚNIOR, 1987).

No caso da região sul, segundo Medeiros Neto (1970), a atividade era desenvolvida por padres jesuítas nas proximidades do rio Uruguai. Com o passar dos anos a pecuária prosperou, alastrando-se por toda região. Com isso, de acordo com o autor acima citado, no século XVII o rebanho brasileiro alcançou em torno de 1.500.000 cabeças. Entretanto, Silva; Boaventura; Fioravanti (2017), apontam que a pecuária nacional atuando como elemento desbravador das regiões centrais do país, só passou a ganhar destaque no século XVIII, após o declínio da mineração, e a partir de então, houve uma reestruturação do regime de produção pecuária vigente, caracterizada pelo surgimento de fazendas de pecuária extensiva.

Neste contexto, para Teixeira e Hespanhol (2014), a pecuária nacional se desenvolveu significativamente, ganhando destaque e iniciando a exportação de couro entre os séculos XVIII e XIX. Segundo Prado Júnior (1987), faz-se notória a participação da região sul, uma vez que, no ano de 1793 na região já exercia a atividade de charqueada, e o estado do Rio Grande do Sul chegou a exportar nesse ano cerca de 13.000 arrobas de charque e 600.000 arrobas nos primeiros anos do século seguinte (XIX).

A partir de então, a pecuária de corte nacional iniciou sua trajetória rumo à tecnificação. Segundo Netto (1995) o primeiro passo se deu no século XIX, tendo como polo irradiador a Inglaterra que espalhou pelo mundo sua forma de produzir gado de corte, e foi caracterizado pela substituição do plantel bovino remanescente dos tempos coloniais por um novo que possuía alta capacidade de converter alimento em carne, sendo portanto, constituído de raças europeias importadas (*Bos taurus taurus*) com melhor capacidade produtiva, entre as raças estavam: Hereford, Shorthorn, Polled Angus, Charoles e Schwytz, sendo a primeira a mais amplamente difundida pelo território nacional na época.

Portanto, a pecuária nacional tinha como base de seus rebanhos as raças taurinas, porém sendo o Brasil um país tropical, com exceção da região sul, seu clima não condizia com o ambiente no qual estas raças de origem europeia se desenvolveram, o que aliado a baixa tecnologia existente, não possibilitava a expressão de todo seu potencial genético.

Entretanto, os fazendeiros, em especial os da região do Triângulo Mineiro, ao observarem a forma com que o gado zebu (*Bos taurus indicus*) importados da Índia interagiam com o ambiente (eram mais resistentes às altas temperaturas e às verminoses do que os bovinos de origem europeia), entre os anos de 1875 e 1891, voltaram seus objetivos rumo ao estabelecimento de uma pecuária tropical (MEDRADO, 2013). Sendo assim, neste momento o efetivo bovino nacional começa a se dividir em dois tipos de pecuária: a pecuária subtropical, na região sul composta majoritariamente por rebanhos formados por raças taurinas; e a pecuária tropical em desenvolvimento, buscando compor seus rebanhos de bovinos zebuínos.

2.2. Introdução do gado zebuino no Brasil

Sem sombra de dúvidas o gado zebuino assumiu extrema importância para a pecuária nacional. De um modo geral, a introdução destes animais no Brasil pode ser dividida em cinco fases segundo a CRPBZ (2015a), a primeira fase iniciou com a chegada do primeiro casal de animais zebu em 1813, originários da Costa do Malabar e descarregados no porto da Bahia. A partir de então, até o ano de 1873, os animais zebus continuaram a chegar no território nacional, porém, estes serviam muito mais como atrações turísticas em zoológicos do que para fins econômicos. Nesta ocasião houve a predominância da raça Guzerá no processo introdutório.

A segunda fase segundo CRPBZ (2015b), ocorreu entre os anos de 1875 e 1891, neste período as importações adquiriram um caráter mais profissional, uma vez que a busca pelos zebuínos agora possuíam características mercantis audaciosas para a época. Ao enxergarem a viabilidade econômica do gado zebu, alguns pecuaristas importaram da Índia reprodutores criteriosamente selecionados, nesta ocasião, houve a chegada da raça Nelore ao Brasil.

Enquanto a terceira fase ocorreu entre os anos de 1898 à 1921, neste período, foram desembarcados em território nacional lotes de 100 ou mais animais, com destaque para os criadores do Triângulo Mineiro, cujo criador considerando o pioneiro a ir a Índia em busca de reprodutores zebuínos foi Teófilo de Godoy, tornando-se uma referência na criação do gado zebu até então (CRPBZ, 2015c).

A quarta fase, foi delimitada entre os anos de 1930 a 1960. Anteriormente ao início desta fase, mais precisamente no ano de 1921, o crescimento do plantel bovino brasileiro começou a ser freado por meio da proibição por parte do governo federal da aquisição de gado indiano, isto porque foram encontrados animais infectados com peste bovina entre alguns rebanhos importados da Índia. Em 1930, dois produtores (Manoel de Oliveira Prata e Ravísio Lemos), conseguem licença para obter um lote de quase 200 animais, desde que estes permanecessem de quarentena na Ilha de Governador por cerca de 3 meses para garantir que não estes animais não eram portadores de peste bovina (CRPBZ, 2015d).

Como marco para as importações de gado zebuino temos as importações de 1962, nas quais virem os animais considerados genearcas da raça nelore (aqueles que possuem o maior número de descendentes). Nesse período desembarcou em Fernando de Noronha o

navio Coroa que passou por oito meses de quarentena contendo 84 cabeças da raça nelore. Dentre estes genearcas estavam os touros Taj Mahal, Karvadi, Golias, Rastã, Godhvari Gonthur, Akasamo, Padhu, Godar, Brahmine, Nagpur. Portanto, foi nesse mesmo lote que vieram os principais reprodutores, que serviram de base para a raça nelore gerando os maiores números de descendentes (MAGNABOSCO et al., 1997).

É importante salientar que até o ano de 1970, foi importado para o Brasil um total de 6.262 animais zebuínos distribuídos em diferentes datas e que tiveram como principal destino os estados de Rio de Janeiro, Bahia e Minas Gerais. Neste mesmo momento, as importações de taurinos já eram estimadas em 800.000 cabeças, especialmente as de raças europeias. Contudo, aproximadamente 80% do rebanho nacional tem sangue Zebu com forte influência da raça Nelore, desses 73% correspondem a animais registrados pela ABCZ (SANTIAGO, 1970).

Em um período mais recente a quinta fase ocorreu entre os anos de 1994 a 2010. Um dos marcos deste momento foi a chegada da raça norte americana Brahman, além da luta constante pela liberação da importação de material genético direto da Índia. Liderados por Jonas Barcellos Corrêa Filho, vice-presidente da associação brasileira dos criadores de zebu (ABCZ) por muitos anos, e acreditando que a genética zebuína era um fator essencial para a pecuária de corte conseguiram a partir de um acordo sanitário assinado em 2005, a liberação definitiva da importação de material genético congelado oriundo da Índia, possibilitando a importação de 350 embriões no ano de 2009. E tendo como atestado do sucesso da ação empreendedora de instalar a espécie zebuína no Brasil, o nascimento do primeiro animal zebu puro em território nacional no ano de 2010 (CRPBZ, 2015d).

Portanto, a pecuária que outrora não passava de uma atividade complementar ao processo de exploração, mineração e captura de índios, graças aos pioneiros da importação de gado zebu, marchou rumo a tecnificação e industrialização.

2.3. O contexto histórico da industrialização da produção de carne bovina no Brasil (1900 a 1999)

Conforme foi demonstrado anteriormente, mais de trezentos anos após o início da atividade pecuária no Brasil, a produção ainda era voltada para o comércio local (mercado

interno) e não existia indústria frigorífica especializada no processamento da carne bovina. Segundo Campos (1994), até o início do século XX no país, existiam apenas matadouros e charquearias, portanto, os únicos serviços realizados eram o abate e a produção de alguns derivados de bovinos, para consumo interno.

Brisola (2020), demonstra que na década de 1900 a atividade pecuária começou a ganhar importância no território nacional em função da introdução de plantas frigoríficas estrangeiras no país, principalmente nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais (merece destaque o triângulo mineiro). Iniciando-se assim, o surgimento dos primeiros processos modernos de industrialização no setor e os primeiros passos rumo a formação dos complexos agroindustriais (CAI) da carne bovina.

Com a ocorrência da primeira guerra mundial (1914 -1918), evento que gerou um cenário propício para o aumento de exportações brasileiras, um dos propulsores desse aumento foi à escassez de carne em todo mundo, com destaque para a Europa que enfrentava a guerra em seu território e reduziu drasticamente a produção local e necessitava do alimento.

A escassez de alimentos em todo mundo, aliado ao aperfeiçoamento das técnicas de conservação dos alimentos (congelamento, defumação, salmoura etc.) apontados por Fischer (1999), possibilitou o transporte por longas distâncias, sem que o alimento perecesse (favorecendo a exportação) além de promover a diversificação dos canais de distribuição. Santos et al. (2015), acrescenta que juntamente com o transporte refrigerado em larga escala e a presença de incentivos públicos permitiram a expansão do setor pelo território nacional. Além disso, fomentando as vantagens que a primeira guerra mundial trouxe para a pecuária nacional, segundo IBGE (2006), na década de 1920 o Brasil já contava com 34.271.324 cabeças de gado, considerando um grande efetivo para a exportação de carnes para o resto do mundo.

Consequentemente, nesse cenário de guerra Suzigan (1986), aponta para uma grande transformação no mercado de carnes no Brasil, quando, entre 1913 e 1923 instalou-se no país 11 frigoríficos, cinco deles de capital nacional, dois ingleses e quatro americanos. Prado Junior (2012), analisando um espaço temporal diferente, afirma que entre 1919 e 1932, um total de 16 plantas frigoríficas foram instaladas no país, todas elas eram inglesas ou estadunidenses. Porém, segundo Medrado (2013), esses frigoríficos de capital internacional não possuíam interesse em explorar o mercado interno, mas sim na exploração de produtos destinados à exportação, principalmente para o mercado europeu.

De um modo geral, o objetivo dessas empresas era tornar o Brasil um importante fornecedor de produtos de origem animal para o mundo, para suprir a grande demanda do mercado gerada pelos efeitos da primeira guerra mundial. Portanto, para atender aos critérios da exportação, o país precisava organizar e ampliar a vigilância sanitária, por isso em 1915, entrou em atividade o serviço de inspeção federal. Com isso, nesse mesmo ano o país consegue exportar quantidades substanciais de carne e banha, fazendo com que esses produtos se equiparassem ao valor do açúcar (principal produto exportado desde o início do século XX) (ANDRADE, 1985).

Portanto, considerando dados apresentados por Felício (2013), é possível concluir a expansão no processo de exportação. Pois em 1914 deu-se início as exportações de carne no Brasil com 200 toneladas, posteriormente até os anos de 1920 o país exportou cerca de 51,8 mil toneladas de carnes processadas e 286.900 toneladas de carne in-natura a partir de 1915 (quando surgiu o serviço de inspeção federal).

Nesse cenário de ampliação do mercado exportador, Campos (1994), afirma que o mercado era dominado por grandes frigoríficos, que tinham como características uma enorme capacidade produtiva, o uso de tecnologias de conservação, a concentração de todos os processos de industrialização e beneficiamento da carne em uma só planta e destinavam seus produtos majoritariamente ao abastecimento do mercado interno com carnes congeladas e à exportação, possuindo como sua principal vantagem a produção em escala. Ao mesmo tempo estes frigoríficos de grande porte, conviviam com inúmeros pequenos matadouros responsáveis por abastecerem os mercados locais com carne fresca e alguns embutidos como salsichas e produtos de charquearias que possuíam como principal vantagem a proximidade com o cliente e os baixos custos com transporte.

