

# A evolução da pecuária bovina no Brasil\*

## *The Changing Fortunes of the Livestock Industry in Brazil*

Francisco Vidal Luna e Herbert S. Klein\*\*

**Resumo:** Assim como em outros segmentos da agricultura brasileira, nos últimos cinquenta anos ocorreram transformações extraordinárias na pecuária. Atividade tradicional estabelecida no país desde o início da colonização, caracterizava-se até recentemente pela criação extensiva e de baixa produtividade. Embora a pecuária argentina apresentasse características similares, no final do século XIX essa atividade modernizou-se na Argentina, mas o Brasil permaneceu um produtor tradicional. No entanto, atualmente o Brasil apresenta uma atividade agrícola moderna e capaz de ocupar posição de destaque no mercado internacional de proteína animal. O país possui o maior rebanho bovino do mundo e grandes rebanhos de frangos e suínos. Por sua vez, é o maior exportador mundial de carne bovina, com participação de um quarto nas exportações mundiais. Lidera também o comércio de carne de frango e ocupa a terceira posição nas exportações de carne de porco processada. Como e por que essas mudanças ocorreram, e como se comparam com as ocorridas na Argentina são as questões que examinamos neste ensaio.

**Palavras-chave:** Pecuária. Agricultura. Comércio internacional. Carne bovina.

**Abstract:** As with other segments of Brazilian agriculture, the last fifty years have seen extraordinary changes in livestock farming. A traditional activity established in the country since the beginning of colonization, it was characterized until recently by extensive farming and low productivity. Although Argentine livestock farming had similar characteristics, at the end of the 19th century this activity modernized in Argentina, but Brazil remained a traditional producer. However, today Brazil has a modern agricultural activity that is capable of occupying a prominent position in the international animal protein market. The country has the largest cattle herd in the world and large herds of chickens and pigs. It is also the world's largest beef exporter, accounting for a quarter of world exports. It also

---

\* Submissão: 27/01/2023 | Aprovação: 29/09/2023 | DOI: 10.29182/hehe.v26i3.914

\*\* Respectivamente: (1) Professor assistente doutor aposentado da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, São Paulo, Brasil | ORCID: 0000-0002-7694-7159 | E-mail: fvluna1@gmail.com | (2) Hoover Institute at Stanford University, Stanford, USA | ORCID: 0000-0002-2239-2784 | E-mail: hklein@stanford.edu



leads the chicken meat trade and ranks third in processed pork exports. How and why these changes have occurred, and how they compare with those in Argentina, are the questions we examine in this essay

**Keywords:** Ranching. Agriculture. International Trade. Beef.

**JEL:** Q18.

## Introdução

O Brasil é hoje um dos produtores e exportadores mais importantes de proteína animal do mundo, envolvendo gado, suínos e aves. Possui o maior rebanho bovino e um dos maiores estoques de frangos e de suínos. Ademais, lidera as exportações mundiais de carne bovina, representando cerca de um quarto das exportações, sendo também o maior exportador mundial de carne de frango e o terceiro maior exportador de carne de porco processada (USDA, 2022b). No entanto, permaneceu como uma parte relativamente atrasada da economia nacional e exportou principalmente couros e animais vivos até o início do século XX. Por outro lado, já na década de 1880, a vizinha Argentina havia criado uma indústria pastoril moderna e competitiva, que a situava entre os maiores exportadores mundiais dos produtos da carne. Por que o Brasil levou quase mais um século para desenvolver uma pecuária moderna e como ela ocorreu, tornando o Brasil líder mundial na exportação de carne bovina, são questões examinadas neste ensaio.

A pesquisa para este ensaio baseia-se em uma extensa revisão documental e estatística das informações sobre a pecuária no Brasil, desde o período colonial até os dias atuais. Essa revisão permitiu observar as diferentes etapas deste caso de sucesso. Utiliza uma abordagem de história regional e tem como variáveis fundamentais: a mudança e o deslocamento das regiões de produção ao longo do tempo, as características dos animais criados e abatidos, a dinâmica entre a produção para o mercado interno e externo, bem como as características dos estabelecimentos produtivos. Também avaliamos outras variáveis intervenientes, como a relação entre o crescimento e a estagnação da produção, as causas que influenciaram o fim de cada etapa, as práticas de produção e as quantidades produzidas e o valor de produção por região e ao longo do tempo.

### 1. A evolução da pecuária extensiva

Assim como os porcos e as galinhas, o gado foi introduzido pelos portugueses desde o início da colonização. Dada a extensão do território, a criação extensiva de gado tornou-se o padrão geral. Sua produção destinava-se principalmente ao mercado interno, mas também ocorriam exportações de produtos derivados da pecuária, pois a carne seca e os couros fizeram parte das exportações brasileiras desde os primeiros tempos coloniais. A pecuária extensiva de baixa produtividade foi tradicionalmente praticada com enormes

rebanhos, que ocupavam grande parte do território brasileiro. Muitas das grandes propriedades agrícolas existentes desde o período colonial dedicavam-se à pecuária extensiva com limitados cultivos agrícolas.

Além disso, na colonização brasileira, a pecuária desempenhou papel fundamental no processo de ocupação do território brasileiro. No nordeste, a penetração da pecuária extensiva pelo interior desenvolveu-se como complemento da atividade açucareira do litoral, pois o uso da terra para a criação de gado tornou-se indesejada nas áreas sob influência direta das plantações de cana (Silva, 1997). Assim, ao longo dos séculos XVI e XVII, houve um longo processo de expansão territorial por meio da conquista de terras indígenas no interior do nordeste. Antonil, ao escrever sobre os primeiros anos do século XVIII, estima a existência de aproximadamente 1,3 milhão de cabeças de gado na região do Rio São Francisco, que incluíam partes da Bahia, Pernambuco e os atuais estados do Maranhão e Ceará. Nas grandes propriedades, o gado recebia apenas os cuidados necessários para sobreviver e evitar que se tornassem animais selvagens (Furtado, 1968; Prado Jr., 1972; Simonsen, 2005; Abreu, 1976; Petrone, 2008). Essas grandes unidades agrícolas contavam basicamente com a força de trabalho indígena (Linhares, 1995).<sup>1</sup> O processo de apropriação das terras para a pecuária e a incorporação dos indígenas como trabalhadores, muitos como escravos, foi violento, pois os indígenas lutavam pela liberdade e por suas terras (Mott, 1979; Silva, 1997).<sup>2</sup>

A venda do gado no sertão exigia o transporte por centenas ou milhares de quilômetros até as regiões açucareiras, onde era abatido para consumo da carne ou utilizado como animais de trabalho na atividade açucareira (Queiroz, 1997). A população livre das regiões açucareiras sustentava-se com carne bovina, inclusive os escravos, que recebiam as partes de menor valor e carne seca (Campos, 2014). No sertão, a carne e o leite eram as principais fontes de alimento. A carne salgada era outro importante produto da pecuária nordestina, inicialmente produzida no Ceará e depois em outras áreas ao longo da costa (Girão, 1986). A disponibilidade de sal estimulou a formação dessas unidades produtivas, que enviavam seus produtos para as outras regiões por cabotagem (Girão, 1996; Rolim, 2013; Oliveira, 2005; 2009). O couro, por outro lado, era utilizado em uma série de produtos, como na embalagem

<sup>1</sup> O tema do arrendamento como prática utilizada na formação de grandes criadouros é citado por Antonil (1966) e Silva (1997)

<sup>2</sup> Veja também Linhares (1995), Capistrano de Abreu (1976) e Geronazzo Araujo (2007).

do tabaco produzido na Bahia (Antonil, 1966). Além disso, 90 mil meias-solas eram enviadas anualmente da Bahia e de Pernambuco para Portugal.<sup>3</sup>

A pecuária no Nordeste também se beneficiou da descoberta e exploração de ouro nos últimos anos do século XVII, em áreas dos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, que abriram um novo mercado regional. Essas áreas de extração mineral localizavam-se em áreas inóspitas, distantes da costa e seu abastecimento abriu novos mercados nas províncias centrais e do sul da colônia (Simonsen, 2005). Embora a Coroa proibisse o comércio com as capitanias nordestinas para evitar o contrabando do ouro, logo revogou essa medida restritiva pela necessidade de abastecimento das áreas extrativas e procurou estimular a criação de gado nas regiões de mineração.

A pecuária também se desenvolveu em São Paulo e expandiu-se para o sul da colônia, inicialmente para os chamados Campos de Curitiba. Essa ocupação se estendeu posteriormente para a região de Laguna, no atual estado de Santa Catarina, limite legal da colônia portuguesa determinado pelo Tratado de Tordesilhas. Já havia gado nos campos naturais no extremo sul, trazidos por espanhóis estabelecidos na região do Rio da Prata e por jesuítas que estabeleceram missões ao longo dos rios Paraná e Paraguai (Simonsen, 2005; Mielitz Neto, 1994,). Muitos animais que foram abandonados, viviam em estado selvagem, eram caçados para o aproveitamento comercial do couro.

Nessa região, lentamente, estabeleceram-se charqueadas, onde se produziam charque, couros, sebo e gordura, impulsionando a economia regional e ampliando a demanda por gado das grandes fazendas existentes ao sul da colônia (Vargas, 2016).<sup>4</sup> Em 1784, já existiam 460 mil cabeças de gado no Rio Grande do Sul, distribuídas entre 1.540 fazendas, das quais 60% em rebanhos com mais de mil cabeças (Osório, 2005). O crescimento dessa economia foi estimulado pelo declínio da produção de carne seca no nordeste, resultante das secas intensas ocorridas na década de 1770 (Campos, 2014, p. 68).

No Rio Grande do Sul, o centro da produção de charque era a região de Pelotas, e a carne seca e salgada era também produzida em Montevidéu e Buenos Aires (Vargas, 2014).<sup>5</sup> Anualmente eram abatidas entre 300 a 400 mil

<sup>3</sup> Segundo Antonil (1966), essas exportações representavam 8% do valor das exportações de açúcar e 60% do valor das exportações de tabaco.

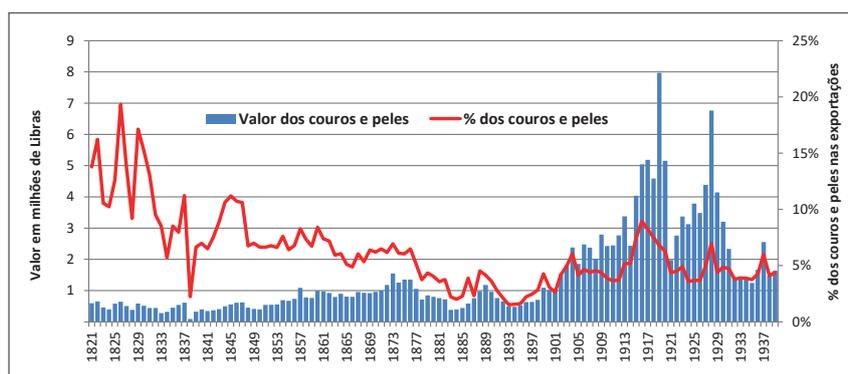
<sup>4</sup> Queiroz data em 1715 as primeiras fazendas na zona de Viamão, fundadas por paulistas para a domesticação de cavalos e mulas a serem vendidos ao norte (Queiroz, 1977).

