



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research  
Vol. 12, Issue, 07, pp. 57419-57425, July, 2022  
<https://doi.org/10.37118/ijdr.24843.07.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## PECUÁRIA NA AMAZÔNIA: PANORAMA DA PECUÁRIA BOVINA NO ESTADO DO PARÁ NO PERÍODO DE 2010 A 2019

Samuel Carvalho de Aragão<sup>1</sup>, Márcio Teixeira Oliveira<sup>2</sup>, Renno de Abreu Araújo<sup>3</sup>, Jefferson Pinto Oliveira<sup>4</sup>, Lucivando Medina Nunes<sup>2</sup> and Adriel Silva Duarte

<sup>1,2,3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - IFMS, Campus Naviraí

<sup>4</sup>Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará - ADEPARÁ

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 05<sup>th</sup> April, 2022  
Received in revised form  
19<sup>th</sup> May, 2022  
Accepted 28<sup>th</sup> June, 2022  
Published online 28<sup>th</sup> July, 2022

#### Key Words:

Livestock in the Amazon;  
Livestock in Pará;  
Beef Livestock, Cattle

#### \*Corresponding author:

Samuel Carvalho de Aragão

### ABSTRACT

Conduct a study on cattle ranching in the state of Pará from 2010 to 2019, emphasizing herd growth over the years, the export of meat produced and the main changes in the use and applications of modern technologies. Over the years we observed that in Brazil cattle breeding has increased, however, states that had cattle breeding as production characteristics in agribusiness, increased production on their land for grains, eucalyptus and sugarcane, with this other states began to stand out in the national scenario as the largest cattle breeders. We highlight several states among them Mato Grosso, Rondônia and Pará, which has the fourth largest herd (20,881,204 cattle) and the largest buffalo herd in Brazil. Data obtained from the Agricultural Defense Agency of Pará - ADEPARÁ, Ministry of Agriculture - MAPA, Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE among dozens of other references, allowed to have an overview of the cattle breeding system throughout the state, which impresses by its territorial extension, larger than many countries. The state of Pará between 2010 and 2019 had an 18.42% growth in its cattle production and when analyzing data from the 30 municipalities in Brazil that have expanded their herds the most in the last ten years (2010 – 2019) in absolute numbers, 10 municipalities are located in Pará and among them stands out the municipality of São Félix do Xingu which holds the first position since 2010 (IBGE, 2019a). Through this study, it can be noticed that due to the increasing expansion of cattle ranching in Pará over the years, the use of appropriate management techniques, the use of areas already deforested, however, idle and large areas for expansion, will allow Pará to soon become the state with the largest cattle herd in the country. Adding value in this scenario, by being located in a strategic region and having several points, in several regions of the state that allows the export of this meat to many countries of the world.

Copyright © 2022, Samuel Carvalho de Aragão et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Samuel Carvalho de Aragão, Márcio Teixeira Oliveira, Renno de Abreu Araújo, Jefferson Pinto Oliveira, Lucivando Medina Nunes, Adriel Silva Duarte. "Pecuária na Amazônia: Panorama da pecuária bovina no estado do Pará no período de 2010 a 2019", *International Journal of Development Research*, 12, (06), xxxxx-xxxxx.

## INTRODUCTION

Há décadas que no Brasil o agronegócio tem sido crucial na balança comercial, sendo um sustentáculo para a economia brasileira. Promovendo recordes e mais recordes de produção, ano após ano, em todo o segmento da cadeia produtiva do agronegócio. Isto tem levado o agronegócio brasileiro a uma posição de destaque com uma participação de mais de um quinto no Produto Interno Brasileiro - PIB por vários anos seguidos (CEPEA, 2020). No que se concerne à pecuária bovina, não é diferente, tem se observado grande produção e exportação de carnes, uma produção em maior escala, em menor tempo, e uma carne totalmente orgânica, produzida em pastagens

naturais, sem uso de anabolizantes, com um rígido controle sanitário, fazendo do Brasil uma referência mundial na produção de carne bovina. A bovinocultura de corte está presente em todos os estados da federação, porém, ao estudarmos a pecuária bovina brasileira nas últimas décadas, observamos nitidamente uma migração na produção deste sistema de criação. Estados que eram os maiores produtores de carne do Brasil, não se configuram mais como grandes produtores de carnes e sim, agora como grandes produtores de grãos, citros, eucaliptos e/ou cana de açúcar. Com isso, estados que não eram os principais produtores de carnes se configuram como grandes produtores, como por exemplo, os estados de Rondônia, Mato Grosso e o Pará.

Embasado neste novo cenário da pecuária bovina nacional, este artigo teve o objetivo de realizar um estudo sobre a pecuária bovina no estado do Pará no período de 2010 a 2019, enfatizando o crescimento do rebanho ao longo dos anos, a exportação de carne produzida e as principais mudanças no uso e aplicações de tecnologias modernas. Hoje o Pará configura-se como grande produtor nacional de carne bovina e bubalina, estando localizado em um ponto estratégico do país, que corrobora e muito para a exportação, o que faz com que o estado, seja uma das maiores opções para a criação de bovinos do país. Dados foram coletados da Agência de Defesa Agropecuária do Pará - ADEPARÁ, Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE entre dezenas de outras referências, que permitiu ter um panorama da pecuária bovina em todo o estado, que impressiona pela sua extensão territorial, maior do que muitos países. Os resultados deste panorama, permite ter uma ideia, que não em muitos anos, o Pará deverá ser o maior produtor de carne bovina do Brasil, agregando valor neste cenário, por estar localizado em uma região estratégica e ter diversos pontos, em diversas regiões do estado que permite a exportação desta carne para diversos países o que já é uma realidade. Ademais, os dados coletados de movimentação animal, também irão servir como referência para que a ADEPARÁ, possa ter subsídios em ações de defesa agropecuária em todo o estado, e ter também o controle de onde está localizado no estado os principais rebanhos e como ocorre a movimentação destes animais, e em que época do ano se concentra a maior movimentação.

