

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE EM SERGIPE

<http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2025.62.15970>

Submetido em: 10/5/2024

Aceito em: 25/11/2024

Publicado em: 20/3/2025

Ana Paula Villwock¹, Beatriz Castro²
Emilly Alves³, Juliano Fossá⁴

RESUMO

A produção de carne bovina vem destacando-se nos últimos anos, pois é resultado do investimento em tecnologias que geraram aumento na produção e qualidade do produto brasileiro. No Nordeste, apesar da significativa participação na atividade, a irregularidade climática, por vezes, causa impactos na produção. Em Sergipe, a produção de carne bovina é fundamental, principalmente para a agricultura familiar, e demonstra uma maior concentração de produção no Alto Sertão sergipano e no Agreste Central e do Centro-Sul. Sendo assim, este artigo tem como objetivo analisar a produção de bovinos de corte em Sergipe. Foi, portanto, realizada uma pesquisa de caráter quantitativo, utilizando a base de dados do Sistema de Recuperação Automática (Sidra), disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006 e 2017, como também análises bibliográficas para contextualizar o estudo. Como resultado, observa-se que a produção de bovinos de corte em Sergipe é pequena em relação ao Brasil e vem oscilando nos últimos anos. O Leste sergipano apresentou um crescimento tanto no número de estabelecimentos quanto no número de efetivo bovino. Já o Sertão sergipano demonstrou um aumento no número de estabelecimentos e uma diminuição nos rebanhos. Adverso ao que foi mencionado, no Agreste sergipano houve uma redução simultânea no número de efetivo bovino e no número de estabelecimentos de agricultura familiar. Por fim, conclui-se que a produtividade de bovinos de corte no Estado é baixa e vem oscilando negativamente em razão da diminuição do efetivo de bovinos e da produção em número absoluto total.

Palavras-chave: produção de bovinos; mesorregiões de Sergipe; censo agropecuário; bovinocultura de corte.

ANALYSIS OF BEEF CATTLE PRODUCTION IN SERGIPE

ABSTRACT

Beef production has been on the rise in recent years, as a result of investment in technologies that have led to an increase in the production and quality of the Brazilian product. In the Northeast, despite significant participation in the activity, climate irregularities sometimes impact production. In Sergipe, beef production is important, mainly for family farming and shows a greater concentration of production in Alto Sertão sergipano, Agreste Central and Central-South. Therefore, the article aims to analyze the production of beef cattle in Sergipe. Therefore, quantitative research was carried out, using the Automatic Recovery System (Sidra) database, made available by IBGE, based on data from the 2006 and 2017 Agricultural Census, as well as bibliographic analysis to contextualize the study. As a result, beef cattle production in Sergipe is small in relation to Brazil and has been fluctuating in recent years. East Sergipe showed growth in both the number of establishments and the number of cattle. Sertão sergipano, on the other hand, declared an increase in the number of establishments and a decrease in herds. Contrary to what was mentioned, in Agreste sergipano there was a simultaneous transfer in the number of cattle and in the number of family agricultural establishments. Finally, it can be concluded that beef cattle productivity in the state is low and has been fluctuating negatively, due to the decrease in the number of cattle and production in total absolute numbers.

Keywords: cattle production; mesoregions of Sergipe; agricultural census; beef cattle.

¹ Universidade Federal de Sergipe – UFS. São Cristóvão/SE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9990-8590>

² Universidade Federal de Sergipe – UFS. São Cristóvão/SE, Brasil. <https://orcid.org/0009-0005-2455-2760>

³ Universidade Federal de Sergipe – UFS. São Cristóvão/SE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9588-7473>

⁴ Universidade Federal do Pampa – Unipampa. Dom Pedrito/RS, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9658-4850>

INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva de carne bovina tem destaque na economia brasileira, pois a mesma ocupa grandes áreas territoriais do país e é geradora de emprego e renda para milhões de brasileiros (Buainain; Batalha, 2007; Batalha, 2021). Com base no Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2019), o efetivo bovino do Brasil era de 172,7 milhões de cabeças, e havia 2,5 milhões de estabelecimentos destinados à pecuária de corte. Deste modo, os números registrados no Censo 2017 demonstraram a importância que esse setor apresenta para o Brasil. Com o processo de modificações na cadeia produtiva⁵ de bovinos, houve um aumento do efetivo bovino em razão da expansão das fronteiras agrícolas no centro-oeste e norte, além da introdução de novas tecnologias, como variedades de forragens, suplementação animal, semiconfinamento e cruzamento animal (Barcellos *et al.*, 2004).

O papel notável do rebanho brasileiro no cenário mundial fica evidente não apenas pela sua posição como segundo maior do mundo, mas pelo fato do seu destaque na contribuição do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), pois quando o agronegócio alcançou 28,8% em 2022 o PIB pecuário teve uma alta de 2,1% no comparativo com o ano anterior. A tecnologia e as mudanças institucionais, portanto, foram os principais impulsionadores desse aumento produtivo (Vieira Filho; Garses; Ronsom, 2020).

Segundo dados publicados pela Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne, de janeiro a julho de 2022 a receita com as exportações de carne bovina registrou um aumento de 45,5%, o faturamento com vendas chegou a U\$ 7,409 bilhões, simultaneamente com aumento do volume em 17,7%. O Brasil exportou carne para 159 países em 2022, mostrando que a carne brasileira vem ocupando um espaço de destaque no comércio exterior (Abiec, 2022). Isso evidencia que há uma melhoria em todas as etapas do processo produtivo, a fim de que o país cumpra com eficiência às exigências impostas pelas regulamentações do mercado externo, aumentando a competitividade da carne brasileira (Silva; Magalhães; Carrara, 2022). Assim, é observado que a produção de carne no país vive uma grande expansão produtiva, marcada principalmente pela tecnificação e eficiência na produção.

Deve-se salientar, entretanto, que o efetivo bovino brasileiro está concentrado, em sua maioria, em estabelecimentos não familiares, localizados majoritariamente nas regiões Centro-Oeste, Norte, Sudeste e Sul, que, somadas, possuem 86,1% do rebanho nacional. Já no Nordeste a pecuária bovina possui 13,9% do rebanho (IBGE, 2021). Além disso, no Nordeste é maior a participação de estabelecimentos agropecuários familiares que produzem a bovinocultura de corte se comparados com os demais Estados produtores de bovinos de corte.