<sup>5</sup> Vargas (2014) explica que na maioria das fontes “carne-seca”, “charque” e “tasajo” (este último na região do Rio da Prata) são tratados como sinônimos, enquanto “carne salgada” era um termo destinado à carne preparada e conservado em barris com salmoura.

cabeças de gado em Pelotas, nas mais de três dezenas de charqueadas existentes às margens dos rios São Gonçalo e Pelotas. A engorda do gado ocorria nos pastos da região do Rio Grande ou no norte do Uruguai, sendo encaminhado para Pelotas por caminhos terrestres (Vargas, 2017; Queiroz, 1997). A produção das charqueadas, que além do charque incluía gorduras, sebo e couros salgados, representava cerca de três quartos das exportações do Rio Grande do Sul. A gordura e o sebo eram usados para fins industriais, como, por exemplo, na produção de sabão, velas e ceras. A gordura era também utilizada na alimentação humana (Vargas, 2017). O sucesso dessa economia pecuária permitiu importar cativos africanos e, no início do século XIX, 30% da população da província era composta por escravos (Osório, 2007). Um estudo baseado em inventários em Pelotas mostra a média de 55 a 65 escravos por charqueada, onde desempenhavam múltiplas atividades produtivas (Vargas, 2017).

A atividade pecuária de outras regiões também estava envolvida no comércio internacional. Couros e peles representaram cerca de 10% das exportações entre 1821 e 1850, e 5% na segunda metade do século XIX. Nas três primeiras décadas do século XX, houve um aumento significativo no valor das exportações de couros e peles, que atingiram um valor semelhante ao obtido com as exportações de açúcar (Gráfico 1).

**Gráfico 1 – Exportações de couros e peles. Valor e participação nas exportações brasileiras (1000 libras), (1821-1939)**



Fonte: IBGE, Estatísticas Históricas Retrospectivas.

Nas exportações de produtos agrícolas destacavam-se os couros não processados. Em uma análise detalhada do comércio exterior brasileiro de 1870 a 1871, os couros não processados representavam 87% do valor das exportações de produtos da pecuária. Ao mesmo tempo, a dominância do

Rio Grande do Sul era evidente, pois respondia por 82% das exportações de produtos da pecuária (Tabela 1).

**Tabela 1 – Exportações de produtos da pecuária pelas principais Províncias, (1870-1871) (mil réis)**

Principais produtos	Rio de Janeiro	Pernambuco	Bahia	Rio Grande do Sul	Total
Crina e Cabelos	4.943			461.517	466.460
Couros em Cabelos	495.853	582.595	825.450	7.783.203	9.687.101
Lã				509.465	509.465
Ossos				157.961	157.961
Otros	24.298	4.169	33.836	193.516	255.819
Total	525.094	586.764	859.286	9.105.662	11.076.806

Fonte: Estatísticas do Commercio Maritimo do Brazil, exercício de 1870-1871; 2a. Parte.

## 2. Transformações da pecuária bovina no Brasil e na Argentina

O setor pecuário brasileiro, assim como a agricultura em geral, manteve-se muito rudimentar durante os três primeiros séculos de colonização. As únicas melhorias técnicas ocorriam na atividade açucareira, o principal produto agrícola de exportação até o início do século XIX. Mesmo nessa atividade, o Brasil não acompanhou os avanços que ocorriam no Caribe. No caso do gado, as preocupações com as melhorias técnicas evidenciaram-se apenas no século XIX, com a introdução de novas raças com maior capacidade de produção de leite na Bahia e a importação dos primeiros lotes de sementes de gramíneas forrageiras de origem africana. A partir de 1870, o Rio Grande do Sul importou novas raças de origem europeia e as demais regiões brasileiras importaram gado da raça Zebu (Mielitz Neto, 1994). Ocorreram novas importações de gado zebu durante as décadas de 1930 a 1960, tendo em vista a adaptabilidade dessa raça às condições brasileiras (Azevedo, 2007).

A pecuária brasileira e a pecuária argentina começaram a se diferenciar em meados do século XIX. As duas colônias haviam desenvolvido a produção de carne seca para consumo regional e local e eram importantes exportadoras de couros. Mas a partir da segunda metade do século XIX, a Argentina, a partir de investimentos britânicos, promoveu melhoria na qualidade dos rebanhos e implantou frigoríficos modernos. Graças à modernização da pe-

cuária, aos novos processos de refrigeração, os frigoríficos argentinos passaram a exportar carne resfriada e congelada para a Europa no início do século XX (Barsky; German, 2001; Sesto, 2003; Martinez *et al.*, 2000). A refrigeração e o uso de navios a vapor especializados transformaram completamente o mercado mundial de carne e a Argentina foi um dos primeiros países a aproveitar tais inovações, tornando-se a principal exportadora mundial de carne bovina, situação que se manteve por décadas (Lluch, 2019).

Os primeiros frigoríficos com refrigeração surgiram na Argentina na década de 1880. Em 1886, foi fundado o frigorífico James Nelson and Sons, de propriedade inglesa, cujo principal interesse era abastecer o mercado britânico. Em 1902, o governo proibiu a exportação de animais vivos e, nessa década, um suprimento constante de carne bovina foi produzido para exportação. Além do James Nelson and Son, operavam dois outros grandes frigoríficos, o River Plate, de propriedade inglesa, e o Sansinema, de propriedade argentina, todos orientados para o mercado inglês, onde tinham unidades comerciais (Perren, 1978). Assim, no século XX, a carne bovina resfriada e congelada se tornou o principal produto da pauta de exportação da Argentina (Critchell; Raymond, 1912). A carne congelada era definida como resfriada a  $-15^{\circ}\text{C}$ , o que exigia o descongelamento antes do consumo, enquanto a carne resfriada era mantida entre  $0$  e  $2^{\circ}\text{C}$ , podendo ser consumida diretamente. A carne resfriada poderia durar 45 dias, enquanto as carnes congeladas não tinham limite. Assim, o transporte e o tempo de mercado afetavam o equilíbrio entre os produtos congelados e resfriados (Lluch, 2019).

No início do século XX, empresas americanas passaram a se interessar pelo mercado de carne da Argentina. A lei antitruste nos Estados Unidos estimulava a procura de alternativas externas para as empresas americanas e o crescimento do mercado interno americano indicava a necessidade de obter suprimentos internacionais de carne. Além disso, as empresas americanas desejavam aproveitar as excelentes condições do mercado inglês suprido pela produção argentina (Rayes, 2015). Assim, em 1905, a Swift Company, dos Estados Unidos, comprou um frigorífico argentino, logo foi acompanhada pela Armour e, em 1914, quatro dos cinco maiores frigoríficos de Chicago possuíam plantas na Argentina. Em 1916, as empresas americanas na Argentina controlavam 34% da produção mundial de carnes congeladas e resfriadas e respondiam por 60% das exportações argentinas desses produtos (Lluch, 2019). A Inglaterra importava em média 40% do consumo interno de carne neste período, a maioria de procedência da Argentina (Gravil, 2019). Em

1901, as exportações de carne bovina congelada da Argentina substituíram as provenientes da Austrália e logo dominaram o mercado inglês. De 1900 a 1913, a Argentina foi responsável por 76% de todas as importações britânicas de carne bovina congelada (Perren, 1978). Em 1919, as carnes representaram 45% de todas as exportações argentinas para a Inglaterra, sendo o percentual restante composto por grãos. Entre 1927 e 1930, a carne bovina resfriada representou mais de 70% do valor total das exportações de carne bovina da Argentina (Lluch, 2019). Entre 1900 e 1931, a carne bovina e os produtos refrigerados representaram também mais de 70% do valor das exportações de produtos da pecuária Argentina (Gebhardt, 2000).

Embora compartilhassem muitas das mesmas características durante a maior parte do período colonial e de parte do século XIX, a indústria bovina brasileira não evoluiu como uma grande atividade exportadora em contraste com a experiência argentina. A pecuária brasileira mudou pouco nesse período e continuou a abastecer basicamente o mercado interno. A estrutura da pecuária era ainda tradicional e não se criou uma pecuária competitiva no exterior.

Assim, pode-se perguntar: por que o Brasil não desenvolveu uma pecuária moderna nesse período, uma vez que o modelo argentino estava claramente disponível para ser adotado? Existem vários fatores. O mais óbvio foi a predominância do café e seus elevados retornos e que exigia investimentos relativamente baixos, exceto em terras e mão de obra. Outro fator foi o atraso geral da agricultura brasileira, como mostrou o Censo Agrícola de São Paulo de 1950. Máquinas, equipamentos e insumos modernos, como fertilizantes ou defensivos eram pouco utilizados ou mesmo desconhecidos na maioria das culturas. Além disso, embora o Rio Grande do Sul e Santa Catarina apresentassem a melhor oportunidade para tal desenvolvimento, a pecuária nesses estados se concentrava na produção de animais de pequeno porte. Assim, os primeiros frigoríficos, como Perdigão e Sadia, dedicaram-se ao processamento desses animais. Finalmente, as principais zonas criatórias de bovinos situavam-se longe dos portos de escoamento para o exterior, exigindo custo elevado de transporte.

As transformações se iniciaram no final do século XIX, mas de forma lenta e sem um programa orgânico de transformação. Novas raças de gado leiteiro europeu foram introduzidas e foram importadas sementes de gramíneas forrageiras de origem africana para desenvolver novas pastagens. A partir de 1870, raças de gado europeu foram importadas para o Rio Grande do

Sul e para outros estados, mas esses animais não se adaptavam ao Mato Grosso e outras áreas situadas nas zonas tropicais. A alternativa para as demais regiões iniciou-se com a importação de gado zebu para o Rio de Janeiro a partir da década de 1870. Reconhecida sua adaptabilidade aos climas tropicais, os pecuaristas do Centro-Oeste começaram a comprar zebus reprodutores do Rio de Janeiro, e um novo centro surgiu em Minas Gerais até a década de 1890, quando as ferrovias que partiam da costa alcançaram essa região (Mielitz Neto, 1994; Wilcox, 2017). Embora alguns zebus tenham sido introduzidos provavelmente no período colonial, dado o contato português com a Índia, onde esses animais predominavam, a importação sistemática só ocorreu no século XX.

