

DISTRIBUIÇÃO DA MATRIZ DE FRANGO NO ESTADO DO CEARÁ

MIRELLE TAINÁ VIEIRA LIMA^{1*}, JOSÉ VALMIR FEITOSA², CARLOS WAGNER DE OLIVEIRA³,
JOSÉ LEONARDO NORONHA CARDOSO⁴ MARIA NÁGILA FERREIRA DA COSTA⁵

¹Graduanda em Eng. Agrônômica, UFCA, Crato-CE, mirellet.vieira@gmail.com;

²Dr. Prof. Adjunto, UFCA, Crato-CE, valmir.feitosa@ufca.edu.br;

³Dr. Prof. Adjunto, UFCA, Crato-CE, carlos.oliveira@ufca.edu.br ;

⁴Graduando em Eng. Agrônômica, UFCA, Crato-CE, leonardo.ufca@gmail.com;

⁵Graduanda em Eng. Agrônômica, UFCA, Crato-CE, mmarianagila@gmail.com.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018
21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo dimensionar a produção de frango no estado do Ceará, bem como identificar a evolução e deslocamento das áreas produtoras. Para tal, as informações foram processadas em ambiente SIG. No site do INMET, obteve-se a temperatura e umidade de todas as estações meteorológicas distribuídas no estado. O rebanho efetivo de frangos por municípios foi adquirido na divisão Sidra do IBGE. Os dados obtidos foram processados pelo programa QGIS 2.14.0 para realização da interpolação matemática pelo método do IDW. Percebeu-se um deslocamento da produção de frango para a área localizada próxima ao porto do Pecém. As médias de temperaturas e umidade no estado estão adequadas para a produção de frango e as áreas mais úmidas e com menores temperaturas correspondem às áreas com maior produção, de acordo com os dados de interpolação.

PALAVRAS-CHAVE: Pecuária, Geoprocessamento, Rebanho.

DISTRIBUTION OF THE CHICKEN BREEDING IN THE STATE OF CEARÁ

ABSTRACT: this work aimed have dimension about the chicken production on Ceará state, and also identify the evaluate and production area movement. For such, the data was processed by one SIG environment. On INMET website, was obtained humidity and temperature input of all station meteorological distributed on the state. The effective herd was captured by the Sidra division of IBGE. The information was processed by QGIS 2.14.0 program for interpolation trough the IDW method. Is perceived a dislocation of the chicken production Pecém port. The temperature and humidity media is appropriated for the chicken production, according to interpolation data.

KEYWORDS: Livestock, Geoprocessing, Flock.

INTRODUÇÃO

A avicultura brasileira, em especial a de corte, tem se destacado como um dos segmentos mais tecnológicos e avançados em produção e geração de renda no país. Possui vantagem em relação a outros países pela vasta disponibilidade de terras, mão-de-obra barata, grande oferta de insumos, tecnologias de produção, dentre outros fatores (Lago & Foo, 2012).

A criação de aves no Brasil teve início desde sua colonização, cuja introdução se deu principalmente pelos países França e Portugal, segundo Gessulli (1999 apud Rodrigues Jr, 2010 p.30). Essa criação inicial era caracterizada pelo sistema colonial, onde as aves eram deixadas livremente em áreas abertas e sem nenhuma pretensão de produtividade. Após a metade do século XX, houve um início de modificação deste quadro, apesar de ainda não apresentar resultados expressivos naquela época (Rodrigues Jr, 2010).

Atualmente, de acordo com os dados divulgados pela UBABEF (2017), o Brasil é desde 2011 o maior exportador de carne de frango, seguido pelos EUA, China, União Europeia e Tailândia. E o segundo maior produtor de carnes de frango do mundo, depois dos EUA, sendo que o país passou de 484 mil toneladas em 1975 para 12,9 milhões de toneladas em 2016.

Conforme o Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, em 2012, o rebanho efetivo de galinhas no Ceará é de 8.295.834 cabeças e 18.547.743 incluindo todas as espécies de galináceos (galos, frangos, frangas e pintos). Quanto ao número de estabelecimentos, de acordo com o último censo agropecuário do IBGE (2006), o mesmo informou que há 207.355 unidades em todo o estado. Segundo o Diário do Nordeste, o Ceará é o segundo maior estado produtor de frangos e ovos na região Nordeste ocupando o 11º lugar no ranking nacional. O estado vem com uma política de minimizar o número de criadores, de acordo com a Aceav, sendo intensificada a quantidade de empresas de grande porte.

A utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) aplicados à espacialização de informações acerca de um território auxilia na compreensão e discussão de diversos fatores. Esta tecnologia permite uma melhor organização espacial das informações ambientais, otimizando a implantação de novas atividades socioeconômicas, identificação de áreas propícias a produção e exploração de diversas áreas (Câmara, 2002).

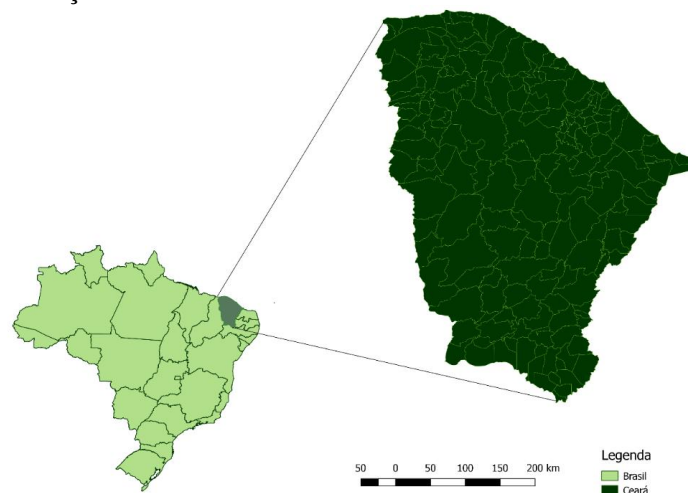
O presente trabalho teve como objetivo dimensionar a produção de frango no estado do Ceará, bem como identificar a evolução e deslocamento das áreas produtoras.

MATERIAL E MÉTODOS

O estado do Ceará (Figura 1) situa-se nas coordenadas geográficas 7°12'46" Sul e 39°18'54" Oeste. Faz divisa com os estados: Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco (Leste), e Piauí (Oeste). Possui um território equivalente a 148.887 km², uma população estimada em 8.452.381 habitantes, com renda familiar *per capita* de R\$ 680,00 e densidade demográfica equivalente a 56,76 hab./km² (IBGE, 2010).

Para Caitano et al. (2011) a classificação Koppen climática para o estado do Ceará está dividida em três tipos de clima: BSw'h', Aw' e Cw', com predominância de aproximadamente BSw'h' (semi-árido) em 80%, tendo período chuvoso restrito a quatro meses do ano, em média.

Figura 1. Mapa de localização do estado



Primeiramente, foi utilizado um mapa do estado do Ceará, com divisão dos municípios, em formato shapefile, e processado em ambiente SIG. As informações foram adicionadas às colunas da base de dados no mapa e seguiu-se um mesmo padrão para todas as composições.

Do site do INMET, foram extraídos os dados concernentes à temperatura e umidade, em um período de 30 anos (1976-2016), com três coletas diárias (00:00hs; 12:00hs e 18:00hs) e de todas as estações meteorológicas distribuídas no estado do Ceará, para realização da média histórica e processado pelo método mais usado de interpolação de dados (IDW). Os dados utilizados foram Temperatura do bulbo seco e umidade.

As informações referentes ao número do rebanho efetivo de frangos por municípios no estado do Ceará, dos anos pares entre 2002 e 2012, foram adquiridas na divisão Sidra do IBGE. Os dados obtidos foram tabulados em planilha do Excel, analisados estatisticamente por meio do SISVAR e