**Agropecuária brasileira: produção da pecuária bovina na Amazônia:** O agronegócio no Brasil em 2019 teve uma participação de 21,4% no PIB chegando a 1,56 trilhões de reais. De acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada dessa participação a pecuária é responsável por 6,8% do PIB (CEPEA, 2020). O Brasil em termos de comercialização de carne bovina ocupa a primeira posição, em produção fica atrás somente da Índia com o maior rebanho bovino do mundo. A pecuária cumpre papel importante na economia brasileira, em especial na balança comercial com as exportações de carne bovina e boi vivo (SANTIAGO, 2019; CARVALHO, ZEN, 2017; IDESP, ADEPARÁ, 2012). A pecuária brasileira possui o maior rebanho bovino comercial do mundo (COSTA et al., 2017) atingindo em 2019 o quantitativo de 214.893.800 cabeças. Embora nos últimos anos a pecuária tenha cedido muitas áreas para a agricultura, todavia no período de 2010 a 2019 o rebanho bovino nacional se manteve estável com um crescimento médio anual de 0,46% ao ano (IBGE, 2020). As exportações brasileiras de carne bovina e de animais bovinos vivos em 2019 movimentou US\$ 6.901.260.992 de dólares na economia do país (COMEX STAT, 2020). A pecuária bovina tem um papel muito relevante para o crescimento econômico do Brasil desde a sua colonização até os dias atuais. Regiões tradicionais da pecuária como o Centro Sul, nos últimos anos passaram a ceder áreas para culturas agrícolas por apresentarem maior rentabilidade por área, logo isto tem deslocado a atividade pecuária para outras regiões, principalmente a Amazônica. Grande parte dessas áreas na região Centro Sul estão sendo cedidas a culturas como soja, milho, cana-de-açúcar, como também a silvicultura no plantio de eucalipto (TEIXEIRA, HESPANHOL, 2014).

A grande utilização de terras para agropecuária nas regiões Sul e Sudeste do País esgotaram o uso da terra, isto fez com houvesse uma busca de novas áreas com o objetivo de expandir essa atividade. Portanto, o centro-oeste brasileiro foi a região alvo dessa investida, com a ocupação do cerrado, a pressão para a continuidade dessa expansão veio sobre a região Norte do país, resultando em um forte crescimento da pecuária nos estados dessa região (SAITH, KAMITANI, 2012). Na Amazônia a pecuária bovina é a atividade agropecuária mais proeminente em extensão espacial no território amazônico, sendo praticada em todas as regiões e por produtores das mais diversas classes sociais, econômicas e culturais (CLAUDINO, DANERT, POCCARD-CHAPUIS, 2016). A Amazônia Legal no ano de 2019 teve uma participação 41,69% do efetivo do rebanho nacional. De 2010 a 2019 essa região apresentou um crescimento médio anual de aproximadamente 2%, saindo de 73.844.982 cabeças em 2010 para 89.592.473 cabeças em 2019 (IBGE, 2019a).

A grande parte dos produtores rurais, trabalham com todas as fases da criação de bovinos cria, cria e engorda, ou seja, ciclo completo. Não há um manejo reprodutivo, normalmente os touros ficam juntos com as vacas, e o nascimento dos bezerros são distribuídos durante o ano inteiro, isso faz com que ocorra cruzamentos consanguíneos. A criação de gado é realizada em "mangas" onde a pastagem do gado que na grande maioria são de gramíneas. Os capins mais comuns nessas pastagens são os da espécie *brachiaria* (SANTIAGO, 2019). A alimentação dos animais ocorre exclusivamente baseada em pastagens nativas ou cultivadas que ao longo dos anos foi uma das formas mais utilizadas para a ocupação do solo amazônico para fins pecuários (SANTOS, 2017). No final da década de 60 a política de desenvolvimento nacional incentivou a ocupação da Amazônia por meio da colonização, à imigração e a expansão da pecuária com o intuito de preencher os espaços "vazios" demográficos do país. Desta forma a pecuária foi introduzida em larga escala na região amazônica, isto foi possível através dos incentivos fiscais do governo federal pela SUDAM e SUFRAMA que subsidiaram o desenvolvimento da pecuária fornecendo isenção de impostos e financiamentos, com objetivo de ocupar a terra com a fixação dos criadores (MELO, ROLO, SANTOS, 2012; FAEPA, 2020).

**Caracterização da pecuária bovina paraense:** O Pará é o segundo maior estado do Brasil com 1.245.870 km<sup>2</sup> de extensão, representa 14,63% do território brasileiro 24,84% da Amazônia. Fica localizado na região Norte, contém 144 municípios onde vivem cerca de 8.690.745 de pessoas (IBGE, 2019b). O estado é cortado pela linha do Equador no seu extremo norte, ele se situa entre a Guiana e o Suriname, ao norte; o Amapá e o Oceano Atlântico, a nordeste; o Maranhão, a leste; Tocantins, a sudeste; Mato Grosso, ao sul; e Amazonas e Roraima, a oeste (FAEPA, 2020). O estado do Pará possui o quarto maior rebanho bovino do país em 2019, conforme o gráfico 1, e o maior rebanho bubalino.

