

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DA PECUÁRIA NO MARANHÃO, BRASIL

Data de submissão: 08/06/2023

Data de aceite: 01/08/2023

Tania Maria Duarte Silva

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2808334814052381>

Adriana Prazeres Paixão

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/9251050234689040>

Herlane de Olinda Vieira Barros

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/8281333471408426>

Lauro de Queiroz Saraiva

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/5974458851204039>

Carla Janaina Rebouças Marques do Rosário

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/8929786232927576>

Danilo Cutrim Bezerra

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/5619846020646340>

Nancyleni Pinto Chaves Bezerra

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/7603276259449956>

Viviane Correa Silva Coimbra

Universidade Estadual do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/5735297692590207>

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo descrever os aspectos demográficos da pecuária maranhense no ano de 2020, com destaque para o efetivo de rebanho e para o índice demográfico das principais espécies de produção. O estudo descritivo quantitativo foi realizado por meio do levantamento de dados secundários junto à Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED/MA), para identificar o efetivo de rebanho das espécies bovina, bubalina, caprina, ovina, suína e de aves. Os dados referentes a área de estado e suas regiões foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. O cálculo do índice demográfico considerou o efetivo de cada espécie dividido pela respectiva área ocupada. Para melhor compreensão espacial a área do

estado foi subdividida em 18 unidades regionais possibilitando inferir o grau de importância de cada espécie para as regiões supracitadas. Os resultados encontrados indicaram que o rebanho avícola liderou o ranking (61,99 cab/km²), seguido pelo rebanho bovino (27,72 cab/km²), suíno (4,57 cab/km²), caprino (1,57 cab/km²), ovino (1,35 cab/km²) e bubalino (0,29 cab/km²). Concluiu-se que a espécie bovina está amplamente difundida no estado do Maranhão com maior densidade nas regiões Central e Leste. Mesmo o estado apresentando uma área territorial extensa, o que favorece o crescimento da exploração de suínos, caprinos e ovinos, essas espécies ainda possuem um pequeno efetivo de rebanho no Maranhão, com baixa densidade em relação às outras espécies. Destaca-se a necessidade da adoção de medidas de estímulo às pequenas criações na área estudada, com o devido acompanhamento de outros indicadores que possam gerar informações úteis ao planejamento e elaboração de políticas públicas voltadas aos produtores destas espécies.

PALAVRAS-CHAVE: Índice demográfico; Perfil da pecuária; Maranhão.

DEMOGRAPHIC ASPECTS OF LIVESTOCK FARMING IN MARANHÃO, BRAZIL

ABSTRACT: The present study aimed to describe the demographic aspects of Maranhão's livestock in the year 2020, with emphasis on the effective herd and the demographic index of the main production species. The quantitative descriptive study was carried out through a survey of secondary data from the *Maranhão State Agency of Agricultural Defense*, to identify the effective herd of bovine, bubaline, goat, sheep, pig and poultry species. The data regarding the state area and its regions were obtained from the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The calculation of the demographic index considered the number of each species divided by the respective occupied area. For better spatial understanding the state area was subdivided into 18 regional units making it possible to infer the degree of importance of each species for the aforementioned regions. The results found indicated that the poultry herd led the ranking (61.99 cab/km²), followed by cattle (27.72 cab/km²), pigs (4.57 cab/km²), goats (1.57 cab/km²), sheep (1.35 cab/km²) and buffalo (0.29 cab/km²). It was concluded that the bovine species is widely spread in the state of Maranhão with higher density in the Central and Eastern regions. Even though the state has an extensive territorial area, which favors the growth of pig, goat and sheep exploration, these species still have a small effective herd in Maranhão, with low density in relation to other species. It is noteworthy the need to adopt measures to stimulate small creations in the studied area, with the proper monitoring of other indicators that can generate useful information for planning and development of public policies aimed at producers of these species.

KEYWORDS: Demographic index; Livestock profile; Maranhão.