Nesse período pré-moderno, que durou por boa parte do século XX, os pecuaristas ainda adotavam métodos tradicionais e praticavam a criação extensiva, com pouca melhoria na qualidade dos rebanhos ou nos métodos de manejo disponíveis e praticados em muitos países (Felius *et al.*, 2014). Além disso, o abate moderno, a industrialização e a comercialização da carne bovina ainda tinham pouco impacto nas práticas de pecuária brasileira (Paiva; Schattan; Freitas, 1973). Mesmo em 1960, das 1,2 milhão de toneladas das “carnes preparadas”, dois terços ocorriam em abatedouros locais e não registrados, que existiam por todo o Brasil, e apenas um quinto era proveniente de frigoríficos registrados. Três quartos dessas “carnes preparadas” eram *in natura* (não processada) e um quarto era cortado e processado pelos frigoríficos. Nesse período, parte do abate ainda ocorria nas fazendas, e não em abatedouros (Yardley-Podolsky, 1981).

Na década de 1960, os rendimentos dos produtores brasileiros resultavam baixos se comparados aos de Estados Unidos, URSS e Argentina. A taxa de abate brasileira era inferior à média mundial, assim como o rendimento de quilos de carcaça por cabeça de gado. Os resultados brasileiros eram metade dos obtidos na Argentina e cerca de um quarto dos valores alcançados nos Estados Unidos. Somente em quilogramas por carcaça o Brasil aproximava-se dos padrões americanos. Entretanto, isso não resultava de eficiência, mas da idade tardia do abate do gado no Brasil. O maior peso médio das carcaças derivava do abate de animais mais velhos, com mais tempo no pasto e menor giro do rebanho. Esses aspectos apontados, indicavam uma pecuária com baixos níveis de produtividade se comparada aos principais produtores e fornecedores de carne no mercado mundial (Tabela 2).

**Tabela 2 – Rebanho bovino, indicadores de rendimento, Brasil, mundo e principais países (1961-1971)**

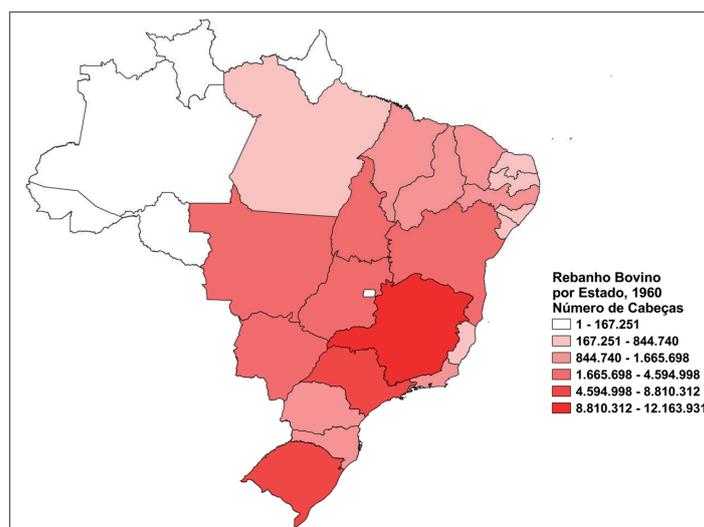
	Mundo	USA	URSS	Brasil	Argentina	Mundo	USA	URSS	Brasil	Argentina
	Rebanho -1.000.000					Abate/rebanho				
1961	942	98	76	56	43	18%	35%	34%	13%	24%
1962	957	100	82	58	43	19%	35%	36%	12%	27%
1963	970	104	87	60	40	20%	34%	41%	12%	32%
1964	988	108	85	62	42	19%	36%	39%	12%	22%
1965	1.009	109	87	64	47	19%	38%	36%	12%	20%
1966	1.028	109	93	66	49	19%	38%	35%	12%	23%
1967	1.050	109	97	68	51	19%	37%	38%	11%	24%
1968	1.065	109	97	71	51	20%	38%	39%	12%	25%
1969	1.070	110	96	73	48	20%	37%	37%	13%	29%
1970	1.082	112	95	75	48	19%	35%	36%	13%	27%
1971	1.097	115	99	79	50	19%	35%	33%	12%	19%
	Rendimento kg/carcaça					Rendimento kg de carcaça/cabeça				
1961	160	215	110	192	210	29	76	38	24	50
1962	158	213	111	194	202	31	74	40	23	55
1963	159	224	104	193	202	32	75	43	23	65
1964	163	225	108	191	216	32	82	42	23	48
1965	166	219	124	191	218	32	82	45	23	43
1966	171	228	135	191	210	33	86	47	22	48
1967	172	236	138	193	201	34	88	52	22	49
1968	175	239	146	194	200	35	90	57	24	50
1969	179	244	155	193	209	35	90	58	25	60
1970	182	255	156	193	203	35	90	57	24	54
1971	186	256	169	193	211	35	89	56	23	40

Fonte: FAOSTAT.

Em 1960, o censo agrícola registrou a existência de 29 milhões de hectares ocupados por culturas e 122 milhões de hectares ocupados por pastagens. Dessas pastagens, 102 milhões eram naturais e apenas 20 milhões plantadas. A maioria das pastagens naturais localizava-se no Centro-Oeste e no Sudeste, principalmente em Minas Gerais e São Paulo. O gado era criado tanto em terras virgens, não cultivadas anteriormente, como em terras esgotadas pela exploração em regiões de agricultura tradicional, usualmente com pouco emprego de capital (Correa, 1986). O censo registra a existência de 56 milhões

de cabeças de gado, concentradas em Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo. Os rebanhos eram compostos predominantemente por gado zebu e cruzamentos com as raças desenvolvidas desde o período colonial (Figura 1) (Correa, 1896).

**Figura 1 – Distribuição do rebanho bovino por estado (1960)**



Fonte: IBGE. Bases Cartográficas. Censo Agrícola de 1960.

A pecuária, como seria esperado, compreendia os maiores estabelecimentos agrícolas. Entre as 339 mil propriedades que criavam gado, alcançava o tamanho médio de 313 hectares. Cerca de 40% do gado encontrava-se em rebanhos de até 100 cabeças, o que representava 93% dos estabelecimentos agrícolas. Por outro lado, 60% dos animais pertenciam a estabelecimentos com mais de 100 animais. Menos de um terço do gado pertencia a estabelecimentos com menos de 100 hectares, embora esses estabelecimentos representassem 82% de todas as unidades com pecuária bovina. Os estabelecimentos com mais de 100 hectares detinham cerca de 82% de todos os animais (IBGE, Censo Agrícola, v. II). Estima-se que na época o Brasil possuía o quarto maior rebanho bovino do mundo, superado pela Índia, Estados Unidos e Rússia.

### **3. A Modernização da Pecuária Brasileira**

Na segunda metade do século XX, o rebanho bovino melhorava gradualmente pela introdução de novas raças, especializadas para a produção de carne e de leite. Nos estados do Sudeste, o gado era cruzado com raças leiteiras europeias, principalmente com o gado preto e branco holandês. No

Rio Grande do Sul, com um clima mais frio, preferiam as raças europeias de carne, Hereford, Polled Angus e Devon. Em São Paulo, além dessas raças, desenvolveu-se a criação do Canchim (Charolês com Zebu), Pitangueiras (Red Polled com Guerrer e Gir) e outras de menor importância.<sup>6</sup> Esse processo de melhoria da qualidade do gado bovino e leiteiro contou com múltiplas iniciativas públicas e privadas, em um processo de melhoria contínua dos níveis de produtividade pecuária bovina (Euclides Filho, 1999; 2009; Miranda e Freitas, 2009).

O efetivo desenvolvimento de uma pecuária moderna ocorreu com as reformas iniciadas nos anos 1960, que abrangeram variados aspectos da atividade. A melhoria da infraestrutura de transportes no Centro-Oeste, colocava uma ampla fronteira agrícola à disposição da pecuária. Ao mesmo tempo, o crescimento da produção de grãos na região resultava em maior disponibilidade de insumos alimentares. Adicionalmente, houve sistemático suporte público para a implantação de uma moderna rede de frigoríficos, capaz de produzir de forma competitiva produtos da pecuária com a qualidade exigida pelo mercado internacional. Na agricultura como um todo, uma importante fase de transformações ocorreu nas décadas de 1960 e 1970, que influenciou o desempenho atual da agricultura brasileira. Houve uma radical transformação na qualidade do apoio governamental à agricultura. Pretendia-se aumentar a produção e reduzir os custos da produção pela melhoria dos tratamentos culturais, mecanização e introdução de insumos modernos. A agricultura deveria obter excedentes exportáveis e abastecer o mercado interno adequadamente a menores preços. O setor teria o duplo papel de reduzir os custos da cesta básica dos trabalhadores e gerar as divisas necessárias à continuidade do processo de substituição de importações (Klein; Luna, 2019).

Naquelas duas décadas, o governo forneceu crédito barato, abundante e introduziu modernos instrumentos de política agrícola, como preços mínimos e estoques reguladores (Macedo, 2003; Silva Neto; Bacha; Bacchi, 2011). Nas décadas seguintes, embora sem contar com crédito subsidiado, o setor recebeu apoio permanente do governo, com a criação de inúmeros instrumentos de crédito e *hedge*, que permitiram financiar satisfatoriamente a atividade de produção e comercialização, bem como reduzir os riscos inerentes à agricultura. Além disso, a Embrapa, o instituto governamental de pesquisa agrícola fundado na década de 1970, fortaleceria o sistema de pesquisas já

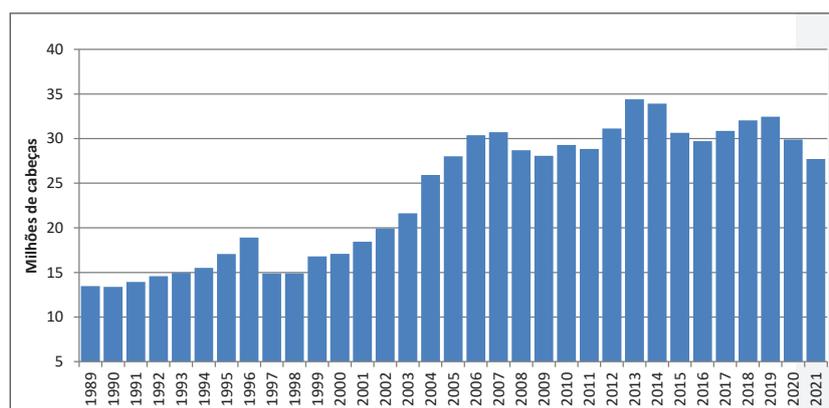
<sup>6</sup> Os principais cruzamentos são Canchim (Charolês com Zebu) e Pitangueiras (Red Polled com Guzerá e Gir) (Corrêa, 1986).

existentes em inúmeros institutos, faculdades de agronomia e estações experimentais existentes no país. A Embrapa contribuiu para avanços no controle de doenças, desenvolveu cultivares de forragem responsáveis pela maioria das pastagens plantadas e tornou o Brasil o maior exportador de sementes de forragem tropical do mundo. Os resultados na área de pesquisas e difusão de conhecimento contribuíram para aumentar a rotação do rebanho bovino e aumentar a produtividade do gado leiteiro (Aguilar, 2007). Além disso, a Embrapa teve um papel fundamental na ocupação econômica do Cerrado, hoje o celeiro brasileiro e uma das principais fontes de farelo de soja e milho, produtos essenciais para o desenvolvimento de uma pecuária competitiva no mercado internacional, especialmente para a criação de suínos e aves.