A pecuária é muito diversificada no Pará, não ocorrendo de forma homogênea, no entanto, o sistema de criação predominante é o extensivo, entre pequenos e grandes proprietários de terra. As pastagens ocorrem em áreas de pastagens naturais ou plantadas, o que permite ter uma carne totalmente de rebanho bovino criado em pastos (SANTOS et al., 2017; PEREIRA, 2012). De acordo com Neto (2006) o clima tropical do Pará úmido tem mais incidência de energia solar do que nos de clima temperado, e isto é vital para o desenvolvimento das plantas forrageiras que ao serem processadas pelos ruminantes resulta em uma proteína de alta qualidade impactando positivamente na carne. O autor ainda destaca a abundância de água, que é o segundo maior insumo da pecuária que participa com aproximadamente 90% da carne bovina. Além disso, há a grande disponibilidade de terras, os solos têm boas propriedades físicas, apesar de necessitarem do monitoramento dos nutrientes, sobretudo o fósforo, esse que assegura a longevidade dos pastos se realizar o manejo adequado.

**Pecuária leiteira no Pará:** Além da pecuária de corte, a pecuária leiteira é uma atividade importante que é realizada em todo o estado sendo uma fonte de renda significativa para os produtores rurais. O estado em 2010 ocupava a 11ª posição com a produção de mais de 605 milhões de litros de leite passando para a 12ª posição em 2019, com uma produção com cerca de 563 milhões de litros de leite. A mesorregião Sudeste Paraense ao longo dos anos sempre foi a maior bacia leiteira do estado.

Em 2010 essa região produzia 429 milhões de litros de leite, tendo uma participação de 76,22% da produção estadual leiteira. Em segundo se apresentava a região do Baixo Amazonas correspondendo a 7,60 %, seguidos das Mesorregiões do Sudoeste Paraense, Nordeste Paraense, Marajó, e Metropolitana de Belém, com 7,39%; 5,09%; 2,06%; 1,65%, respectivamente (IBGE, 2019a). No ano de 2019 a Mesorregião Sudeste Paraense se manteve como a maior bacia leiteira com a produção de mais de 436 milhões de litros de leite, correspondendo a 72,16% da produção, enquanto as demais Mesorregiões como Sudoeste Paraense corresponderam com 11,94%, Baixo Amazonas 11,22%, Nordeste Paraense 5,09%, Marajó 1,34% e

Metropolitana de Belém 0,70%. As mesorregiões como: Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense e Marajó apresentaram um decréscimo de 55,43%; 44,22% e 29,27% respectivamente, do ano de 2010 a 2019. No Sudoeste Paraense houve um crescimento de 73,29% em 2019 em relação ao de 2010, assim como o Baixo Amazonas com 58,56%. Por último, a região Sudeste teve um crescimento de somente 1,63%. Soares et al. (2019) aponta que nos últimos anos a produção leiteira tem diminuído, pelo fato dos produtores estarem se especializando na pecuária de corte e os pecuaristas estarem cedendo suas áreas a agricultura e para a silvicultura com reflorestamento. A expansão da fronteira agrícola tem ocorrido principalmente no Sudeste Paraense, onde culturas como a soja cresceram 753% e o milho 41% em aumento de área plantada em hectares nos últimos 10 anos (IBGE, 2019c). As áreas reflorestadas no Sudeste Paraense chegaram a 165 mil hectares no ano de 2019, de acordo com a Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura – PEVS (IBGE, 2019d). A segurança alimentar no mundo moderno se tornou fundamental para garantir a qualidade e procedência dos alimentos ao passo que a população cresce de forma célere (VALE et al., 2019). Diante dessa necessidade nas últimas décadas, houve um avanço técnico em rebanhos bovinos como: o melhoramento genético dos animais; nutrição, saúde e bem-estar animal; e melhoramento genético de pastagens (TEIXEIRA, HESPANHOL, 2014). Dessa forma, foram criados órgãos e mecanismos que pudessem assegurar a segurança alimentar na atividade pecuária. Por exemplo, a rastreabilidade alimentar é um processo recente e que tem avançado em razão da preocupação dos consumidores, instituições públicas e mercado internacional no que diz respeito à segurança alimentar (SANTOS et al., 2017).

**A importância da ADEPARÁ para a segurança alimentar na pecuária:** A Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Estado do Pará – ADEPARÁ, foi criada através da Lei Estadual 6.482, publicada no Diário Oficial do Estado do Pará em 17 de setembro de 2002, que estabeleceu vastas diretrizes de ações que envolve a defesa, vigilância e inspeção sanitária de produtos de origem animal e vegetal, no estado do Pará (PARÁ, 2002). No estado o trabalho de coordenação da defesa sanitária animal é auditada pelo Ministério da Agricultura através da secretaria de defesa sanitária animal (SDA), que delega o controle para ser executado pelo estado, através da Agência de Defesa Sanitária Animal do Estado do Pará (ADEPARA), que é uma secretaria estadual que controla a defesa sanitária animal de todo o estado (ARAGÃO et al., 2018). A ADEPARA, possui escritórios em todos os 144 municípios do estado do Pará, nos portos, aeroportos e fronteira de todo o estado, fazendo o controle, a vigilância sanitária e a inspeção sanitária animal nos frigoríficos com o serviço de inspeção estadual. Com relação aos estabelecimentos com serviços de inspeção, no estado do Pará possui 20 frigoríficos e 17 laticínios com Serviços de Inspeção Federal (SIF), e com o Serviços de Inspeção Estadual (SIE) há 17 frigoríficos e 17 laticínios. O que faz ter diversos programas de sanidade animal para o controle sanitário de mais de 20 milhões de bovinos no estado e um contingente humano de servidores da ADEPARA que passa de 1.214 servidores para atender toda a demanda de trabalho e controle sanitário. No Brasil, a GTA (Guia de Trânsito Animal), instituída pela Portaria Ministerial 22, de 13 de janeiro de 1995 e atualizada em 2012 através da Instrução Normativa nº 18, de 18 de julho de 2006 (ADEPARÁ), é o documento oficial de emissão mandatária para o deslocamento intra e interestadual de animais, independente do propósito ao qual se destina tal movimentação. No estado do Pará a emissão, controle e análise das GTA, bem como adoção das medidas necessárias à manutenção da sanidade do efetivo pecuário são de incumbência da ADEPARÁ, órgão responsável pela defesa sanitária animal do estado. A agência monitora, segundo normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o quarto maior rebanho nacional com mais de 20 milhões de cabeças. Com aproximadamente 9,72% do efetivo bovino nacional e crescimento superior a 18,42% entre os anos de 2010 e 2019, o estado teve desempenho superior àqueles obtidos pelos detentores dos maiores rebanhos nacionais, como Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul (IBGE, 2019a).

