



PECUÁRIA DE CORTE NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA: EVOLUÇÃO SEGUNDO OS CENSOS AGROPECUÁRIOS 2006 E 2017

BEEF CATTLE IN BRAZILIAN AGRICULTURE: EVOLUTION ACCORDING TO THE 2006 AND 2017 CENSUSES OF AGRICULTURE

Maria do Carmo Ramos Fasiaben¹, Célia Regina Grego¹, André Steffens Moraes²,
Maxwell Merçon Tezolin Barros Almeida^{3*}

¹ Embrapa Agricultura Digital; ² Embrapa Soja; ³ IBGE
maria.fasiaben@embrapa; celia.grego@embrapa.br; andre.moraes@embrapa.br;
maxwell.almeida@ibge.gov.br

GT07. Desenvolvimento rural, territorial e regional

Resumo

O trabalho analisou a evolução de 18 variáveis selecionadas da pecuária de corte, comparativamente à média da produção agropecuária nacional no período entre os Censos Agropecuários 2006 e 2017, por bioma e para o agregado nacional. Para isso, foram realizadas tabulações especiais dos dados dos estabelecimentos agropecuários de ambos os censos. Os resultados evidenciaram o dinamismo da pecuária de corte em relação à média da agropecuária nacional em vários quesitos. O grande destaque foi a taxa de crescimento dos estabelecimentos produtores de bovinos de corte que utilizaram a prática de confinamento, da ordem de 145% para o País, e com elevação em todos os biomas. Os estabelecimentos produtores de bovinos de corte também se destacaram no percentual que contratou financiamento (aumento próximo a 57%). Entretanto, diminuíram os estabelecimentos com acesso à orientação técnica, apesar da queda ter sido menos acentuada entre os estabelecimentos produtores de bovinos (-2,8%), contra uma redução de 10,4% no total dos estabelecimentos do Brasil. O valor da produção de bovinos e o valor total da produção agropecuária tiveram crescimento real entre os estabelecimentos produtores de bovinos de corte e entre o total de estabelecimentos do País, mas cresceram proporcionalmente mais nos primeiros; mesmo comportamento observado em relação às variáveis receita da criação de bovinos e receita da agropecuária. Foi muito elevada a taxa de crescimento dos estabelecimentos que recebem receitas externas, com destaque para aposentadorias, o que confirma um envelhecimento dos produtores. Os estabelecimentos de natureza familiar cresceram entre os estabelecimentos produtores de bovinos de corte, mas caíram no total dos estabelecimentos brasileiros. Os dados do Censo Agropecuário 2017, pelo fato da data de referência ser distinta dos demais censos, afetando a contagem dos efetivos de animais, não permitem uma análise conclusiva quanto à evolução do rebanho e das taxas de lotação no País.

Palavras-chave: bovinos de corte; variáveis zootécnicas, variáveis econômicas, biomas.

Abstract

This article analyzed the evolution of 18 selected variables of beef cattle farming, compared to the average of national agricultural production in the period between the 2006 and 2017 Censuses of Agriculture, by biome and for the national aggregate. To this end, special data tabulations of agricultural establishments from both censuses were made. The results showed the dynamism of beef cattle farming in relation to the national agricultural average in several aspects. The growth rate of beef cattle establishments that used the confinement practice was highlight, in the order of 145% for the country, and with an increase in all biomes. The cattle producing establishments also stood out in terms of the percentage that contracted financing. However, the number of establishments with access to technical guidance decreased, although the drop was less pronounced among livestock establishments (-2.8%), compared to a reduction of 10.4% in the total establishments in Brazil. The value of cattle production and the total value of agricultural production had real growth among beef cattle establishments and among the total establishments in the country, but grew proportionately more in the former; same behavior observed in relation to the variables income from cattle raising and income from agriculture. The growth rate of establishments that receive external income was very high, especially pensions, which confirms an aging of producers. Family establishments grew among beef cattle establishments, but fell in total Brazilian establishments. As the data from the 2017 Census of Agriculture has a reference date different from the other censuses in respect to herd data, it is not possible to make a conclusive analysis of the herd evolution and the stocking rates in the country.

Keywords: beef cattle; zootechnical variables, economic variables, biomes.

* O IBGE está isento de qualquer responsabilidade pelas opiniões, informações, dados e conceitos emitidos neste artigo, que são de exclusiva responsabilidade dos autores.

1. Introdução

A relevância do sistema agroindustrial da pecuária de corte para a economia brasileira é inquestionável: em 2021 respondeu por 7% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (CEPEA, 2022). Entre 2010 e 2020, a participação do PIB do agronegócio de pecuária de corte no PIB do País variou entre 7,5% e 10%, alcançando este maior valor em 2020 (ABIEC, 2021). Esse destaque se deve a que o Brasil é o maior exportador de carne bovina do mundo, possui o segundo maior rebanho em número de cabeças e está entre os principais produtores mundiais de carne bovina (USDA, 2022).

A pecuária brasileira passou por grandes transformações nas últimas décadas. Inicialmente, desenvolveu-se a partir da expansão da fronteira agrícola, com a incorporação de novas terras e apresentando baixa produtividade (sistemas extensivos). A partir da década de 1990 e início dos anos 2000, o aumento da produção pecuária deixou de ser explicado pela abertura de novas áreas, passando a ser explicado pela produtividade, com a incorporação de novas tecnologias e aumentos significativos e contínuos na produtividade por hectare. As principais tecnologias que permitiram esse crescimento foram o manejo de pastagens, o manejo nutricional e a seleção genética. A partir de 2010 houve a expansão de sistemas de integração do tipo ILPF e foram lançadas importantes políticas públicas, como o Plano ABC, com linhas de crédito atrativas para a pecuária, e cresceram os sistemas intensivos de produção (confinamentos e semiconfinamentos) em algumas regiões (SANTOS, 2015; CARVALHO & DE ZEN, 2017).

Outro destaque da pecuária nacional é a heterogeneidade nos sistemas de produção (FASIABEN, 2013; FASIABEN, 2020; WEDEKIN et al., 2017; BUAINAIN & BATALHA, 2007) e nos mecanismos de gestão e de comercialização do gado. Ou seja, além das variáveis zootécnicas e de gestão, os mercados de destino da carne bovina também são diferentes conforme as regiões (CARVALHO & DE ZEN, 2017). Essas diferenças nas características produtivas (e em decorrência, nos produtos ofertados) são resultado da variedade de condições edafoclimáticas – o Brasil é um país continental –, de diferenças institucionais e nas relações sociais e culturais das diferentes regiões do País (SANTOS, 2015). Por conta dessa heterogeneidade, as transformações na bovinocultura de corte não ocorreram de forma homogênea e nem na mesma velocidade em todas as regiões do País ou mesmo não ocorreram em todas as regiões (SANTOS, 2020). Ou seja, o aumento da produtividade ocorrido a partir dos anos 2000 não se deu de forma equânime pelo território nacional e muitas regiões ainda apresentam índices de produtividade considerados baixos.

Assim, apesar dos avanços, a baixa produtividade ainda caracteriza a pecuária brasileira, o que é uma oportunidade para intensificação, a qual pode ser alcançada por meio de melhores práticas de manejo do rebanho e aperfeiçoamento da gestão do uso da terra, capazes de aumentar a produtividade em 2,5 vezes (MARTHA et al., 2012; COHN et al., 2014). Além disso, algumas práticas mais intensivas na pecuária também podem evitar o avanço da pecuária sobre as florestas, evitando a emissão de gases de efeito estufa. Apesar dessas vantagens, as políticas de incentivo à pecuária mais intensiva não têm conseguido evitar a desaceleração no número de cabeças por hectare observado em todas as regiões do País: no período entre 2006 e 2017 o aumento foi de 6,5%, enquanto que entre 1995 e 2006, foi de 27,8% (ASSUNÇÃO & BRAGANÇA, 2019).

Diante da importância e das especificidades da bovinocultura de corte do País, análises espaciais e comparações intercensitárias podem revelar informações importantes, ampliando os conhecimentos sobre mudanças na geografia da produção e contribuindo para a formulação de políticas públicas de fomento regional.