Essa discrepância tem relação com a diversidade da indústria de abate e processamento de carne. Enquanto de um lado encontra-se frigoríficos com alta tecnologia, regulamentados e que atendem às exigências de higiene sanitária, em paralelo encontra-se os abatedouros clandestinos, que empregam instalações primitivas e as vendas de carne bovina em feiras livres (Batalha *et al.*, 2002). Essa realidade é comum no Nordeste, pois parte das carnes vendidas em feiras livres são fornecidas por abatedouros informais, que não atendem aos padrões de higiene

⁵ A cadeia de produção consiste no conjunto de operações de transformação, estando ligada à sucessão de operações do meio de produção, resultando no produto final ou parte da matéria-prima (Batalha *et al.*, 2001).

e segurança sanitária, aumentando a exposição da população que consome essas carnes à doenças (Freund, 2022). Sendo assim, essa disparidade reflete a necessidade de solucionar esses desafios para promover a qualidade e a segurança alimentar em toda a cadeia produtiva de carne bovina no Brasil.

Além disso, é importante ressaltar que a bovinocultura brasileira apresenta vários sistemas de produção (intensivo, semi-intensivo e extensivo), e, em razão desses métodos diferentes de produção, os níveis de produtividade e tecnificação são heterogêneos entre as regiões do país. Essas disparidades na produção são variações significativas entre as regiões do país, refletindo disparidades nos métodos adotados. Essas diferenças de produtividade são influenciadas por diversos fatores, como a organização fundiária, a infraestrutura do capital produtivo, a fertilidade dos solos, o clima e, especialmente, o tipo de tecnologia utilizada (Perobelli *et al.*, 2022).

No Nordeste brasileiro mais de 62,0% do território está inserido na região semiárida, no conhecido “polígono das secas”, tornando-se desafiador o desenvolvimento das atividades agropecuárias na região. O déficit hídrico causa incertezas para a produção devido à chuva ter a sua distribuição irregular ao longo do ano (Angelotti; Giongo, 2019). O Nordeste também apresenta variação pluviométrica de zero a 700 mm/ano, passando por períodos de estiagem, que, por vezes, se estendem de dois a três anos, com impactos devastadores nas atividades agropecuárias, além de seus impactos ambientais (Santos; Costa, 2020). Esses fatores podem prejudicar a atividade pecuária de corte, pois a mesma precisa de água para que o rebanho possa expressar seu potencial.

Em uma abordagem focal, no Estado de Sergipe é observado que 47,0% dos 93.275 estabelecimentos agropecuários do Estado trabalhavam com bovinos no ano de 2017 (IBGE, 2019). A distribuição destes, por Territórios de Planejamento, demonstra uma maior concentração no Alto Sertão sergipano, no Agreste Central e no Centro-Sul, territórios com as maiores áreas, o que facilita a construção de pastagens e o desenvolvimento da pecuária extensiva (Observatório de Sergipe, 2020). Apenas com esses dados, porém, não é possível analisar o cenário produtivo de bovinos no Estado e as dinâmicas produtivas de forma mais específica por cada mesorregião Sergipana.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar o cenário produtivo de bovinos de corte em Sergipe, o qual se deu por meio da comparação dos dados dos censos agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2016. 2017), relacionando o efetivo de animais, número de estabelecimentos, distribuição de área para cada mesorregião, bem como o valor de venda no Estado. Estas variáveis foram as bases para a análise das transformações ocorridas no período de tempo observado.

METODOLOGIA

A pesquisa possui caráter quantitativo com embasamento científico, disponíveis nas referências bibliográficas como artigos, teses e dissertações. Com base nisso, foi utilizada a base de dados do Sistema de Recuperação Automática (Sidra), disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que contém dados do Censo Agropecuário de 2006 e 2017 (IBGE, 2006, 2019). As variáveis utilizadas foram a distribuição do número de estabelecimentos agropecuários com bovinos e número de bovinos nos diferentes Estados do Nordeste; caracte-

rização e oscilação do número de estabelecimentos rurais totais e de agricultura familiar com criação de bovinos no Estado de Sergipe; caracterização e oscilação do efetivo de cabeças de bovinos dos estabelecimentos rurais totais e de agricultura familiar com criação de bovinos no Estado de Sergipe; caracterização e oscilação da produtividade do efetivo de cabeças de bovinos por número de estabelecimentos agropecuários totais e de agricultura familiar em Sergipe; distribuição em valores relativos dos estabelecimentos rurais com criação de bovinos por área no Estado de Sergipe. As análises foram realizadas por meio de estatística descritiva.

Sob esse viés, para fornecer uma base concreta de informações também foi realizada a busca de literatura disponível sobre os temas em fontes como Google Acadêmico e os Periódicos da Capes, fomentando a análise bibliográfica e documental. Essa abordagem permitiu a correlação das informações encontradas na literatura com a análise estatística dos dados do Censo Agropecuário de 2006 e 2017 (IBGE, 2006, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cadeia produtiva de bovinos de corte em Sergipe vem passando por transformações, e, a partir de dados do Censo Agropecuário 2006 e 2017 (IBGE, 2006, 2019), o presente trabalho discute a distribuição, caracterização e oscilação do número de estabelecimentos agropecuários e de bovinos totais e de agricultura familiar no Estado de Sergipe. Para traçar um painel do Nordeste brasileiro, porém, inicialmente, conforme Tabela 1, a análise será em relação ao efetivo bovino e o número de estabelecimentos de pecuária bovina de corte no Nordeste.

Tabela 1 – Distribuição do número de estabelecimentos agropecuários com bovinos de corte e número de bovinos nos Estados do Nordeste em 2017

ESTADOS	Nº Estabelecimentos	% Nº Estabelecimentos	Efetivo Animais	% Efetivo Animais
Maranhão	91.296	10,2%	5.419.044	24,9%
Piauí	70.480	7,9%	1.427.467	6,5%
Ceará	11.4714	12,8%	1.892.771	8,7%
Rio Grande do Norte	39.150	4,4%	758.453	3,5%
Paraíba	82.761	9,3%	1.050.612	4,8%
Pernambuco	107.939	12,1%	1.284.796	5,9%
Alagoas	42.300	4,7%	786.018	3,6%
Sergipe	43.783	4,9%	887.354	4,0%
Bahia	297.894	33,4%	8.177.761	37,7%
TOTAL – Nordeste	890.317	100,0%	21.684.276	100,0%

Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019).