Ainda segundo Campos (1994), na década de 1920 os frigoríficos de médio porte e capital nacional, competiam na exportação e no abastecimento do mercado interno de carnes congeladas com os grandes frigoríficos de capital estrangeiro. Porém, com acirramento da concorrência gerado por problemas na pecuária como o abate exacerbado de bovinos nesse período, somado à diferença gritante da capacidade produtiva entre as empresas de grande e médio porte, acarretou-se no processo de fusão de muitas empresas de capital nacional pelas de capital estrangeiro.

Portanto, no que se diz respeito à cadeia de produção de carne bovina na década de 1920, a década foi caracterizada pelo predomínio do capital estrangeiro, o início das exportações de carnes brasileiras, a criação do serviço de inspeção federal e a venda de carnes congeladas e processadas com tecnologia semelhante à encontrada no exterior.

Já a década de 1930, foi marcada por uma certa reorganização no mercado nacional de carnes de origem bovina motivada pelas melhorias no mercado em geral. De um lado, o rebanho bovino havia se expandido acarretando um maior número de bovinos em idade para abate o que conferiu ao setor estabilidade. De outro lado, usufruindo-se da maior estabilidade alcançada, os frigoríficos se diferenciaram, ficando divididos da seguinte forma: as grandes empresas (estrangeiras) cuidavam da exportação, porém detendo ainda grande parte do mercado interno, enquanto as pequenas (nacionais) ainda sem muita expressão cuidavam dos produtos destinados ao mercado interno (MUELLER, 1987).

Portanto, nesse momento a pecuária se encontrava em plena expansão, tanto na produção de matéria prima (animais) quanto na industrialização dos produtos e desenvolvimento de novos mercados (interno e externo). Um fator fundamental para a expansão da atividade foi a presença de bovinos zebuínos importados para o Brasil entre os anos de 1904 e 1921 (demonstrado na subseção anterior), pois já se observava vantagens dos cruzamentos desses animais com os animais nativos, principalmente no enfrentamento das características climáticas da parte central do país (SANTIAGO 1970; PEIXOTO, 2010).

Na década de 1940, com a ocorrência da segunda guerra mundial, uma das consequências foi a reestruturação do comércio internacional de carnes. Se outrora a produção de carnes no mundo tinha como protagonista a Inglaterra, no período da segunda grande guerra, os Estados Unidos que já era o maior produtor de carne bovina, passou a ser a maior referência internacional para a bovinocultura, tornando-se não só o maior produtor, mas também o maior consumidor e um *player* cada vez maior no cenário das importações mundiais (NETTO, 1995).

Campos (1994), corrobora para a afirmação dizendo que se outrora a Inglaterra detinha o controle das fronteiras e mercados de carne bovina, o Estados Unidos passa a ser o principal produtor, exportador e consumidor. Apresentando ao mundo uma pecuária extremamente intensiva, na qual, o bovino já não era livre para se desenvolver em um intervalo de tempo elevado sobre o regime de pastejo, mas sim no regime confinado e recebia uma

dieta com alta concentração de grãos. Este tipo de produção impactou todos os países envolvidos no comércio de carne mundial, dando origem aos termos pecuária intensiva (uso de confinamento) e extensiva (regime de pastejo).

Paralelo as transformações no mercado mundial, ainda segundo Campos (1994), os frigoríficos de médio porte de capital nacional, começam a retomar um pouco de sua importância no mercado interno, indicando um novo rearranjo estrutural no comércio de carnes bovinas. Segundo IBGE (2006), nesse período, o país possuía um efetivo bovino equivalente a 34.392.419 cabeças, as quais eram criados em uma área média de 2,56 ha por cabeça, ou seja, eram destinados 88,04 milhões de hectares à produção de gado

Na década de 1950 ocorreu o desenvolvimento das primeiras pesquisas voltadas para o uso racional de plantas forrageiras pela Escola Superior de Agricultura de Queiroz – ESALQ, deixando, portanto, a herança de uma pecuária extremamente extrativista que se alastrava por grandes áreas para uma atividade que adotaria o desenvolvimento de tecnologias e aplicações para a nutrição animal (PEIXOTO, 2010). Portanto, neste momento, surge uma preocupação maior com a eficiência produtiva por área, o que leva o Brasil a registrar um rebanho de 46.891.218 cabeças de gado, distribuídos em uma área média de 2,30 ha por cabeça, ou seja, eram destinados 107,85 milhões de hectares à produção de gado (IBGE, 2006).

Na década de 1960 houve avanços nas pesquisas relacionadas à pecuária de corte com ênfase no melhoramento animal, na capacidade que cada raça e espécie possuía de se adaptar aos diversos sistemas de produção. A pecuária de corte, portanto, passa a ser uma atividade multidisciplinar, com estudos e pesquisas que transcendem à área que ela ocupa, englobando: ecologia animal, transporte, comercialização, os sistemas de criação, genética, reprodução, as raças e suas possibilidades econômicas, nutrição animal e pastagens (SANTIAGO, 1970). Segundo IBGE (2006), neste período o rebanho nacional alcançou a marca de 56.041.307 cabeças de gado em uma área de aproximadamente 2,18 ha por cabeça, e um total de 3.337.769 estabelecimentos agropecuários. Dados que revelam a expansão da criação de gado no país.

Ainda nessa década, a relação entre as indústrias de abate de carne (as de capital estrangeiro e as de capital nacional) que havia se iniciado em 1940, se consolidou. Entre os anos de 1968 e 1973, houve uma considerável expansão modernizadora no setor de produção

de carne bovina. Essa expansão ocorreu com maior intensidade na fase de abate e beneficiamento, na forma de modificações profundas da estrutura técnico-organizacional da produção. Este processo foi estimulado pelo estado, por meio de políticas que incentivavam a exportação e a adoção de elevados padrões sanitários para o conjunto do parque abatedor, padrões que levaram ao fechamento temporário ou permanente das unidades incapazes de atendê-los (MAZZALI, 2000).

Dutra e Souza (2017) complementam a análise desse momento, apontando que ainda nas décadas de 1960 e 1970, a pecuária de corte brasileira passou por grandes avanços impulsionados pelo governo nacional por meio do apoio à modernização da agricultura oriunda da primeira revolução verde. Segundo Nascimento e Castro (2020), a primeira revolução verde possuía como base o tripé ensino, extensão e crédito rural sendo esta fundamental para a substancial modernização da agricultura observada a partir dos anos de 1970, pode -se deduzir que a mesma é produto de políticas coordenadas, que levaram a um aumento da capacidade de pesquisa e desenvolvimento, assim como a elevação da quantidade de créditos, atada às políticas de gestão de estoque, melhoria da distribuição e a comercialização de alimentos e produtos agroindustriais.

Neste cenário de expansão técnica e industrialização um marco fundamental para o crescimento técnico científico da produção de gado de corte foi a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) por parte do governo federal em 1973. Tendo com o objetivo a realização de pesquisas que serviriam de aporte tecnológico para os produtores agrícolas se tornando o principal conhecedor tecnológico da pecuária tropical (EMBRAPA, 2008).

Portanto, nesse momento impulsionado pelas políticas públicas começou a haver uma maior preocupação com o desenvolvimento de tecnologias que auxiliariam a agropecuária nacional. Dentre estas tecnologias pode-se citar o estudo de novas forrageiras extremamente produtivas como a *Brachiaria brizantha* cv. *Marandu* introduzida no Brasil em 1967 e hoje corresponde a maior parte de nossas pastagens (EMBRAPA 1984).

Outro conhecimento de extrema importância advindo das pesquisas realizadas pela Embrapa são as tecnologias de conservação de pastagem, uma vez que o pasto é o principal alimento em nossos sistemas de produção e a principal vantagem da pecuária tropical é justamente o volume de pasto produzido. Dentre elas podemos citar o plantio direto aplicado desde a década de 1970, sendo este uma técnica conservacionista na qual o solo está sempre

coberto por plantas ou resíduos vegetais que visa reduzir a degradação do solo e minimizar os riscos de erosão e a consequente perda da capacidade produtiva da terra (CRUZ *et al.*, 2011)

Outra tecnologia aliada pecuária de corte de extrema importância para a melhoria de sua eficiência produtiva e conservação de pastagens é a integração lavoura pecuária (ILP). Esse sistema consiste no desenvolvimento de atividades agrícolas e pecuárias em uma mesma área, em épocas diferentes, de forma integrada, em rotação ou sucessão. O sistema ILP é uma alternativa viável que contribui para a recuperação de áreas degradadas, na adoção de boas práticas agropecuárias e no aumento da eficiência com o uso de máquinas, equipamentos e mão de obra (EMBRAPA, 2006). Portanto nesta fase o incentivo público em pesquisas e desenvolvimento de tecnologias foi de extrema importância para a evolução da pecuária de corte brasileira.

Contudo não adianta investir em tecnologias que melhoram a nutrição animal (o pasto), se os animais não forem eficientes em transformar este alimento em carne. Por isso em 1977 a Embrapa começa a realizar pesquisas voltadas para o melhoramento genético animal voltado principalmente para o gado zebuino, com o intuito de fazer com que a produção de carne consiga acompanhar o aumento da demanda gerado pelo crescimento populacional. Com isso ainda na década de 1970 a Embrapa juntamente com a Associação dos Criadores de Zebu (ABCZ) lançam o primeiro sumário de touros brasileiro (EMBRAPA, 2013). Neste momento o Brasil já possuía como ponto positivo para o melhoramento genético animal um efetivo de bovinos gigantesco, acarretando uma enorme variabilidade genética.

A partir de então é visível a expansão dos programas de avaliação genética para o gado de corte, uma vez que estas avaliações vêm permitindo o aumento da produção dos rebanhos brasileiros. Nas avaliações ocorre a predição dos valores genéticos ou DEPs dos animais avaliados, estas por sua vez serviram como uma ferramenta eficaz na comparação de reprodutores auxiliando na escolha do animal que carrega as características genéticas que melhor se enquadram em um determinado sistema de produção (KOURY FILHO *et al.*, 2010)

Em 1973 as políticas de exportações permaneceram praticamente as mesmas, porém, as empresas precisavam garantir que parte do produto continuasse em território nacional para que o aporte do mercado interno não se esvaísse nos períodos entressafra (TOYAMA,

MARTIN E TACHIZAWA, 1978). Por isso, segundo Mazzali (2000), em 1974 as exportações são freadas, em resposta a reversão da política de incentivo às exportações, com isso intensifica-se a concorrência no mercado interno, dando origem a um processo de associação e fusão entre grandes empresas do ramo. Neste contexto, a grande maioria das empresas de capital estrangeiro foram absorvidas por grupos privados nacionais no setor de carne bovinas.

Em complementação Campos (1994), afirma que graças as alterações de demanda no mercado, e as políticas protecionistas, os frigoríficos de capital estrangeiro passaram a enfrentar a concorrência dos de capital nacional, contudo, desta vez, não possuíam as vantagens competitivas que os levaram a reinar outrora. Neste cenário devido á reviravolta oriunda do novo movimento de concentração das indústrias, às empresas de capital externo começam a deixar o país.

Ainda segundo Campos (1994), a década de 1970 pode ser caracterizada pela expansão do mercado interno, a aceleração dos processos de urbanização e do transporte ferroviário, o que levou a disseminação dos sistemas de produção integrados, ou seja, passa a haver uma associação das unidades processadoras locais (abate, processamento e armazenamento com a refrigeração), caracterizando assim, a metamorfose estrutural da indústria nesta década, propiciando o surgimento do CAI de carnes.

Ainda na década de 1970, considerando dados do IBGE (2006), o efetivo nacional alcança a marca de 78.562.250 cabeças de gado em uma área equivalente a 1,46 ha por cabeça, distribuídos entre aproximadamente 4.924.019 estabelecimentos agropecuários (TABELA 1). Porém, segundo Mazzali (2000), mesmo com estes avanços, entre 1970 e 1979 a produção se manteve praticamente a mesma (22,2 kg/hab./ano em 1970 e 23,3 kg/hab./ano em 1979). Além disso, segundo USDA e FIBGE apud Castro e Wedekin (1983), entre os anos de 1974 e 1978 o Brasil exportou cerca de 154 mil toneladas de carne bovina e por conseguinte em 1979 o país é responsável por cerca de 2,6% das exportações de carne bovina mundiais, ao exportar mais 118 mil toneladas.