Desta forma, este artigo busca analisar algumas transformações da bovinocultura de corte brasileira comparando dados dos dois últimos censos agropecuários do IBGE (2006 e



2017). Para tanto, foram selecionadas variáveis zootécnicas e econômicas de relevância para a atividade. Analisou-se o desempenho das variáveis selecionadas em estabelecimentos produtores de bovinos de corte comparativamente ao total de estabelecimentos do País. A análise foi efetuada no âmbito dos biomas e do agregado nacional, uma vez que, dada a extensão e diversidade climática, ecológica e socioeconômica do País, há que se considerar as peculiaridades regionais, de modo a melhor compreender o comportamento das variáveis analisadas.

2. Material e métodos

Dados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017 do IBGE foram empregados para compor variáveis de interesse à bovinocultura de corte nacional e analisar sua evolução no período intercensitário. Para tanto, foram realizadas tabulações especiais a partir dos microdados (dados dos estabelecimentos agropecuários) de ambos os censos, que foram agrupados por município, por bioma e para o Brasil. Foram considerados, para estabelecer comparações do desempenho das variáveis eleitas: *i*) o conjunto dos estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças; *ii*) a totalidade de estabelecimentos que compõem a agropecuária nacional.

A seleção de estabelecimentos com mais de 50 cabeças de bovinos de corte se deveu ao fato de no Censo Agropecuário 2006 a principal finalidade do rebanho bovino (corte, leite ou trabalho) ter sido identificada somente para estabelecimentos que tivessem a partir desse tamanho de rebanho bovino.

É importante, de início, deixar claro um fator que dificulta a comparação de dados do efetivo da pecuária bovina entre os dois últimos censos: a diferença na data de referência para a coleta desses dados. O IBGE esclarece que a diferença de datas de referência (no Censo Agropecuário 2006 foi 31/12/2006 e no Censo Agropecuário 2017, o dia 30/09/2017) não permite uma comparação simples entre os totais de bovinos. Isto porque, dependendo da época da estação de monta, há uma probabilidade de que parte dos bezerros tenha nascido no último trimestre do ano de 2017, após a data de referência, não tendo esses animais sido contabilizados no levantamento do último censo (IBGE, 2019).

As variáveis selecionadas para o presente estudo foram:

- 1) Número de estabelecimentos
- 2) Número de estabelecimentos familiares
- 3) Área total dos estabelecimentos (ha)
- 4) Área de pastagens (ha)
- 5) Número de cabeças de bovinos
- 6) Taxa de lotação (cabeças/ha)
- 7) Número de estabelecimentos com tratores
- 8) Número de estabelecimentos com confinamento
- 9) Número de estabelecimentos que receberam orientação técnica
- 10) Número de estabelecimentos que fizeram financiamento
- 11) Valor da produção de bovinos (R\$)¹
- 12) Valor total da produção (R\$)²
- 13) Receita da criação de bovinos (R\$)³

¹ O valor da produção de bovinos no Censo Agropecuário 2017 é assim definido: “O valor da produção de bovinos, entre 01.10.2016 e 30.09.2017, foi obtido da soma entre o valor desses animais vendidos e o valor da produção de leite no período” (IBGE, 2019).

² O valor total da produção, entre 01.10.2016 e 30.09.2017, foi obtido da soma dos valores totais das produções animal e vegetal no período (IBGE, 2019).

³ O valor da receita com a produção de bovinos, entre 01.10.2016 e 30.09.2017, foi obtido da soma entre o valor desses animais vendidos e o valor da venda de leite no período (IBGE, 2019).



- 14) Receita da atividade agropecuária (R\$)⁴
- 15) Outras receitas não agrícolas (R\$)⁵
- 16) Outras receitas do produtor (R\$)⁶
- 17) Receita de aposentadorias (R\$)⁷
- 18) Receita total obtida nos estabelecimentos (R\$)⁸

As informações referentes a essas variáveis foram organizadas em tabelas em planilha eletrônica e calculada a variação percentual entre os valores obtidos nos Censos Agropecuários 2006 e 2017.

Para poderem ser comparados, os valores monetários dos dois censos foram trazidos para dezembro de 2021, a partir das datas de referência de cada censo, empregando-se o IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas.

Também foram calculados para os estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças - para cada um dos dois censos e por município -, as seguintes informações: *i)* percentuais de estabelecimentos com tratores, com confinamento e com orientação técnica, em relação ao total de estabelecimentos; *ii)* percentual do valor da produção que advém de bovinos; *iii)* percentuais das diferentes fontes de receitas em relação à receita total obtida nos estabelecimentos.

Esses valores percentuais foram empregados para verificar a evolução e o comportamento espacial das variáveis de acordo com os Censos Agropecuários 2006 e 2017, empregando-se análise geoestatística.

A geoestatística é uma ferramenta que analisa a existência ou não da dependência espacial da variável georreferenciada (VIEIRA, 2000). Para as variáveis de estudo calculadas em porcentagens por município, foram geradas coordenadas do centroide de cada município para a análise. Foram calculadas as semivariâncias de acordo com a distância máxima, para a construção do semivariograma. Os semivariogramas que indicaram os parâmetros de dependência espacial (efeito pepita, patamar e alcance de dependência) foram ajustados ao modelo de melhor representação da variabilidade espacial. Para as variáveis cujos semivariogramas foram possíveis de serem ajustados, foi realizada a interpolação por krigagem ordinária que garante valores interpolados sem tendência e com variância mínima. O programa utilizado para análise geoestatística foi o GEOSTAT, desenvolvido por Vieira et al. (2002) e os mapas foram feitos no software QGIS 3.16. Os resultados da análise geoestatística são aqui apresentados em mapas onde podem ser distinguidos os contornos dos biomas brasileiros.

⁴ Receitas agrupadas – total da atividade agropecuária - Variável derivada obtida da soma das receitas auferidas com a atividade agropecuária no período: produtos de origem animal e vegetal (IBGE, 2019).

⁵ Receitas agrupadas – total das outras receitas não agrícolas - Variável derivada obtida da soma das receitas auferidas com atividades não agrícolas no período: desinvestimentos, turismo rural, exploração mineral, atividades de artesanato, tecelagem etc., entre outras atividades não agrícolas (IBGE, 2019).

⁶ Outras receitas recebidas pelo produtor, no período de referência, não referidas à atividade produtiva do estabelecimento agropecuário – valor total recebido para cada item: a) Recursos de aposentadorias e pensões – total de aposentadorias e pensões recebidas pelo produtor e pelo cônjuge; b) Rendas obtidas em atividades fora do estabelecimento – total dos salários recebidos em atividades desenvolvidas fora do estabelecimento pelo produtor e pelo cônjuge, bem como as receitas ou retiradas de empresas ou negócios próprios; c) Recebimento de prêmio do Programa Garantia Safra; d) Recebimento de prêmio do Programa Garantia da Atividade Agropecuária da Agricultura Familiar - PROAGRO Mais; e) Recebimento do Programa Nacional de Habitação Rural - Minha Casa Minha Vida; f) Recebimento de pagamento por serviços ambientais (Bolsa Verde e Programas Estaduais); e, g) Recebimentos provenientes de programas governamentais (federal, estaduais ou municipais) (IBGE, 2019).

⁷ Recursos de aposentadorias e pensões – total de aposentadorias e pensões recebidas pelo produtor e pelo cônjuge (IBGE, 2019).

⁸ Representa o total das receitas auferidas, dentro e fora do estabelecimento.



3. Resultados e discussão

A Tabela 1 mostra a evolução da bovinocultura de corte no Brasil a partir das variáveis número de estabelecimentos produtores com mais de 50 cabeças, área total dos estabelecimentos, área de pastagens e tamanho do rebanho, empregando-se dados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017. A Tabela 2 mostra a evolução dessas mesmas variáveis para o total de estabelecimentos agropecuários do País.