Ao analisar a distribuição do número de estabelecimentos agropecuários com bovinos de corte e número de bovinos de corte nos diferentes Estados do Nordeste em 2017, foi possível identificar que os Estados com maior destaque em número de estabelecimen-

tos são a Bahia, com 33,5%, em seguida o Ceará, com 12,9% e Pernambuco, com 12,1%, ao mesmo tempo em que os Estados do Rio Grande do Norte, Alagoas e Sergipe possuem os menores estratos de estabelecimentos com a atividade, possuindo os valores de 4,4%, 4,7%, e 4,9%, respectivamente. Com isso, nota-se que a Região Nordeste é caracterizada por possuir elevado número de estabelecimentos agropecuários, porém, segundo Castro (2012), salienta-se que os espaços possuem pouca área de terra, o que mostra a concentração fundiária nessa região, contando com mais de 2 milhões de estabelecimentos rurais familiares que ocupam uma área de 28 milhões de hectares, enquanto 250 mil estabelecimentos não familiares ocupam cerca de 41 milhões de hectares. Se os produtores rurais nordestinos tivessem a distribuição regular de terras como qualquer produtor de outras regiões do país, os níveis de pobreza iriam reduzir significativamente, uma vez que os produtores rurais pobres muitas vezes possuem estratos de área insuficientes para saírem da pobreza (Helfand; Moreira; Figueiredo, 2011).

No contexto da pecuária familiar no Nordeste observa-se uma concentração significativa de estabelecimentos de agricultura familiar em áreas de até 5 hectares. De acordo com o Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2019), são 210.029 unidades produtivas nesses estratos, caracterizando uma produção em pequenas áreas. Assim, como foi citado anteriormente, essa limitação territorial impõe desafios no manejo e na utilização dos recursos disponíveis. Analisar, no entanto, esses pecuaristas familiares apenas pelo tamanho de suas propriedades, pode-se levar a uma compreensão superficial, ignorando alguns aspectos importantes e sugerindo que os desafios enfrentados por esses produtores poderiam ser resolvidos apenas por meio de avanços tecnológicos e estratégias de mercado. Percebe-se, contudo, que os pequenos produtores se diferenciam não apenas pelo tamanho de suas áreas ou pelo volume de produção, mas pela maneira como se organizam e suas características sociais (Ribeiro, 2009).

Em relação ao efetivo de bovinos, o que se observou é um maior predomínio nos Estados da Bahia, com 37,7% e Maranhão com 24,9%, o que contabiliza mais de 60,0% dos animais concentrados nesses dois Estados. Já os Estados com os menores rebanhos são o Rio Grande do Norte, com 3,5%, e Alagoas, com 3,6% dos rebanhos bovinos área territorial, seguido por Sergipe, com 4,1%. De acordo com Gurgel e Nunes (2019), acredita-se que a estrutura produtiva da pecuária no Rio Grande do Norte tem baixo nível tecnológico e uma limitada capacidade organizacional entre os produtores, posto que esses fatores comprometem os resultados econômicos esperados na região. Já em relação a Alagoas, o Estado possui condições climáticas favoráveis para a bovinocultura de corte, que é exercida por pequenos produtores e uma importante fonte de renda. O setor, no entanto, enfrenta desafios, como o abate ilegal, a limitação territorial e os altos custos de produção (Bezerra *et al.*, 2015).

Salienta-se que os Estados do Maranhão e Bahia, que detém a maior expansão de área, estabelecimentos e efetivos bovinos do Nordeste brasileiro, fazem parte do Matopiba⁶ que é considerada a última fronteira agrícola do Brasil, e que esses dados são resultados da expansão

⁶ Matopiba é uma região formada por quatro Estados, abrangendo 336 municípios distribuídos em: Maranhão (143 municípios), Tocantins (130), Piauí (33) e Bahia (30). Esse termo é formado pelas iniciais desses Estados e refere-se a áreas localizadas no bioma Cerrado, que se destacam pela prática de uma agricultura de alta produtividade, impulsionada pelo uso de tecnologias modernas e uma crescente expansão de mercado (Pereira; Porcionato; Castro, 2018).

do agronegócio, do avanço na mecanização e do uso intensificado de tecnologias de produção, o que impulsiona o crescimento da cadeia produtiva da bovinocultura de corte. Não se pode afirmar, entretanto, que a produção nesses Estados está acontecendo de forma homogênea em termos de solos, topografia, clima e em relação à sua infraestrutura, que ainda carece de investimentos significativos para alcançar seu potencial máximo. Sendo assim, apesar de o espaço do Matopiba ser divulgado como a nova e mais promissora fronteira para expansão da agropecuária brasileira, alguns fatores ainda impedem que isso seja alcançado (Buainain; Garcia; Vieira Filho, 2018).

Além disso, vale ressaltar a disparidade entre a agricultura familiar e patronal, especialmente no acesso a políticas públicas. Enquanto os pecuaristas patronais recebem maiores incentivos, como o acesso facilitado a crédito rural e frequente apoio governamental, os pecuaristas familiares, por outro lado, muitas vezes não são reconhecidos como uma categoria relevante nas estratégias políticas. Essa negligência está associada a uma segmentação do setor que prioriza médios e grandes produtores, invisibilizando os pequenos produtores e dificultando o seu acesso a recursos. Esse cenário corrobora os estudos de Matte (2019), que apontam que as políticas públicas têm favorecido os empreendimentos rurais mais eficientes economicamente, o que acaba resultando na exclusão de unidades produtivas pequenas e com menor desempenho produtivo, sugerindo, assim, que as estratégias políticas, ao concentrar apoio e recursos nos empreendimentos patronais, não contribuem no fortalecimento da agricultura familiar.

Enfocando na bovinocultura de corte em Sergipe, os dados da Tabela 2 mostram que a atividade é de suma importância em relação ao Estado, pois vem expandindo-se em diversos municípios, consolidando-se, assim, como um pilar fundamental para a economia do Estado e também compondo o autoconsumo dos estabelecimentos, principalmente de agricultura familiar.

No que se refere ao efetivo bovino e, mais especificamente, nas suas mesorregiões (Agreste, Sertão e Leste sergipano), em análise a categoria definida como agricultura familiar⁷, na Tabela 2 é possível notar que no ano de 2006 o efetivo bovino no Agreste sergipano era superior ao contabilizado no ano de 2017, apresentando uma oscilação negativa de 10,88% no rebanho dos pecuaristas familiares daquela região.

⁷ Para se caracterizar como estabelecimento rural familiar, a Lei nº 11.326/2006, regulamentada pelo Decreto nº 9.064/2017, traz os critérios de classificação de estabelecimentos rurais familiares que: i) possuem áreas de terra de até 4 (quatro) módulos fiscais; ii) utilizam, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda; iii) obtêm, pelo menos, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu sítio; e iv) dirigem o estabelecimento ou empreendimento estritamente com sua família (Brasil, 2006, 2017).