Na década de 1980, o mercado de carne bovinas passou por fortes turbulências. Segundo Martinelli (2010), o governo continuou a interferir na pecuária nacional (efetuando o controle dos preços da @ (arroba) do boi, que em diversos momentos acarretou prejuízos, especialmente para o pecuarista), ao mesmo tempo, o surgimento de novos movimentos no mercado de carnes nacional geram outros efeitos negativos, estes movimentos podem ser

descritos na queda do consumo de carne, em empresas privadas começam a importar carne congelada concorrendo com a nacional, houve situações de falta generalizada de abastecimento, além do aumento do consumo da carne de outros animais (aves e suínos), devido à queda de preços gerada pela redução dos custos de produção oriunda da intensa modernização dos setores aviários e suínos, ampliando um concorrente direto para a carne bovina.

No que se refere especificamente aos frigoríficos voltados para o abate e industrialização da carne bovina, a década de 1980, representou um período de incerteza, caracterizado pelas intensas oscilações nas exportações e na demanda interna. Ao mesmo tempo, ampliou-se a concorrência com os frigoríficos de pequeno porte, muitos deles adotavam a prática de elevada sonegação de impostos, tornando, segundo os empresários da época, difícil a concorrência. Tudo isso, tornou o momento mais delicado, ocasionado redução de investimentos e o fechamento de diversas plantas industriais. (MAZZALI, 2000).

Contudo, mesmo com esse momento delicado segundo o IBGE (2006), o efetivo bovino nacional praticamente dobrou de tamanho da década de 1970 para a década de 1980, atingindo o recorde de 118.085.872 cabeças de gado distribuídos em 1,48 ha por animal. Segundo USDA e FIBGE apud Castro e Wedekin (1983) em 1980 o Brasil exporta 190 mil toneladas de carne bovina; em 1981, 314 mil toneladas; em 1982, 398 mil toneladas e em 1983, 500 mil toneladas; sendo responsável por cerca de 4,3%, 6,9%, 8,4% e 10,8% das exportações mundiais respectivamente.

Por fim, segundo Candido (2017), a década de 1990, foi caracterizada pelo avanço da globalização da pecuária de corte e dos demais seguimentos agrícolas no país. Neste período, assim como no resto do mundo, deu-se início no Brasil uma considerável ampliação nas relações econômicas com os demais parceiros comerciais por meio da abertura comercial. Ainda segundo Candido (2017), o processo de globalização ampliou a concorrência, e esta por sua vez impulsionou as mais variadas transformações em diversos setores de produção e, muitas das vezes foi responsável por obrigar a busca por altos índices técnicos que por sua vez se tornam obrigatórios para que os países atuantes continuem no mercado.

Segundo BNDES (2001), ainda na década de 1990, o Brasil alcançou a 14^o posição entre os países exportadores de carne bovina desossada e a 10^o posição quando se refere ao segmento de carnes industrializadas, entre 1990 e 1995 o Brasil fornecia carne industrializada ou desossada para 26 países. Neste período havia 14 empresas exportadoras de carne industrializada e 26 exportadoras de carne desossada.

Em 1995 o efetivo bovino alcançava a marca de 153.058.275 cabeças de gado distribuídos em uma área de 1,16 ha por animal. Ainda segundo IBGE nesse período o Brasil abateu cerca de 3.917.238 bovinos totalizando cerca de 875.393.725 kg de carcaça. Segundo BNDES (2001), o Brasil termina a década de 1990, na 10ª posição dentre os países exportadores de carne bovina desossada e o 5ª de carne bovina industrializada. Neste momento havia cerca de 53 empresas que exportavam carne industrializada e 63 exportavam carne desossada para cerca de 56 países.

Tabela 1 - Efetivo bovino e área de pastagem de 1970 a 1995.

Ano	1970	1975	1980	1985	1995
Nº cabeças	78.562,3	101.673,8	118.085,9	128.041,8	153.058,3
Área de pastagem	154.138,5	165.652,3	174.499,6	179.188,4	177.700,5

Fonte: (IBGE, 2006)

Nota-se, portanto, que o período de 1900 a 1999 foi caracterizado por grandes e progressivas mudanças no que se diz respeito à produção de carne bovina, observa-se também que há um elevando crescimento do efetivo bovino, que por sua vez, foi essencial para o melhoramento genético do rebanho nacional, que atrelado ao apoio do governo na elaboração de políticas públicas e constituição da Embrapa como empresa de pesquisa responsável por diversos avanços tecnológicos na agricultura e pecuária e a liberação de crédito para o investimento em tecnologias, permitiram a redução do espaço ocupado por animal bem como o aumento de produtividade, além do surgimento de importantes cadeias de frigoríficos que tornaram propícia a estruturação do CAI da carne bovina a partir da na década de 1960. Outro ponto que merece ser ressaltado é a predisposição do Brasil em produzir carne em grande quantidade, o que lhe garantiu lugar de destaque no cenário mundial dentre os países exportadores.

3. O COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA CARNE BOVINA

Com a consolidação do Complexo Agroindustrial (CAI) a partir da década de 1960, demonstrado no processo da industrialização da produção de carne bovina no Brasil, torna-se fundamental entender como funciona o CAI de carne bovina. Esse processo de formação do CAI é resultado de uma série de desdobramentos no século XX para produção de carnes

nesse segmento. De um lado, houve uma reestruturação da forma com que o alimento era produzido e comercializado, se outrora existiam apenas pequenas charquearias e matadouros que comercializavam em suas proximidades e sem grande tecnificação. Com a chegada de novas tecnologias e de estruturas especializadas no abate e processamento da carne bovina (frigoríficos), processo que acabou por promover separações mais específicas entre os setores que envolvem o ciclo da produção (antes da porteira, dentro da porteira e fora da porteira).

Para Müller (1989), foram as transformações estruturais na produção, transformação e distribuição do excedente agrário, que tornaram possível o surgimento de um complexo agroindustrial. Essas transformações receberam o nome de modernização agrária, se tratando, portanto, de um processo de incorporação das atividades agrárias aos padrões industriais, financeiros e comerciais dominantes no país. Ainda segundo Müller (1989), a modernização foi traduzida como a ampliação do modo capitalista intensivo de produzir e de distribuir nas atividades agrárias, ao passo que as propriedades que não se encaixam no CAI são vistas como sistemas de produção atrasados.

Em resumo, foi na esteira da modernização da agricultura brasileira que o CAI da carne bovina foi se consolidando. Sendo assim, um dos resultados da industrialização do setor de produção de carne bovina no Brasil foi a consolidação de um complexo agroindustrial (CAI) no setor. A definição do termo CAI tem origem nas pesquisas realizadas e apresentadas por Davis e Goldbeg (1957), que descreveram as relações intersetoriais da produção agropecuária na economia europeia e norte americana. Müller (1989) complementa dizendo que um CAI se trata de uma cadeia de produção formada por setores interdependentes, isto é, a progressão do processo produtivo (produção, transformação, beneficiamento etc.) deve ser analisado em conjunto e possui como condição *sine qua non* o cumprimento das atividades numa sequência em que de cada um, realiza atividades específica representado na Figura 1.

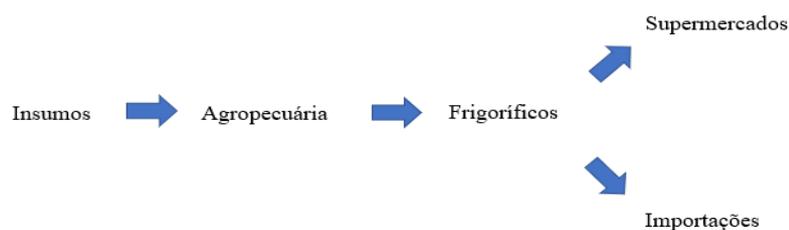


Figura 1 - Representação esquemática de um complexo agroindustrial. Fonte: Elaborado pelo autor com Base nos dados de Müller (1989).

Portanto, em um CAI cada setor é responsável por gerar um produto que interliga a outro setor. Isto é: o setor de insumos é responsável por fabricar insumos (vacinas, medicamentos, ração, suplementos, maquinários etc.) que ao serem adquiridos pelas fazendas (agropecuária) auxiliaram na produção da matéria prima (bovinos), estes por sua vez são adquiridos pelos frigoríficos, cuja matéria prima é industrializada (abate e processamento), e por conseguinte, o produto resultante da industrialização é adquirido por supermercados e outros tipos de comércio no mercado interno ou por compradores do mercado externo, última parada antes de irem para as mesas dos consumidores finais (pessoas).

Em resumo, o termo CAI da carne bovina refere-se ao conjunto de esforços exercidos por diferentes setores interdependentes necessários para se obter o produto final desejado (derivados do abate e processamento de bovinos). No caso do Brasil, tem-se o bovino na base da produção que geralmente no estágio inicial é criado ao ar livre, se alimentando de pasto (alimentação a base de gramíneas). Depois desse estágio os animais entram em regime de engorda para que haja deposição de músculo e gordura, permanecendo até chegarem ao peso ideal de abate (BOYABATLI; KLEINDORFER e KOONTZ, 2011).

Por conseguinte, ocorre o abate do animal e depois de passar por todos os tratamentos e processamentos necessários para tornar o produto próprio para o consumo, o mesmo irá ser distribuído e as possíveis formas de se realizar tal tarefa são variadas. Ademais, a escolha do transporte adequado, juntamente com as empresas de serviço alimentar (restaurantes, mercearias e mercados) são diretamente responsáveis pela qualidade do produto ofertado aos consumidores finais (BOYABATLI; KLEINDORFER e KOONTZ, 2011).

Em suma, de acordo com Buainain e Batalha (2007) o CAI da carne Bovina pode ser dividido em 5 subsistemas como representado na Figura 2: o subsistema de apoio, os quais produzem e disponibilizam para a compra os insumos necessários para produção;

- o subsistema de produção da matéria prima, caracterizado pela criação dos animais (agropecuária);
- o subsistema de industrialização, compostos por indústrias de 1ª transformação, responsáveis por abater os animais e indústrias de 2ª transformação as quais acrescentam a carne bovina em seus produtos agregando mais valor;
- o subsistema de comercialização caracterizado pelas empresas que possuem contato direto com o consumidor final (atacadistas, varejistas, restaurantes, empresas de alimentação coletiva etc.);
- por fim, o subsistema de consumo, em que o produto chega ao consumidor final.

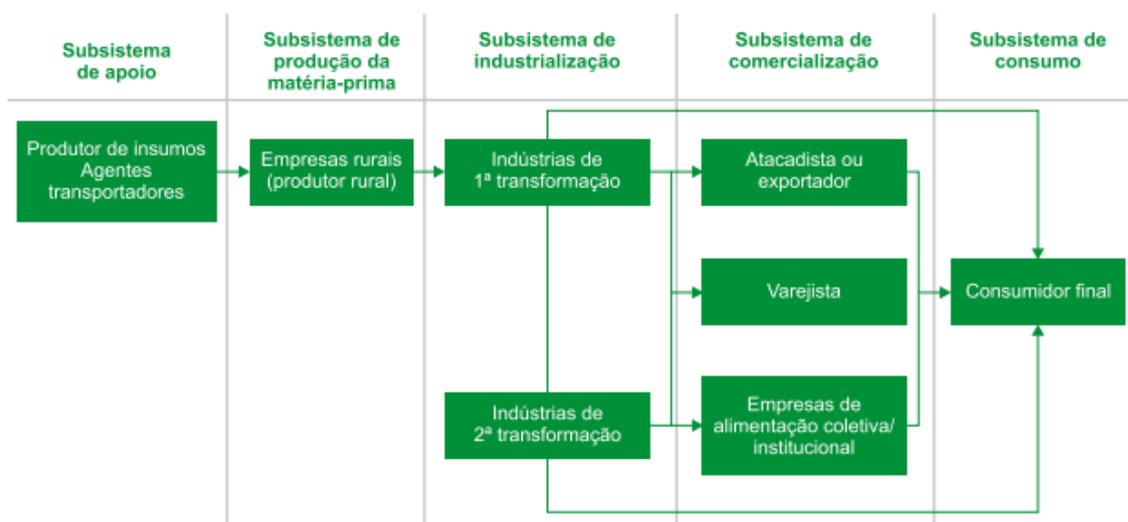


Figura 2 - esquematização do complexo agroindustrial de carne bovina. Fonte: Buainain e Batalha (2007).