Tabela 1. Evolução da bovinocultura de corte em estabelecimentos com mais de 50 cabeças de bovinos, no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

Variável / Bioma	No de estabelecimentos			Área total (ha)			Área de pastagens (ha)			No de cabeças de bovinos		
	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação
Amazônia	77,49	101,84	31,4%	45.485,60	52.963,10	16,4%	25.152,61	30.039,50	19,4%	32.647,64	37.983,75	16,3%
Caatinga	18,66	17,45	-6,5%	8.009,22	8.201,77	2,4%	4.248,53	4.283,81	0,8%	3.231,01	2.864,40	-11,3%
Cerrado	104,66	112,26	7,3%	71.829,29	70.040,45	-2,5%	44.966,21	42.457,24	-5,6%	46.729,13	45.604,00	-2,4%
Mata Atlântica	87,42	91,01	4,1%	24.319,73	23.072,19	-5,1%	16.004,18	15.000,68	-6,3%	23.360,87	21.517,19	-7,9%
Pampa	19,74	21,32	8,0%	8.399,07	9.639,20	14,8%	6.075,03	6.360,47	4,7%	6.390,79	6.788,13	6,2%
Pantanal	3,08	3,79	23,1%	10.025,36	10.427,49	4,0%	7.095,76	7.079,26	-0,2%	4.285,41	5.053,14	17,9%
Brasil	311,05	347,67	11,8%	168.068,27	174.344,20	3,7%	103.542,31	105.220,96	1,6%	116.644,86	119.810,62	2,7%

Comparando os dados da Tabela 1 e da Tabela 2, verifica-se que os estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças representavam 6% do total de estabelecimentos agropecuários do Brasil em 2006 e 7% em 2017. No entanto, eles detinham 50% da área total dos estabelecimentos nos dois censos; 65% e 66% da área de pastagens (em 2006 e 2017, respectivamente); e 66% (em 2006) e 69% (em 2017) das cabeças do rebanho bovino nacional.

No período 2006-2017 evidencia-se o aumento no número de estabelecimentos produtores de bovinos de corte no Brasil (acréscimo de 11,8%) e nos diferentes biomas, com exceção da Caatinga. Esse crescimento teve destaque nos biomas Amazônia (31,4%) e Pantanal (23,1%).

A área de pastagem nacional destinada a bovinos de corte apresentou ligeiro aumento no período (1,6%), influenciada especialmente pelo seu crescimento no bioma Amazônia (19,4%). Nos biomas Mata Atlântica e Cerrado, a área de pastagens teve um decréscimo próximo a 6%.

O número de cabeças do rebanho de bovinos de corte no Brasil teve um crescimento de 2,7% no período, com destaque para os biomas Pantanal (aumento de 17,9%), Amazônia (16,3%) e Pampa (6,2%). Nos demais biomas o rebanho apresentou decréscimo.

Ao se comparar a evolução dessas mesmas variáveis para o total dos estabelecimentos brasileiros (Tabela 2) observa-se que o número total de estabelecimentos agropecuários do Brasil caiu 2,0%, embora tenha crescido especialmente nos biomas Pantanal e Amazônia. Entretanto, os dados referentes a número de estabelecimentos devem ser vistos com reserva uma vez que, no Censo 2017, a categoria de “produtor sem área” passou por uma mudança, sendo menos ampla em 2017, o que diminuiu o número de classificados nessa categoria em relação a 2006. Se considerarmos somente os estabelecimentos com área, houve aumento de 1,5% no número de estabelecimentos.

Em relação à área total dos estabelecimentos, houve um crescimento de 5,3%, enquanto a área total de pastagens teve leve redução, acompanhada pela redução do rebanho total do País.



Tabela 2. Evolução do número total de estabelecimentos agropecuários, área total dos estabelecimentos, área de pastagens e número de cabeças do rebanho bovino no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

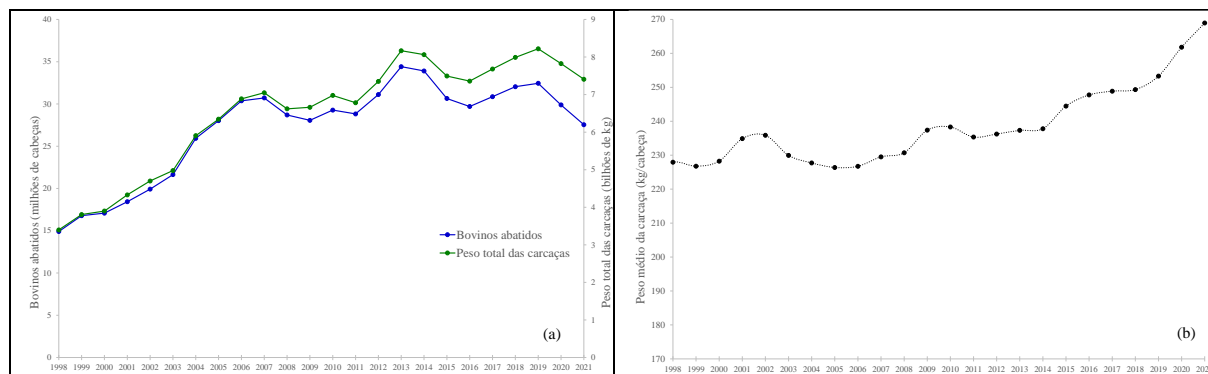
Variável / Bioma	No de estabelecimentos			Área total (ha)			Área de pastagens (ha)			No de cabeças de bovinos		
	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação	2006 (mil)	2017 (mil)	Variação
Amazônia	610,79	679,11	11,2%	73.940,42	85.556,77	15,7%	33.948,63	40.433,41	19,1%	42.698,97	47.365,00	10,9%
Caatinga	1.667,40	1.617,68	-3,0%	41.605,94	38.580,40	-7,3%	17.229,28	15.759,77	-8,5%	12.401,03	10.884,92	-12,2%
Cerrado	812,05	824,56	1,5%	121.912,40	125.702,95	3,1%	62.386,92	58.019,38	-7,0%	63.305,15	58.949,33	-6,9%
Mata Atlântica	1.931,58	1.793,68	-7,1%	72.804,20	73.683,34	1,2%	31.469,76	29.230,64	-7,1%	45.349,82	41.572,85	-8,3%
Pampa	142,61	144,53	1,3%	12.728,75	15.495,09	21,7%	7.516,84	7.684,10	2,2%	7.826,30	8.277,33	5,8%
Pantanal	11,21	13,75	22,7%	10.687,32	12.270,03	14,8%	7.490,34	8.368,35	11,7%	4.565,63	5.668,31	24,2%
Brasil	5.175,64	5.073,32	-2,0%	333.679,01	351.288,60	5,3%	160.041,77	159.495,65	-0,3%	176.146,88	172.717,86	-1,9%

Ao analisar a evolução do efetivo bovino (total) brasileiro, há que recordar a advertência do IBGE em relação à comparabilidade dos dados dos dois últimos censos agropecuários devido à diferença na data de referência de ambos. O Instituto alerta, inclusive, quanto à dificuldade em se comparar os dados de tamanho do rebanho do Censo 2017 com outras pesquisas, como pesquisa da Pecuária Municipal do próprio IBGE ou de outros Órgãos (IBGE, 2019). Dados de diferentes instituições têm mostrado diversas estimativas do efetivo bovino brasileiro no ano de 2017: 172,7 milhões de cabeças no Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019); 188,2 milhões, segundo a ABIEC (ABIEC, 2021); 215 milhões de cabeças, de acordo com a Pesquisa Pecuária Municipal do IBGE (IBGE, 2022).

Apesar dessa restrição, os dados do Censo 2017 apontam que a produção de bovinos de corte se destacou, mostrando uma taxa de evolução do rebanho superior à da área de pastagens, corroborando o dinamismo na produção de bovinos para corte, e o aumento da produtividade (cabeças/ha).

Os números da pecuária de corte vão ao encontro das previsões realizadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) à época do Censo Agropecuário de 2006, já que as previsões de 2006 apontavam para o grande dinamismo e potencial de crescimento do setor das carnes no Brasil, com um crescimento da produção da carne bovina da ordem de 4,4% ao ano previstos para o período de 1998 a 2015, destinada ao consumo interno e às exportações (CONTINI et al., 2006). Projeções mais recentes do Mapa (BRASIL, 2021) apontam para um crescimento da produção de carne bovina da ordem de 2,3% a.a. para o período de 2020/21 a 2030/31.