Tabela 2 – Caracterização e oscilação do efetivo de cabeças de bovinos nos estabelecimentos agropecuários totais e de agricultura familiar no Estado de Sergipe

Sergipe e Mesorregiões	2006			2017			Oscilação	
	Efetivo Animais	Efetivo Animais AF	%AF	Efetivo Animais	Efetivo Animais AF	%AF	Efetivo Animais	Efetivo Animais AF
Agreste sergipano	303.500	155.331	51,1 %	277.063	138.437	49,9 %	-8,7%	-10,8%
Sertão sergipano	313.977	202.566	64,5 %	299.095	204.057	68,2 %	-4,7%	0,7%
Leste sergipano	281.821	109.869	38,9 %	311.196	110.457	35,4 %	10,4%	0,5%
Total	899.298	467.766	52,0 %	887.354	452.951	51,0 %	-1,3%	-3,1%

Fonte: Censos Agropecuários 2006 e 2017 (IBGE, 2006, 2019).

Sob esse viés, nessa região pode ter acontecido mudanças qualitativas na bovinocultura, com melhora no manejo animal (alimentação e melhoramento genético) e aumento dos ganhos de produtividade financeiro (Santos; Costa, 2020), mas com diminuição no quantitativo. Além disso, salienta-se que nos últimos anos, no agreste sergipano, está ocorrendo uma conversão produtiva da bovinocultura de corte e culturas agrícolas de subsistência para a produção de milho grão, o que fez com que a porcentagem de efetivos bovinos diminuísse. O mesmo observa-se com o rebanho leiteiro, quando, na mesma região analisada, houve uma diminuição no quantitativo de bovinos de leite, considerando que o agreste sergipano é uma região que tem viabilidade na produção de milho (Alves; Villwock; Fossá, 2023).

No Leste sergipano foi observado um crescimento similar do efetivo bovino da agricultura familiar com o do Sertão entre 2006 e 2017, com oscilação de 0,5% e 0,7%, respectivamente. Assim, compreendemos que praticamente não teve grandes modificações no efetivo bovino da agricultura familiar dessas mesorregiões citadas.

De modo geral, não enfocando na agricultura familiar, o Estado apresentou uma oscilação negativa de 3,2%, porém, ao analisar o efetivo bovino total, agreste e sertão sergipano chamaram a atenção, uma vez que mostraram uma oscilação negativa, enquanto o Leste sergipano apresentou valor alto na oscilação de mais de 10,0%, mostrando certo crescimento da pecuária no litoral do Estado nos últimos 11 anos analisados.

A partir disso, identifica-se que está ocorrendo uma diminuição do efetivo bovino ao longo dos anos em Sergipe, tanto na agricultura familiar quanto na não familiar. Essa redução, no entanto, é mais acentuada na região do agreste sergipano devido à expansão do plantio de milho em grão, que tem ocupado o espaço da pecuária de corte. Nesta localidade, houve um significativo empenho em pesquisa e validação de novas variedades de milho adaptadas. Essa iniciativa partiu, inicialmente, do setor público, por meio do incentivo em novos estabelecimentos de cultivos liderados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em colaboração com a Assistência Técnica (Ater).

Diante do que foi exposto, a migração para cultivos mais lucrativos, como o milho, incentivada pelo acesso a maiores recursos financeiros, tem levado à formação de um modelo

produtivo focado na monocultura. Assim, os estudos de Silva (2023) mostram que, com a difusão do milho, muitas produções tradicionais estão sendo substituídas por *commodities* agrícolas, em busca de um retorno financeiro mais rápido. Essa reconversão, todavia, pode trazer consequências negativas, pois, ao priorizar a rentabilidade, os produtores perdem a diversidade produtiva e suas características sociais e culturais. Além disso, a redução da diversidade de cultivos, essencial para o autoconsumo nas pequenas propriedades, pode comprometer a segurança alimentar e nutricional dessas famílias.

Já em relação ao Leste sergipano, observa-se um aumento no efetivo bovino de forma geral e específica da agricultura familiar, posto que essa oscilação está ligada a maior expansão de efetivos em estabelecimento de agricultura não familiar, somadas às práticas de manejos adotadas pelos pecuaristas familiares, investimento em manutenção e melhoria na qualidade das pastagens, como também a existência de uma boa suplementação nutricional.

No que se refere à oscilação do número de estabelecimentos agropecuários com bovinos por mesorregiões em Sergipe mostrados na Tabela 3, foi observada a redução no número de estabelecimentos rurais dos pecuaristas familiares do Agreste, com oscilação negativa de 12,8%, e tal redução no número de estabelecimento no Agreste sergipano também está relacionada com a expansão da produção de milho na região (Portela *et al.*, 2014).

Tabela 3 – Caracterização e oscilação do número de estabelecimentos rurais totais e de agricultura familiar com criação de bovinos no Estado de Sergipe

Sergipe e Mesorregiões	2006			2017			Oscilação	
	Nº Estab.	Nº Estab. AF	%AF	Nº Estab.	Nº Estab. AF	%AF	Nº Estab.	Nº Estab. ANF
Agreste sergipano	15139	13329	88,0%	14716	11614	78,9%	-2,7%	-12,8%
Sertão sergipano	14746	13041	88,4%	16394	14340	87,4%	11,1%	9,9%
Leste sergipano	10778	8791	81,5%	12673	9131	72,0%	17,5%	3,8%
Total	40663	35161	86,4%	43783	35085	80,1%	7,6%	-0,2%

Fonte: Censos Agropecuários de 2006 e 2017 (IBGE, 2006, 2019).

O Agreste sergipano conta com crescimento significativo de área plantada, colhida e aumento de produção do milho, caracterizando-se como polo produtor do Estado (Procópio *et al.*, 2019), sendo resultado de tecnologias desenvolvidas por pesquisas e políticas públicas de crédito rural (Cuenca; Dompieri; Sá, 2015). A produção agrícola, todavia, está relacionada com a produção pecuária, com o uso de áreas adjacentes, oferta de alimento e condições climáticas favoráveis (Santos; Barros; Ferreira, 2023). Dessa forma, o Agreste sergipano estruturou-se em um sistema de combinação da pecuária/culturas, que fazem parte do contexto econômico, consorciados com outros cultivos para atender o mercado externo (Vasconcelos; Nery, 2011). As diferentes alternativas de produção que foram acessadas para atender o mercado externo, contudo, resultou na diminuição da produção de gado de corte na mesorregião.