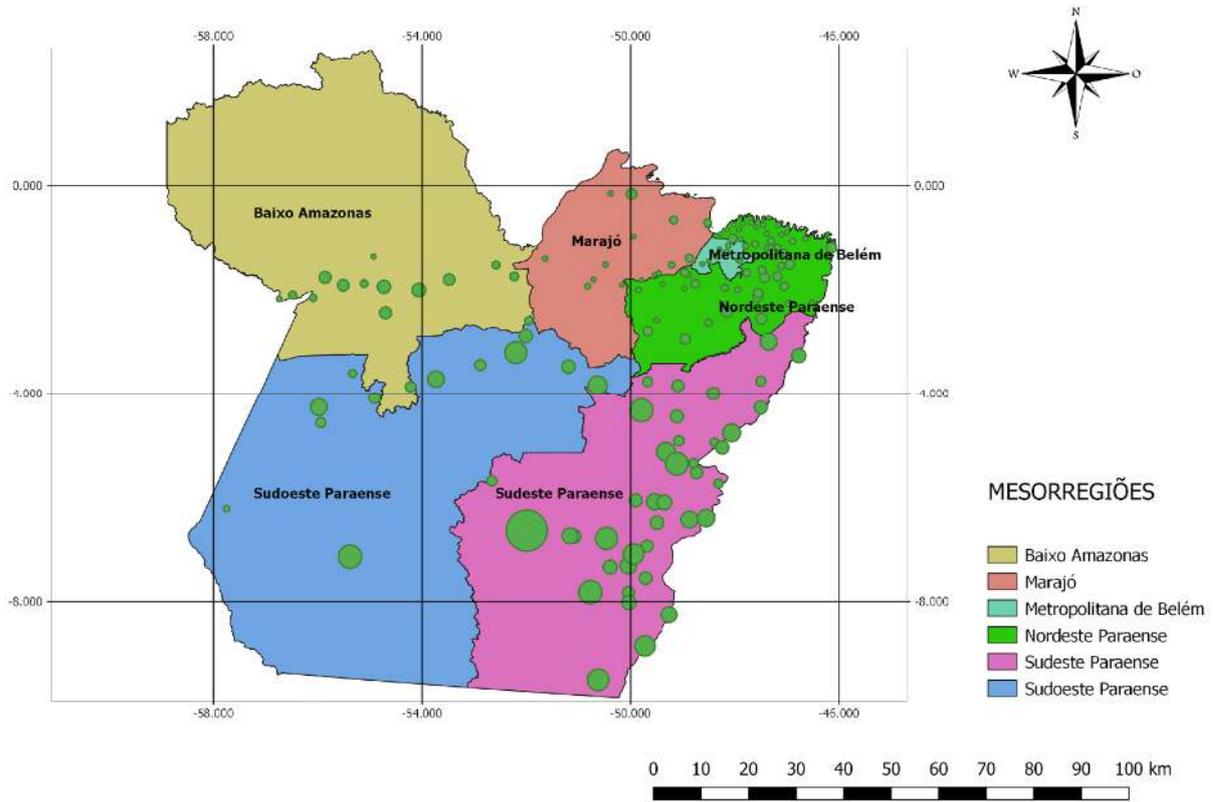
## METHODOLOGY

O Pará é o segundo maior estado do Brasil com 1.245.870 km<sup>2</sup> de extensão, representa 14,63% do território brasileiro 24,84% da Amazônia. Fica localizado na região Norte, contém 144 municípios onde vivem cerca de 8.690.745 de pessoas (IBGE, 2019a). O estado é cortado pela linha do Equador no seu extremo norte, ele se situa entre a Guiana e o Suriname, ao norte; o Amapá e o Oceano Atlântico, a nordeste; o Maranhão, a leste; Tocantins, a sudeste; Mato Grosso, ao sul; e Amazonas e Roraima, a oeste (FAEPA, 2020). O referido estudo, foi embasado a partir de dados coletados na Agência de Defesa Agropecuária do Pará ADEPARÁ, que é o órgão oficial que controla a defesa, a inspeção e a vigilância sanitária animal e vegetal no estado do Pará. As atividades da ADEPARÁ são auditadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento MAPA. O Ministério da Agricultura por sua vez, é o órgão que realiza todas as auditorias no trabalho desenvolvido pela ADEPARÁ, e também é o órgão que normatiza todas as ações desenvolvida pela ADEPARÁ, através de leis federais, portarias, instruções normativas, todos os programas de sanidade animal e vegetal entre outras. A pecuária bovina no Pará é desenvolvida em todo o estado desde a pequena a grandes propriedades. A Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993 define em seu artigo 4º inciso II que a área da Pequena Propriedade – o imóvel rural é de até quatro módulos fiscais, respeitada a fração mínima de parcelamento, sendo assim, uma propriedade para ser considerada como propriedade da agricultura familiar, e ter acesso às políticas públicas direcionadas para a agricultura familiar, tem que ter no máximo 4 módulos fiscais (BRASIL, 1993). De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), no Pará a média de um módulo fiscal está entre 70 e 80 hectares (EMBRAPA, 2020).