Dados da Pesquisa Trimestral de Abate de Animais (IBGE, 2022) mostram que, do início da pesquisa (1997) ao último ano divulgado (2021), o abate de bovinos sob algum tipo de fiscalização (municipal, estadual ou federal) cresceu 85,0% na quantidade de cabeças abatidas e 122,1% no peso total das carcaças. Ocorreu um forte impulso até 2013 no abate de bovinos, caindo um pouco até 2016, retomando força até 2019, quando registrou maior peso total das carcaças na série histórica, voltando a cair ligeiramente em 2020 e 2021 (Figura 1a). No período 2006-2017, o aumento de cabeças abatidas foi de 1,6% e o aumento de peso total das carcaças, 11,5%. Como já observado em ambos os períodos, o peso total das carcaças tem aumentado em proporções maiores do que o número de cabeças abatidas. A Figura 1b mostra a relação dessas duas variáveis (peso total das carcaças/cabeças abatidas), evidenciando que o peso médio das carcaças de bovinos tem aumentado ao longo do tempo.



Fonte: Adaptado da Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, IBGE, 2022.

Figura 1. Cabeças de bovinos abatidas e peso total das carcaças (a) e peso médio da carcaça de bovino (b) por ano – Brasil – 1998-2021.

Na Tabela 3 apresenta-se a evolução de algumas variáveis relacionadas ao nível tecnológico de estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças, segundo os Censos Agropecuários 2006 e 2017.

Tabela 3. Evolução de variáveis ligadas ao nível tecnológico em estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças, no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

Variável / ano / bioma	Taxa de lotação			Estabelecimentos com Tratores			Estabelecimentos com Confinamento			Estabelecimentos com Orientação Técnica			Estabelecimentos com Financiamento		
	2006 (cab/ha)	2017 (cab/ha)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação
Amazônia	1,30	1,26	-2,6%	12.889	27.522	113,5%	1.194	5.440	355,6%	19.961	18.579	-6,9%	10.119	19.658	94,3%
Caatinga	0,76	0,67	-12,1%	3.999	6.048	51,2%	979	3.639	271,7%	4.365	4.230	-3,1%	1.613	2.402	48,9%
Cerrado	1,04	1,07	3,4%	42.646	54.896	28,7%	5.095	10.550	107,1%	42.567	38.777	-8,9%	14.522	22.129	52,4%
Mata Atlântica	1,46	1,43	-1,7%	36.622	47.184	28,8%	6.579	14.596	121,9%	44.222	45.908	3,8%	15.683	21.697	38,3%
Pampa	1,05	1,07	1,5%	9.791	13.550	38,4%	810	1.525	88,3%	10.102	10.202	1,0%	5.136	7.571	47,4%
Pantanal	0,60	0,71	18,2%	1.808	2.422	34,0%	80	317	296,3%	1.474	1.528	3,7%	345	798	131,3%
Brasil	1,13	1,14	1,1%	107.755	151.622	40,7%	14.737	36.067	144,7%	122.691	119.224	-2,8%	47.418	74.255	56,6%

Nesse período, observou-se um ligeiro aumento na taxa de lotação (número de cabeças/hectare de pastagem) nesses estabelecimentos, no âmbito do País, e, no que concerne aos biomas, um aumento expressivo da taxa de lotação do Pantanal e redução importante desse índice na Caatinga. As maiores taxas de lotação foram observadas nos biomas Mata Atlântica e Amazônia.

O número de estabelecimentos que possuem trator nos estabelecimentos produtores de bovinos de corte cresceu 40,7% no Brasil, com aumento em todos os biomas e com grande destaque para o crescimento observado na Amazônia, que foi de 113,5%.

A variável de maior destaque, entretanto, refere-se ao número de estabelecimentos produtores de bovinos de corte que fizeram confinamento de animais, cujo crescimento no País foi de 144,7%, com incremento importante em todos os biomas. Esses números condizem com as informações de Santos (2020), que ressalta que as tecnologias que têm sido adotadas com mais velocidade se referem às etapas finais do ciclo de produção de bovinos, comparativamente à produção de bezerros. Segundo essa autora, no período de 2000 a 2010 ocorreu um avanço exponencial de duas tecnologias: os sistemas de terminação intensiva - especialmente o semiconfinamento e o confinamento - que reduzem a idade de abate, e o crescimento dos sistemas integrados de produção. A autora alerta, porém, que as transformações tecnológicas na pecuária de corte não ocorreram de maneira homogênea em todo o País.

Essa aparente dessintonia entre uma provável estagnação na taxa de lotação na maioria dos biomas (exceto Pantanal) e o aumento dos estabelecimentos que praticaram confinamento poderia ser explicada por dois fatos: *i*) o ainda baixo número de animais confinados frente ao tamanho do rebanho de corte, não tendo maior influência na taxa de lotação média dos biomas e do País; e, *ii*) apesar do crescimento - o percentual de estabelecimentos com confinamento



passou de 4% a 10% do total de estabelecimentos produtores de bovinos de corte –, ele não foi suficiente para alterar a taxa de lotação no âmbito dos biomas e do País.

Entretanto, apesar dos avanços observados no universo dos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças, o número de estabelecimentos que recebe algum tipo de orientação técnica caiu no Brasil (redução de 2,8%), e as maiores quedas ocorreram no Cerrado, Amazônia e Caatinga. No total do País, apenas 39% dos estabelecimentos produtores de bovinos de corte recebiam orientação técnica em 2006, contra 34% em 2017. Assim, aparentemente, o avanço tecnológico observado no final do ciclo pecuário no período intercensitário está concentrado em poucos estabelecimentos agropecuários.

Por outro lado, o número de estabelecimentos que fizeram financiamentos cresceu em 56,6% entre os produtores de bovinos de corte. O crescimento no uso de financiamento por esses estabelecimentos foi observado em todos os biomas, com grande destaque para o Pantanal (crescimento de 131,3% no número de estabelecimentos que contrataram financiamento) e Amazônia (aumento de 94,3%).

A Tabela 4 mostra a evolução dessas mesmas variáveis ligadas ao nível tecnológico, aplicadas ao total de estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Tabela 4. Evolução de variáveis ligadas ao nível tecnológico no total de estabelecimentos agropecuários brasileiros, no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

Variável / Bioma	Taxa de lotação			Estabelecimentos com Tratores			Estabelecimentos com Confinamento			Estabelecimentos com Orientação Técnica			Estabelecimentos com Financiamento		
	2006 (cab/ha)	2017 (cab/ha)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação	2006 (unid)	2017 (unid)	Variação
Amazônia	1,26	1,17	-6,9%	22.136	46.288	109,1%	1.545	6.449	317,4%	81.262	67.723	-16,7%	54.693	67.787	23,9%
Caatinga	0,72	0,69	-4,0%	26.420	35.723	35,2%	2.019	7.034	248,4%	146.823	148.314	1,0%	241.243	217.779	-9,7%
Cerrado	1,01	1,02	0,1%	115.529	139.149	20,4%	7.053	15.772	123,6%	188.225	154.549	-17,9%	121.203	121.278	0,1%
Mata Atlântica	1,44	1,42	-1,3%	324.277	455.881	40,6%	9.406	25.777	174,0%	668.965	592.656	-11,4%	459.061	337.530	-26,5%
Pampa	1,04	1,08	3,5%	39.718	65.721	65,5%	874	1.917	119,3%	56.831	59.729	5,1%	41.799	38.386	-8,2%
Pantanal	0,61	0,68	11,1%	2.266	3.326	46,8%	100	468	368,0%	2.943	2.469	-16,1%	1.117	1.775	58,9%
Brasil	1,10	1,08	-1,6%	530.346	746.091	40,7%	20.997	57.417	173,5%	1.145.049	1.025.443	-10,4%	919.116	784.538	-14,6%

A taxa de lotação, na média, é maior nos estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças do que a média nacional, que inclui todos os 5,07 milhões de estabelecimentos do País. Vale destacar que, inclusive, a média nacional para a taxa de lotação apresentou queda no período intercensitário, lembrando, como já foi dito anteriormente, que o efetivo bovino foi subestimado no Censo 2017 devido à data de referência em que o dado foi coletado.