1 | INTRODUÇÃO

A atividade agropecuária tem assumido importante participação econômica, tornando-se relevante para a geração de riqueza e crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. No ano de 2020, mesmo com a pandemia da COVID-19, a pecuária brasileira se destacou no ranking internacional. A espécie bovina, com um rebanho de 217 milhões de

cabeças, foi a maior do mundo (14,3%), seguido pelo rebanho suíno, ocupando o 3º lugar, com 41 milhões de cabeças (4,4% do rebanho mundial) (ARAGÃO & CONTINI, 2020).

Nos últimos anos, houve um aumento no rebanho bovino brasileiro, sendo que em 2020 esse aumento foi de 1,5%, perfazendo um total de 218,2 milhões de cabeças, destes 5,4 milhões pertenciam ao estado do Maranhão (IBGE, 2020a). O território maranhense possui o 12º maior rebanho bovino do país e o segundo maior do Nordeste. Conforme os dados da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED/MA), o estado apresenta um efetivo bovino de 9,2 milhões de cabeças (AGED, 2020).

De acordo com o Sistema Estadual de Produção e Abastecimento do Estado do Maranhão (SEPAB), a cadeia produtiva da carne é uma das dez entre as cadeias priorizadas pelo sistema devido ao seu grande potencial de expansão e de produção no Estado. Em decorrência disso, o Governo do Estado, em parceria com empresários e produtores vêm desenvolvendo uma série de trabalhos no sentido de mapear e propor políticas públicas focadas no fortalecimento e adensamento da cadeia produtiva de carne no Maranhão, com o objetivo de elevar a produtividade, industrializar a produção, bem como, valorizar e estimular a produção dos pequenos e médios produtores rurais (FUNDEPEC, 2018).

Segundo o Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC, 2019), o efetivo bovino do estado do Maranhão cresceu 2,8% em 2019, onde se consolidou como o segundo maior criador da região Nordeste, atrás somente do efetivo do estado da Bahia. Em relação ao rebanho caprino, o estado possui o sétimo maior rebanho do país, com a posição também do segundo maior efetivo da região Nordeste e, novamente fica atrás apenas da Bahia.

Conhecer a estrutura e a distribuição espacial da pecuária é relevante para a definição de políticas públicas de fomento, de infraestrutura, transporte, logística, localização e instalação de agroindústrias, bem como, para as políticas públicas de defesa agropecuária. O presente estudo teve como objetivo descrever aspectos demográficos da pecuária maranhense no ano de 2020, com destaque para o índice demográfico das principais espécies de produção.

2 | METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

A área selecionada para o levantamento foi o estado do Maranhão, que está localizado a 05° 05' 12" latitude Sul e 42° 48' 42" a oeste do Meridiano de Greenwich, com temperatura em torno de 26°C e precipitação pluviométrica de 197 mm (CCTUEMA, 2023). Possui área territorial de 329.651,495 km², com 217 municípios, e uma população estimada em 7.114.598 habitantes (IBGE, 2020b) e tem relevante papel na produção agropecuária, com exploração de diferentes espécies, entre elas: bovinos, bubalinos, suínos e aves.

2.2 Levantamento de dados

Realizou-se um estudo do tipo descritivo, retrospectivo, quantitativo, por meio do levantamento de dados disponibilizados pela Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED/MA, 2020) e de dados obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020). Para o cálculo do índice demográfico (ID) por espécie considerou-se a relação entre o efetivo de rebanho das espécies de produção (bovinos, bubalinos, caprinos, ovinos, suínos e aves) e a área do estado e dos municípios, no período de janeiro a dezembro de 2020.

Para análise das informações obtidas no presente estudo utilizou-se a divisão administrativa adotada pelo serviço veterinário oficial (SVO) do estado do Maranhão, a AGED/MA, que divide o estado em 18 Unidades Regionais (UR's) com média de 12 municípios por regional (Figura 1).