Assim, embora essa diversificação ofereça benefícios, como o fortalecimento da economia do Agreste sergipano, permitindo que pequenos produtores acessem mercados mais amplos,

a diminuição da produção de gado de corte pode representar uma mudança significativa na dinâmica produtiva dessa mesorregião, afetando diretamente os produtores familiares que dependem da criação de bovinos para sua subsistência. Além disso, essa transição pode causar impactos sociais, como a perda da autonomia dos pecuaristas, que, ao se afastarem de práticas tradicionais, ficam vulneráveis e dependentes de mercados e fatores externos. As mudanças nas formas de produção, portanto, podem enfraquecer a capacidade das famílias de se manterem autossuficientes, aumentando a exposição a riscos financeiros (Silva, 2023).

Por outro lado, tanto o Sertão quanto o Leste sergipano apresentam oscilação positiva nos períodos de 2006 a 2017 com o crescimento tanto do número total de estabelecimentos quanto para os familiares. No Sertão a taxa de oscilação foi de 11,2% para a totalidade de estabelecimentos e 9,9% para os familiares; o Leste sergipano novamente apresentou uma oscilação positiva elevada para os estabelecimentos, com aumento de 17,6%, e os estabelecimentos familiares com 3,9%. No Sertão sergipano grandes áreas ocupadas por pastagens estão passando a ser cultivadas com cana-de-açúcar. Esse fator pode ter influenciado em o aumento do número de estabelecimentos não ter sido maior (Rangel *et al.*, 2019). Além disso, esses dados mostram-nos que ambas as regiões estão expandindo o número de estabelecimentos com pecuária de corte. O sertão sergipano, no entanto, apresentou um aumento percentual maior no número de estabelecimento de agricultura familiar em comparação com os não familiares, o que não aconteceu com a região Leste, onde o maior aumento foi de estabelecimentos não familiares.

No que diz respeito à produtividade, a Tabela 4 mostra o efetivo de cabeças de bovinos por número de estabelecimentos agropecuários totais e de agricultura familiar, que, de forma geral, oscilou negativamente em todas as regiões do Estado.

Tabela 4 – Caracterização e oscilação da produtividade do efetivo de cabeças de bovinos por número de estabelecimentos agropecuários totais e de agricultura familiar em Sergipe

Sergipe e Mesorregiões	2006			2017			Oscilação	
	Cabeças por nº Estab.	Cabeças por nº Estab. AF	%AF	Cabeças por nº Estab.	Cabeças por Estab. AF	%AF	Cabeças por nº Estab.	Cabeças por nº Estab. AF
Agreste sergipano	20,0	11,6	58,1%	18,8	11,9	63,3%	-6,0%	2,3%
Sertão sergipano	21,2	15,5	72,9%	18,2	14,2	78,0%	-14,3%	-8,3%
Leste sergipano	26,1	12,5	47,8%	24,5	12,1	49,2%	-6,0%	-3,2%
Total	22,1	13,3	60,1%	20,2	12,9	63,6%	-8,3%	-2,9%

Fonte: Censos Agropecuários de 2006 e 2017 (IBGE, 2006, 2019).

A região Agreste apresentou oscilação negativa de 6,08% no número de cabeças por estabelecimentos rurais, enquanto na agricultura familiar teve oscilação positiva de 2,3%. No Leste sergipano houve queda de produtividade bovina por estabelecimento em 6,1% e 3,2%

nos estabelecimentos familiares. Na região Sertão a redução no número de cabeças por estabelecimento foi mais significativa ao compararmos a regiões Agreste e Leste, atingindo valores negativos de 14,3% e de 8,4% nos estabelecimentos familiares, tendo como principal explicação a irregularidade climática, o baixo acesso a créditos bancários e a alta concentração fundiária (Castro, 2024).

Com esses dados pode-se perceber que a produtividade em relação à pecuária de corte do Estado é pequena e vem oscilando negativamente, podendo ter relação com a diminuição do efetivo bovino em algumas regiões do Estado. A queda nos valores de venda do produto também é um agravante, pois leva à diminuição da margem de lucro dos produtores, acarretando no custo de produção acima do valor de venda. Sendo assim, as dificuldades persistem, sobretudo devido aos custos elevados da alimentação dos animais nos sistemas de confinamento e semi-intensivo, somados aos impactos climáticos que comprometem a qualidade e a disponibilidade de pastagens (Soares; Ximenes, 2022), levando à diminuição de rebanhos ou à desistência da atividade agropecuária.

Depois de observar as mudanças ocorridas nos estabelecimentos agropecuários em cada mesorregião, a Tabela 5 mostra a dinâmica da distribuição desses estabelecimentos nos grupos de áreas por mesorregião no Estado com pecuária bovina.

Tabela 5 – Distribuição em valores relativos dos estabelecimentos rurais com criação de bovinos por área no Estado de Sergipe 2017

	Agreste sergipano	Sertão sergipano	Leste sergipano	Sergipe
De 0 a menos de 5 ha	47,7%	24,3%	41,1%	37,0%
De 5 a menos de 10 ha	16,6%	17,4%	21,1%	18,2%
De 10 a menos de 20 ha	16,3%	22,0%	14,4%	17,9%
De 20 a menos de 50 ha	10,6%	24,6%	11,4%	16,1%
De 50 a menos de 100 ha	4,1%	6,4%	5,0%	5,2%
De 100 a menos de 200 ha	2,4%	2,7%	3,2%	2,8%
De 200 a 10.000 ha e mais	2,0%	1,9%	3,0%	2,3%
Produtor sem área	0,0%	0,3%	0,4%	0,2%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2019).

Ante os dados expressos, o extrato de área correspondente a zero a menos de 5 ha é o que predomina no Agreste e no Leste sergipano, com valores de 47,7% e 41,2% respectivamente; o Sertão, por sua vez, mostra um valor inferior, com 24,39% nesse extrato de área. O extrato de área de 5 a menos de 10 ha e 10 a menos de 20 é muito expressivo em relação aos estabelecimentos nas regiões. No Agreste, ambos estratos de área são próximos, com 16,0%, enquanto no Sertão 17,5% possuem de 5 a 10 ha e 22,0% têm de 10 a 20 ha. Já no Leste sergipano são 21,1% nos estratos de área de 5 a 10 ha, e 14,4% de 10 a 20 ha. Em contrapartida, nos maiores valores de área, de 200 a mais de 10.000 ha tanto o Agreste quanto o Sertão, apresentam valores pequenos, com 2,1% e 1,9%, respectivamente, enquanto no Leste apresenta 3,0% desse valor.