A modernização dos frigoríficos representou um aspecto essencial no processo de transformação da pecuária brasileira. Desde o final do período colonial, importantes municípios já controlavam o fornecimento de carne fresca e no século XIX, muitos começaram a criar seus próprios matadouros (Brown, 1986; Lopes, 2021). No entanto, a carne fresca ainda competia com o charque na dieta da maioria dos brasileiros. Estima-se que nos anos 1870, a população da província do Rio de Janeiro consumia anualmente cerca de 35 quilos de charque por habitante (Lopes, 2021). A partir do início do século XX o processo de modernização da pecuária foi acelerado. Em 1907, o governo apoiou a importação de animais de raça pura e lançou uma campanha para desenvolver novas raças no Brasil para substituir o gado mestiço existente (Lopes, 2021). Em 1910, o governo estimulou o estabelecimento de frigoríficos modernos para produzir carne congelada no Brasil. Em 1913, o primeiro frigorífico de propriedade nacional, a Cia. Frigorífico e Pastoril, foi estabelecido em Barretos, São Paulo, área tradicional de engorda do gado criado em Minas e no Centro-Oeste. (Mamigonian, 1976). No entanto, o grande crescimento ocorreu durante a Primeira Guerra Mundial, quando a demanda europeia incentivou o estabelecimento de empresas multinacionais no país. O governo ofereceu incentivos ao setor, incluindo isenções de impostos sobre a importação de máquinas e equipamentos e reduções no frete no transporte ferroviário. A crise do final dos anos 1920 afetou diretamente o setor frigorífico, resultando em uma consolidação das empresas, com aumento da participação estrangeira. Os frigoríficos estrangeiros passaram a controlar as exportações de carne congelada e enlatada, embora os matadouros nacionais regulamentados e não regulamentados se mantivessem no mercado abastecendo parte da demanda interna. Empresas americanas como Armor & Co, Sulzberger, Swift

e Wilson & Co, bem como a Anglo, que posteriormente foi controlada por capital britânico, surgiram como os principais produtores, juntamente com duas empresas nacionais localizadas em Barretos e a Cia. Frigorífico de Pelotas (Suzigan, 1986). Em 1940, no Brasil central, os grupos internacionais controlavam cerca de 420 mil hectares de pastagens, terras próprias e arrendadas, e possuíam cerca de 35% a 40% do gado abatido. Nas décadas de 1940 e 1950, extensas áreas de floresta no oeste de São Paulo foram transformadas em pastagens para engorda do gado magro trazido de Mato Grosso e Goiás. No entanto, nos anos 1960, essas empresas estrangeiras foram substituídas por empresas nacionais. No final do século XX, esse processo foi acompanhado por expressivo aumento do abate e processamento de bovinos, que dobrou entre 1989 e a segunda década do século XXI (Gráfico 2).

**Gráfico 2 – Número de cabeças de gado abatidas por ano (1989-2021)**



Fonte: 1989-1996 IBGE Sidra, Tabela 41; 1997-2021 em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9203-pesquisas-trimestrais-do-abate-de-animais.html?=&t=series-historicas>>.

A origem dos maiores frigoríficos modernos brasileiros remonta à fundação de duas empresas dedicadas ao processamento e embalagem de produtos suínos e de frango no estado de Santa Catarina: a Perdigão, fundada em 1934 pelos irmãos Ponzoni e Brandalise, e a Sadia, fundada por Atílio Fontana em 1944. Nas suas operações, essas empresas introduziram o modelo de integração adotado pela indústria avícola dos Estados Unidos. Essas empresas integradoras forneciam as aves e os insumos aos avicultores, que vendiam os animais para abates nos frigoríficos. Parte desses insumos, rações e aves usualmente era produzida pelas empresas integradoras, que se diversificaram em vários segmentos para abastecer os avicultores. Essas duas empresas entraram posterior-

mente no processamento de carne suína, fornecendo orientação e insumos aos criadores de porcos. Nas últimas décadas do século XX, elas dominavam os mercados nacionais de carne de frango, peru, pato e produtos suínos processados. Posteriormente, essas empresas acompanharam os agricultores gaúchos para o Centro-Oeste e, a partir dos anos 1970, compraram ou estabeleceram unidades de processamento dedicadas à produção de carne bovina. Nesse caso, elas não criaram sistemas de integração vertical; simplesmente processavam os animais oferecidos pelos pecuaristas locais. Essas duas empresas, que inicialmente integraram as suas operações comerciais no exterior, fundiram-se em 2009 sob a denominação de Brazilian Foods Corporation (BRF), atualmente uma das maiores empresas de processamento de carnes do mundo (Zanela, 2019).

Enquanto a BRF processava produtos tanto de bovinos e animais de pequeno porte, e liderava o mercado mundial de carne de frango, outros frigoríficos brasileiros de expressão nacional dedicavam-se essencialmente ao abate e processamento de bovinos. Ademais, por sua especialidade, concentravam suas operações no Centro-Oeste, que se tornava o principal polo de criação de gado no Brasil. Esse foi o caso da Friboi, pequeno abatedouro na cidade Anápolis, Goiás, fundada por José Batista Sobrinho em 1953. Expandiu-se e adquiriu inúmeros frigoríficos na região. Em 2005, já era o principal produtor de carne bovina fresca, resfriada e processada no Brasil. Naquele ano, com o apoio do BNDES, adquiriu a Swift da Argentina, sua primeira aquisição internacional, e alterou sua razão social para JBS, em homenagem ao fundador. Dois anos depois, comprou todas as ações da Swift, inclusive nos Estados Unidos e na Austrália. Com essas aquisições, tornou-se a maior empresa de processamento de carne do mundo e a terceira maior empresa de processamento de carne nos Estados Unidos, superada apenas pela Cargill e Tyson. Em 2009, comprou a Bertin, a segunda maior produtora de carne bovina do Brasil, mas uma empresa muito mais diversificada. Portanto, a JBS se expandiu para além da carne bovina em muitas outras empresas associadas. No mesmo ano, comprou a Pilgrim's Pride dos Estados Unidos e se tornou a segunda maior produtora de carne de frango do mundo. Também adquiriu importantes empresas de processamento de carne na Europa e Austrália durante este período. Assim, tornou-se a líder mundial na produção proteína animal e a segunda maior empresa de alimentos (Degen; Wong, 2013). Em 2020, a empresa tinha 250 mil funcionários, dos quais 57% empregados no Brasil. Suas unidades no Brasil processavam 33.450 cabeças de gado bovino por dia (JBS, 2020, 2022).

Mas a JBS e a BRF não foram as únicas empresas que se expandiram. Duas outras empresas surgiram no final dos anos 1980 e início dos anos 1990 como importantes frigoríficos. Em 1986, a Marfrig foi fundada para fornecer carnes especiais para restaurantes e posteriormente se tornou um grande frigorífico, com suas plantas concentradas no Centro-Oeste. Na primeira década do século XXI, expandiu-se para os países vizinhos pela compra de unidades locais. Em 1992, foi criada a Minerva, em Barretos, por uma família que já operava na pecuária e no ramo de transportes. Expandiu-se pela compra de outros frigoríficos e nos primeiros anos deste século construiu modernos frigoríficos em Goiás e Mato Grosso. Assim como a Marfrig, a Minerva também comprou frigoríficos em países vizinhos na primeira década do novo século. Assim, em 2014, a JBS, a Marfrig, a Minerva e a BRF eram as principais empresas processadoras de carne no país (Carvalho, 2016). Em conjunto, responderam por metade da carne bovina processada no Brasil (Tabela 3).

**Tabela 3 – Número de Plantas e animais processados pela principais empresas no Brasil (2014)**

Companhias	Número de plantas	Animais abatidos
JBS	48	11.143.000
Marfrig	17	2.756.430
Minerva	9	2.127.995
BRF	2	476.684
Subtotal	76	16.504.109
Total	230	26.883.614

Fonte: Carvalho (2016), 49, tabela 5.

Além disso, as numerosas barreiras impostas pelos países importadores (tarifas, regras sanitárias e cotas de importação) levaram essas empresas frigoríficas brasileiras a possuir unidades processadoras em vários países no exterior (Aurélio Neto, 2019). A JBS é o caso mais emblemático, pois opera em quinze países, emprega 245 mil trabalhadores e utiliza uma variedade de marcas (JBS, 2023). Em 2017, a JBS, em suas 37 plantas brasileiras, representou cerca de 30% da produção nacional de carne processada.<sup>7</sup> A Marfrig, em 14 plantas,

<sup>7</sup> Estudo sobre a cadeia de valor da pecuária apresentado em 2015 mostrou a seguinte distribuição: JBS, 36%; Marfrig, 9%; e Minerva, 10% (Carvalho; Zen, 2017; Andrade, 2018).

abateu cerca de 14,5 mil cabeças de gado por dia, com uma participação de 16% no mercado, e a Minerva, em suas 11 plantas, abateu 11,8 mil cabeças de gado por dia, com 11% do mercado. Essa concentração se reflete nas exportações de carne, pois, em 2017, essas três empresas representaram mais de dois terços do total das exportações brasileiras de carne bovina.

Em 2020, havia no Brasil 1.039 frigoríficos, que produziam 7,3 milhões de toneladas de carne. Destes, os 195 frigoríficos sujeitos a inspeção federal representaram três quartos dos bovinos abatidos. As plantas mais significativas estavam localizadas nos estados onde se concentravam os maiores rebanhos.

Um aspecto importante do processo de modernização da indústria da carne foi a criação de um amplo sistema de inspeção sanitária, que começou no início do século XX e foi intensificado no período da Primeira Guerra Mundial, quando se instalaram vários frigoríficos internacionais no Brasil. O processo de inspeção sanitária, inicialmente sob controle local e nacional, foi federalizado em 1971, após a ocorrência de problemas com as inspeções praticadas por estados e municípios (Garnica, 2014). Essa centralização da inspeção e as crescentes demandas tanto do mercado doméstico quanto internacional exigiram a introdução de padrões internacionais no abate e processamento de carne no Brasil. Além disso, criaram-se procedimentos diferenciados de abate e processamento, para atender as comunidades religiosas do Oriente Médio e da Ásia.