O número de estabelecimentos com trator cresceu 40,7% no total de estabelecimentos do País, mesmo percentual de acréscimo entre os produtores de bovinos de corte. Em relação ao uso de confinamento, os estabelecimentos de bovinos de corte com mais de 50 cabeças representaram, em 2017, 62,8% do total de estabelecimentos que usaram a prática no País.

No que concerne à orientação técnica, a queda observada no âmbito do País é ainda maior do que no caso dos produtores de bovinos de corte, atingindo -10,4%. E mais: somente 22% do total dos estabelecimentos agropecuários do País recebiam algum tipo de orientação técnica no Brasil em 2006, percentual que caiu para 20% em 2017. Já no grupo dos produtores de bovinos de corte esses valores eram de 39% e 34%, respectivamente, em 2006 e 2017.

O número de estabelecimentos que fizeram financiamentos caiu 14,6% para o total de estabelecimentos do País. Com exceção dos Biomas Pantanal e Pampa, os demais biomas apresentaram redução ou estagnação no número de estabelecimentos que financiaram a produção.

A Tabela 5 traz informações referentes ao valor da produção, da receita auferida com bovinos e da receita da agropecuária obtida pelos estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças.



Tabela 5. Evolução de variáveis socioeconômicas em estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças, no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

Variável / Bioma	Valor da produção de bovinos*			Valor total da produção*			Receita da criação de bovinos*			Receita da agropecuária*		
	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação
Amazônia	11.441,12	28.621,30	150,2%	15.612,02	40.248,75	157,8%	10.429,68	28.139,81	169,8%	14.026,98	37.757,75	169,2%
Caatinga	1.458,44	2.794,37	91,6%	3.086,82	4.328,14	40,2%	1.234,73	2.697,16	118,4%	2.376,56	3.831,74	61,2%
Cerrado	23.316,71	44.413,26	90,5%	51.066,59	90.808,48	77,8%	21.592,59	44.018,73	103,9%	45.678,00	83.189,45	82,1%
Mata Atlântica	15.185,63	25.131,58	65,5%	42.544,22	54.206,92	27,4%	13.675,44	24.963,51	82,5%	34.798,60	49.617,54	42,6%
Pampa	3.603,92	6.336,49	75,8%	9.623,05	21.842,17	127,0%	3.279,21	6.309,33	92,4%	8.693,03	19.731,72	127,0%
Pantanal	1.530,41	2.826,66	84,7%	1.712,11	3.190,48	86,3%	1.452,89	2.812,57	93,6%	1.619,78	3.071,55	89,6%
Brasil	56.536,25	110.123,67	94,8%	123.644,80	214.624,94	73,6%	51.664,55	108.941,12	110,9%	107.192,95	197.199,73	84,0%

*Valores deflacionados pelo IGP-DI para dezembro de 2021.

A Tabela 5 mostra que o valor da produção de bovinos teve aumento real de 94,8% no período 2006 a 2017 nos estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças. A maior variação foi observada no bioma Amazônia (150,2%). O valor da produção de bovinos, nesses estabelecimentos, representou 46% e 51% do valor total da produção, respectivamente, em 2006 e 2017. Por sua vez, o valor total da produção agropecuária teve um acréscimo de 73,6% nesses estabelecimentos, para o agregado do País. Ou seja, nesses estabelecimentos, o valor da produção de bovinos teve um crescimento proporcionalmente maior do que o valor total da produção, mostrando a importância da pecuária.

A receita da criação de bovinos representou 48% da receita total da atividade agropecuária para os estabelecimentos produtores de bovinos de corte em 2006, enquanto em 2017 representou 55%. O aumento percentual da receita de bovinos no período foi maior que o crescimento da receita total da atividade agropecuária.

A receita da criação de bovinos auferida pelos produtores de bovinos de corte teve um acréscimo real de 110,9% no período intercensitário, também se destacando o aumento da variável no bioma Amazônia (169,8%). Já a receita total da atividade agropecuária cresceu 84,0% no País, com destaque para Amazônia e Pampa.

A Tabela 6 mostra a evolução dessas mesmas variáveis socioeconômicas para o total dos estabelecimentos do Brasil.

Tabela 6. Evolução de variáveis socioeconômicas selecionadas no total de estabelecimentos agropecuários do País, no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

Variável / Bioma	Valor da produção de bovinos*			Valor total da produção*			Receita da criação de bovinos*			Receita da agropecuária*		
	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação
Amazônia	14.795,07	35.403,48	139,3%	42.748,61	89.416,12	109,2%	13.367,09	34.664,39	159,3%	34.230,53	79.087,53	131,0%
Caatinga	7.203,57	12.523,61	73,9%	44.213,36	38.230,54	-13,5%	5.792,90	10.557,96	82,3%	32.079,05	29.448,25	-8,2%
Cerrado	34.781,95	64.586,16	85,7%	163.640,37	279.705,38	70,9%	31.835,78	62.355,72	95,9%	142.421,73	242.233,94	70,1%
Mata Atlântica	35.695,38	62.429,58	74,9%	244.580,81	324.640,94	32,7%	31.531,66	59.747,29	89,5%	194.558,81	271.238,68	39,4%
Pampa	4.686,88	8.746,98	86,6%	22.178,86	49.845,91	124,7%	4.167,48	8.545,05	105,0%	19.180,98	43.408,52	126,3%
Pantanal	1.635,31	3.050,88	86,6%	2.445,45	3.719,62	52,1%	1.544,56	3.012,29	95,0%	2.308,85	3.521,11	52,5%
Brasil	98.798,17	186.740,81	89,0%	519.807,45	785.561,00	51,1%	88.239,47	178.882,71	102,7%	424.779,95	668.940,04	57,5%

*Valores deflacionados pelo IGP-DI para dezembro de 2021.

O valor total da produção para o total de estabelecimentos do País cresceu 51,1% no período 2006-2017, enquanto a valor da produção de bovinos, no total dos estabelecimentos, cresceu 89%. Entre os maiores crescimentos do valor total da produção destacaram-se o bioma Pampa e Amazônia.

A receita da criação de bovinos representou 21% da receita total da atividade agropecuária para o total de estabelecimentos brasileiros em 2006, enquanto em 2017 representou 27%. A receita de bovinos no período teve um crescimento percentual bem maior que a receita total da atividade agropecuária.

Na Tabela 7 são apresentados diferentes tipos de receitas auferidas nos estabelecimentos de produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças e suas variações no período. Mostra-se, também, a importância da agricultura familiar nesse universo, por bioma e para o Brasil.

Observou-se um crescimento de estabelecimentos de natureza familiar de 26,7% no âmbito do País e de 39,1% e 38,3% nos biomas Amazônia e Pantanal, enquanto na Caatinga esse número decresceu (-2,1%), acompanhando a redução do número de estabelecimentos no bioma. Em 2006, o percentual de estabelecimentos familiares em relação ao total de estabelecimentos produtores de bovinos era de 38% para o País, passando para 43% em 2017.

As receitas de atividades não agrícolas, receitas de aposentadorias e o agregado outras receitas do produtor tiveram elevado aumento percentual no período, em todos os biomas.

No que tange a outras receitas do produtor, dentre elas as duas mais importantes levantadas em ambos os censos foram as referentes a aposentadorias e pensões e a renda de atividades desenvolvidas fora do estabelecimento (especialmente trabalho externo).

Em termos de receita, a soma das receitas de atividades não agrícolas e de outras receitas do produtor (aposentadorias inclusas) representavam 6% da receita total obtida nos estabelecimentos produtores de bovinos com mais de 50 cabeças, enquanto em 2017 elas se alçaram para 17% da receita total.