Com esses dados é evidente que em diversas regiões do Brasil existe uma concentração de terras nas mãos de poucos pecuaristas, conhecidos como pecuaristas patronais. Em Sergipe essa realidade não é diferente. Isso pode ser observado pelo pequeno tamanho da maioria dos estabelecimentos, refletindo a predominância de pecuaristas patronais com maiores extensões de terras destinada a pastagens e, em sua maioria, com altos investimentos em tecnificação da atividade pecuária e em contraste à presença de pequenas propriedades com baixas produtividade, evidenciando desigualdades na estrutura fundiária e na distribuição de terras no Estado.

Ainda existem, portanto, algumas intervenções a serem feitas na intenção de minimizar problemas habitualmente encontrados que dificultam o processo de desenvolvimento econômico de Sergipe. É importante evidenciar a necessidade de melhoria na estrutura fundiária, onde 50% dos estabelecimentos rurais agropecuários estão concentrados em áreas inferiores a 10 hectares, enquanto menos de 10% dos estabelecimentos se encontram em áreas acima de 100 hectares (Esteves, 2012).

Ligado a isso, pauta-se que a região Nordeste detém o maior número de minifúndios em âmbito de Brasil, com 58,9% de estabelecimento com menos de 5 ha, dados que se assemelham com os resultados do Censo Agropecuário 2017, que apresentaram 37,05% de estabelecimentos rurais do Estado de Sergipe com menos de 5 ha (Buainain; Romeiro; Guanzirol, 2003).

Além disso, salienta-se que o módulo fiscal consiste em uma unidade de medida em hectares, tendo a sua definição pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para exploração economicamente viável e definida para cada município do Brasil. Com isso, percebe-se que em Sergipe os valores do módulo fiscal variam de 5 a 70 ha entre os municípios (Vieira *et al.*, 2013). Assim, fazendo uma análise com os dados da Tabela 5, observa-se que mais de 80% dos estabelecimentos rurais com criação de bovinos em Sergipe atendem, no mínimo, um critério definido pelo Incra para ser definido como estabelecimento familiar rural, o de até quatro módulos fiscais.

A Tabela 6 traz indicadores da bovinocultura de corte no Brasil, com a série histórica de 2012 a 2021, com os indicadores de produção de carne, consumo de carne, população e consumo *per capita*. No que se refere ao consumo *per capita*, ocorreu redução de 40,65 para 33,87 kg/pessoa, sendo reflexo do aumento no valor da carne, ocorrendo a substituição por proteínas mais baratas, como a carne suína e de frango (Kreter; Souza Junior, 2020).

Tabela 6 – Desempenho de indicadores da bovinocultura de corte no Brasil

Variáveis	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Produção de carne (milhões de toneladas) ¹	9,3	9,6	9,7	9,4	9,2	9,5	9,9	10,2	10,1	9,5
Consumo de carne (milhões de toneladas) ¹	7,8	7,9	7,9	7,8	7,7	7,8	7,9	7,9	7,6	7,2

População residente (milhões de pessoas) ²	193,9	201,0	202,7	204,4	206,0	207,6	208,4	210,1	211,7	213,3
Consumo per capita (kg/pessoa)	40,6	39,4	39,2	38,2	37,3	37,5	38,0	37,7	35,9	33,8

Fonte: USDA (2024); IBGE (2021).

A produção de carne bovina não representa apenas importância como fonte de proteína animal na alimentação das populações brasileira e nordestina; ela também permite uma variedade de aproveitamento econômico dos subprodutos, podendo ser usados como matérias-primas para as fábricas de ração animal, para a indústria farmacêutica, de curtumes e calçadistas. Essa cadeia também atua na geração de empregos na área rural e urbana (Santos *et al.*, 2012).

Como demonstrado na Tabela 6, os valores máximos de produção ocorreram em 2019, com 10,2 milhões de toneladas, e em 2020 com 10,10 milhões de toneladas. Esses valores estão possivelmente relacionados com a demanda de exportação de carne bovina para a China, que teve seu rebanho reduzido devido à peste suína africana (Carvalho, 2021). No que diz respeito aos resultados referentes à produção de carne bovina no ano de 2021, estes apresentaram uma queda no valor de produção de 10,3 no ano de 2019 para 9,5 no ano de 2021. Esses valores estão diretamente ligados à queda do consumo de carne bovina no mesmo ano com valores oscilando de R\$ 7,93 em 2019 para R\$ 7,23 em 2021. Esses fatores foram perceptíveis nos mercados e açougues, resultando na diminuição na demanda por carne bovina no Brasil e a substituição por proteínas mais baratas, como frango, ovos e carne suína.

O consumo de carne bovina vai além das características do produto. Os preços elevados no mercado são consequências dos altos custos de manutenção dos animais, levando os pecuaristas a gastarem mais com a atividade pecuária, o que resulta em um aumento significativo do valor da carne e, consequentemente, na redução do consumo (Cabral, 2022). Sendo assim, essa questão pode ser explicada pela interligação entre preço e renda da população. Ao longo dos anos, o preço dos bovinos de corte tem aumentado, o que pode ser um indicador de maior valorização do produto.

Diante disso, a pecuária de corte no Brasil segue passando por uma série de modificações, como a concorrência do mercado externo, que foi favorecida por questões sanitárias que afetaram a produção de outros países, fazendo com que a exportação de carne bovina no Brasil aumente. A política econômica e a demanda do mercado, que no Brasil está ligada diretamente com o poder de compra do consumidor, que, apesar de ser desigual também apresentou uma crescente demanda de consumo, podem ser as variáveis que explicam a diminuição na produção de bovinos de corte no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em Sergipe identificou-se uma diminuição do efetivo bovino durante o período de 2006 a 2017, tanto na agricultura familiar quanto nos pecuaristas patronais, passando em números absolutos de 176.147.501 em 2006 para 172.719.164 no ano de 2017. Esse cenário é claramente

refletido na pequena representação de produtividade de Sergipe em comparação com os demais Estados do Nordeste, pois nas mesorregiões sergipanas observadas a distribuição de terra está altamente concentrada entre os pecuaristas patronais. Essa realidade evidencia-se no reduzido tamanho da maioria das propriedades, que são de agricultores familiares.