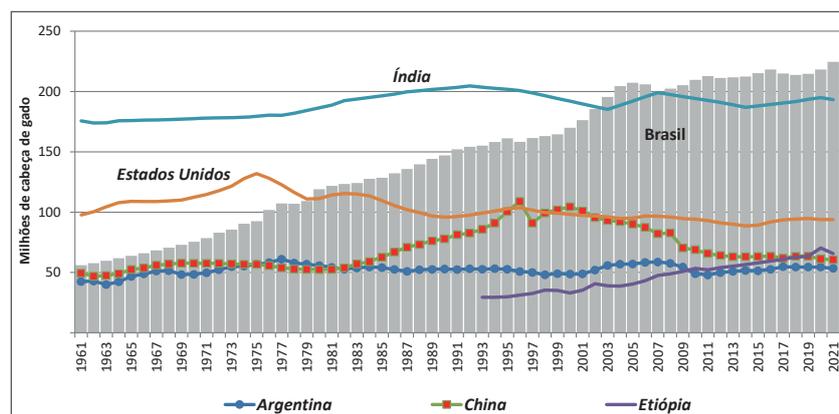
#### **4. O Brasil alcança a liderança mundial**

O crescimento dos rebanhos de gado nacional, a produção de carne e a penetração do Brasil no mercado internacional foram extraordinários nas últimas décadas, novamente em acentuado contraste com a vizinha Argentina. A pecuária Argentina, que liderou as exportações internacionais de carne até a década de 1950, perdeu seu dinamismo após os anos de 1960, quando a pecuária brasileira evoluía para assumir posição de destaque no mercado internacional de carne bovina processada (Ameghino, 2005). Enquanto o rebanho argentino permanecia relativamente estável, um terço do crescimento dos rebanhos mundiais de gado desde 1980 é explicado pelo crescimento do rebanho brasileiro, que se tornou o maior do mundo em 2005 e representava 14% do total mundial em 2019 (Gráfico 3).

Segundo os principais autores, a relativa estagnação da pecuária argentina tem múltiplas causas. Em primeiro lugar, ao contrário do Brasil, a exportação

de carne argentina compete com as exigências do mercado interno, pois aquele país é o maior consumidor de carne por habitante por ano. Em crises internas de abastecimento, foram impostas restrições às exportações como forma de suprir adequadamente o mercado interno, a preços suportáveis para os consumidores. Assim, em várias fases, impostos foram aplicados sobre as exportações de carne, reduzindo ou eliminando a competitividade da carne argentina no mercado internacional. Outro aspecto importante ocorrido neste século foi a extraordinária expansão do plantio de soja na Argentina, disputando terras com a pecuária, que exigiu seu deslocamento das suas áreas tradicionais. Ao contrário do Brasil, o país vizinho contou com uma ampla fronteira aberta, como o caso do Centro-Oeste. Por fim, a própria instabilidade da economia argentina prejudica uma atividade de longo prazo, como é o caso da pecuária (Brisola, 2020; Balestra; Cano, 2016).<sup>8</sup>

**Gráfico 3 – Evolução do rebanho bovino nos principais países criadores (1961-2021)**



Fonte: FAOSTAT em <<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>>.

O Brasil atualmente lidera as exportações mundiais de carne bovina, representando 22% do mercado em 2020. Nesse ano, o país produziu 10,1 milhões de toneladas de carne bovina, exportou 2,6 milhões de toneladas, consumiu 7,6 milhões de toneladas e realizou importações insignificantes. Isso resultou em um consumo interno de 35,4 kg por habitante/ano, semelhante ao consumo *per capita* nos Estados Unidos e na Austrália e maior do que o europeu. No entanto, é menor do que o consumo da Argentina, o mais alto

<sup>8</sup> Ao contrário do Brasil, que tem sido capaz de enfrentar com relativo sucesso a febre aftosa, na Argentina essa doença retorna periodicamente e afeta tanto a produção quanto a aceitação da carne em alguns mercados (Balestra; Cano, 2016).

do mundo, que alcança 46,9 kg por habitante/ano. O consumo médio mundial naquele ano foi de apenas 9,1 kg (Tabela 4). Entre os países com os maiores rebanhos de gado, apenas a Argentina, com 1,2 cabeças de gado por habitante, supera o Brasil, que tem um bovino para cada pessoa, e está bem acima da taxa dos Estados Unidos (0,3) e de países com grandes rebanhos, mas não exportadores, como Índia ou China.

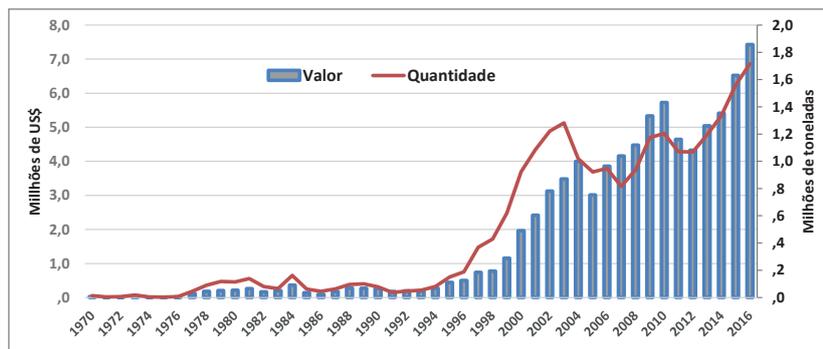
**Tabela 4 – Carne bovina, Indicadores de produção, abastecimento e consumo (2020)**

	Unidade	Brasil	Mundo	% Brasil
Produção	1000 toneladas	10.100	73.006	14%
Quantidade importada	1000 toneladas	51	12.624	0,4%
Varição de estoques	1000 toneladas	8	526	1,5%
Quantidade exportada	1000 toneladas	2.616	13.937	19%
Domestic supply quantity	1000 toneladas	7.527	71.168	11%
Alimentação	1000 toneladas	7.527	70.438	11%
Consumo anual per capita (kg/capita/ano)	kg	35,4	9,1	
Calorias per capita diárias (kcal/capita/dia)	kcal/capita/dia	148,0	39,0	
Proteínas per capita diárias (g/capita/dia)	g/capita/dia	13,3	3,5	
Gordura per capita diárias (g/capita/dia)	g/capita/dia	10,2	2,6	

Fonte: FAOSTAT.

As exportações brasileiras de carnes evoluíram de US\$ 200 milhões em 1997 para US\$ 7,5 bilhões em 2020 (dólares nominais). Esse crescimento foi muito rápido, pois somente em 2000 o valor das exportações de carne bovina do Brasil ultrapassou o da Argentina. Mas desde então a diferença se tornou significativa. Entre 2010 e 2015, o Brasil exportou quatro vezes mais carne bovina do que a Argentina, e no quinquênio seguinte foi cinco vezes maior. Em 2020, o Brasil tornou-se o maior exportador mundial de carne bovina, representando 15% do mercado global (Faostat). Deve-se observar que esse desempenho no comércio internacional é recente, pois até o final do século XX ainda eram pouco expressivas as exportações brasileiras desse produto (Gráfico 4).

### Gráfico 4 – Brasil, exportações de carne bovina (1974–2020)



Fonte: FAOSTAT.

Este crescimento da atividade pecuária no Brasil foi acompanhado por um significativo aumento na produtividade. O processo produtivo difere do adotado 40 anos, quando a produção mal supria a demanda doméstica. A melhoria no ganho de peso dos animais, a diminuição da mortalidade, o aumento das taxas de natalidade e a redução na idade de abate são resultados obtidos ao longo desses anos (Gomes; Feijó; Chiara, 2017).<sup>9</sup> Para tanto, houve uma melhoria significativa nas pastagens com ampliação dos pastos cultivados, que passaram de 14% em 1950 para mais de 60% das pastagens em 2017 (IBGE, Censos Agrícolas). Isso explica o aumento do número de cabeças de gado por hectare, que passou de 0,41 em 1950 para 0,68 em 1980, atingiu 1,29 em 2006 e alcançou 1,36 em 2017. Entre 1950 e 2017, o número de cabeças de gado multiplicou-se por 4,8 contra apenas 1,5 da área de pastagens. Pelo adensamento dos rebanhos, estudo recente sugere que entre 1990 e 2015 teria havido uma economia de terra com pastagens estimada em cerca de 324 mil hectares. Essa crescente produtividade tem impacto na rentabilidade da pecuária e também em seu impacto ecológico (Vieira Filho, 2018; Martha Jr. Alves; Contini, 2012).

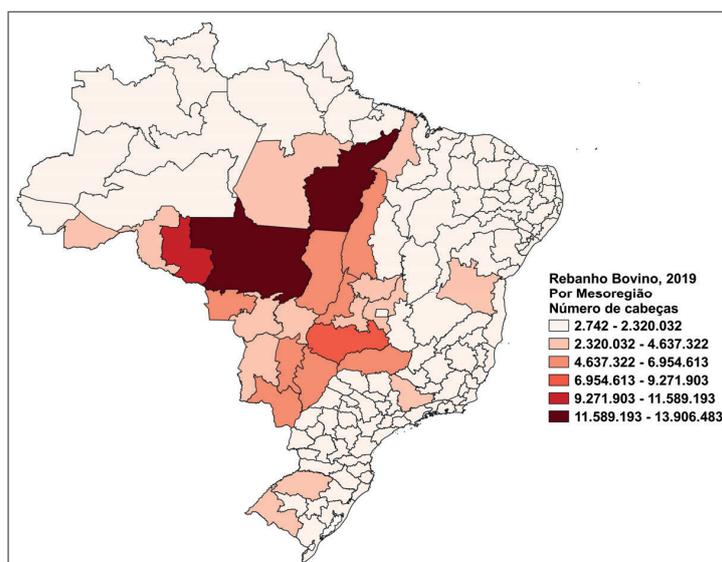
Também se ampliou o sistema de alimentação por confinamento, que duplicou para 14% do total do rebanho. Esse processo permite melhorar o peso das carcaças e reduzir as áreas necessárias para pastagens (ABIEC, 2020). Além disso, a porcentagem de bovinos com mais de 40 meses de idade abatidos reduziu-se de 45% em 1997 para apenas 6% em 2019, indicando maior rotação do rebanho (ABIEC, 2020). Esses resultados permitiram um aumento significativo no rendimento em quilogramas de carcaça por cabeça, que

<sup>9</sup> Do rebanho de corte no Brasil, cerca de 85% são bovinos Zebu, em que predomina a raça Nelore (Edson Júnior; Silva, 2015; Oliveira, Magnabosco; Borges, 2002).

passou de 24 kg para 44 kg entre 1980 e 2017, e no rendimento em quilogramas por hectare de pastagens, que passou de 16 kg para 60 kg entre 1980 e 2017. Se compararmos o rendimento em kg de carcaça por cabeça, esse indicador, que era apenas 47% do obtido pela Argentina em 1980, representou 86% do nível alcançado naquele país em 2017.

Nos últimos cinquenta anos, houve uma mudança significativa na distribuição regional dos rebanhos bovinos no Brasil. Em 1974, a maior concentração ocorria no Sudeste (33%) e no Centro-Oeste (25%), com pequena participação na região Norte. Mas, em 2019, os estados da região Norte, parte dos quais abrange terras da Amazônia Legal, representaram 23% do rebanho nacional, e o Centro-Oeste aumentou sua participação para 35% (Dias-Filho; Lopes, 2020; Pereira, 2015; Martins; Attai, 2019). A expansão para a região Norte foi estimulada pelos governos pós-1964 por meio de incentivos para o assentamento na região. No caso do Centro-Oeste houve um grande esforço governamental para a ocupação daquela região, com expressivos investimentos públicos, principalmente em infraestrutura e pesquisas. Ou seja, a ação governamental representou um fator importante no deslocamento dos rebanhos para o interior do Brasil, inclusive para a Amazônia (Figura 2) (Pereira, 1997; Prates; Bacha, 2011).