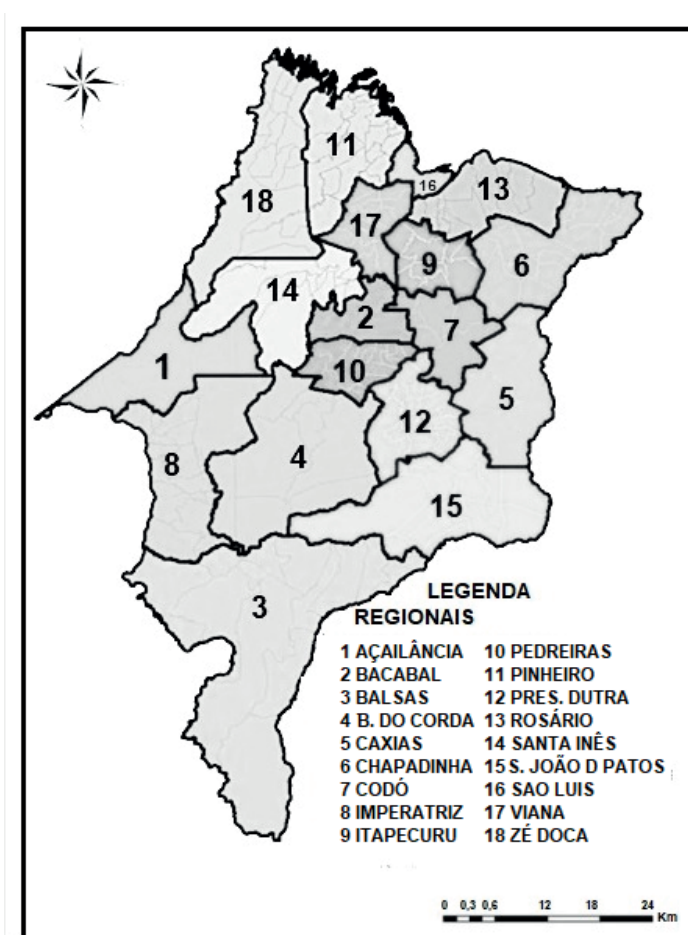


Figura 1. Mapa das Unidades Regionais da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão/ AGED-MA.

Fonte: MARANHÃO, 2017.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os índices demográficos (ID) das espécies de produção exploradas no Maranhão no ano de 2020 estão relacionados na Tabela 1. Destaque para aves que teve um expressivo índice de densidade (62 cab/km²), o que pode ser justificado pela adoção de tecnologia na criação dessa espécie, pois desde 2015 o estado tem investido na avicultura local por meio do Programa Mais Avicultura (SEINC, 2015). O segundo ID mais expressivo foi o de bovinos, (27,72 cab/km²), confirmando a tradição do estado do Maranhão nesse tipo de criação, que possui extensa área territorial com condições favoráveis para exploração dessa espécie em sistema extensivo.

Espécie	Efetivo	Índice demográfico cab/km²
Bovinos	9.147.290	27,72
Bubalinos	95.343	0,29
Suínos	1.030.544	3,13
Caprinos	361.179	1,10
Ovinos	296.058	0,90
Aves	20.435.886	62,00

Tabela 1. Índice Demográfico da Pecuária do Estado do Maranhão, Brasil, 2020.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Na tabela 2 pode-se observar que a população de bovinos se encontra amplamente distribuída pelo território maranhense, sendo as regiões com os maiores rebanhos, a regional de Imperatriz, Açailândia e Barra do Corda com um efetivo de 1.443.701, 1.152.179 e 1.004.771 de cabeças, respectivamente. Porém quando se avalia o ID observa-se uma maior densidade nas regiões das UR's de Bacabal, Pedreiras e Imperatriz, com ID de 67,87; 67,70 e 64,04 cab/km², respectivamente.

Regional	Efetivo bovino (n° cabeças)	Índice demográfico (cab/km ²)	Efetivo bubalino (n° cabeças)	Índice demográfico (cab/km ²)
Açailândia	1.152.279	61,52	1.421	0,08
Balsas	776.203	13,35	18	0,00
Bacabal	701.714	67,87	239	0,02
Barra do Corda	1.004.771	31,28	569	0,02
Chapadinha	85.640	6,29	11	0,00
Caxias	189.018	10,89	1.942	0,11
Codó	288.995	28,53	3.681	0,34
Imperatriz	1.443.701	64,04	853	0,04
Itapecuru Mirim	160.221	14,49	6.023	0,54
Presidente Dutra	596.603	47,33	2.302	0,18
Pinheiro	145.960	8,52	7.879	0,46
Pedreiras	412.446	67,70	77	0,01
Rosário	45.476	2,77	2.341	0,14
São João dos Patos	456.697	15,15	4	0,00
Santa Inês	926.823	37,26	3.084	0,12
São Luís	8.051	3,77	128	0,06
Viana	175.648	21,82	61.782	7,68
Zé Doca	577.044	23,64	2.989	0,12
TOTAL	9.147.290	27,72	95.343	0,287