Portanto, o CAI da carne bovina incorpora serviços inerentes ao suprimento de insumos atribuídos às propriedades agrícolas (vacinas, base genética, adubos etc.), a criação/engorda dos animais nas fazendas, aos frigoríficos (abate e processamento), açougues e supermercados e varejistas, com o objetivo de atender a demanda (consumidor final), encontrando-se o transporte arraigado em todos os elos dessa cadeia. O complexo agroindustrial ainda engloba serviços prestados por empresas de pesquisas e órgãos de inspeção sanitária (ZUCCHI; CAIXETA, 2010).

Além disso, outra classificação possível para os componentes do CAI da carne bovina e quanto ao cenário em que estão inseridos: antes da porteira a qual está relacionado com a produção de insumos (fertilizantes, sementes, ração, medicamento etc.); dentro da

porteira onde se situa a agropecuária (produção da principal matéria prima); fora da porteira caracterizado pelo transporte, armazenamento, beneficiamento, processamento e comercialização do produto.

4. ANÁLISE DO CENÁRIO DO CAI DA CARNE BOVINA NA DÉCADA DE 2000 E 2010

Entendendo o que é o CAI da carne bovina e como se deu sua formação no século XX, nessa etapa, busca-se abordar o cenário atual (as décadas de 2000 e 2010) analisando o comportamento do setor no âmbito do mercado nacional e internacional. Para tanto, buscou-se analisar dados sobre a evolução do efetivo bovino, à área ocupada pela pecuária de corte, o número de estabelecimentos rurais, o cenário industrial, o volume de produção, o mercado interno, as exportações e o produto interno bruto (PIB) da agropecuária.

A relevância dessa análise está no fato de que, segundo a EMBRAPA (2020), o CAI da carne bovina possui grande importância no país, isto porque, o Brasil consolidou-se como um dos principais produtores de carne bovina do mundo. No que tange as duas últimas décadas da produção pecuária de corte brasileira, pode-se afirmar com segurança que essa atividade alcançou níveis de produção capazes de competir com os demais países e suprir às demandas oriundas do mercado de exportação, tanto em quantidade quanto em qualidade (VIEIRA et.al, 2020).

Atualmente, é impossível falar a respeito do agronegócio brasileiro sem levar em conta o papel que a pecuária de corte exerce economicamente no setor. Grande parte dessa importância deve-se ao alto investimento na criação de grande quantidade de animais no território nacional. Este investimento gerou expressivo avanço no rebanho comercial de bovinos brasileiros. Segundo o censo agropecuário (2006), em 2006 o efetivo bovino havia crescido cerca de 11% em relação ao ano de 1995, tendo, portanto, um rebanho de aproximadamente 170 milhões de animais, sendo que, a maior parte do efetivo brasileiro de bovinos se concentrava no centro-oeste (31,6%), seguido pelo sudeste (20,6%), norte (18,4%), nordeste (15,3%) e sul (14,1%) do efetivo brasileiro, como demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Concentração do rebanho em mil cabeças, no Brasil e unidades da federação de 1995 e 2006.

Brasil e unidades da federação	Ano	
	1995	2006
Brasil	153.058,3	169.900,0
Norte	17.276,6	31.233,7
Nordeste	22.841,7	26.033,1
Sudeste	35.953,9	34.994,3
Sul	26.219,5	23.888,6
Centro-oeste	50.766,5	53.750,4

Fonte: Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006)

Considerando os dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), durante a década de 2000, o rebanho bovino brasileiro continuou a crescer com exceção dos anos de 2006 e 2007 que tiveram queda de 0,6 e 3,0% respectivamente (FIGURA 3). Essa queda é explicada pelo rearranjo dos dados de 2006 feitos pelo próprio IBGE. Ao findar da década de 2000, segundo a, Produção da Pecuária Municipal (2009), no ano de 2009 o Brasil atinge a marca de 205,292 milhões de animais representando um crescimento de 1,5% em relação ao ano de 2008, considerando os dados da PPM.

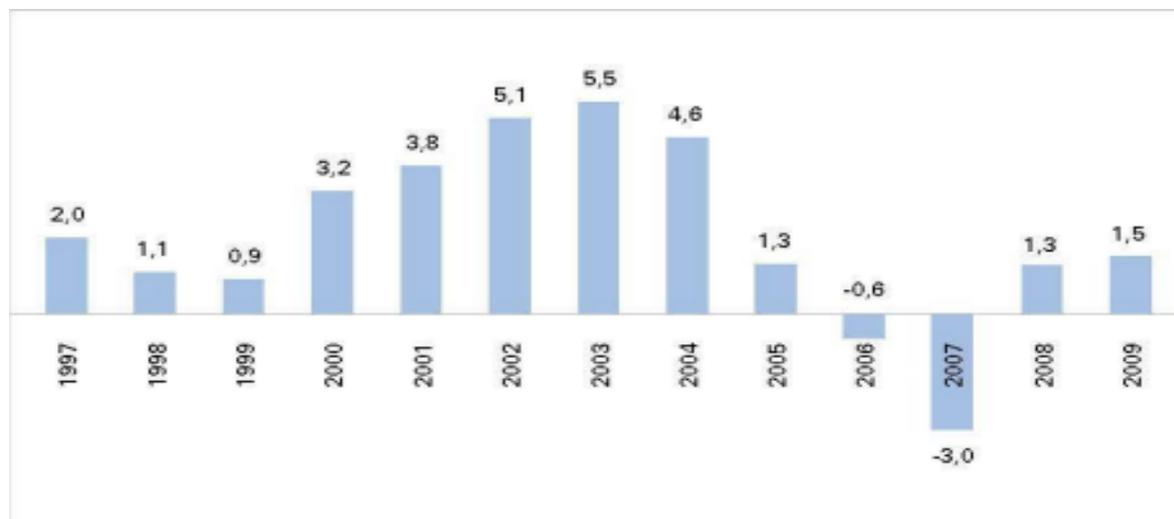


Figura 3 - Variação do efetivo de bovinos - Brasil - 1997-2009. Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisa, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 1997- 2009.

Já no que se refere ao efetivo bovino brasileiro na década de 2010, se manteve em crescimento até o ano de 2016, no qual, segundo a Produção da Pecuária Municipal (2016), atingiu o recorde de 218,23 milhões de cabeças. Já no ano de 2017 houve segundo a Produção da Pecuária Municipal (2017), uma queda de 1,5% totalizando 214,6 milhões de animais.

No ano de 2018 segundo a Produção da Pecuária Municipal (2018), houve a segunda queda consecutiva do rebanho bovino brasileiro, esta queda por sua vez correspondeu a 0,7% do ano anterior totalizando um efetivo de 213,5 milhões de animais. Segundo a Produção da Pecuária Municipal (2019), em 2019 após dois anos de queda houve uma alta do efetivo bovino de 0,4% garantindo ao país um total de 214,7 animais. Por fim no ano de 2020 segundo a Produção da Pecuária Municipal (2020), o rebanho bovino apresenta uma alta significativa de 1,5%, chegando a 218,2 milhões de cabeças.

É importante ressaltar que dentre esses 218 milhões de animais cerca de 80% são zebuínos (raças asiáticas) incluindo as raças Nelore, Gyr e Guzerá. Os demais 20% são compostos por taurinos dentre estes estão as raças naturalizadas (adaptadas) Caracu, Crioula, Junqueira, Curraleiro, China, Franqueiro, Mocho Nacional e Sertaneja. Como dito anteriormente, as raças naturalizadas são bastante adaptadas ao clima brasileiro, porém o bovino zebuíno suporta ainda melhor as adversidades climáticas do Brasil além de ter passado por um processo de intensa seleção genética que o levou a uma eficiência produtiva muito superior as raças adaptadas. Com isso o bovino adaptado perdeu muito espaço ao longo do tempo, atualmente apenas o Caracu não está em risco de extinção (OLIVEIRA, 2018).

Porém, enquanto no caso do efetivo bovino observa-se a predominância de seu aumento, desde a década de 1990, no caso da área de pastagem observasse a predominância de um efeito de redução no período, o que indica aumento da produtividade por área, chegando à marca de 4,5 @/há/ano em aproximadamente 163 milhões de hectares de pastagem conforme Figura 4 de Nogueira (2019) utilizando dados do IBGE, INPE.

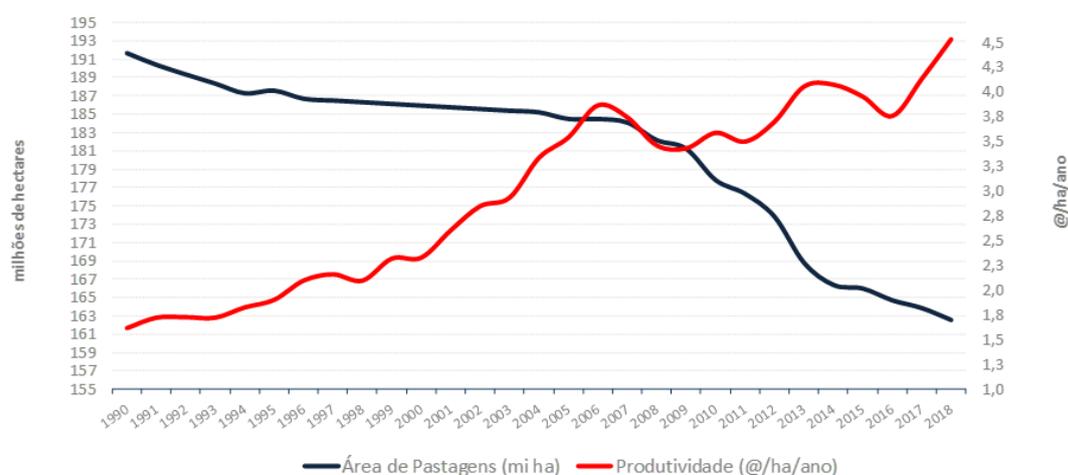


Figura 4 - Comparação entre área de pastagem e produtividade de 1990 a 2018. Fonte: Athenagro, dados Agroconsult, Agrosatélite, IBGE, INPE/ Terraclass, Laping, Prodes, Rally da Pecuária, Map Biomass – apud Nogueira (2019).

Já em 2019 segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) (2020), o espaço ocupado por pastagens sofreu pouca alteração chegando a 162,5 milhões de hectares, com uma produtividade média de 4,3 @/ha/ano. No ano de 2020 segundo ABIEC (2021), a área de pastagem cresceu 0,2% e a produtividade média foi de 4,2 @/há/ano.