**Figura 2 – Distribuição do rebanho bovino por Mesorregião (2019)**



Fonte: IBGE. Bases Cartográficas. Sidra, tabela 3939.

Existem diferenças significativas nas características da pecuária bovina por tipo de estabelecimento e por região. Os estabelecimentos classificados na categoria de “agricultura familiar”, identificados com a pecuária, somavam cerca de dois milhões no censo agrícola de 2017, em comparação com seiscentos mil estabelecimentos não enquadrados nessa categoria, e que podemos chamar de comerciais. No entanto, apenas um terço do rebanho bovino pertencia aos estabelecimentos classificados como de “agricultura familiar”. Assim, na “agricultura familiar”, resultava a média de 28 cabeças de gado por estabelecimento, em contraste com 197 cabeças nos demais estabelecimentos. O número médio geral da pecuária era de 68 animais por estabelecimento. Grandes propriedades de terra eram especialmente significativas nos estados da região Centro-Oeste, enquanto no Sul quase metade dos rebanhos estavam em unidades de menor porte (IBGE, Tabela Sidra 6908).

Quando consideramos o tamanho dos rebanhos, resulta que cerca de 40% dos plantéis continham menos de 10 animais, com baixa representatividade no rebanho total brasileiro. Entretanto, os estabelecimentos com mais de 500 cabeças, cerca de 50 mil estabelecimentos, controlavam 44% do rebanho brasileiro. As regiões Centro-Oeste e Norte abrigavam a maioria desses grandes rebanhos. Assim, 60% dos rebanhos com mais de mil cabeças de gado concentravam-se naquela no Centro-Oeste e 21% na região Norte.

Essa distribuição também é refletida no tamanho médio dos rebanhos por estado, cuja diferença é marcante e varia de 356 animais em Mato Grosso do Sul para 44 cabeças no Rio Grande do Sul (Tabela 5). A forma de ocupação e o custo da terra explicam essas diferenças. Para serem competitivas, os estabelecimentos das regiões Norte e Centro-Oeste precisam de escala, em razão da distância ao mercado consumidor e aos portos de exportação.

**Tabela 5 – Distribuição dos estabelecimentos e rebanho bovino por tipo de agricultura, região e principais estados. Censo 2017(\*)**

Regiões	Agricultura não familiar		Agricultura familiar		Total		Rebanho			
	Estab.	Rebanho	Estab.	Rebanho	Estab.	Rebanho	% familiar	Não familiar	Familiar	Total
Brasil	604.273	119.111.570	1.918.214	53.607.594	2.522.487	172.719.164	31%	197	28	68
Norte	58.990	21.893.798	205.388	12.870.481	264.378	34.764.279	37%	371	63	131
Nordeste	168.855	11.311.331	700.462	10.372.945	869.317	21.684.276	48%	67	15	25
Sudeste	166.989	20.853.093	386.022	10.687.289	553.011	31.540.382	34%	125	28	57
Sul	113.019	14.401.601	448.876	9.178.752	561.895	23.580.353	39%	127	20	42
Centro-Oeste	96.420	50.651.747	177.466	10.498.127	273.886	61.149.874	17%	525	59	223
Mato Grosso	27.066	18.762.725	65.272	5.546.750	92.338	24.309.475	23%	693	85	263
Goiás	46.028	13.700.184	79.379	3.592.104	125.407	17.292.288	21%	298	45	138
Minas Gerais	107.194	12.426.006	274.572	7.149.833	381.766	19.575.839	37%	116	26	51
Pará	21.828	9.836.708	75.190	4.512.845	97.018	14.349.553	31%	451	60	148
Mato Grosso do Sul	22.416	18.133.166	32.303	1.352.035	54.719	19.485.201	7%	809	42	356
Rondônia	13.117	4.964.883	59.738	4.862.134	72.855	9.827.017	49%	379	81	135
Rio Grande do Sul	48.106	7.647.785	212.568	3.809.111	260.674	11.456.896	33%	159	18	44
São Paulo	36.859	5.830.783	69.655	2.501.091	106.514	8.331.874	30%	158	36	78
Bahia	61.305	4.695.992	230.752	3.481.769	292.057	8.177.761	43%	77	15	28

Fonte: IBGE, SIDRA, tabela 6907.

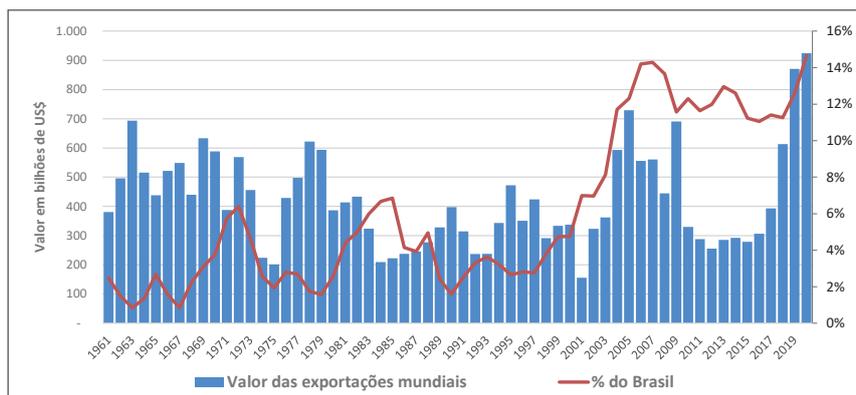
(\*) O rebanho bovino incorpora todos os animais, criados para corte e leite. Em alguns censos e para alguns tipos de animais o levantamento estabelecia um mínimo para ser computado. No manual do recenseador, não se especifica limitação de rebanho para o gado bovino.

As exportações de carne bovina do Brasil realmente só se tornaram substanciais em volume e valor no final da década de 1990 e aumentaram aceleradamente no século atual. A causa dessa mudança fundamental no papel das exportações de carne bovina brasileira foi tanto a modernização da atividade pecuária quanto a melhoria de manejo e novas raças introduzidas, bem como as profundas transformações na indústria processadora e a melhoria na infraestrutura geral, principalmente no setor de transportes. Essas transformações ocorreram ao longo de cinquenta anos, mas foram aceleradas nas últimas duas décadas. A expansão massiva na produção dos produtos básicos da ração animal, milho e soja, e a adoção de novas gramíneas para pastagens plantadas, contribuíram para a redução dos custos dos insumos. Assim, o ímpeto para a mudança foi uma combinação de apoio governamental para a agricultura – como crédito, suporte de preços e a instalação de modernas unidades de processamento – e o crescimento constante e a sofisticação do mercado nacional urbano. Deve-se citar também o ímpeto empreendedor do agricultor brasileiro, principalmente dos gaúchos que ocuparam o cerrado. Esse processo de crescimento permitiu abastecer adequadamente o mercado interno e também gerar excedentes oferecidos de forma competitiva ao exterior (Buainai; Batalha, 2007; Valle; Jank; Resende, 2009; Polaquini; Souza; Gebara, 2006).

Mas sem mudanças fundamentais no mercado internacional esse processo de modernização e crescimento teria sofrido obstáculos. Em 1960, quando dados comparativos mundiais se tornaram disponíveis pela FAO, o rebanho brasileiro já era duas vezes maior que o rebanho argentino e é agora quatro vezes maior. Isso foi possível pela expansão da fronteira da pecuária em direção ao Norte e ao Centro-Oeste, liberando as áreas tradicionais do Sul e do Sudeste para ampliar os cultivos agrícolas. As duas regiões do sul do Brasil, que em 1974 tinham mais da metade do rebanho nacional, continham apenas 30% do rebanho nacional em 2019 devido à ascensão dos pecuaristas do Norte e do Centro-Oeste. Assim, o Brasil respondeu de forma positiva à ampliação expressiva da demanda internacional de carnes, provocada pela inserção da China no mercado mundial de carne bovina. Essa demanda coincidiu com uma grande mudança e modernização da pecuária brasileira, permitindo ao país emergir como o principal fornecedor de carne bovina no século XXI. Entre 1999 e 2020, a quantidade de carne bovina exportada pelo Brasil multiplicou-se por seis, enquanto o mercado mundial multiplicou-se por dois. Assim, Argentina e Brasil reverterem sua posição relativa no mercado

mundial de carne bovina nos últimos 60 anos. As exportações da Argentina e sua participação no mercado caíram sistematicamente na segunda metade do século XX. Por outro lado, no início do século XXI, as exportações brasileiras de carne bovina começaram a substituir fornecedores tradicionais do mercado internacional, como Austrália, Estados Unidos e Argentina (Gráfico 5). Em 2020, o Brasil se tornou o principal exportador mundial em termos de tonelagem e valor (Tabela 6). Em 2022, o Brasil exportou US\$ 25,6 bilhões em produtos de carne, o que correspondia a 16% das exportações do agronegócio, e foi superado em valor apenas pela soja, que representou 38% dessas exportações (Agrostat, 2023). A carne bovina e seus produtos representaram US\$ 10,3 bilhões na pauta de exportações, valor praticamente idêntico ao valor das exportações de milho, e representou 3% do total de bens exportados pelo país (Comex Stat, 2023).

**Gráfico 5 – Valor das exportações mundiais de carne bovina e participação do Brasil (1961-2020)**



Fonte: FAOSTAT.

**Tabela 6 – Valor e volume da Carne Bovina exportadas pelos principais países exportadores em 2020(★)**

<b>País</b>	<b>US\$ (000)</b>	<b>%</b>	<b>Toneladas</b>	<b>%</b>
Brasil	7.428.848	19%	1.715.557	24%
Australia	6.196.012	16%	976.697	14%
USA	5.747.237	15%	821.919	11%
Argentina	2.576.998	7%	553.945	8%
Nova Zelândia	2.183.195	6%	398.237	6%
Holanda	2.025.087	5%	338.013	5%
Irlanda	1.972.866	5%	325.729	5%
Canadá	1.863.507	5%	285.134	4%
Uruguai	1.397.856	4%	271.105	4%
Paraguai	1.115.940	3%	255.536	4%
México	1.012.761	3%	176.929	2%
Polônia	831.898	2%	162.429	2%
Outros	4.718.825	12%	907.755	13%
Mundo	39.071.030	100%	7.188.985	100%

Fonte: FAOSTAT, Trade.

Obs: (★) considerados os itens “Boneless Beef and Veal” da FAOSTAT.

Além disso, as exportações de carne bovina do Brasil, ao contrário de suas exportações de aves e suínos, estavam muito mais amplamente distribuídas em todo o mundo, fornecendo carne para todas as principais regiões (Tabela 7).