A partir desse levantamento, considerando o tamanho da pequena propriedade rural, este tipo de propriedade rural poderá ter até 320 hectares dependendo do município. Neste cenário, segundo o Censo Agropecuário de 2017 que teve como objetivo de extrair informações sobre os estabelecimentos agropecuários e as atividades agropecuárias do Brasil, demonstrou que a grande maioria dos estabelecimentos agropecuários no Pará são pequenas propriedades rurais (estabelecimentos considerados de agricultura familiar), totalizando mais de 85,10% (239.737) dos estabelecimentos (IBGE, 2017). Ao ter acesso a dados públicos da Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará no período de 2010 a 2019, foi possível ter um panorama da pecuária do estado, observar o crescimento da pecuária nos últimos 10 anos, a onde estão concentrados esse rebanho bovino e também as mudanças que vem ocorrendo dentro do próprio sistema de criação no estado. Sistema de criação este que é caracterizado em quase sua totalidade, em um sistema extensivo, onde a maioria das propriedades realiza o ciclo completo, cria, cria e engorda. Em que os touros permanecem o tempo todo com as vacas, e nas propriedades nascem bezerros o ano inteiro, com índice de propriedade adotando a estação de monta muito baixo ainda, como também o uso de inseminação artificial e transferência de embrião. Foi possível realizar uma análise dos impactos que estão ocorrendo, principalmente com o grande crescimento das áreas de pastagens que estão sendo destinadas para a agricultura, o que tem alterado o mapa da pecuária bovina no estado do Pará, ou seja, a pecuária bovina tem se concentrado em determinada região ao longo dos anos. O banco de dados obtido na ADEPARÁ, através do sistema de armazenamento de todos os dados contendo informações zootécnicas de, principalmente de movimentação animal extraídas das guias de trânsito animal emitidas em todos os escritórios da ADEPARÁ em todos os municípios do estado do Pará. A partir dos dados obtidos foi possível realizar o levantamento de todo o rebanho bovino do estado do Pará.

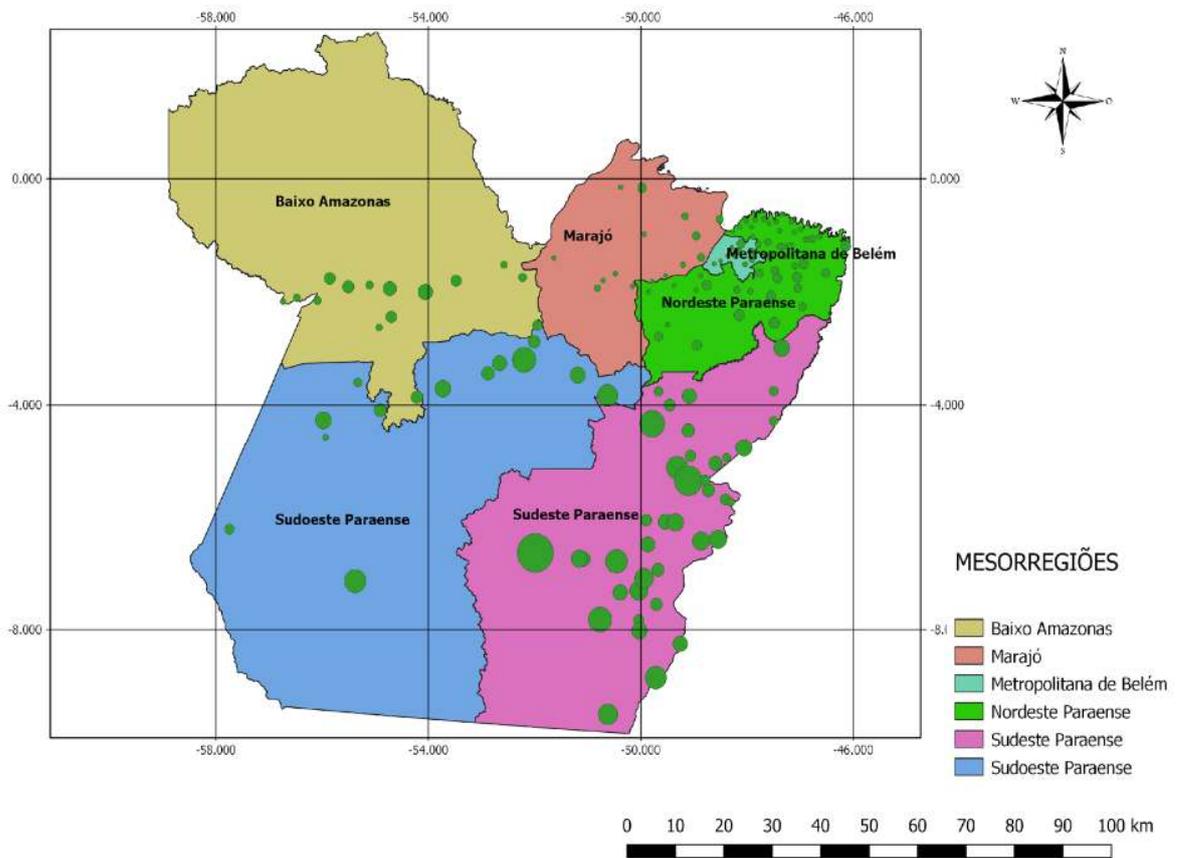
## RESULT AND DISCUSSION

O efetivo de bovinos no Brasil em 2019 foi de 214,8 milhões, foi o terceiro ano seguido de aumento no quantitativo desde a quebra da série de crescimento histórico em 2016.



Fonte: Figura elaborada pelos autores.

**Figura 1. Dinâmica da distribuição espacial de bovinos nos municípios do Pará no ano de 2010**



Fonte: Figura elaborada pelos autores.