Tabela 2. Índice Demográfico do rebanho bovino e bubalino por Unidade Regional, Maranhão, Brasil, 2020.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

A UR de São Luís é detentora do menor efetivo bovino, 8.051 cab, com baixa densidade demográfica, 3,77 cab/km². A regional supracitada está localizada em uma ilha ao norte do estado, mais precisamente na região metropolitana, onde encontra-se a capital do estado, São Luís, e outros três municípios, compondo a região mais urbanizada do estado.

Os maiores rebanhos de bovinos e as maiores densidades concentram-se nas mesorregiões Central e Leste do estado, regiões compostas por municípios que estão inseridos no bioma da Amazônia Legal e que possuem algumas limitações ambientais legais para expansão das áreas de pastagens, dessa forma a expansão desses rebanhos tendem a se deslocar para a mesorregião Leste e Sul, que estão inseridas no bioma Cerrado e apresentam melhores condições para implantação de novas áreas de pastagens.

Em relação à população bubalina, o efetivo de 95.343 cabeças atribui ao Maranhão o 4^a lugar entre os maiores produtores da espécie, ficando atrás do Pará, Amapá e São Paulo (IBGE, 2020a). A UR de Viana foi a que apresentou o maior efetivo bubalino

(61.782 cabeças) e maior ID (7,68 cab/Km²), correspondendo a 64,79% do efetivo total do estado. Essa região é conhecida como Baixada Maranhense, onde essa espécie é comumente explorada pelos produtores locais. As demais UR's apresentam efetivos e índices demográficos menores. No ano de 2019, ao se avaliar o desempenho da pecuária maranhense, o Imesc (2019) registrou que somente o município de Viana, que faz parte da UR de Viana, era detentor do maior efetivo de rebanho bubalino maranhense, com um total de 18.420 cabeças, representando 21,7% da criação total do estado.

Os dados encontrados para a espécie suína estão sumarizados na Tabela 3 e apontam que os maiores efetivos desta espécie estão presentes nas UR's de Itapecuru Mirim, Imperatriz, Caxias, Presidente Dutra e Barrado do Corda. Quando considerada a densidade populacional, identificou-se que a UR de Itapecuru Mirim tem maior representatividade com 28,29 cab/km², seguida da UR de São Luís e UR de Presidente Dutra com índices de 15,84 e 9,57 cab/km², respectivamente.

Regional	Efetivo suíno (nº cabeças)	Índice demográfico (cab/km²)
Açailândia	33.437	1,78
Balsas	65.504	1,13
Bacabal	33.455	3,23
Barra do Corda	44.514	1,38
Chapadinha	104.420	6,48
Caxias	141.075	8,12
Codó	68.317	6,74
Imperatriz	164.564	6,91
Itapecuru Mirim	312.891	28,29
Presidente Dutra	120.683	9,57
Pinheiro	84.864	4,95
Pedreiras	52.739	8,66
Rosário	54.206	3,31
São João dos Patos	44.617	1,48
Santa Inês	54.206	5,25
São Luís	33.863	15,84
Viana	73.088	9,08
Zé Doca	20.674	0,85
TOTAL	1.507.117	4,57

Tabela 3. Índice Demográfico de suínos total por Unidade Regional, Maranhão, Brasil, 2020.

Fonte: SAGRIMA, a partir de IBGE/PPM, 2020.

Dados semelhantes foram encontrados por Santos e colaboradores (2020), que observaram uma maior distribuição de suínos em áreas de Cerrado e Caatinga, sendo o

município de Vargem Grande, que integra a UR de Itapecuru Mirim, o maior produtor de suínos do estado. Estudos relatam que apenas 25,75% desse efetivo é criado de forma comercial, sendo maior parte do efetivo (74,25%) criados em condições de subsistência (NETA et al., 2020; GOMES et al., 2017; NETA et al., 2020).