Tabela 7 – Os seis principais importadores de Carne Bovina Brasileira, (2000, 2005, 2010, 2015, 2020) (10000\$)

País	2000			2005			2010			2015			2020		
	Valor	%		País	Valor	%	País	Valor	%	País	Valor	%	País	Valor	%
Holanda	98.376	20%		Russia	555.273	23%	Russia	1.021.845	27%	China Hong Kong	653.279	14%	China Continental	4.037.361	54%
Italia	60.106	12%		Egito	252.714	10%	Irã	807.321	21%	Egito	623.925	13%	China Hong Kong	802.943	11%
Espanha	54.095	11%		Holanda	191.478	8%	Egito	409.960	11%	Russia	552.133	12%	Egito	394.216	5%
Chile	53.784	11%		Inglaterra	181.661	8%	China Hong Kong	234.014	6%	Venezuela	537.736	12%	Chile	374.486	5%
Inglaterra	49.315	10%		Italia	152.685	6%	Venezuela	186.133	5%	China	476.391	10%	Russia	184.836	2%
Alemanha	37.792	8%		Chile	139.982	6%	Italia	141.935	4%	Irã	382.752	8%	Arabia Saudita	157.789	2%

Fonte: FAOSTAT, Trade Matrix.

## 5. Considerações finais

O excepcional crescimento da pecuária brasileira nos últimos dez anos pode ser visto como uma resposta positiva às políticas públicas e ao intervencionismo estatal. Nas décadas de 1960 e 1970, o governo brasileiro introduziu mecanismos eficientes de política agrícola, como preços mínimos, estoques reguladores, crédito e forte apoio à pesquisa e educação na área agrícola. Com rebanhos abundantes e crescentes, foram feitos esforços para modernizar a produção, aumentar a produtividade e a competitividade das exportações brasileiras de carnes. Em nenhum momento impuseram-se normas que penalizassem as exportações por meio de mecanismos como tributos ou confiscos da receita dos exportadores. Esses mecanismos foram praticados nas exportações argentinas de carne e representaram um dos fatores a explicar o baixo desempenho da atividade pecuária naquele país.

Igualmente importante foi a expansão da agropecuária para novas áreas do Centro-Oeste, região com baixa densidade econômica até meados do século passado. Foi apenas nas décadas intermediárias do século XX que novas terras foram abertas para a pecuária com a chegada de uma classe empreendedora de pecuaristas do Sul. Ali foram introduzidos métodos modernos de criação, de abate e processamento da carne. Além disso, o crédito governamental massivo permitiu uma consolidação interna do setor de processamento industrial de carnes, inclusive a aquisição de unidades industriais no exterior. Assim, suas empresas não são apenas os principais produtores de carne bovina no Brasil, mas lideram a produção mundial, com filiais em muitos outros países, inclusive nos Estados Unidos.

As evidências apresentadas explicam as razões do atraso brasileiro no mercado mundial de carnes e as transformações que permitiram ao país assumir a liderança mundial nas exportações de carne bovina. Concentrando-se exclusivamente no mercado interno e sem apoio substancial do governo até meados do século passado, a indústria atendia basicamente os mercados locais e regionais. Somente à medida que novas regiões entraram em produção no período posterior a 1970 é que se tornou possível suprir adequadamente o mercado interno com qualidade e gerar crescentes excedentes exportáveis. Isso exigiu a modernização dos frigoríficos, o desenvolvimento de novas raças e a implantação de um sistema de inspeção sanitária moderno e eficaz, além de uma redução significativa nos custos de produção. Tudo isso ocorreu recentemente e exigiu um grande apoio governamental, disponível nesse período. Assim, o Brasil finalmente entrou como um grande concorrente de

seu vizinho do sul quase um século depois que a Argentina entrou vigorosamente no mercado mundial.

Se não houver mudanças significativas no clima e nas condições sanitárias, os produtores brasileiros devem permanecer em posição de destaque no mercado mundial de carne bovina. Estima-se que o consumo mundial de carne bovina aumente 5,9% até 2030 a partir de uma base de 2018–2020, e assume-se que a maior parte desse aumento no consumo ocorrerá na Ásia e em países de renda média e baixa, que aumentarão substancialmente o consumo de proteína animal (OCDE, 2021). Pelas estimativas, o Brasil exportará 3,6 milhões de toneladas de carne bovina, em comparação com as 2,6 milhões de toneladas exportadas em 2022. Isso representara aumentar a participação brasileira no mercado internacional dos atuais 22% para 26% até 2031 (USDA, 2022a).

Os desafios para o Brasil estão essencialmente na sustentabilidade e no meio ambiente. Há milhões de hectares de terras deterioradas que precisam e podem ser recuperadas para aumentar a produtividade por hectare. Nas metas brasileiras de redução dos gases de efeito estufa, a recuperação de pastagens representa um dos itens mais significativos. Também é necessário eliminar a relação entre o desmatamento e a expansão da pecuária. Se não houver evidências claras de que a atividade pecuária não se relaciona ao desmatamento, especialmente na Amazônia, o Brasil enfrentará barreiras sérias para exportar para a maioria dos mercados mundiais. Assim, essa expansão extraordinária da indústria da carne bovina no Brasil enfrenta desafios contínuos que vão desde condições sanitárias até controles ambientais. Infelizmente, embora haja uma sólida base legal para lidar com essas questões, tal arcabouço legal não tem sido plenamente respeitado, principalmente por falta de uma fiscalização eficiente. Nos próximos anos o pleno atendimento dessa legislação representará um fator fundamental para manter ou ampliar a posição do Brasil no mercado internacional de proteína animal.

## Referências

ABIEC. *Beef Report 2020*. Disponível em <<https://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2020/>>.

ABREU, C. de. *Capítulos de História Colonial*. São Paulo: Civilização Brasileira/MEC, 1976

AGROSTAT. *Indicadores gerais Agrostat*. 2023. Disponível em <<https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>.

AMEGHINO, E. A. “Crisis y estancamiento del comercio exterior argentino de carnes vacunas”. *Ciclos*, XV, n. 29, p. 137-161, 2005

AGUILAR, E. B. de. *Inovação biotecnológica na pecuária de leite: o papel da Embrapa*. Vitória: UFES, 2007 (Dissertação de Mestrado da UFES).

ANDRADE, P. Carta de Conjuntura – Mapeamentos e Características dos Frigoríficos Brasileiros. *Scot Consultoria*, 2018. Disponível em: <<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/cartas/48077/carta-conjuntura---mapeamento-e-caracteristicas-dos-frigorificos-brasileiro.htm#:~:text=Segundo%20levantamento%20da%20Scot%20Consultoria,16%2C6%25%20o%20SIF>>.

ANTONIL, A. J. *Cultura e opulência do Brasil [1711]*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1966.

ARAÚJO, G. *O muro do demônio: economia e cultura na Guerra dos Bárbaros no nordeste colonial do Brasil. Séculos XVII e XVIII*. Fortaleza: UFCE, 2007 (Dissertação de Mestrado da UFCE).

AURÉLIO NETO, O. A estratégia de internacionalização de empresas brasileiras do setor frigorífico: os casos da JBS e da Minerva. *Boletim Goiana. Geografica*, v. 39, 57226, 2019.

AZEVEDO, Daniele Maria Machado Ribeiro, A pecuária de corte no Brasil: a introdução do gado zebu. Agrolink, 12 de dezembro de 2007. Disponível em: <[https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/a-pecuaria-de-corte-no-brasil-a-introducao-do-bovino-zebu\\_385142.html#:~:text=A%20entrada%20de%20gado%20zebu,de%20lavoura%20e%20para%20alimenta%C3%A7%C3%A3o](https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/a-pecuaria-de-corte-no-brasil-a-introducao-do-bovino-zebu_385142.html#:~:text=A%20entrada%20de%20gado%20zebu,de%20lavoura%20e%20para%20alimenta%C3%A7%C3%A3o)>.

BALESTRA, M.; CANO, M. *La ganaderia y la industria de la carne bovina: razones de la crisis y posibles soluciones*. Buenos Aires: KPMG, 2016.

BARSKY, O.; GELMAN, J. *Historia del agro argentino, desde la Conquista hasta fines del siglo XX*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 2001.

BRISOLA, M. V. Trajetória da bovinicultura de corte na Argentina e no Brasil: uma análise histórica e comparada sobre os efeitos das políticas de estado nos últimos dois séculos. *La Plata: Revista de la Facultad de Agronomía*, v. 119, n. 1, p. 1-16, 2020.

BROWN, L.V. *Internal commerce in a colonial economy: Rio de Janeiro and its hinterland, 1790-1822*. Charlottesville: UVA, 1986 (Tese de Doutorado da UVA).

BUAINAI, A. M.; BATALHA, M. O. (Org.). *Cadeia produtiva da Carne Bovina*, Brasília: MAPA, 2007.

CAMPOS, J. N. B. Secas e políticas públicas no semiárido: ideias, pensadores e períodos. *Estudos Avançados*, v. 28, n. 82, p. 65-88, 2014.

CARVALHO, T. B. de. *Estratégias de crescimento e reestruturação da indústria de carne bovina no Brasil: o papel de políticas públicas discricionárias*. São Paulo: USP, 2016 (Tese de Doutorado da USP).

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

COMEXSTAT. *Exportação e importação geral. 2023*. Disponível em <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>.

CORRÊA, A. S. *Pecuária de corte: problemas e perspectivas de desenvolvimento*. Campo Grande: Embrapa, 1986.

CRITCHELL, J.T.; RAYMOND, J. *A history of the frozen meat trade: an account of the development and present day methods of preparation, transport, and marketing of frozen and chilled meats*. London: Constable & Company Ltd., 1912.

DEGEN, R. J.; WONG, K. M. An examination of the resource-based horizontal acquisition strategy of JBS: the biggest meat packer in the world. *Proceedings of the New York State Economics Association*, v. 5, 2013.

DIAS-FILHO, M. B.; LOPES, M. J. dos S. *Histórico e desafios da pecuária bovina na Amazônia*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2020.

EDSON JÚNIOR, H. de P.; SILVA, M. R. Melhoramento genético em bovinos de corte. In: OLIVEIRA FILHO, A. de (Org.). *Produção e manejo de bovinos de corte*. Cuiabá: KCM Editora, p. 42-58, 2015.

EUCLIDES FILHO, K. *Melhoramento Genético Animal no Brasil: Fundamentos, História e Importância*, Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 1999

EUCLIDES FILHO, K. “Evolução do melhoramento genético de bobino de corte no Brasil” *Revista Ceres*, 56, no.5, p. 620-626, set./out. 2009

FAO. *FAOSTAT*. Disponível em: <<https://www.fao.org/faostat/en/#home>>.

FELIUS, M. *et al.* On the History of Cattle Genetic Resources. *Diversity*, v. 6, n. 4, p. 705-750, 2014.

FURTADO, C., *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Editora Nacional, 1968.

GARNICA, M. F. Análise retrospectiva e tendências do serviço de inspeção do Estado de São Paulo. Jaboticabal: Unesp, 2014 (Dissertação de Mestrado da Unesp).