Na Tabela 8 se visualizam as últimas variáveis descritas, mas para o conjunto de todos os estabelecimentos agropecuários do Brasil.

Observa-se que, diferentemente dos estabelecimentos produtores de bovinos de corte, houve uma redução do número de estabelecimentos familiares na agropecuária brasileira e na maioria dos biomas, com exceção da Amazônia e do Pantanal. Essa redução foi proporcionalmente maior do que a redução do total de estabelecimentos do País: 10,7% de queda no número de estabelecimentos familiares (Tabela 8) *versus* 2,0% de queda no total de estabelecimentos (Tabela 2).

As receitas de atividades não agrícolas, de aposentadorias e o agrupamento de outras receitas do produtor tiveram aumento no período em todos os biomas e no agregado nacional. Os incrementos percentuais, entretanto, foram inferiores aos alcançados pelo conjunto de estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças.

Segundo o IBGE (2019), observou-se importante incremento no número de estabelecimentos que recebiam outras receitas de fora dos estabelecimentos. Comparando os resultados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017, o Instituto ressaltou que: a) para aposentadorias e pensões houve um aumento de 92% no número de estabelecimentos que dispuseram dessas receitas, o que representou um aumento de 898.792 estabelecimentos, passando de 976.152 estabelecimentos em 2006 para 1.874.944 estabelecimentos com receitas de aposentadorias e pensões em 2017, confirmando que há um envelhecimento normal dos produtores, porém sem substituição; b) em relação a receitas provenientes de atividades fora do estabelecimento (incluído trabalho externo), houve um incremento de 79% no número de estabelecimentos que as obtiveram, passando de 647.523 para 1.158.239 (aumento de 510.716 estabelecimentos).

O somatório das receitas de atividades não agrícolas e de outras receitas do produtor (aposentadorias inclusas) representavam 11% da receita total obtida pela totalidade dos estabelecimentos agropecuários brasileiros em 2006, enquanto em 2017 elas passaram a representar 20% da receita total.



Tabela 7. Evolução do número de estabelecimentos familiares e de variáveis econômicas selecionadas em estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças, no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

Variável / Bioma	No de estabelecimentos familiares			Outras receitas não agrícolas*			Outras receitas do produtor*			Receita de aposentadorias*			Receita total obtida*		
	2006	2017	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação
Amazônia	46.892	65.230	39,1%	167,10	1.081,68	547,3%	785,18	3.063,90	290,2%	138,76	875,64	531,0%	15.384,87	41.962,76	172,8%
Caatinga	6.321	6.191	-2,1%	61,93	161,75	161,2%	380,61	1.203,76	216,3%	83,75	341,34	307,6%	2.886,90	5.310,27	83,9%
Cerrado	34.188	40.949	19,8%	752,17	2.875,58	282,3%	2.438,96	14.755,01	505,0%	320,38	1.726,32	438,8%	50.050,33	100.872,51	101,5%
Mata Atlântica	24.376	29.646	21,6%	265,53	1.375,11	417,9%	1.813,43	12.449,26	586,5%	278,80	1.653,52	493,1%	41.032,45	63.808,01	55,5%
Pampa	5.413	6.396	18,2%	39,68	420,69	960,3%	612,40	1.359,64	122,0%	141,12	493,22	249,5%	9.477,51	21.518,64	127,0%
Pantanal	846	1.170	38,3%	6,82	53,29	681,1%	105,30	395,38	275,5%	3,94	59,13	1399,2%	1.753,22	3.520,24	100,8%
Brasil	118.036	149.582	26,7%	1.293,23	5.968,11	361,5%	6.135,88	33.226,94	441,5%	966,75	5.149,16	432,6%	120.585,28	236.992,43	96,5%

*Valores deflacionados pelo IGP-DI para dezembro de 2021.

Tabela 8. Evolução do número de estabelecimentos familiares e de variáveis econômicas selecionadas no total de estabelecimentos agropecuários do País no período 2006 a 2017, por bioma e Brasil.

Variável / Bioma	No de estabelecimentos familiares			Outras receitas não agrícolas*			Outras receitas do produtor*			Receita de aposentadorias*			Receita total obtida*		
	2006	2017	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação	2006 (milhões)	2017 (milhões)	Variação
Amazônia	536.928	564.353	5,1%	2.666,06	4.971,94	86,5%	2.838,55	10.356,89	264,9%	927,46	4.482,62	383,3%	40.357,48	94.416,45	134,0%
Caatinga	1.495.892	1.277.018	-14,6%	1.432,39	3.053,09	113,1%	10.499,51	29.930,79	185,1%	6.533,43	19.015,68	191,1%	45.156,64	62.448,74	38,3%
Cerrado	619.292	584.679	-5,6%	5.158,99	12.650,22	145,2%	7.782,17	32.430,56	316,7%	2.340,74	9.983,47	326,5%	158.670,07	287.324,08	81,1%
Mata Atlântica	1.594.177	1.357.071	-14,9%	2.919,50	11.891,03	307,3%	17.013,95	57.356,62	237,1%	7.697,27	23.883,22	210,3%	232.769,57	340.498,38	46,3%
Pampa	111.739	105.714	-5,4%	166,44	1.193,00	616,8%	2.008,01	4.350,50	116,7%	854,29	2.350,81	175,2%	21.744,97	48.952,32	125,1%
Pantanal	8.239	8.567	4,0%	15,54	86,66	457,7%	140,68	638,81	354,1%	15,90	179,00	1026,0%	2.489,66	4.246,57	70,6%
Brasil	4.366.267	3.897.408	-10,7%	12.358,92	33.845,94	173,9%	40.282,88	135.064,54	235,3%	18.369,09	59.894,79	226,1%	501.188,39	837.889,04	67,2%

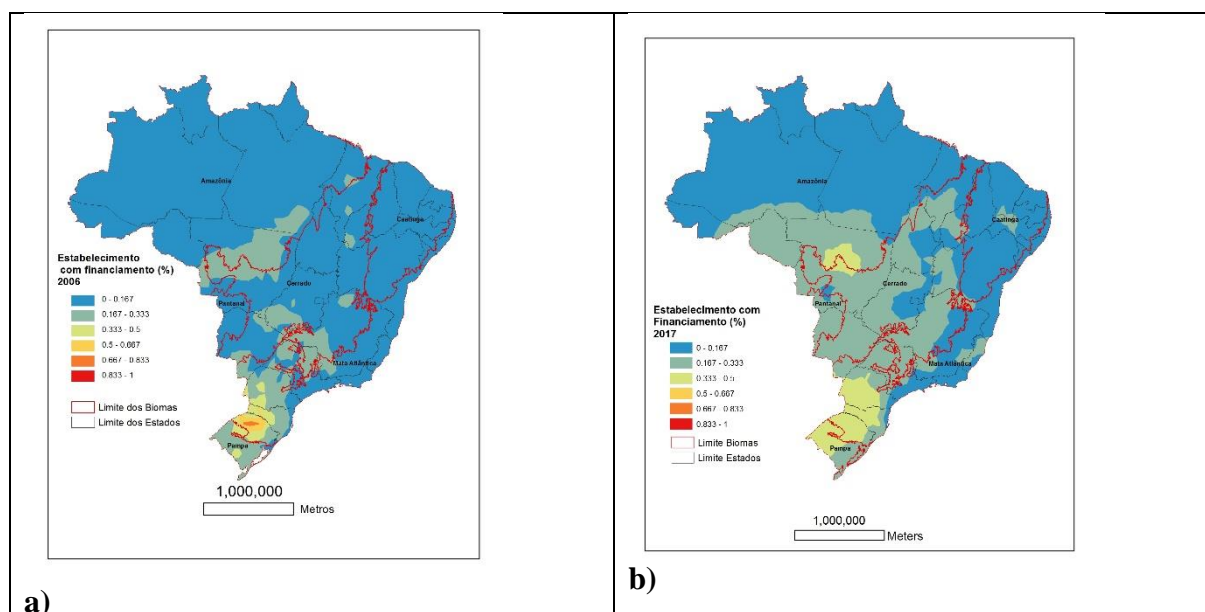
*Valores deflacionados pelo IGP-DI para dezembro de 2021.