No que se diz respeito aos frigoríficos a década de 2000 registra um de seus principais marcos, que foi a abertura de capital de quatro grandes empresas JBS, Marfrig, Minerva e BRF. No caso dos dois maiores frigoríficos de carne bovina (JBS e Marfrig), a abertura de capital permitiu que o Governo através do BNDES se tornasse o principal sócio e credor. Uma vez aberto o capital, e feita a incorporação de novos sócios a gestão dessas empresas deixou de ser feita pelas famílias que às controlavam e passou a ser feita por especialistas que fizeram contínuos investimentos estratégicos que impactaram profundamente a competição no setor de carnes bovinas, tanto no mercado interno como externo (MACEDO; LIMA, 2012)

Portanto, Conforme demonstra Carvalho (2016), a abertura de capital juntamente com alto investimento realizado pelo governo brasileiro na forma do BNDES, entregaram aos grandes frigoríficos o controle majoritário da produção de carne brasileira de tal forma que ao se analisar a evolução do abate fiscalizado pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) entre os anos de 2006 e 2014 (TABELA 3) fica evidenciado ampliação da participação de quatro empresas no volume total de abates no Brasil. Em 2006 eram responsáveis por cerca de 26,4% e em 2014 esse número extrapolou para 54,8% evidenciando um processo de oligopolização do mercado brasileiro de carnes bovina (CARVALHO, 2016).

Esta ampliação de participação no abate de animais por sua vez faz com que as opções de escoamento da produção da pecuária de corte sejam bastante limitadas no Brasil, o que pode levar a uma certa fragilização do produtor devido a limitação de escolha de para onde enviar seu produto. Neste contexto a liberdade do produtor de escolher o frigorífico que melhor pagaria por seu produto pode ser bastante prejudicada, deixando o mesmo à mercê da imposição de presos das grandes empresas.

Tabela 3 - Evolução do abate anual de animais sifados por empresa de capital aberto no Brasil de 2006 a 2014 – Milhões de cabeças.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	1013	2014
Cap. aberto	6,26	6,99	7,42	9,16	11,09	11,74	12,04	13,86	14,74
JBS	3,41	3,62	3,90	5,92	6,48	6,92	7,37	8,68	9,38
Marfrig	2,36	2,46	2,48	1,57	2,65	2,58	2,42	2,69	2,76
Minerva	0,79	0,91	1,04	1,29	1,44	1,69	1,71	2,01	2,13
BRF				0,382	0,523	0,538	0,539	0,483	0,477
Abate Brasil SIF	24,87	25,15	22,37	21,26	21,89	21,84	23,49	26,65	26,88
Participação dos 4 grupos no abate SIF total	26,4%	27,8%	33,2%	43,1%	50,7%	53,7%	51,2%	52,0%	54,8%

Fonte: (CARVALHO, 2016). Baseado em dados do Mapa, JBS, Marfrig, Minerva e BRF

Sendo assim, reafirmando a existência de um oligopólio protagonizado por um pequeno grupo de grandes indústrias frigoríficas ao analisarmos os principais frigoríficos dentro do território brasileiro no ano de 2020, segundo a ABIEC (2021), a JBS, Marfrig e Minerva, se encontravam entre as empresas com o maior número de plantas habilitadas pelo SIF, com 52, 18 e 10 plantas, respectivamente (TABELA 4). Ainda de acordo com a Tabela 4 observamos números bastante reduzidos de plantas habilitadas pelo SIF indo desde as 6 para o grupo Frigosul até uma planta para o grupo Rio Machado totalizando outras 75 plantas frigoríficas para abate de bovinos.

Tabela 4 - Número de plantas de frigoríficos em território brasileiro com SIF.

Frigorífico	Nº de plantas
JBS	52
MARFRIG	18
MINERVA	10
FRIGOSUL	6
FRIGOL	5
FRIGONOSSO	5
FRISA	4
NATURAFRIG	4
PLENA	4
SUPREMO	4
ESTRELA	3
MASTERBOI	3

MSP	3
PRIMA FOODS	3
ARGUS	2
BARRA MANSA	2
BOI BRASIL	2
FRIBAL	2
MERCURIO	2
RIO MARIA	2
SILVA	2
AGRA	1
ASTRA	1
ATIVO	1
BEAUVALLET	1
BOIBRAS	1
COMESUL	1
COOPERFRIGU	1
FORTEFRIGO	1
FRIALTO	1
FRIBEV	1
FRIGON	1
FRIGOTIL	1
FRIVASA	1
IGUATEMI	1
JR	1
PANTANAL	1
RIO MACHADO	1

Fonte: (ABIEC, 2021)

Contudo, podemos inferir a respeito da relevância da produção de carne bovina para a economia do Brasil ao observamos a evolução de seu volume de produção. Segundo dados da tabela 1092 elaborada por IBGE (2021), no início do século XXI, mais precisamente em meados da década de 2000 no ano de 2006 o Brasil abateu cerca de 30,4 milhões de bovinos, totalizando aproximadamente 7,0 milhões de toneladas de carcaça. Já ao findar da década de 2000 no ano de 2009 o país abateu cerca de 28,1 milhões de cabeças totalizando aproximadamente 6,7 milhões de toneladas de carcaça.

Por conseguinte, já na década de 2010, segundo dados da Pesquisa Trimestral do Abate de Animais elaborada por IBGE (2021), no ano de 2015, o país abateu aproximadamente 30,7 milhões de animais, alcançando a marca de 7,5 milhões de toneladas de carcaça. Ainda segundo a pesquisa, em um processo contínuo de evolução da produção brasileira de

carne bovina, já no final da década de 2010, no ano de 2019, o Brasil abateu 32,4 milhões de cabeças, produzindo aproximadamente 8,2 milhões de toneladas de carcaça.

Já segundo Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos – DEPEC (2019), quando se compara as três principais fontes de proteínas animal no Brasil (aves, bovinos e suínos) desde 2005 até o ano de 2018 não há grandes avanços do volume de carne produzido de bovinos saindo de aproximadamente 9,0 milhões de toneladas de carne para aproximadamente 9,9; o mesmo se repete para suínos, saindo de aproximadamente 3,0 milhões de toneladas de carne para aproximadamente 3,7; porém o volume de produção de carne de aves seguiu em constante crescimento saindo de aproximadamente 9,0 milhões de toneladas para aproximadamente 13,4 (FIGURA 5).

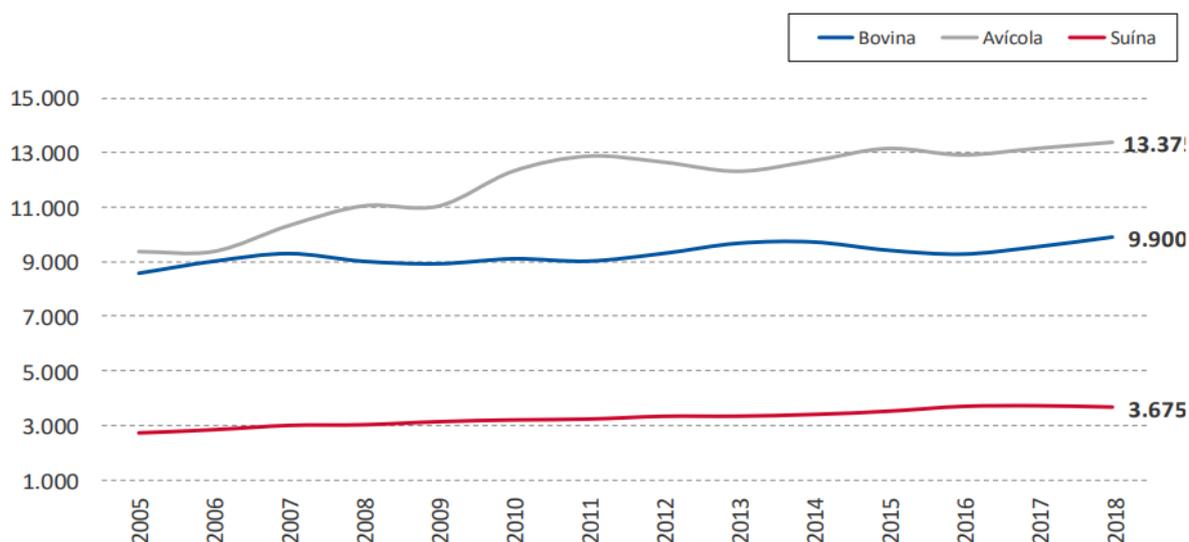


Figura 5 - Produção do complexo de carnes de 2005 a 2018. Fonte: (DEPEC, 2019).

Segundo DEPEC (2019) do que se refere ao consumo dos três tipos de carne em território nacional, observa-se que de 1995 a 2018 há uma redução considerável da quantidade de carne bovina por habitante, saindo de aproximadamente 35 kg/hab/ano para 31,5 kg/hab/ano; enquanto o consumo de carne de aves aumenta significativamente de aproximadamente 26 kg/hab/ano para 44,3 kg/hab/ano; seguindo a mesma linha o consumo de carne suína também aumenta, passando de aproximadamente 10kg/hab/ano para 15,6 kg/hab/ ano conforme Figura 6.

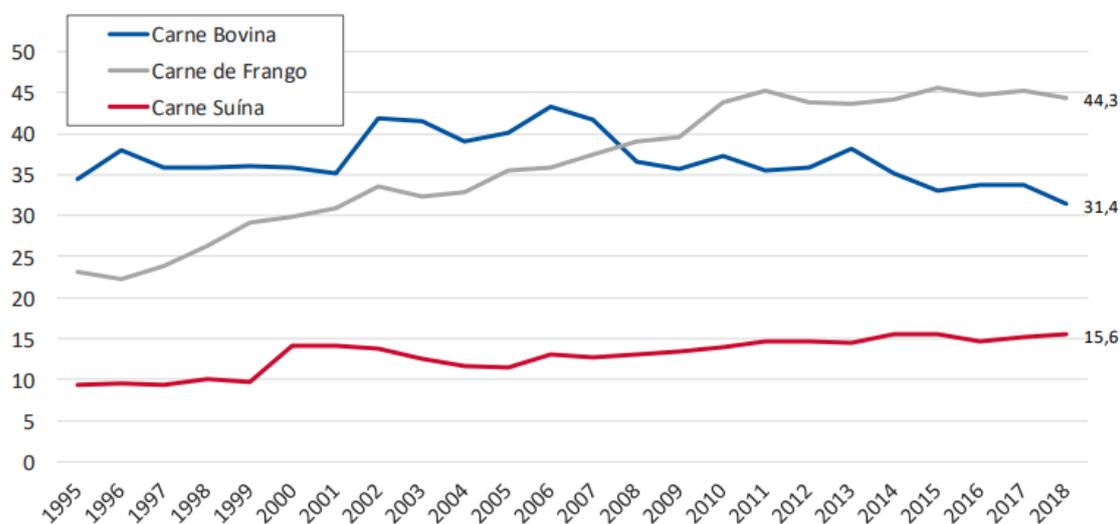


Figura 6 - Consumo doméstico de carnes de 1995 a 2018. Fonte: (DEPEC, 2019).

Em relação às exportações de carne bovina, nesse período, o Brasil realizou aumento do volume e das receitas, além de variar os países compradores. Em 2000, o país exportava para cerca de 107 países, em 2006 passou a servir 153 países. Este aumento de volume das vendas externas ocorreu em resposta ao ato de padronização do produto oferecido, juntamente com o respeito aos prazos, o aumento de parcerias para o fornecimento da carne no exterior e aos programas voltados para o marketing da carne brasileira em feiras estrangeiras (PEROBELLI, 2007).

Para Sanguinet et al. (2013), a regulamentação da produção e a redução do volume de produção por parte de outros países, são fatores que acrescidos aos supracitados corroboram fortemente para o aumento das exportações brasileiras (SANGUINET *et al.*, 2013).

Outro marco nas exportações brasileiras foi o fato de que entre os anos de 2004 e 2010 o Brasil assume a posição de líder das exportações mundiais de carne bovina batendo o recorde em 2007 (mesmo ano da abertura de capital dos grandes frigoríficos), quando se somou mais de 2,1 milhões de TEC. Entre 2000 e 2007 as exportações brasileiras cresceram cerca de 348,6% (USDA, 2016).

Para Sanguinet et al. (2013), a regulamentação da produção e a redução do volume de produção por parte de outros países, são fatores que acrescidos aos supracitados corroboram fortemente para o aumento das exportações brasileiras (SANGUINET *et al.*, 2013).