Os efetivos de caprinos e ovinos identificados no presente estudo apontam a baixa representatividade das duas espécies quando comparadas a outros estados do Nordeste. Os maiores ID de caprinos do Maranhão estão nas UR's de Itapecuru Mirim, Chapadinha e São Luís (Tabela 4), com 6,02, 4,51 e 3,90 cab/km², respectivamente. Para os ovinos, as densidades mais representativas encontram-se nas UR's de São Luís (5,1 cab/km²), Imperatriz (4,98 cab/km²) e Presidente Dutra (2,91 cab/ km²).

Regional	Efetivo caprino (n° cabeças)	Índice demográfico (cab/km ²)	Efetivo ovino (n° cabeças)	Índice demográfico (cab/km ²)
Açailândia	5.750	0,30	21.108	1,13
Balsas	14.655	0,25	30.962	0,53
Bacabal	12.053	1,16	17.082	1,65
Barra do Corda	14.651	0,45	26.729	0,83
Chapadinha	72.657	4,51	13.351	0,83
Caxias	57.514	3,31	19.684	1,13
Codó	35.940	3,54	1.6654	1,64
Imperatriz	23.423	1,01	11.6006	4,99
Itapecuru Mirim	66.552	6,02	20.384	1,84
Presidente Dutra	36.678	2,91	36.740	2,91
Pinheiro	11.138	0,65	6.068	0,35
Pedreiras	13.714	2,25	7.176	1,18
Rosário	24.018	1,46	14.927	0,91
São João dos Patos	55.639	1,84	25.364	0,84
Santa Inês	37.877	1,52	41.417	1,66
São Luís	8.337	3,90	10.910	5,10
Viana	18.335	2,28	12.052	1,50
Zé Doca	9.281	0,38	8.856	0,36
TOTAL	518.212	1,57	445.470	1,35

Tabela 4. Índice Demográfico do rebanho caprino e ovino por Unidade Regional, Maranhão, Brasil, 2020.

Fonte: SAGRIMA, a partir de IBGE/PPM, 2020

O baixo ID para as espécies caprina e ovina pode ser justificado pela falta de tecnificação, onde o tipo de exploração utilizada pela maioria dos criadores é a extensiva ou ultra extensiva. Alves e colaboradores (2017) caracterizaram o sistema de produção

caprina e ovina na região Sul do Maranhão, observando a predominância de um sistema de criação típico das explorações comuns na região Nordeste, a atividade de subsistência, com pouca ou nenhuma assistência técnica especializada e com um baixo nível tecnológico.

Essas observações também foram constatadas por Rodrigues (2017), ao avaliar a atividade da ovinocaprinocultura no município de Vargem Grande, identificou que as explorações ali existentes são de caráter essencialmente familiar, com sérios problemas de manejo, traduzindo-se em baixa produtividade.

Os maiores efetivos avícolas (Tabela 5) encontram-se nas UR's de Imperatriz (4.248.071), Santa Inês (3.504.612) e São Luís (2.443.017). Essas mesmas UR's apresentaram os maiores ID para o avícola: São Luís (1.142,77 cab/km²), Imperatriz (160,08 cab/km²) e Santa Inês (140,89 cab/km²).

Regional	Efetivo aves (cabeças)	Índice demográfico (cab/km ²)
Açailândia	233.568	12,47
Balsas	1.070.588	18,41
Bacabal	306.383	29,63
Barra do Corda	712.893	22,19
Chapadinha	553.113	34,34
Caxias	1.186.242	68,31
Codó	576.544	56,91
Imperatriz	4.248.071	160,08
Itapecuru Mirim	852.084	77,05
Presidente Dutra	1.283.625	101,84
Pinheiro	412.693	24,09
Pedreiras	738.809	121,27
Rosário	946.516	57,74
São João dos Patos	746.035	24,74
Santa Inês	3.504.612	140,89
São Luís	2.443.017	1.142,77
Viana	426.348	52,97
Zé Doca	194.745	7,98
TOTAL	20.435.886	61,99

Tabela 5. Índice Demográfico do rebanho avícola (galináceos totais) por Unidade Regional, Maranhão, Brasil, 2020.