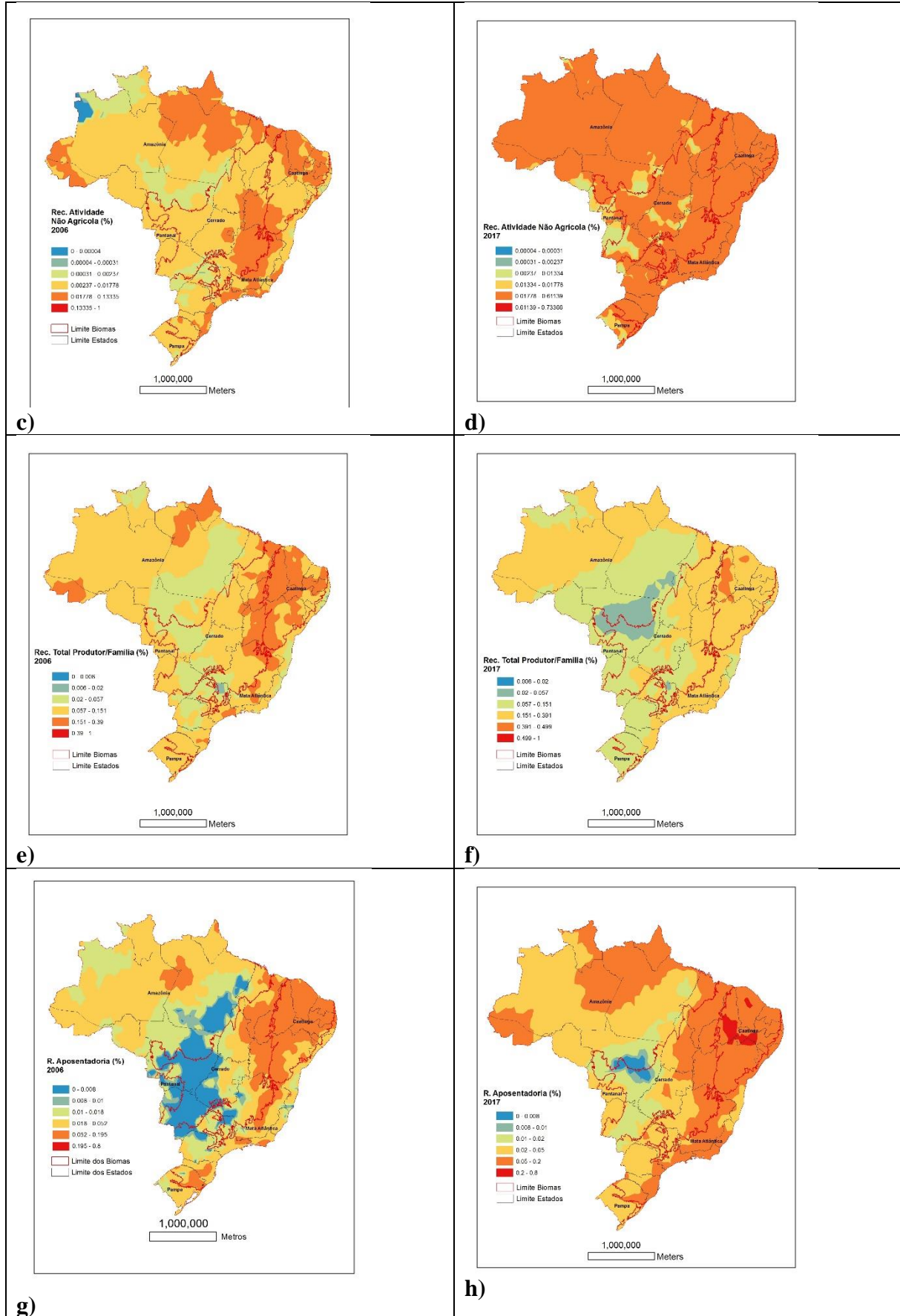


Os resultados decorrentes da análise geoestatística, **para estabelecimentos produtores de bovinos de corte com mais de 50 cabeças**, a partir de variáveis dos Censos Agropecuários 2006 e 2017 e distribuídas nos municípios brasileiros, foram representados na forma de mapas de contorno do Brasil com os limites de biomas e estados para as variáveis com valores interpolados por krigagem ordinária. Os mapas não foram obtidos para aquelas variáveis em que a dependência espacial não foi encontrada (% de estabelecimentos com tratores em 2006; relação valor da produção bovinos/valor total da produção em 2006; % de estabelecimentos com tratores em 2017; % estabelecimentos familiares em 2017; relação receita da atividade agropecuária/receita total obtida nos estabelecimentos em 2017; e % de estabelecimentos que receberam orientação técnica em 2017).

De forma geral, nos mapas de contorno (Figura 2) é possível observar que a interpolação das variáveis geograficamente apresenta uma estrutura de dependência espacial em que municípios vizinhos são mais parecidos dos que os mais distantes, formando manchas de variabilidade.

Comparativamente, de 2006 para 2017 houve no território brasileiro, dependente dos biomas, um aumento de valores referentes a: *i*) % de estabelecimentos que fizeram financiamento (figura 2 a e b); *ii*) relação outras receitas não agrícolas/ receita total obtida nos estabelecimentos (figura 2 c e d); *iii*) relação receita de aposentadorias/receita total obtida nos estabelecimentos (figura 2 g e h); e, *iv*) % de estabelecimentos com confinamento (figura 2 i e j). Já para a relação outras receitas do produtor /receita total obtida nos estabelecimentos (figuras 2 e e f) esse aumento não foi observado nitidamente.





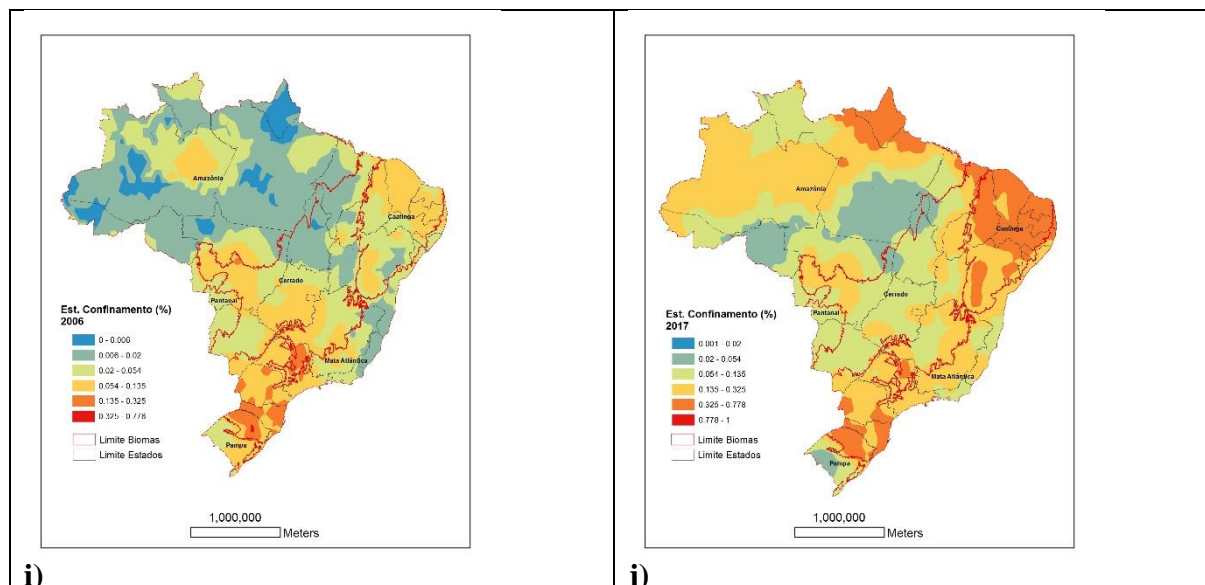


Figura 2. Mapas de contorno das variáveis interpoladas por krigagem.

a) % de estabelecimentos que fizeram financiamento em 2006; b) % de estabelecimentos que fizeram financiamento em 2017; c) relação outras receitas não agrícolas/receita total obtida nos estabelecimentos em 2006; d) relação outras receitas não agrícolas/receita total obtida nos estabelecimentos em 2017; e) relação outras receitas do produtor/receita total obtida nos estabelecimentos em 2006; f) relação outras receitas do produtor/receita total obtida nos estabelecimentos em 2017; g) relação receita de aposentadorias/receita total obtida nos estabelecimentos em 2006; h) relação receita de aposentadorias/receita total obtida nos estabelecimentos em 2017; i) % de estabelecimento com confinamento em 2006; j) % de estabelecimentos com confinamento em 2017.