Alguns fatos que ameaçam a expansão das exportações ocorreram, mas não interrompeu a trajetória das exportações. No ano de 2005, surgiu no Mato Grosso do Sul um foco

de aftosa, contudo, o acontecimento, não impediu que as exportações de carne bovina continuassem avançando. O avanço contínuo das exportações é comprovado ao se avaliar a receita cambial do setor neste mesmo ano, pois a mesma correspondeu a R\$ 3,149 bilhões, representando um aumento de 22% em relação ao ano de 2004. No que se refere ao volume embarcado, no ano de 2005 o país exportou cerca de 2,3 milhões de toneladas de carne bovina, para mais de 150 países, sendo que em 2004 havia exportado dois milhões de toneladas, representando, portanto, um aumento de 18% de um ano para outro (ROCHA, 2006).

Considerando a primeira e a segunda década do século XXI, ao se verificar a Figura 7 que compara as exportações de carne de aves, bovinos e suínos. Observar-se que, no que se refere à carne bovina há um forte crescimento das exportações entre 2004 e 2007 decrescendo a partir de então até o ano de 2011, e retomando o crescimento a partir de então chegando a 2018 com 2,1 milhões de toneladas de carne exportada demonstrando claramente que se trata de um setor dinâmico, já que, o único período que apresentou constância foi entre os anos de 2009 e 2010; o oposto ocorre com as exportações de carne de suínos demonstrando ser um setor mais constante do que o de bovinos, pois o volume exportado em 2004 quase não sofre alterações quando comparado com o volume exportado em 2018 (0,685 milhões de toneladas de carne suína); já no que se refere às exportações de carne de aves em 2004 se exportou aproximadamente 2,4 milhões de toneladas sofrendo um expressivo aumento responsável por quase dobrar as exportações em 2018 (4,15 milhões toneladas de carne de aves) quando comparadas à 2004 (DEPEC, 2019).

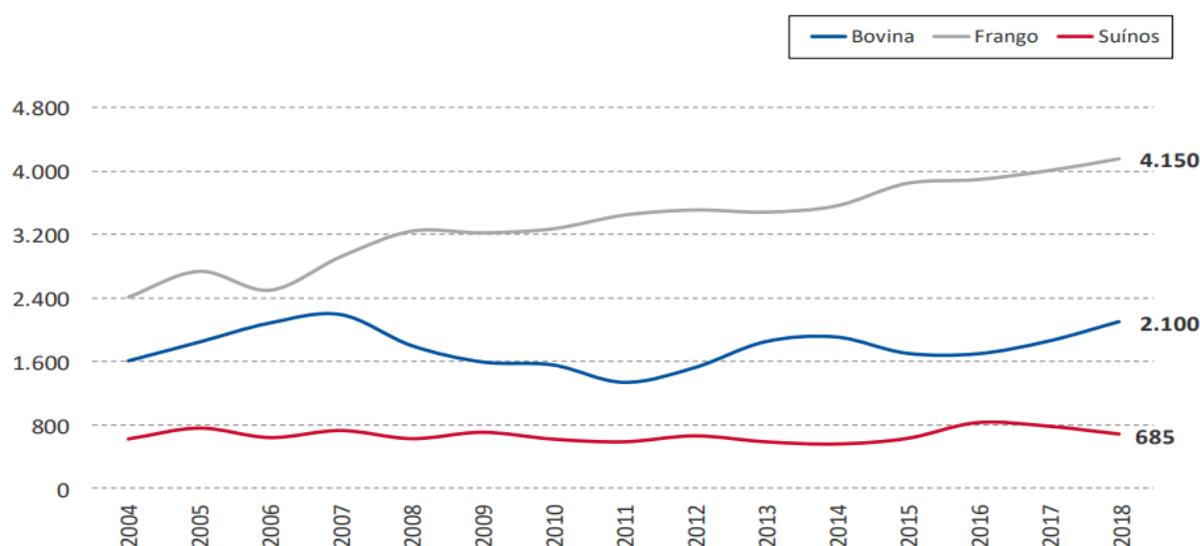


Figura 7 - Exportações do complexo de carnes de 2004 a 2018. Fonte: (DEPEC, 2019).

No que se refere às exportações do ano de 2017, o Brasil somou cerca de US\$ 85 bilhões de dólares em produtos oriundos do agronegócio, deste montante, 14 milhões foram obtidos através de exportações do complexo de carnes, correspondendo aproximadamente 16,73% do total (MAPA, 2018). Portanto, dentro do total exportado pelo Complexo de Carnes, a carne bovina foi responsável por 42% do total, conferindo sobre tudo credibilidade ao setor. Contudo, neste mesmo ano, ocorre a operação “Carne Fraca” a qual colocou em xeque a qualidade da carne brasileira, neste momento grandes importadores dos produtos nacionais (China, Hong Kong, Coreia do Sul, Chile e União Européia), optaram pela interdição temporária da compra de carnes brasileiras tendo como umas das consequências envolvendo no processo a perda de parte do mercado internacional para Austrália e Argentina. Contudo, devido ao fato dos Estados Unidos e outros países não cessarem o comércio de carnes com o Brasil, foi proporcionado ao país à oportunidade de recuperação de mercado (AURÉLIO NETO, 2018).

No referente as exportações de carne bovina em 2019, observa-se um aumento de 12,2%, passando de 2,21 milhões de toneladas exportadas de carne (TEC) em 2018 para 2,49 milhões de TEC. Do montante da produção de carne, 76,3% ou 8,01 milhões toneladas de carne possuíram, como finalidade o mercado interno, ao passo que 23,6% foram dirigidas o mercado externo (exportações), ou seja, uma proporção de 2,46 milhões de TEC. O crescimento das exportações foi consequência tanto do número de países que abriram as portas para a entrada da carne brasileira, passando de 101 para 154 nações, quanto do aumento do volume de carne demandada por mercados já consolidados, como a China, cujo a dimensão da exportação aumentou 54% de 2018 para 2019 (ABIEC, 2020).

Já no ano de 2020, o Brasil se manteve em primeiro lugar no ranking dos países exportadores de carne bovina, contabilizando um crescimento de 8% nas exportações de carne bovina, passando de 2,49 milhões TEC em 2019 para 2,69 milhões TEC em 2020. Do total da produção de carne, 73,93% ou 7,63 milhões de toneladas tiveram como destino o mercado interno, ao passo que, 26,07% tiveram por finalidade o mercado externo. Esse aumento do volume exportado, mais uma vez deveu-se tanto ao aumento do número de países que passaram a importar carne brasileira, passando de 154 para 157 países quanto ao aumento da quantidade de carne direcionada a mercados já consolidados como a China, cujo a quantidade exportada aumentou 127% entre 2019 e 2020 (ABIEC, 2021).

Todo esse volume de produção de carne bovina, seja para o mercado interno ou para as exportações afeta a atividade econômica do país, especialmente o agronegócio. Assim, algumas análises ajudam a entender o impacto na atividade do país. Segundo CNA (2008), o PIB total do foi de US\$ 1.262,30 bilhões, enquanto o agronegócio foi responsável por US\$ 296,4 bilhões em 2007, ou seja, o equivalente a 23,5% do PIB nacional. Neste contexto a participação da agricultura e pecuária foram respectivamente de US\$210,7 bilhões e US\$ 85,7 bilhões, ou seja, o PIB do agronegócio se encontrava dividido em 71,1% para agricultura e 28,9% para pecuária. No caso da pecuária o setor da carne bovina merece atenção, uma vez que, foi responsável por 8,27% do PIB do agronegócio e mais de 40% da produção de carnes brasileiras.

Já na segunda década do século XXI, considerando os dados apresentado pela ABIEC (2021) o PIB da carne bovina continua a provocar grande importância para a economia nacional, com destaque para o crescimento registrado em 2020, já no cenário de ampliação das exportações de carne em função da crise produtiva de carne suína da China, que passou a importar grande quantidade de carnes de outros países, inclusive a carne bovina brasileira (FIGURA 8).

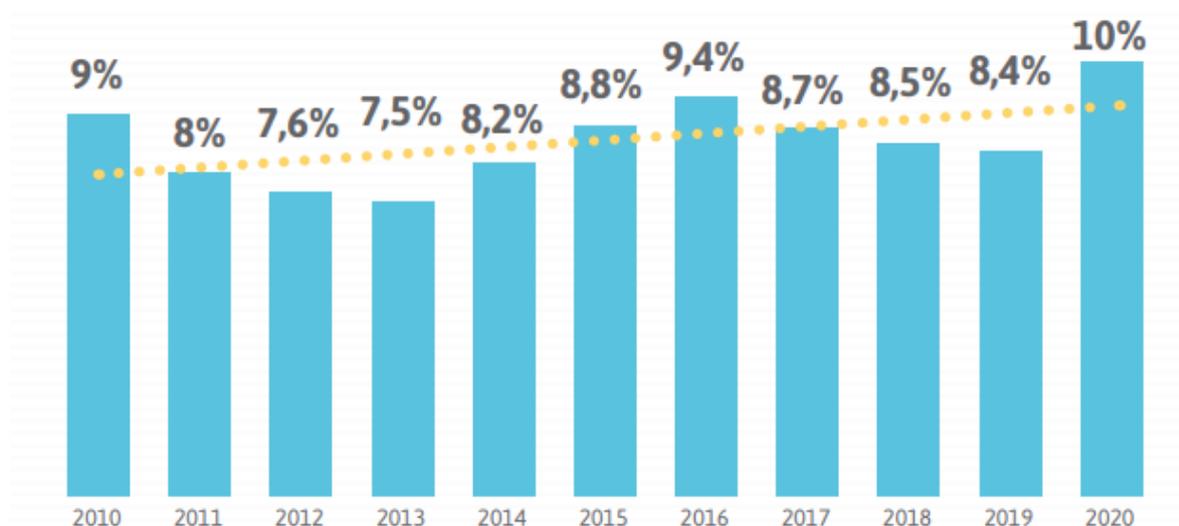


Figura 8 - Evolução da participação do PIB do agronegócio da pecuária de corte sobre o PIB total do Brasil de 2010 a 2020. Fonte: (ABIEC 2021).

Considerando a Figura 8, merece destaque a trajetória de crescimento, mas ao longo da década, houve algumas oscilações, como, nos anos de 2012 e 2013, período de crise econômica, nacional e internacional e também quedas em 2018 e 2019. Por outro lado, nesse

período merece destaque os anos de 2010, 2016 e 2020 quando o PIB da pecuária de corte correspondeu a respectivamente a 9%, 8,4% e 10% do total do PIB do agronegócio brasileiro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o processo de formação do CAI da carne bovina no Brasil ocorreu de forma bastante dinâmica e intensa. Tendo sua origem no período colonial, quando os donos de propriedades rurais do século XVIII começam a notar que o bovino pode ser muito mais do que apenas um mero coadjuvante da atividade mineradora. Pode-se considerar, portanto, que o propulsor inicial para ascensão da bovinocultura de corte foi o declínio da mineração.

Por conseguinte, muito provavelmente por já perceberem que a produção de gado de corte era viável financeiramente e almejando fomentar os benefícios econômicos oriundos da atividade, muitos pecuaristas que notaram a existência de uma espécie bovina que melhor se enquadrava as condições climáticas do Brasil central optaram pela feliz estratégia de introduzir o gado zebuino no território nacional, provavelmente é devido a essa estratégia que a pecuária de corte está presente em todo território nacional contando com o maior rebanho comercial do mundo.

No entanto, o que realmente fez com que a pecuária de corte começasse a ganhar importância no território nacional foi a chegada dos primeiros frigoríficos na década de 1900 marcando o início de um intenso processo de industrialização. Outro fator propulsor da pecuária de corte do país foram as guerras (1º e 2º guerra mundial), que provavelmente devido a neutralidade do Brasil, foi lhe conferido a oportunidade de alavancar suas exportações ao ofertar alimento para o mundo (com destaque para a Europa).