**Figura 2. Dinâmica da distribuição espacial de bovinos nos municípios do Pará no ano de 2019**

Tabela 1. Ranking dos estados com os maiores rebanhos bovinos nos anos de 2010 e 2019

Ano	Colocação	Estado	Nº de animais	Varição em cabeças	variação %
2010	1º	Mato Grosso	28.757.438	-	-
	2º	Minas Gerais	22.698.120	-	-
	3º	Mato Grosso do Sul	22.354.077	-	-
	4º	Goiás	21.347.881	-	-
	5º	Pará	17.633.339	-	-
2019	1º	Mato Grosso	31.973.856	3.216.418	11,18%
	2º	Goiás	22.785.151	1.437.270	6,73%
	3º	Minas Gerais	22.020.979	-677.141	-2,98%
	4º	Pará	20.881.204	3.247.865	18,42%
	5º	Mato Grosso do Sul	19.407.908	-2.946.169	-13,18%

Quadro 1. Distribuição do rebanho bovino nas Mesorregiões paraenses nos anos de 2010 e 2019

MESORREGIÕES DO PARÁ	Efetivo do rebanho bovino (em cabeças) 2010	Representação %	Efetivo do rebanho bovino (em cabeças) 2019	Representação %
Baixo Amazonas	1.177.144	6,68%	1.342.538	6,41%
Marajó	306.832	1,74%	246.449	1,18%
Metropolitana de Belém	75.616	0,43%	135.529	0,65%
Nordeste Paraense	1.240.929	7,04%	1.335.470	6,37%
Sudoeste Paraense	3.131.064	17,76%	3.914.735	18,68%
Sudeste Paraense	11.701.754	66,36%	13.978.708	66,71%
Efetivo Total do estado do Pará	17.633.339	100,00%	20.953.429	100,00%

Fonte: Gráfico elaborado pelos autores baseado nos dados do IBGE (2019a).

Em relação ao ano de 2018 houve um aumento de 0,6%, atingindo um novo recorde no quantitativo bovino no país. O gráfico acima representa o ranking dos estados que detêm os maiores rebanhos bovinos no Brasil nos anos de 2010 e 2019. Em 2010 o ranking era composto pelos estados de Mato Grosso como o maior produtor, seguidos por Minas Gerais, Pará, Mato Grosso do Sul e Goiás que são estados que há décadas detêm os maiores rebanhos bovinos do Brasil. Entretanto, em 2019 o estado de Goiás assumiu a segunda posição, seguido de Minas Gerais em terceiro perdendo uma posição, o Pará em quarto subindo uma posição e o estado de Mato Grosso do Sul descendo duas posições para o quinto lugar. Na Amazônia segundo Claudino, Danert e Pocard-Chapuis (2016), a pecuária bovina é a atividade agropecuária mais proeminente em extensão espacial no território amazônico, sendo praticada em todas as regiões e por produtores das mais diversas classes sociais, econômicas e culturais. Santos (2017), cita que na Amazônia a grande parte dos produtores rurais, trabalham com todas as fases da criação de bovinos cria, cria e engorda. Não há manejo reprodutivo, normalmente os touros ficam juntos com as vacas, e o nascimento dos bezerros ocorre o ano inteiro. No Pará, o sistema de criação bovina é semelhante, os produtores têm as suas disposições grandes áreas de pastagens, com baixa densidade de bovinos. Porém, uma característica observada é de que os animais grassam de uma excelente sanidade e um rigoroso controle sanitário por meio da ADEPARÁ e auditado pelo MAPA. O estado do Pará em 2019 aumentou em 18,42% o rebanho desde o ano de 2010, fato esse que permitiu ocupar a quarta posição no ranking dos maiores rebanhos bovinos. Enquanto o estado de Mato Grosso obteve um crescimento de 11,18% nesse período permitindo continuar na primeira posição, já o estado de Goiás teve um crescimento de 6,73%. Por outro lado, o estado de Minas Gerais teve um decréscimo de -2,98% e o estado de Mato Grosso do Sul uma queda de -13,18% resultando em quedas de posições no ranking dos maiores rebanhos bovino estaduais.

Em 2019 o Pará exportou carne bovina congelada, fresca ou refrigerada para 101 países. Movimentando um montante de mais de 247 milhões de dólares na balança comercial. Enquanto que em 2010 o estado exportava carnes somente para 26 países, neste ano foi movimentado mais de 111 milhões de dólares. Neste lastro temporal de 10 anos houve um aumento de 121,59% nas exportações Paraenses de carnes bovinas congeladas, frescas ou refrigeradas. Diferentemente de 2010 na qual não existia exportações de carne para a China, em 2019 este país foi o maior importador da carne bovina paraense, importando cerca de 65.500 toneladas. Isto movimentou na economia Paraense mais de 70 milhões de dólares (COMEXSTAT, 2020).

A grande maioria das exportações para os continentes como: Ásia, África, Europa e Oriente Médio, abrindo mercado recentemente para a América do Norte, e estas exportações por sua vez ocorrem por via marítima, e se concentram basicamente nos Portos de Barcarena e de Belém. O estado exportou mais de 119 mil toneladas de boi vivo para os países: Iraque, Líbano, Egito, Turquia, Jordânia e Arábia Saudita em 2019, movimentando US\$ 230 milhões nas relações comerciais (COMEXSTAT, 2020). A exportação de boi vivo se alavancou principalmente pelo o estado ter produção para suprir não somente a demanda interna, porém para exportar o excedente da produção seja de carne ou boi vivo (MELO, ROLO e SANTOS, 2012). Cabe salientar também que a posição estratégica geográfica do Pará frente ao mercado Europeu, Asiático e do Oriente Médio viabiliza as exportações paraenses. O crescimento ocorrido no lapso temporal de 2010 a 2019 é representado na figura 1 e 2. Essas figuras, trazem uma representação do efetivo bovino nos anos estudados distribuídos pelos 144 municípios do estado segundo as mesorregiões de abrangência. O tamanho do rebanho é demonstrado pelos símbolos pontuais proporcionais de acordo com o quantitativo de cada município. Ao analisar o rebanho bovino no ano de 2010, observou um total de mais de 17,6 milhões de cabeças, por meio da figura 1, é notório que a mesorregião de maior expressividade do rebanho bovino é a Mesorregião Sudeste Paraense que neste ano tinha mais de 11,7 milhões de animais (66,36%).