GEBHARDT, R. C. *The river Plate meat industry since c. 1900: technology, ownership, international trade regimes and domestic policy*. Londres: LSE, 2000 (Tese de Doutorado em Economia da LSE).

GIRÃO, R. *Evolução histórica cearense*. Fortaleza: Etene/BNB, 1986.

GIRÃO, V. C. As Charqueadas. *Revista do Instituto do Ceará*, ano 110, p. 72-92, 1996.

GOMES, R. da C.; FEIJÓ, G. L. D.; C., L. *Evolução e qualidade da pecuária brasileira*, Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2017. (Nota Técnica)

GRAVIL, R. *The anglo-argentine connection, 1900-1939*. London: Routledge, 2019.

IBGE, C. Agropecuário de 1960, Agrícola de 1960, vol. VII. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=744&view=detalhes>>.

IBGE, Sidra. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>>

JBS. *Institutional presentation*, 1Q22. 2022. Disponível em: <<https://ri.jbs.com.br/en/financial-information/results-center/#>>.

JBS. *Sustainability Report 2020*. 2021. Disponível em: <<https://jbs.com.br/wp-content/uploads/2021/08/-sustainability-in-report-jbs-2020.pdf>>.

JBS. *Unidades de negócios*. 2023. Disponível em <<https://ri.jbs.com.br/a-jbs/unidades-de-negocios/>>.

KLEIN, H. S.; LUNA, F. V. *Feeding the world: Brazil's transformation into a modern agricultural economy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

LINHARES, M. Y. L. Pecuária, alimentos e Sistemas agrários no Brasil (Séculos XVII e XVIII). *Arquivos do Centro Cultural Calouste Gulbenkian, Le Portugal et l'Europe Atlantique, le Brésil et l'Amérique Latine. Mélanges offerts à Frédéric Mauro*, v. 34, Lisboa e Paris, 1995.

LLUCH, A. Las empresas frigoríficas en Argentina: estrategias empresariales y cambios en el sector industria (1882-1930). *América Latina en la Historia Económica*, v. 26, n. 2, p. 1-23, 2019.

LOPES, M. A. *Rio de Janeiro in the Global Meat Market, C. 1850 to C. 1930: how fresh and salted meat arrived at the carioca table*. Routledge: 2021.

MACEDO, L. O. B. Modernização da pecuária de corte bovina no Brasil e a importância do crédito rural. *Informações Econômicas*, v. 36, n. 7, p. 83-95, 2006.

MAMIGONIAN, A. Notas sobre os frigoríficos do Brasil central pecuário. *Boletim Paulista de Geografia*, v. 51, p. 7-14, 1976.

MARFRIG. 2022. Disponível em <<https://www.marfrig.com.br/en/Paginas/home.aspx>>.

MARTHA JR., G. B.; ALVES, E.; CONTINI, E. Land-saving approaches and beef production growth in Brazil. *Agricultural Systems*, v. 110, p. 173-177, 2012.

MARTINEZ, R. D. *et al.* El ganado bovino criollo en Argentina. *Archivos de zootecnia*, v. 49, n. 187, p. 353-361, 2000.

MARTINS, J. Carneiro e ATTAI, Ana Maria A. A. “Análise da pecuária Maranhense entre os anos de 1974 e 2017,” *IV Congresso Internacional das Ciências Agrárias (Virtual)*, 2019.

MIELITZ NETTO, Carlos G.A. *Modernização e diferenciação na bovinocultura de corte Brasileira*. Campinas: Unicamp, 1994. (Tese de Doutorado da Unicamp).

MOTT, L. R. B. Os índios e a pecuária nas fazendas de gado do Piauí colonial. *Revista de Antropologia*, p. 61-78, 1979.

OECD-FAO. *Agricultural Outlook 2021-2030*. Paris: 2021.

OLIVEIRA, A. L. de. A força periférica da empresa comercial do charque. *CEDOPE:VI Jornadas Setecentistas*, p. 110-118, 2005.

OLIVEIRA, A. L. As carnes secas do Ceará e o mercado atlântico no século XVIII. *Temas setecentistas: governos e populações no Império Português*. Curitiba: UFPR/SCHLA-Fundação Araucária, p. 505-516, 2009

OLIVEIRA, J. H. F. de; MAGNABOSCO, C. de U.; BORGES, A. M. de S. M. *Nelore: base genética e evolução seletiva no Brasil*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002. (Documentos 49).

OSÓRIO, H. Para além das charqueadas: estudo do padrão de posse de es-

cravos no Rio Grande do Sul, segunda metade do século XVIII. 3<sup>o</sup> *Encontro Escravidão e Liberdade no Brasil Meridional*, 2007. Disponível em: <[https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=OS%3%93RIO%2C+Helen+%E2%80%9CPara+al%C3%A9m+das+charqueadas%3A+estudo+do+padr%C3%A3o+de+posse+de+escravos+no+Rio+Grande+do+Sul%2C+segunda+metade+do+s%C3%A9culo+XVIII%2C&btnG=>](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=OS%3%93RIO%2C+Helen+%E2%80%9CPara+al%C3%A9m+das+charqueadas%3A+estudo+do+padr%C3%A3o+de+posse+de+escravos+no+Rio+Grande+do+Sul%2C+segunda+metade+do+s%C3%A9culo+XVIII%2C&btnG=>)>.

OSÓRIO, H. Estancieiros do Rio de São Pedro: constituição de uma elite terratenente no século XVIII. *Actas do Congresso Internacional Espaço Atlântico de Antigo Regime: poderes e sociedades*. Lisboa: FCSH/UNL, 2005. Disponível em <[http://cvc.instituto-camoes.pt/ear/coloquio/comunicacoes/helen\\_osorio.pdf](http://cvc.instituto-camoes.pt/ear/coloquio/comunicacoes/helen_osorio.pdf)>.

OSÓRIO, H. Fronteira, escravidão e pecuária: Rio Grande do Sul no período colonial. *II Jornada de História Regional Comparada*, Porto Alegre: PUCRS, p. 1-6, 2005. Disponível em: <<http://cdn.fee.tche.br/jornadas/2/H4-09.pdf>>.

PAIVA, R. M.; SCHATTAN, S.; FREITAS, C. F. F. de. *Setor agrícola do Brasil: comportamento econômico, problemas e possibilidades*. São Paulo: Secretaria de Agricultura, 1973.

PEREIRA, J. M. O processo de ocupação e de desenvolvimento da Amazônia. *Revista de Informação Legislativa*, v. 34, n. 134, p. 75-85, 1997.

PEREIRA, M. F.V. A modernização recente da pecuária bovina em Rondônia: normas territoriais e a nova produtividade espacial. *Revista do Departamento de Geografia*, v. 26, p. 95-112, 2015.

PERREN, P. *The meat trade in Britain, 1840-1914*. London: Routledge and Kegan Paul, 1978.

PETRONE, T. S. As áreas de criação de gado. In: HOLANDA, S. B. de (Org.). *História Geral da Civilização Brasileira*, t. 1, v. 2. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 244-255, 2008.

POLAQUINI, L. E. M.; SOUZA, J. G. de; GABERA, J. J. Transformações técnico-produtivas e comerciais na pecuária de corte brasileira a partir da década de 90. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 35, n. 1, p. 321-327, 2006.

- PRADO JR., C. *História Econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1972.
- PRATES, R. C.; BACHA, C. J. C. Os processos de desenvolvimento e desmatamento da Amazônia. *Economia e Sociedade*, v. 20, n. 3, p. 601-636, 2011.
- QUEIROZ, M. I. P. de. Pecuária e vida pastoril: sua evolução em duas regiões brasileiras. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, v. 19, p. 55-78, 1977.
- RAYES, A. “Destinadas a um destino: los inicios de las exportaciones argentinas de carnes frigoríficas, 1883-1913”. *E.I.A.L.*, vol. 26, n.1, P. 7-30, 2015
- ROLIM, L. C. O negócio das carnes secas do Siará Grande. XXVII SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, ANPUH, 2013, Natal.
- SESTO, C. El modelo de innovación tecnológica: el caso del refinamiento de vacuno en la provincia de Buenos Aires (1856-1900). *Mundo Agrario: Revista de Estudios Rurales*, v. 4, n. 7, 2003.
- SILVA NETO, W. A.; BACHA, C. J. C.; BACCHI, M. R. P. Evolução do financiamento rural para a pecuária e sua relação com a dinâmica regional dessa atividade no Brasil. Goiânia: NEPEC/FACE/UFG, 2011. (Série de Textos para Discussão do Curso de Ciências Econômicas, n. 24)
- SILVA, F. C. T. da. Pecuária e formação do mercado interno no Brasil-colônia. *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 8, p. 119-156, 1997.
- SIMONSEN, R. *História Econômica do Brasil (1500-1820)*. Brasília: Edições do Senado Federal, 2005.
- SUZIGAN, W. *Indústria brasileira: origem e desenvolvimento*. São Paulo: Brasiliense, 1986.
- USDA. *Agricultural projections to 2031*. 2022a. Disponível em: <<https://www.usda.gov/sites/default/files/documents/USDA-Agricultural-Projections-to-2031.pdf>>.
- USDA. *Livestock and poultry: world markets and trade*. 2022b. Disponível em:

<<https://fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>>.

VALLE, C. B. do; JANK, L.; RESENDE, R. M. S. O melhoramento de forrageiras tropicais no Brasil. *Revista Ceres*, v. 56, n. 4, p. 460-472, 2009.

VARGAS, J. M. Abastecendo *plantations*: a inserção do charque fabricado em Pelotas (RS) no comércio atlântico das carnes e a sua concorrência com os produtores platinos (século XIX). *História*, v. 33, n. 2, p. 540-566, 2014.

VARGAS, J. M. “A aristocracia do sebo”: riqueza, prestígio social e estilo de vida entre os charqueadores de Pelotas (Rio Grande do Sul, 1850-1890). *Revista Digital Estudos Historicos*, v. 8, n. 17, p.1-23, 2016.

VARGAS, J. M. “As mãos e os pés do charqueador”: o processo de fabricação do charque e um perfil dos trabalhadores escravos nas charqueadas de Pelotas. Rio Grande do Sul (1830-1885). *Saeculum: Revista de História*, v. 36, p. 153-174, 2017.

VIEIRA FILHO, J. E. R. *Efeito poupa-terra e ganhos de produção no setor agropecuário brasileiro*. Brasília: IPEA, 2018. (TD 2386)

WILCOX, R. W. *Cattle in the backlands: Mato Grosso and the evolution of ranching in the Brazilian tropics*. Austin: University of Texas Press, 2017.

YARDLEY-PODOLSKY, W. J. Um perfil da indústria de carnes e de seu futuro. *Revista de Administração de Empresas*, v. 21, n. 2, p. 49-58, 1981.

ZANELA, A. B. *Ensaio sobre business groups: Perdigão e Sadia e a consolidação de grupos econômicos no Brasil (1934-2009)*. Curitiba: UFPR, 2019 (Tese de Doutorado da UFPR)