Outro fator importante para a pecuária de corte brasileira foram os avanços tecnológicos principalmente quanto ao uso racional das plantas forrageiras e melhoramento animal, que por muitas das vezes foram possibilitados graças a pesquisas realizadas por Universidades. Esses avanços por sua vez podem ser os principais responsáveis pela continua evolução do efetivo bovino e redução de área de pastagem ocupada por animal até a década de 1990.

Contudo, da década de 1900 até a década de 1960 (ano da primeira revolução verde), foi um período bastante conturbado para as empresas de capital nacional, pois, neste período o mercado foi dominado por grandes empresas de capital estrangeiro. Até que o governo passou a interferir no CAI da carne bovina. Com a interferência do governo grande parte do

mercado interno foi retomado por empresas de capital nacional. apontando, portanto, que o estado é de extrema importância para o CAI da carne bovina. Foi, portanto, com o auxílio do estado que o Brasil na década de 1990 começa a apontar como um grande *player* no mercado da carne bovina mundial.

Com o advento da industrialização as divisões entre os setores envolvidos na produção de carne bovina se tornam cada vez mais clara. Tornando, portanto, propício o surgimento de um CAI da carne bovina. No qual cada seguimento possui um papel específico a ser desempenhado empresas responsáveis por fornecer insumos, fazendas responsáveis por fornecer matéria prima, frigoríficos responsáveis pelo abate e industrialização e supermercados responsáveis por entregar o produto diretamente para o consumidor final.

Portanto, com um CAI estruturado já na década de 2000, o setor de carnes bovinas continua a se tecnificar e ampliar, se tornando uma atividade de grande impacto na economia nacional, no caso do efetivo bovino segue em constante evolução, apontando grandes ganhos de produção ao compararmos com a redução do espaço ocupado pela pecuária de 2000 a 2020.

No caso dos frigoríficos, a abertura de capital foi decisiva para o surgimento de um oligopólio dominado por poucas empresas de grande porte (JBS, Marfrig e Minerva). Essas três empresas cresceram tanto que afunilaram o escoamento do excedente da produção pecuária brasileira, ou seja, há um grande volume de animais sendo produzidos, mas a maior parte da produção é adquirida por estas três empresas. No caso da JBS e Marfrig grande parte de seu crescimento se deu ao fato de que o governo na forma de BNDES se tornou o principal investidor e financiador.

O afunilamento do escoamento do excedente produtivo pode trazer pontos negativos tais como: o domínio sobre os preços do mercado, já que, há poucos concorrentes capazes de fazer frente aos três maiores frigoríficos nacionais; o produtor se torna um elo muito fraco na cadeia devido à falta de opções para o escoamento da produção; além de tornar o mercado muito mais susceptível a escândalos ocorridos nos grandes frigoríficos como no caso da operação carne fraca.

Quanto ao mercado interno há nitidamente uma crescente preferência pela carne de aves em relação a carne bovina nas últimas duas décadas. Muito provavelmente este fenômeno se deve ao fato de que a intensa tecnificação do setor da avicultura tornou o produto

mais acessível às classes sociais predominantes na atual conjuntura nacional (média e baixa). Contudo mais estudos seriam necessários para confirmar essa afirmação.

Quanto as exportações, nota-se um aumento contínuo, principalmente no ano de 2019 e 2020 com a abertura de mercados e o aumento considerável das importações de carne brasileira pelo mercado chinês. Todos os fatores discutidos acima ao longo de várias décadas, fizeram da pecuária de corte uma atividade indispensável para a economia brasileira chegando a representar 10% do PIB do agronegócio nacional no ano de 2020.

Em uma perspectiva futura pode-se observar que a pecuária de corte está sendo pressionada a marchar rumo a maior eficiência produtiva, maior sustentabilidade ambiental, melhoria de bem-estar animal, uma vez que, a população mundial não para de aumentar e com ela ocorre o aumento da demanda por proteína animal. Por outro lado, os recursos naturais são finitos e carecem de melhor utilização e o tema sustentabilidade ambiental nunca foi tão falado e cobrado entre os principais importadores de produto de origem animal. Assim, a pecuária de corte muitas das vezes tem sido vista como um dos principais responsáveis pelo desmatamento de biomas extremamente importantes para o mundo, evidenciando a importância em haver um processo contínuo de melhoria da eficiência produtiva por área.

REFERÊNCIAS

ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Beef report: perfil da pecuária no brasil.** Perfil da Pecuária no Brasil. 2019. Disponível em: <<http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2019/>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Beef report: perfil da pecuária no brasil.** Perfil da Pecuária no Brasil. 2020. Disponível em:<<http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2020/>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Beef report: perfil da pecuária no brasil.** Perfil da Pecuária no Brasil. 2021. Disponível em: <<http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2021/>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Mapas das Plantas.** 2021. Disponível em: <http://abiec.com.br/mapadasplantas/>. Acesso em: 09 out. 2021.

ANDRADE, L. A. G. A fiscalização da carne no Brasil: estudo de uma política regulatória. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro: FGV, v. 19, n. 3, 1985.

ARAUJO, T.P.; VIANNA, S.T.W.; MACAMBIRA, J. **Cinquenta anos de formação econômica do Brasil: ensaios sobre a obra de Celso Furtado**. Rio de Janeiro: IPEA, 2009, 288p.

BOYABATLİ, O.; KLEINDORFER, P. R.; KOONTZ, STEPHEN R.. Integrating Long-Term and Short-Term Contracting in Beef Supply Chains. **Management Science**, v. 57, n. 10, p. 1771-1787, 2011. Disponível em: < <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1362>>. Acesso em: 02 nov. 2020.

BUAINAIN, A.M.; BATALHA, M.O. **Cadeia produtiva da carne bovina**. Brasília: MAPA/SPA: IICA, v. 8, 2007. Disponível em: <<http://repiica.iica.int/docs/B0585p/B0585p.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2020

BNDES. **Exportações de carne bovina: Desempenho e perspectivas**. 2001. Disponível em:<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2964/2/BS%2014%20Exporta%C3%A7%C3%B5es%20de%20carne%20bovina_desempenho%20e%20perspectivas_P.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2021.

BRISOLA, M. V. **Trajетórias da bovinocultura de corte na Argentina e no Brasil: uma análise histórica e comparada sobre os efeitos das políticas de estado nos últimos dois séculos**. **Revista da Faculdade de Agronomia**, v. 119, n.1, p. 1-16, 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.24215/16699513e034>>. Acesso em: 09 jun. 2021.

CAMPOS, R. **Tecnologia e concorrência na indústria brasileira de carnes na década de oitenta**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 214 p., 1994. Disponível em: < repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/285414/1/Campos_RenatoRamos_D.pdf>. Acesso em: 02 nov.2020.

CANDIDO, S. E.. **Análise do uso do solo e dos recursos naturais no Brasil: estudo com técnicas multivariadas**. 2017. 93 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Gestão e Inovação na Indústria Animal, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassurunga, 2017. Disponível em:<<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/74/74134/tde-09042018-101306/publico/ME9141011COR.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2021.

CARVALHO, T. B. de. **Estratégias de Crescimento e Reestruturação da Indústria de Carne Bovina no Brasil: o papel de políticas públicas discricionárias**. 2016. 164 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade Federal de São Paulo, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-06072016-153906/publico/CorrigidaThiagoBernardino.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2021.

CASTRO, P. R.; WEDEKIN, I. **Carne: brasil no mercado mundial. Brasil no Mercado Mundial**. 1983. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rce/article/viewFile/74530/71388>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. **Revista indicadores rurais**. Brasília, n. 72, 2006. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/>>. Acesso em: 23 ago. 2021.

CORRÊA DA SILVA, M., MARIA BOAVENTURA, V., SOARES FIORAVANTI, M. C. História do povoamento bovino no brasil central. **Revista UFG**, v. 13, n. 13, p: 34-41, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48451>>. Acesso em: 31 out. 2020.

CNA - CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Agropecuária brasileira: uma visão geral**, 2020. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/>>. Acesso em 11 out. 2021

CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **PIB do agronegócio tem crescimento recorde de 24,31% em 2020**. 2021. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-tem-crescimento-recorde-de-24-31-em-2020>>. Acesso em: 14 ago. 2021

CRPBZ - CENTRO DE REFERENCIA DA PECUARIA BRASILEIRA – ZEBU. **Uma Breve Apresentação sobre as Importações (1ª Fase)**. 2015a. Disponível em: <[http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14105-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-\(1a-Fase\)](http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14105-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-(1a-Fase))> Acesso em: 08 de jul. de 2021.

CRPBZ - CENTRO DE REFERENCIA DA PECUARIA BRASILEIRA – ZEBU. **Uma Breve Apresentação sobre as Importações (2ª Fase)**. 2015b. Disponível em: <[http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14116-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-\(2a-Fase\)](http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14116-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-(2a-Fase))> Acesso em: 08 de jul. de 2021.

CRPBZ - CENTRO DE REFERENCIA DA PECUARIA BRASILEIRA – ZEBU. **Uma Breve Apresentação sobre as Importações (3ª Fase)**. 2015c. Disponível em: <[http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14086-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-\(3a-Fase\)](http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14086-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-(3a-Fase))> Acesso em: 08 de jul. de 2021.

CRPBZ - CENTRO DE REFERENCIA DA PECUARIA BRASILEIRA – ZEBU. **Uma Breve Apresentação sobre as Importações (4ª Fase)**. 2015d. Disponível em: <[http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14087-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-\(4a-Fase\)](http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14087-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-(4a-Fase))> Acesso em: 08 de jul. de 2021.

CRPBZ - CENTRO DE REFERENCIA DA PECUARIA BRASILEIRA – ZEBU. **Uma Breve Apresentação sobre as Importações (5ª Fase)**. 2015e. Disponível em: <[http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14088-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-\(5a-Fase\)](http://www.zebu.org.br/Home/Conteudo/14088-Uma-Breve-Apresentacao-sobre-as-Importacoes-(5a-Fase))> Acesso em: 08 de jul. de 2021.

CRUZ, José Carlos; VIANA, João Herbert Moreira; ALVARENGA, Ramon Costa; PEREIRA FILHO, Israel Alexandre; SANTANA, Derli Prudente; PEREIRA, Francisco Tenório Falcão; HERNANI, Luiz Carlos. **Cultivo do Milho**. 2011. Embrapa. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/35333/1/Plantio-direto.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2021.

DEPEC – DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E ESTUDOS ECONÔMICOS. Bradesco. **Pecuária**. 2019. Disponível em: <<https://www.economiaemdia.com.br/SiteEconomiaEmDia>>. Acesso em: 11 out. 2021.

DAVIS, J.; GOLDBERG, R. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University Press, 1957.

DUTRA, R. M. S.; SOUZA, M. M. O. de. Cerrado, revolução verde e a evolução no consumo de agrotóxicos. **Sociedade & Natureza**, v. 29, n. 3, p. 469-484, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.14393/SN-v29n3-2017-8>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

EMBRAPA – Empresa de Pesquisa Agropecuária. **Brasil é o quarto maior produtor de grãos e o maior exportador de carne bovina do mundo, diz estudo**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62619259/brasil-e-o-quarto-maior-produtor-de-graos-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo-diz-estudo>>. Acesso em: 26 ago. 2021

EMBRAPA – Empresa de Pesquisa Agropecuária. **Brachiaria brizantha cv. Marandu**. 1984. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/317899/1/Brachiariabrizantha.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2021.

EMBRAPA – Empresa de Pesquisa Agropecuária. **Embrapa contribui para crescimento do Brasil**. 2008. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18033124/embrapa-contribui-para-crescimento-do-brasil>>. Acesso em: 07 nov. 2021.

EMBRAPA – Empresa de Pesquisa Agropecuária. **Qualidade da carne bovina**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina>>. Acesso em: 13 de ago. 2021.

EMBRAPA – Empresa de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Integração Lavoura Pecuária**. 2006. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1055/sistema-integracao-lavoura-pecuaria>>. Acesso em: 07 de nov. 2021.