As outras Mesorregiões como: Sudoeste Paraense correspondiam com 17,76%, Nordeste Paraense 7,04%, Baixo Amazonas com 6,68%, Marajó 1,74% e Metropolitana de Belém 0,43% do efetivo do rebanho bovino total do estado. Neste ano, o ranking dos cinco municípios com os maiores rebanhos era composto por: São Felix do Xingu com mais de 2 milhões de animais, seguidos por Cumarú do Norte, Novo Progresso, Novo repartimento e Marabá com mais de 600 mil cabeças cada um. Todos esses municípios, com exceção de Novo Progresso que fica localizado na Mesorregião Sudoeste Paraense, ficam localizados na Mesorregião Sudeste Paraense. Segundo IBGE (2019a), no ano de 2010 na Amazônia tinha um rebanho bovino de 73.844.982 animais, ocorrendo um crescimento médio de aproximadamente 2% ao ano no período estudado entre 2010 a 2019, situação semelhante foi observado no estado do Pará onde no mesmo período a pecuária bovina teve um crescimento de 18,42%. É notório que a mesorregião de maior expressão do rebanho bovino no Pará conforme se evidencia nas figuras 1 e 2 é a mesorregião do Sudeste Paraense, essa região é composta por 39 municípios. Só em 2019 o Sudeste Paraense representou 66,60% de todo o efetivo bovino do estado, totalizando 13.906.483 cabeças de gado. Cabe destacar que o município de São Félix do Xingu é o

município que detém o maior rebanho bovino do Brasil com mais de 2.241.537 cabeças em 2019, chegando a ter mais de 1% do efetivo do rebanho nacional (IBGE, 2019a). A mesorregião Sudoeste Paraense possui somente 14 municípios, contudo essa região teve uma participação de 18,75% do rebanho estadual. Embora seja uma região com poucos municípios, há municípios como Altamira, Novo Progresso, Pacajá, Itaituba e Uruará somam mais de 2,5 milhões de cabeças. Em seguida temos as mesorregiões do Baixo Amazonas, Nordeste Paraense, Marajó e Metropolitana de Belém com 6,43%; 6,40%; 1,18% e 0,65%, respectivamente. Ao analisar dados dos 30 municípios do Brasil que mais se expandiram seus rebanhos nos últimos dez anos (2010 – 2019) em números absolutos 10 municípios encontram-se no Pará e dentre eles se destaca o município de São Félix do Xingu que detém a primeira posição desde o ano de 2010 com um crescimento médio anual de 13,36% nas últimas duas décadas (IBGE, 2019a). No estado do Pará em 2019 foram abatidos 2.054.529 de bovinos, nos matadouros frigoríficos com o Serviço de Inspeção Sanitária Animal municipal, estadual e federal de acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA (MAPA, 2019). O estado atualmente conta com 20 frigoríficos certificados com o Selo de Inspeção Federal (SIF) emitido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e 17 frigoríficos com o Selo de Inspeção Estadual (SIE). A carne é o principal produto da bovinocultura de corte, contudo, além disso há os subprodutos que geram rentabilidade para a cadeia produtiva. Nos subprodutos há dois tipos: os comestíveis e os não comestíveis. Primeiro, fazem parte as vísceras como pulmão, coração, fígado, rins e o aparelho digestivo. Já no segundo se destaca o couro, o sebo, a farinha de osso e a de sangue. Os subprodutos não comestíveis são matéria prima para as indústrias de cosméticos, alimentação animal, calçados e produtos de limpeza entre outros (SANTIAGO, 2019). A pecuária bovina no Pará é desenvolvida em todo o estado desde a pequena a grandes propriedades. A Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993 define em seu artigo 4º inciso II que a área da Pequena Propriedade – o imóvel rural é de até quatro módulos fiscais, respeitada a fração mínima de parcelamento (BRASIL, 1993). De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), no Pará a média de um módulo fiscal está entre 70 e 80 hectares (EMBRAPA, 2020). A partir desse levantamento, considerando o tamanho da pequena propriedade rural, este tipo de propriedade rural poderá ter até 320 hectares dependendo do município. Neste cenário, segundo o Censo Agropecuario de 2017 que teve como objetivo de extrair informações sobre os estabelecimentos agropecuarios e as atividades agropecuárias do Brasil, demonstrou que a grande maioria dos estabelecimentos agropecuarios no Pará são pequenas propriedades rurais (estabelecimentos considerados de agricultura familiar), totalizando 85,10% (239.737) dos estabelecimentos (IBGE, 2017).