Fonte: SAGRIMA, a partir de IBGE/PPM, 2020.

Estudos já realizados sobre a pecuária do Maranhão identificou que no ano de 2017, os municípios do estado que apresentavam maior produção avícola foram o de Estreito (6,5%), Pindaré-Mirim (5,9%), Porto Franco (4,9%), Balsas (4,2%) e Santa Inês

(3,9%) (MARTINS; OTTATI, 2019). No ano de 2018, a partir da espacialização dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal do IBGE, no período escolhido para este estudo, o município que se destacou com a maior produção de aves foi o de Paço do Lumiar, com 597.356 cabeças e Porto Franco, com 588.500 cabeças, seguidos dos municípios de Pindaré-Mirim, São José do Ribamar e Balsas com 570.587, 512.113 e 496.724 cabeças, respectivamente (IBGE, 2020c).

De acordo com a Portaria nº 292 de 2014 da AGED/MA e a Instrução Normativa (IN) nº 56 de 2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), todo estabelecimento comercial de aves deve ser registrado no Serviço Veterinário Oficial (SVO) (MARANHÃO, 2014; BRASIL, 2007). O estado do Maranhão possui 54 estabelecimentos avícolas comerciais registrados na AGED/MA e 24 em processos de registro, ambos localizados nas regiões de maior Índice Demográfico, com exceção da regional de Pedreiras, que apesar da obrigatoriedade do registro, não apresenta até o momento nenhuma granja tecnificada e registrada na Agência de Defesa (AGED, 2021).

Os dados levantados indicam que o efetivo de aves encontra-se bem distribuído por todo o estado do Maranhão e apesar da cadeia receber incentivos e investimentos, esta, ainda, se encontra em fase inicial do processo, necessitando de mais investimentos e incentivos, visto que, o Brasil é o segundo maior produtor de carne de frango do mundo e o Maranhão foi responsável por apenas 0,02% do total de abate de frango no Brasil no ano de 2017, um número insuficiente para o abastecimento do estado, tornando-o dependente de exportação (COUTINHO, 2018).

CONCLUSÃO

Conclui-se que as espécies de produção – bovinos, bubalinos, suínos, caprinos, ovinos e aves – são exploradas em todas as regiões do território maranhense, embora haja ampla variação no efetivo de rebanho e no índice demográfico entre as diferentes regiões, com destaque para o rebanho avícola (20.435.886 cabeças; ID 61,99 cab/km²) e o bovino (9.147.290 cabeças; ID 27,72 cab/km²). Ressalta-se que o estado possui um grande potencial para o crescimento da atividade pecuária, devido sua expressiva extensão territorial, entretanto, torna-se necessário o estabelecimento de medidas de estímulo às pequenas criações na área estudada, bem como o acompanhamento de outros indicadores para o gerenciamento de informações úteis ao planejamento por meio de políticas públicas voltadas a essas cadeias produtivas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa de Pós-graduação Profissional em Defesa Sanitária Animal (PPGPSA) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e à Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED/MA) pelo apoio ao estudo realizado.

REFERÊNCIAS

AGED - AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO MARANHÃO. **Relatório Final da II Etapa de Vacinação contra Febre Aftosa no Maranhão 2020**. Arquivo impresso. Acesso em: 2. dez. 2022.

ALVES, A.R. VILELA, M.S., ANDRADE, M.V.M. et al. Caracterização do sistema de produção caprino e ovino na região sul do estado do Maranhão, Brasil. **Veterinária e Zootecnia**, v. 24, n. 3, p. 515-524, 2017.

ARAGÃO, A., CONTINI, E. **O Agro no Brasil e no mundo: uma síntese do período de 2000 a 2020**. EMPRAPA, 2020. Disponível: <https://www.embrapa.br/documents/10180/62618376/O+AGRO+NO+BRASIL+E+NO+MUNDO.pdf>. Acesso em: 31 maio 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 56, de 4 de dezembro de 2007**. Estabelecer os procedimentos para registro, fiscalização e controle de estabelecimentos avícolas de reprodução e comerciais, na forma dos anexos desta Instrução Normativa. Brasília. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <https://www.aged.ma.gov.br/files/2017/02/4.-IN-56-E-ALTERA%C3%87%C3%95ES.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2022.