Analisando de forma individual as mesorregiões, no que se refere à região do Agreste sergipano essa apresentou uma oscilação negativa tanto no número efetivo de bovinos, passando de 458.831 em 2006 para 415.500 em 2017, quanto no número de estabelecimentos, com 28.468 em 2006 para 26.330 em 2017. Essa baixa produtividade pode estar relacionada à substituição da bovinocultura pela cultura do milho grão, onde é reconhecido como polo produtor do Estado.

Por outro lado, o Leste sergipano apresentou uma oscilação positiva do efetivo bovino e observa-se um aumento geral e específico da agricultura familiar, sendo essas oscilações positivas relacionadas com a maior expansão de efetivos bovinos em estabelecimentos de agricultura patronal. Similarmente apresentou uma oscilação positiva para o número de estabelecimentos, também tendo maior expressividade em estabelecimentos não familiares.

O Sertão sergipano mostrou resultados contrapostos, e houve um crescimento do efetivo bovino na agricultura familiar, porém, ao analisar o efetivo bovino total, mostrou uma oscilação negativa. Em relação ao número de estabelecimentos, apresentou um crescimento nos estabelecimentos de agricultura patronal, mas tendo uma relevância percentualmente maior dos estabelecimentos de agricultura familiar.

Logo, em regiões como o Agreste observa-se a substituição da atividade pelo cultivo de culturas agrícolas, que vem se expandindo na região, enquanto o Leste mostra crescimento, principalmente quando diz respeito a estabelecimentos de agricultura patronal, sugerindo um incremento na atividade por esse perfil de produtores por conta do investimento feito e o tempo de retorno. Ademais, o sertão, que tem a presença da pecuária eminente, apresenta poucas oscilações, principalmente por conta da dominância da bovinocultura leiteira.

No que se refere à produtividade, que demonstra o efetivo de cabeças de bovinos por número de estabelecimentos agropecuários totais e de agricultura familiar, de forma geral oscilou negativamente em todas as regiões do Estado. É evidente, portanto, que houve uma mudança na produção entre os anos de 2006 e 2017, expressando o crescimento produtivo da região Leste e a conversão do Agreste e Sertão sergipano para outras culturas.

Nestes termos, o Estado apresenta potencial produtivo para a produção de bovinos de corte, mas, em contrapartida, as condições climáticas, a queda nos valores de venda do produto e as exigências do mercado podem ser motivos que levaram à diminuição dos rebanhos e à desistência da atividade agropecuária, causando atraso no crescimento da produção de bovinos de corte no Estado de Sergipe.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. K. S.; VILLWOCK, A. P. S.; FOSSÁ, J. L. Transformações da cadeia produtiva do leite: uma análise em painel sobre a produção de leite em Sergipe. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 61., 2023, Piracicaba. *Anais [...]*. Piracicaba, SP, ESALQ/USP, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sober2023/624344-TRANSFORMACOES-DA-CADEIA-PRODUTIVA-DO-LEITE-UMA-ANALISE-EM-PAINEL-SOBRE-A-PRODUCAO-DE-LEITE-EM-SERGIPE>. Acesso em: 16 nov. 2024.

- ANGELOTTI, F.; GIONGO, V. Ações de mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas. *Agricultura Familiar Dependente de Chuva no Semiárido*, v. 1, cap. 13, p. 445-467, 2019.
- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. *Exportações brasileiras de carne bovina têm crescimento de 45,5% na receita até julho*. 2022. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/>. Acesso em: 8 mar. 2024.
- BARCELLOS, J. O. J. et al. A bovinocultura de corte frente à agriculturização no sul do Brasil. *Ciclo de Atualização em Medicina Veterinária*, v. 11, p. 13-30, 2004.
- BATALHA, M. O. et al. *Análise da competitividade da cadeia agroindustrial da carne bovina no Estado do Paraná*. Curitiba: Iparde, 2002. p. 49-255.
- BATALHA, M. O. et al. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: Definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Coord.). *Gestão agroindustrial*, v. 1, 2. ed. São Paulo: Atlas, p. 23-63, 2001.
- BEZERRA, F. J. A. et al. Perfil socioeconômico de Alagoas. *Banco do Nordeste do Brasil*, 2015. p. 1-177.
- BOLFE, É. L. et al. Matopiba em crescimento agrícola: aspectos territoriais e socioeconômicos. *Revista Política Agrícola*, Brasília, v. 25, n. 4, p. 1-25, 2016.
- BRASIL. Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 jul. 2006.
- BRASIL. Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rural. In: *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 31 maio 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9064.htm
- BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. Cadeia produtiva da carne bovina. *Série Agronegócios*, IICA/Catie, Brasília, v. 8, p. 1-85, 2007.
- BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. A economia agropecuária do Matopiba. *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 26, n. 2, p. 376-401, 2018.
- BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. *Sociologias*, v. 5, n. 10, p. 312-347, 2003.
- CABRAL, J. V. *Consumo de carne bovina no Brasil*. 2022. 32 f. Trabalho (Conclusão de Curso – bacharel em Zootecnia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde, Rio Verde, 2022. Orientadora: Ana Paula Gomide.
- CARVALHO, L. Impacto da peste suína africana nas exportações de carne bovina brasileira. 2021. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas Escola de Economia de São Paulo, Curso de Economia e Gestão do Agronegócio, São Paulo, 2021. p. 1-46.
- CASTRO, C. N. Agricultura familiar no Brasil, na América Latina e no Caribe: institucionalidade, características e desafios. Brasília: Ipea, 2024. p. 1-321. V. 4.
- CASTRO, César Nunes de. A agricultura no Nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) *Texto para Discussão*, n. 1.786, p. 1-48, 2012.
- CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. *PIB-AGRO/CEPEA: Após recordes em 2020 e 2021, PIB do agro cai 4,22% em 2022*. 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/pib-agro-cepea-apos-records-em-2020-e-2021-pib-do-agro-cai-4-22-em2022.aspx#:~:text=Ce-pea%2C%2017%2F03%2F2023,4%2C22%25%20em%202022>. Acesso em: 24 jul. 2023.
- COSTA, J. E.; CARVALHO, D. M. Agricultura familiar no Estado de Sergipe: uma leitura a partir dos dados do censo agropecuário 2017. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 51, n. Suplemento Especial, p. 195-209, 2020. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/ren/article/view/1265>. Acesso em: 21 nov. 2024. DOI: 10.61673/ren.2020.1265
- CUENCA, M. A. G.; DOMPIERI, M. H. G.; SÁ, H. A. Análise dos efeitos dos fatores de variação do valor bruto da produção de milho por meio do Modelo ShiftShare, no Estado de Sergipe. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2015. p. 1-29. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6911#resultado>. Acesso em: 17 nov. 2024.
- ESTEVES, J. C. B. Desenvolvimento rural e subdesenvolvimento econômico no Baixo São Francisco sergipano. 2012. 108 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, Curso de Desenvolvimento Regional e Gestão em Empreendimentos Locais, Economia, São Cristóvão, 2012, p. 1-108.