## CONCLUSION

Com um crescimento no período estudado de 18,42%, a pecuária bovina do estado do Pará, tem alcançado posição de destaque em nível nacional, ao observar que na região sudeste do Pará em que se concentra 66,6% do rebanho bovino do estado, e que como observado nesta região tende a crescer ainda mais o número de bovinos, tais resultados encontrados, permitem que a ADEPARÁ, tenha um foco especial para a região nas ações de defesa sanitária animal. Não somente isso, mas também pode se observar que em todos os anos houve um crescimento no número de bovinos, o que permitiu realizar o mapa da pecuária bovina do estado, servindo como suporte de análise para o Ministério da Agricultura e a Agência de Defesa Sanitária Animal do Estado do Pará. Sendo assim, no estado é necessário a implantação de políticas públicas voltadas principalmente ao pequeno produtor no que diz respeito a recuperação de áreas degradadas, situação esta que ocorre em todo o estado. Grifamos aqui a utilização e aplicação de técnicas modernas já existentes no estado, em propriedade de pecuárias com alta produção, enfim, a modernização da pecuária no estado, utilizando as áreas já existentes para este fim, o que já determinaria um grande avanço no número de animais e alta produtividade, o que sem dúvida colocaria o estado em primeiro lugar em número de animais no país.

## REFERENCE

- BRASIL. Lei nº 8.629, de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8629.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8629.htm)>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- PARÁ (Estado). Lei nº 6.482, de 17 de setembro de 2020. Dispõe sobre a criação da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Estado do Pará - ADEPARÁ e dá outras providências, Belém, PA, fev 2002. Disponível em: <<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/bra137529.pdf>>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- ARAGÃO, Samuel Carvalho et al. The visualization of cattle movement data in the state of Pará in 2016 through networks of animal transit graphs and guides. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, p. 92-96, 2018.
- ARAÚJO, Renno de Abreu. Amazônia Brasileira: um estudo do agronegócio da soja no Pará no período de 2008 a 2018. *Revista Educação Ambiental em Ação*, v. 19, n. 73, 2020. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4063>>. Acesso em: 23 de dezembro de 2020.
- CARVALHO, Thiago B.; ZEN, Sérgio. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. *Revista iPecege*, v. 3, n. 1, p. 85-99, 2017.
- CEPEA. Série histórica do PIB do Agronegócio brasileiro. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/cna/panorama-do-agro>>. Acessado em: 03 de novembro de 2020.
- CLAUDINO, Livio S. D.; DARNET, Laura A. F.; POCCARD-CHAPUIS, René. A diversidade de condições socioeconômicas dos pecuaristas e a gestão das pastagens no Sul do Pará. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 12, n. 2, 2016.
- COME STAT. Exportações da pecuária bovina no Pará de 2010 a 2019. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral/25021>>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- COSTA, Maria Rosa T. R. et al. Atividade agropecuária no Estado do Pará. *Embrapa Amazônia Oriental*, Belém, p. 174, 2017.
- EMBRAPA. Módulos Fiscais. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- FAEPA. Federação da Agricultura e Pecuária no Pará. Pará em números 2020. 2ª Ed., Belém, 2020. Disponível em: <<http://www.fapespa.pa.gov.br/produto/relatorios/257>>. Acesso em: 16 de novembro de 2020.
- IBGE. Censo Agropecuario 2017 – Tabela 6754. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.
- IBGE. Pará 2019b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa>>. Acesso em: 23 de novembro de 2020.
- IBGE. Pesquisa da Pecuária Municipal 2019a. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2019>>. Acesso em: 23 de novembro de 2020.
- IBGE. Produção Agrícola Municipal 2019c – Tabela 5457. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>>. Acesso em: 23 de novembro de 2020.
- IBGE. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2019d – Tabela 5930. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5930>>. Acesso em: 23 de novembro de 2020.
- IDESP. Instituto de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Pará; ADEPARA, Agência de defesa Agropecuária do Pará. Dinâmica da pecuária bovina e bubalina no estado do Pará: 1990-2010. Belém: IDESP, ADEPARA, 2012. Disponível em: <<http://www.fapespa.pa.gov.br/produto/relatorios/41?&mes=&ano=2013>>. Acesso em: 16 de novembro de 2020.
- MAPA. Quantidade de abate estadual ano/espécie – MAPA. Disponível em: <[http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif\\_cons/lap\\_abate\\_estaduais\\_cons?p\\_select=SIM&p\\_ano=2019&p\\_id\\_especie=9](http://sigsif.agricultura.gov.br/sigsif_cons/lap_abate_estaduais_cons?p_select=SIM&p_ano=2019&p_id_especie=9)>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

- MELO, Márcia Valéria; ROLO, Silva; SANTOS, João Bosco Feitosa. As Transformações da Pecuária de Corte no Estado do Pará. *Conhecer: Debate entre o Público e o Privado*, n. 4, 2012.
- PEREIRA, S. L. Pecuária bovina de corte no Estado do Pará: água, impactos ambientais e sustentabilidade ambiental. 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém.
- SAITH, Walberti; KAMITANI, Eder Luís T. O crescimento da pecuária na região norte: uma análise explanatória de dados. *Amazônia: Ci. & Desenvol.*, Belém, v.7, n. 14, jan./jun., 2012.
- SANTIAGO, Thaironi et al. Cadeia produtiva da bovinocultura de corte no município de Altamira, PA. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 36, n. 1, p. 26429, 2019.
- SANTOS, Marcos Antônio Souza et al. Caracterização do nível tecnológico da pecuária bovina na Amazônia Brasileira. *Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, v. 60, n. 1, p. 103-111, 2017.
- SOARES, Bruno Cabral et al. Caracterização da cadeia produtiva da pecuária leiteira em Rondon do Pará, Pará, Brasil. *Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em periódico indexado (ALICE)*, 2019.
- TEIXEIRA, Jodenir Calixto; HESPANHOL, Antonio Nivaldo. A trajetória da pecuária bovina brasileira. *Caderno Prudentino de Geografia*, v. 2, n. 36, p. 26-38, 2014.
- VALE, Petterson et al. The expansion of intensive beef farming to the Brazilian Amazon. *Global Environmental Change*, v. 57, p. 101922, 2019.

\*\*\*\*\*