EMBRAPA – Empresa de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Plantio Direto**. 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/trigo/videos/spd>>. Acesso em: 07 de nov. 2021.

FELÍCIO, P. E. de. **O surgimento dos matadouros-frigoríficos no Brasil do início do século XX**. 2013. Disponível em: <<http://sites.beefpoint.com.br/pedrodefelicio/o-surgimento-dos-matadouros-frigorificos-no-brasil-do-inicio-do-seculo-xx/>>. Acesso em: 03 ago. 2021

FELIX, G. A. et al. POTENCIAL DE USO DE RAÇAS BOVINAS LOCAIS BRASILEIRAS: CURRALEIRO PÉ - DURO E PANTANEIRO. **Centro Científico Conhecer**, Goiania, v. 9, n. 16, p. 1715-1741, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/xmlui/bitstream/handle/ri/13581/Artigo%20-%20Gisele%20Aparecida%20F%20c3%20a9lix%20-%202013.pdf?sequence=5&isAllowed=y>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

FERREIRA, G. C.; PADULA, A. D. Gerenciamento de Cadeias de Suprimento: Novas Formas de Organização na Cadeia da Carne Bovina do Rio Grande do Sul. **Administração Contemporânea**, v. 6, n. 2, p. 167-184, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-6552002000200010>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

FERREIRA, M. D. P.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Inserção no mercado internacional e a produção de carnes no Brasil**. 2019. Texto para Discursão. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9285/1/TD_2479.PDF>. Acesso em: 24 ago. 2021.

FISCHLER, C. **El (h)ominívoro: el gusto, la cocina y el cuerpo**. Barcelona: Anagrama, 1995. The “McDonalidization” of culture. In: FLANDRIN, Jean-Louis; MONTANARI, Massimo (org). *Food:a culinary history*. Nova York: Penguin Books, 1999, pp. 530-537.

IBGE. **Censo agropecuário: segunda apuração 2006**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2006/segunda-apuracao>>. Acesso em 19 ago. 2021.

IBGE. **Censo agropecuário: resultados definitivos 2017**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Produção da Pecuária municipal 2007**. Rio de Janeiro, v. 35, p. 1-62, 2008. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2007_v35_br.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Produção da Pecuária municipal 2009**. Rio de Janeiro, v. 37, p. 1-55, 2009. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2009_v37_br.pdf. Acesso em: 09 out. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Produção da Pecuária municipal 2016**. Rio de Janeiro, v. 44, p. 1-51, 2016. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2016_v44_br.pdf. Acesso em: 09 out. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Produção da Pecuária municipal 2017**. Rio de Janeiro, v. 45, p. 1-8, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Produção da Pecuária municipal 2018**. Rio de Janeiro, v. 46, p. 1-8, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2018_v46_br_informativo.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Produção da Pecuária municipal 2019**. Rio de Janeiro, v. 47, p. 1-8, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2019_v47_br_informativo.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Produção da Pecuária municipal 2020**. Rio de Janeiro, v. 48, p. 1- 16, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2020_v48_br_notas_tecnicas.pdf>. Acesso em: 09 out. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – **Tabela 1092**. 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1092#resultado>. Acesso em: 09 out. 2021.

INSTITUTO EUVALDO LODI - IEL; CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA - CNA; SEBRAE NACIONAL. **Estudo sobre a eficiência econômica e competitiva da cadeia agroindustrial da pecuária de corte no Brasil**. Brasília: IEL, 2000. Disponível em: <<http://www.sebrae.org.br/sites/asn>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

KAGEYAMA, A; BUAINAIN, A. M.; REYDON, B. P.; SILVA, J G. da; SILVEIRA, J. M. J. FONSECA, M. G. D.; FONSECA, P. R. R. B.; BELIK, W. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais. In: Delegado Guilherme C.; Gasques, J. G; Verde, C. M. V. (Eds). **Agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 1990. Cap. 2, p. 113 – 127.

KOURY FILHO, W. et al. Estimativas de parâmetros genéticos para os escores visuais e suas associações com peso corporal em bovinos de corte. **Revista Brasileira Zootecnia**, Viçosa, v. 39, n. 5, maio 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-35982010000500011>>. Acesso em: 08 nov. 2021

MACEDO, P. C. A.; LIMA, L. C. O. Financiamento e Investimento Estratégico dos Frigoríficos Brasileiros: o Impacto na Competitividade da Cadeia Produtiva da Carne Bovina. In: IX SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012, Rio de Janeiro. **Simpósio**. Rio de Janeiro: Ufrj, 2012. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/32416287.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2021.

MAGNABOSCO, C. DE U.; CORDEIRO, C. M. T.; TROVO, J. B. DE F.; MARIANTE, A. DA S.; LÔBO, R. B.; JOSAHKIAN, L. A. **Catálogo de linhagens de germoplasma zebuino: raça nelore**. Brasília: Embrapa - Cenargem, 1997. 52 p.

MARTINELLI, O. **Estudo Setorial Setor de Carnes no Brasil**. Informe final - Políticas regionais de inovação no MERCOSUL: obstáculos e oportunidades. IDRC - CENTRO REDES - CEFIR, 2010. Disponível em: <<https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/45328>>. Acesso em: 08 ago. 2021.

MAZZALI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização em rede**. São P: Unesp, 2000. 152 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=QIkj-ozhUC&lpq=PA9&ots=11QIEwRlbl&dq=o%20complexo%20agroindustrial%20da%20carne%20bovina%20na%20d%C3%A9cada%20de%202000&lr&hl=pt-BR&pg=PA66#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

MEDEIROS NETO, J. B. de. **Desafio à Pecuária Brasileira**. Porto Alegre: Editora Sulina, 1970.

MEDRADO, J. **Do Pastoreio a pecuária: a invenção da modernização rural nos sertões do Brasil central**. 2013. 255 f. Tese (Doutorado) - Curso de História, Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013. Disponível em: <<https://www.historia.uff.br/stricto/td/1443.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2020.

Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa / editores técnicos: Antonio do Nascimento Rosa [et al]. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 256 p. : il. color. ; 17 cm x 24 cm.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Indicadores AGROSTAT**. 2018. Disponível em: <<https://indicadores.agricultura.gov.br/index.htm>>. Acesso em: 24 ago. 2021.

MUELLER, C.C. O Ciclo do gado e as tentativas governamentais de controle do preço da carne. *Estudos Econômicos*, v. 17, n.3, p. 435-456, 1987. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/268340405.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2020.

MÜLLER, G. Cem anos de República: notas sobre as transformações estruturais no campo. *Estudos Avançados*, v. 3, n. 7, p. 109-136, 1989. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40141989000300007>>. Acesso em: 26 ago. 2021

NASCIMENTO, P. P.; CASTRO, A. C.. Embrapa e a cooperação científica internacional: do emparelhamento (catching-up) com a revolução verde à liderança tecnológica na agricultura tropical. *Desenvolvimento em Debate*, v. 8, n. 2, p. 85-107, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.51861/ded.dmv.2.007>>. Acesso em: 03 ago. 2021.

NETTO, C. G. A. M. **A MODERNIZAÇÃO DA BOVINOCULTURA DE CORTE BRASILEIRA**. 1995. Disponível em: <<https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/download/1746/2114>>. Acesso em: 02 nov. 2020.

NOGUEIRA, M. P. **A evolução da área de pastagens no Brasil**. 2019. Disponível em: <http://www.rallydapecuaria.com.br/index.php/node/1366>. Acesso em: 09 out. 2021.

NUNES MACHADO, L. V.; AMIN, M. M.; ANDRADE CARVALHO, F. M.; DE SANTANA, A. C. Análise do desempenho das exportações brasileiras de carne bovina: uma aplicação do método constant-market-share 1995-2003. *Revista De Economia e Agronegócio*, v. 4 n. 2, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.25070/rea.v4i2.80>>. Acesso em: 14 ago. 2021

OLIVEIRA, Marcos de. **Contribuições dos bovinos brasileiros**. 2018. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/02/068-071_racas-brasileiras_264.pdf. Acesso em: 07 nov. 2021.

PEIXOTO, A.M. **Evolução Hitórica da pecuária de corte**. Piracicaba, FEALQ, 2010.

PEIXOTO, A. M. **Raças de bovino de corte que interessam ao Brasil**. In: PIRES, A. V. *Bovinocultura de corte*. 1. ed. Piracicaba: Fealq, 2010. v. 1, p. 55-73

PEROBELLI, F. S. **A cadeia da carne bovina no Brasil: uma análise de poder de mercado e teoria da informação**. São Paulo: FGV, 2007. Tese de Doutorado (Doutorado em Economia de Empresas). Fundação Getúlio Vargas, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10438/1771>>. Acesso em 24 ago. 2021.

PRADO JÚNIOR, C. 2012. **História Econômica do Brasil**. 35ª ed. São Paulo: Brasiliense. (Original publicado em 1945). 364 pp.

ROCHA, A. A. **Exportação de carne bovina bate novo recorde e já atinge US\$ 1,716 bi no semestre**. 2006. Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura. Disponível em: <<http://www.seagri.ba.gov.br/noticias/2006/07/11/exporta%C3%A7%C3%A3o-de-carne-bovina-bate-novo-recorde-e-j%C3%A1-atinge-us-1716-bi-no-semester>>. Acesso em: 24 ago. 2021.

SANGUINET, E. R. et al. MERCADO INTERNACIONAL DE CARNE BOVINA BRASILEIRA: uma análise dos índices de concentração das exportações de 2000 a 2011. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 11, n. 11, p. 2389-2398, 2013. Universidad Federal de Santa Maria. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/223611708789>>. Acesso em: 24 ago. 2021

SANTIAGO, A.A.; **Pecuária de corte no Brasil Central**. Instituto de Zootecnia. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. 1970, p.635.

SANTOS, M. C. dos et al. **O complexo agroindustrial da carne bovina sistemas agroalimentares e cadeias agroindustriais. - Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais**. 2015. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/o-complexo-agroindustrial-da-carne-bovina-artigo-publicado-no-53-congresso-da-sober-2015.aspx>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

SILVA, F. C. T. da. Pecuária e formação do mercado interno no Brasil-colônia. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 119-156, 2013. Quadrimestral. Disponível em: <<https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/108/104>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

SUZIGAN, W. **INDÚSTRIA BRASILEIRA: ORIGEM E DESENVOLVIMENTO**. São Paulo: Brasiliense, 1986. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6085/1/PPE_v16_n03_Industria%20Resenha%201.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2020.

TEIXEIRA, J. C.; HESPANHOL, A. N. A trajetória da pecuária bovina brasileira. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 1, n. 36, p. 26-38, 2014. Semestral. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/viewFile/2672/2791>>. Acesso em: 03 ago. 2021.

TOYAMA, N. K.; MARTIN, N. B.; TACHIZAWA, E. H. A pecuária bovina de corte no estado de São Paulo. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, t. 1, p. 1-96, 1978. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/RP/1978/relat-0578.pdf>> Acesso em 03 ago. 2021

TSUNECHIRO, A.; MARTINS, V. A. Valor da produção agropecuária do Brasil em 2003, por Unidade da Federação. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 2, 2006. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/IE/2009/ie-0109.pdf#page=68>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

USDA. **United States Department of Agriculture**. 2016. Disponível em:<<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home>>. Acesso em: 07 nov. 2021.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos de Censo Agropecuário. Brasília: Ipea, 2020. 410 p

ZUCCHI, J. D.; CAIXETA-FILHO, J. V. **Panorama dos Principais Elos da Cadeia Agroindustrial da Carne Bovina Brasileira**. *Informações Econômicas*, V. 40, p. 18-33, 2010. Disponível em: <<https://esalqlog.esalq.usp.br/zucchi-j-d-caixeta-filho-j-v-panorama-dos-principais-elos-da-cadeia-agroindustrial-da-carne-bovina-brasileira-informacoes-economicas-impresso-v-40-p-18-33-2010>> Acesso em: 02 nov. 2020.