- FERNANDES, M. R. M. *et al.* Mudanças do uso e de cobertura da terra na região semiárida de Sergipe. *Floresta e Ambiente*, v. 22, p. 472-482, 2015.
- FREUND, C. F. *Saberes alimentares tradicionais e mercados populares: uma avaliação em profundidade acerca da política municipal de fiscalização da vigilância sanitária de Fortaleza no Mercado São Sebastião*. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas, Centro de Ciências Agrárias, Fortaleza, 2022. p. 1-118.
- GONÇALVES, V. S. P. *et al.* Caracterização da pecuária bovina no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 36, n. 1, p. 557-569, 2015.
- GURGEL, I. A.; NUNES, E. M. A dinâmica socioeconômica da pecuária do Rio Grande do Norte: análise da cadeia produtiva do leite do território da cidadania sertão do Apodi. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 50, n. 2, p. 59-76, 2019.
- HELFAND, S. M.; MOREIRA, A. R. B.; FIGUEIREDO, A. M. R. Explicando as diferenças de pobreza entre produtores agrícolas no Brasil: simulações contrafactuais com o censo agropecuário 1995-96. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Piracicaba, SP, v. 49, n. 2, p. 391-418, 2011.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo agropecuário 2006: dados sobre agricultura familiar – MDA/Pronaf*. 2006. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2006/dados-sobre-a-gricultura-familiar-md-pronaf>. Acesso em: 13 set. 2023.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017/resultados-definitivos>. Acesso em: 13 set. 2023.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa da Pecuária municipal: efetivos dos rebanhos*. IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=resultados>. Acesso em: abr. 2023.
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Agricultura no Nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Texto para Discussão*, 2012. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1011/1/TD_1786.pdf
- KRETER, A. C.; SOUZA JUNIOR, J. R. C. Economia agrícola. *Carta de Conjuntura*, v. 46, p. 1-28, 2020.
- MATTE, A. Mudanças produtivas no pampa brasileiro: impactos, vulnerabilidade e estratégias de reação. In: SUZUKI, J. C.; LAURENT, F.; ARAÚJO, V. B. (org.). *Transições produtivas, agroecológicas e culturais no campo brasileiro*. 1. ed. São Paulo: FFLCH/USP, 2019. p. 93-123
- MENEZES, A. P. *Garantias de crédito rural no Brasil: acesso, condições e inadimplência*. 2022. 45 f. Dissertação (Mestrado em Gestão para a Competitividade) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2022, p. 1–45.
- OBSERVATÓRIO DE SERGIPE. Perfil da Pecuária Municipal 2020 – Sergipe. *Observatório de Sergipe*, Aracaju, p. 1-36, 2020.
- PEREIRA, C. N.; PORCIONATO, G. L.; CASTRO, C. N. Aspectos socioeconômicos da região do Matopiba: Boletim Regional, Urbano e Ambiental. Brasília: Ipea, 2018. p. 1-14.
- PEROBELLI, F. S. *et al.* Análise espacial da cadeia produtiva da carne bovina no Brasil para 2006 e 2017. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 16, n. 4, p. 567-590, 2022.
- PORTELA, J. C. *et al.* Atributos físico-hídricos e químicos de solos sob cultivo de milho na região agreste de Sergipe. *Agropecuária Científica no Semiárido*, v. 10, n. 1, p. 51-58, 2014.
- PROCÓPIO, S. O. *et al.* *Sealba: região de alto potencial agrícola no Nordeste brasileiro*. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2019. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Documentos, 221).
- RANGEL, J. H. *et al.* Sistemas ILPF e transferência de tecnologia nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. In: SKORUPA, L. A.; MANZATTO, C. V. (ed.). *Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil: estratégias regionais de transferência de tecnologia, avaliação da adoção e de impactos*. Brasília: DF, Embrapa, 2019. p. 164-191. Cap. 5.
- RIBEIRO, C. M. Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da Região da Campanha do Rio Grande do Sul. 2009. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2009.
- SANTOS, J. A. N. *et al.* A agroindústria da carne bovina no Nordeste, Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012. p. 1-450. (Série Documentos do Etene, n. 31).
- SANTOS, P. H. N.; BARROS, G. V. P.; FERREIRA, W. S. Perfil climático e cobertura do solo: o cenário do Estado de Sergipe. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 16, n. 1, p. 101-115, 2023.

SANTOS, P. H. N.; COSTA, J. E. Retrato preliminar do território do alto sertão sergipano pelos dados do censo agropecuário 2017. *Geopauta*, v. 4, n. 3, p. 153-179, 2020.

SILVA, G. B.; MAGALHÃES, M.; CARRARA, A. F. Exportação de carne bovina brasileira para a União Europeia entre 2008 e 2021: a importância para a balança comercial do agronegócio. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 20, n. 2, p. 1-21, 2022.

SILVA, J. M. *O avanço do agronegócio em Nossa Senhora de Lourdes/SE: dissipação dos cultivos tradicionais e desfiguração da cultura alimentar*. 2023. 147 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023.

SOARES, K. R.; XIMENES, L. F. Carne bovina. *Caderno Setorial Etene*, v. 7, n. 229 p. 1-13, 2022.

USDA – U. S. Department of Agriculture. *Production – Beef*. Disponível em: <https://www.fas.usda.gov/data/production/commodity/0111000>. Acesso em: 10 mai. 2024.

VASCONCELOS, C. A.; NERY, M. P. A. Breves configurações ambientais do agreste sergipano no Brasil. *Revista Geográfica de América Central*, v. 2, n. 47, 2011.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G.; RONSOM, S. Inovação e expansão agropecuária brasileira. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (org.). *Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos de Censo Agropecuário*. Brasília: Ipea, 2020. p. 123-134.

VIEIRA, T. R. S. *et al.* Análise dos processos de averbação das reservas legais no Estado de Sergipe. *Floresta e Ambiente*, v. 20, p. 149-158, 2013.

Autor Correspondente

Beatriz Castro

Universidade Federal de Sergipe – UFS

Rosa Elze, São Cristóvão/SE, Brasil. 49100-000

beatrizcastrops09@gmail.com

Este é um artigo de acesso aberto distribuído
sob os termos da licença Creative Commons.