Os mapas gerados a partir da análise geostatística ilustram o comportamento espacial de variáveis que tiveram destaque na evolução da pecuária nos estabelecimentos produtores de bovinos de corte no período 2006-2017, já apresentadas e discutidas anteriormente. Entre as mais importantes, e que mostram o dinamismo da bovinocultura de corte, ressalta-se: i) a expansão dos estabelecimentos que fizeram uso de financiamento, sobressaindo o Pantanal, Amazônia e Cerrado; ii) a expansão da prática do confinamento na terminação dos bovinos em quase todo o País; e, iii) o crescimento, ao longo do País, da fatia de outras receitas não agrícolas na composição da renda dos produtores, realçando as aposentadorias, o que traduz o envelhecimento dos produtores.

4. Conclusões

Os resultados deste trabalho evidenciaram o dinamismo da pecuária de corte em relação à média da agropecuária nacional em vários quesitos.

O maior destaque deve ser dado ao aumento do número de estabelecimentos que utilizaram a prática do confinamento, que cresceram na ordem de 145% no País, para esse grupo. Em 2017, esses estabelecimentos representavam quase 63% do total de estabelecimentos brasileiros que fizeram uso de confinamento. Todos os biomas apresentaram importante evolução dessa variável, mas os aumentos percentuais foram maiores na Amazônia, Pantanal e Caatinga.

Outro destaque importante se refere ao uso de financiamento. Entre os produtores de bovinos de corte do País houve aumento de 56% nos estabelecimentos que usaram financiamento, contra uma queda de quase 15% no total dos estabelecimentos brasileiros que fizeram uso de financiamento. Aqui, também os destaques positivos foram o Pantanal e a Amazônia.



Entretanto, no aspecto negativo, diminuíram os estabelecimentos com acesso algum tipo de orientação técnica: queda de 2,8% entre os estabelecimentos produtores de bovinos, porém queda mais acentuada, de 10,4%, no total dos estabelecimentos do Brasil.

No que tange à variáveis econômicas, tem-se: *i)* o valor da produção de bovinos e o valor total da produção agropecuária tiveram crescimento real entre os estabelecimentos produtores de bovinos de corte e entre o total de estabelecimentos do País, mas cresceram proporcionalmente mais nos primeiros; *ii)* o mesmo comportamento tiveram a receita da criação de bovinos e a receita da agropecuária; *iii)* observou-se um elevado crescimento das receitas não relacionadas à produção agropecuária, com destaque para o crescimento de estabelecimentos que recebem aposentadorias e para as receitas daí provenientes, o que confirma um envelhecimento normal dos produtores, porém sem substituição.

A evolução dos estabelecimentos de natureza familiar mostrou que houve crescimento em número dos estabelecimentos familiares no grupo dos produtores de bovinos de corte no agregado nacional (aumento de 26,7%) e em todos os biomas, com exceção da Caatinga.

Por fim, vale destacar que os dados do Censo 2017, pelo fato de ter uma data de referência distinta dos demais censos para a coleta do efetivo do rebanho, não permitem uma análise conclusiva quanto à evolução do rebanho e das taxas de lotação no País. Observou-se, porém, que o crescimento do rebanho, entre os produtores de bovinos de corte foi percentualmente maior que o crescimento da área de pastagens.

5. Referências bibliográficas

ABIEC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES, **Beef Report: Perfil da pecuária no Brasil, 2021**. Disponível em: <<http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2021/>>. Acesso em 6 abr. 2022.

ASSUNÇÃO, J.; BRAGANÇA, A. White Paper. **Productivity for cattle ranching in Brazil: Pastureland declines might show a new pathway**. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative. 2019. Disponível em: <https://www.inputbrasil.org/wp-content/uploads/2019/11/WhitePaper_Pecuaria_EN_112019_final.pdf> Acesso em 8 abr. 2022.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. Cadeia produtiva da carne bovina. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). Volume 8, Brasília: IICA, 2007.

CARVALHO, T. B. DE; DE ZEN, S. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista iPecege** 3(1):85-99, 2017.

CEPEA - CENTRO DE PESQUISAS AVANÇADAS EM ECONOMIA APLICADA, **PIB do Agronegócio, 2022**. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em 6 abr. 2022.

COHN, A. S.; MOSNIER, A.; HAVLÍK, P.; VALIN, H.; HERRERO, M.; SCHMID, E.; O'HARE, M.; OBERSTEINER, M. Cattle ranching intensification in Brazil can reduce global greenhouse gas emissions by sparing land from deforestation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(20), 7236-7241. 2014.

FAO. Cultivos y productos de ganadería. Disponível em: <<https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>>. Acesso em: 09 abr. 2022.

FASIABEN, M.C.R.; SANTUCCI, J.M.; MAIA, A.G.; ALMEIDA, M.M.T.B.; OLIVEIRA, O.C.de; BARIONI, L.G. **Tipificação de municípios produtores de bovinos no Brasil**.



Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2013. 38 p.: il. (Boletim de pesquisa / Embrapa Informática Agropecuária, ISSN 1677-9266 ; 33).

FASIABEN, M. C. R.; ALMEIDA, M. M. T. B.; MAIA, A. G.; OLIVEIRA, O. C. de; COSTA, F. P.; BARIONI, L. G.; DIAS, F. R. T.; MOREIRA, J. M. M. A. P.; SENA, A. L. dos S.; SANTOS, J. C. dos; LAMPERT, V. do N.; OLIVEIRA, P. P. A.; ABREU, U. G. P. de; GREGO, C. R. **Technological profile of beef cattle farms in Brazilian biomes.** Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2020. 54 p. il. (Embrapa Informática Agropecuária. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 48).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PPM – Efetivo dos rebanhos (cabeças). Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2020>>. Acesso em: 09 abr. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2006:** Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2017:** resultados definitivos. Rio de Janeiro, 2019.

IBGE. **Pesquisa trimestral do abate de animais,** 2022. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1092>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

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

SANTOS, M. C. dos. As mudanças da bovinocultura de corte no Brasil: evidências a partir de Mato Grosso do Sul (2004-2015). Campinas, SP, 2015. **Dissertação de Mestrado.** Universidade Estadual de Campinas.

SANTOS, M. C. dos. As transformações da bovinocultura de corte no Brasil e seus impactos no mercado pecuário. Campinas, SP, 2020. **Tese de doutorado.** Universidade Estadual de Campinas.

USDA - UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE FOREIGN AGRICULTURAL SERVICE, 2022. Disponível em: < <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery> >. Acesso em 6 abr. 2022.

VIEIRA, S. R. Geoestatística em estudos de variabilidade espacial do solo. In: NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; SCHAEFER, G. R. (Ed.). *Tópicos em ciência do solo.* Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2000. v. 1, p. 1-54.

VIEIRA, S.R.; MILLETE, J.; TOPP, G.C. & REYNOLDS, W.D. Handbook for geostatistical analysis of variability in soil and climate data. In: ALVAREZ V., V.H.; SCHAEFER, C.E.G.R.; BARROS, N.F.; MELLO, J.W.V. & COSTA, L.M., eds. *Tópicos em ciência do solo.* Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2002. v.2, p.1-45.

WEDEKIN, I. Economia da pecuária de corte: fundamentos e o ciclo de preços. São Paulo: Wedekin Consultores, 2017. 180 p. ISBN 978-85-94150-00-4.