CCTUEMA – Centro de Ciências Tecnológicas da Universidade Estadual do Maranhão, 2023. **Informações climáticas**. Disponível: em <http://www.nemrh.uema.br>. Acesso em: 23 fev. 2023.

COUTINHO, Jaine Soares. **Análise da cadeia produtiva da avicultura no Maranhão no período de 2007 a 2017 e perspectivas para os próximos anos**. 2018. 76f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas). Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

FUNDEPEC – Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado Maranhão. 2018. **Bovinocultura de Corte**. Disponível em: <https://fundepcma.org.br/bovinocultura-de-corte/>. Acesso em: 12 dez. 2022

GOMES, R. da C.; FEIJÓ, G. L. D.; CHIARI, L. **Evolução e qualidade da pecuária brasileira**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2017. 4 p. (Nota Técnica).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa da pecuária municipal 1974-2017**. 2020c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html>. Acesso em: 05 março 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada**. 2020b. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2020/POP2020_20220419.pdf. Acesso em 1 dez. 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Rebanho bovino brasileiro**. 2020a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=rebanho%20bovino%20brasileiro&searchphrase=all&start=100>. Acesso em: 5. dez. 2022

IMESC - Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos, 2019 **Desempenho da pecuária Maranhense 2019**. Disponível: <http://imesc.ma.gov.br/portal/Post/view/outras-publicacoes/465>. Acesso em: 10 dez. 2022.

MARANHÃO. **Portaria nº 158, de 26 de abril de 2017.** Dispõe sobre a estruturação de execução da defesa agropecuária em Nível Regional no âmbito da Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão e dá outras providências, São Luís, MA. Disponível em: <<https://www.aged.ma.gov.br/files/2018/06/STC.pdf>>. Acesso em: 2. dez. 2022.

MARANHÃO. **Portaria nº 292/2014/AGED-MA, de 5 de maio de 2014.** Estabelece normas para registro, fiscalização e controle de estabelecimentos avícolas comerciais, nos termos do Anexo I (Capítulos I, II, III, IV e V) constantes desta portaria. Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão, São Luís, MA. Disponível em: <<https://www.aged.ma.gov.br/files/2017/02/Portaria-292.2014-Registro-de-granjas-av%C3%ADcolas-comerciais.pdf>>. Acesso em: 12. dez 2022.

MARTINS, J. C.; OTTATI, A. M. A. A. **Análise da pecuária maranhense entre os anos de 1974 e 2017.** In: **VI CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**, n. 4, 2019, Recife, Anais do Congresso Internacional das Ciências Agrárias, 2019.

NETA, D.S.C., DE SÁ PRAZERES, M.P.C., DE QUEIROZ SARAIVA, L., BARBOSA, H.M.B., DA FONSECA, L.S. Caracterização do fluxo suinícola no município de São Luís do Maranhão nos anos de 2016 a 2018. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 29312-29325, 2020.

RODRIGUES, Thamirys Freitas. **Sistemas de produção da ovinocaprinocultura no município de Vargem Grande, Maranhão.** 2017. 56f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2017.

SAGRIMA. **SIGITE – Sistema de Informações Gerenciais e Inteligência Territorial Estratégica do Maranhão.** 2020. Disponível em <<https://sigite.sagrима.ma.gov.br/producao/?Id=26>>. Acesso em: 1. dez. 2022.

SANTOS, G. G; SOUZA, V, Q; SANTOS, M. G; NERIS J .P .F; CARMO, A.P. M. **Espacialização das principais produções pecuárias do Estado do Maranhão.** In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**, n 5, 2020, on-line, Anais IIDV. Recife: Instituto Internacional Despertando Vocações, 2020, p. 1-16. Disponível em: <https://cointer.institutoidv.org/smart/2020/pdvagro/uploads/3697.pdf>. Acesso em 2 fev. 2023.

SEINC - Secretaria de Estado da Indústria e Comércio. **Avicultura SEINC.** 2015. Disponível em: <https://www.seinc.ma.gov.br/?page_id=481>. Acesso em: 13.dez. 2022.