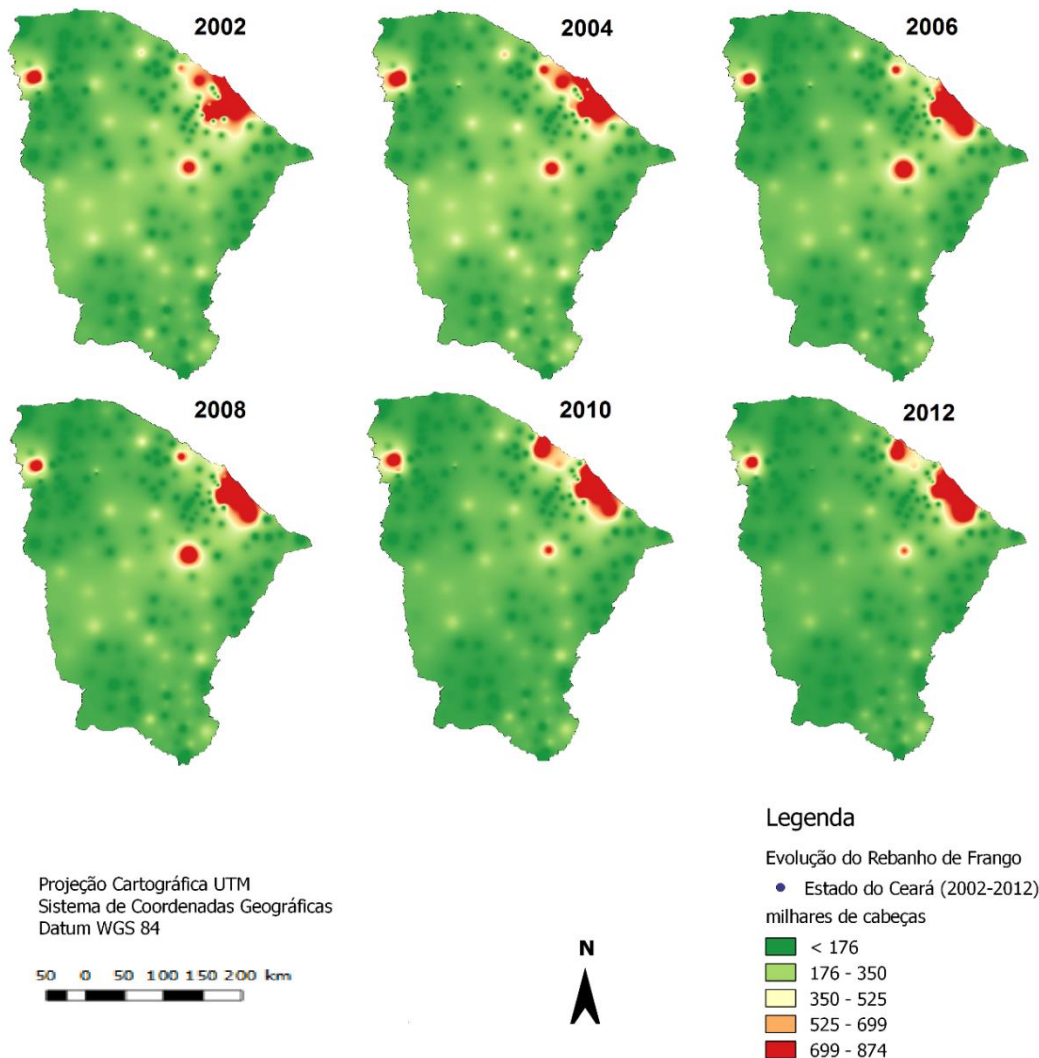
processados pelo programa QGIS 2.14.0. As informações da planilha (formato CSV) foram adicionadas ao mapa como texto e unidas à camada referente ao mapa com os dados do estado.

Em seguida, foi efetuada a interpolação matemática pelo método do IDW (Inverse Distance Weighted ou Ponderação do Inverso da Distância), que conforme Marcuzzo et al. (2011), consiste em determinar os valores dos pontos usando uma combinação linear ponderada dos pontos amostrados. Neste método, os parâmetros de potência maiores enfatizam pontos mais próximos, tornando o resultado menos suave, enquanto que os menores enfatizam pontos mais distantes e tornam o resultado mais suave, porém menos preciso (Marcuzzo et al., 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme Sousa (2014), o Estado do Ceará mantém papel de destaque entre os principais produtores avícolas do Nordeste brasileiro, sobretudo nos municípios localizados na Região Metropolitana de Fortaleza (Figura 2), onde estão localizados os setores administrativos das principais empresas, granjas, incubatórios, além de fixos e fluxos das etapas da produção. Apesar de não apresentar destaque comparando-se a outros estados produtores no Brasil.

Figura 2. Distribuição da matriz de frango no estado do Ceará, entre os anos de 2002 e 2012.



Nota-se pelo mapa, um acentuado deslocamento da produção de frango para a área localizada acima da região metropolitana de fortaleza, especificamente onde está localizado o porto do Pecém, que foi criado em 2002, depois do porto do Mucuripe ficar sobrecarregado e não conseguir mais atender satisfatoriamente a crescente demanda das exportações. Na região do sertão-central, nas

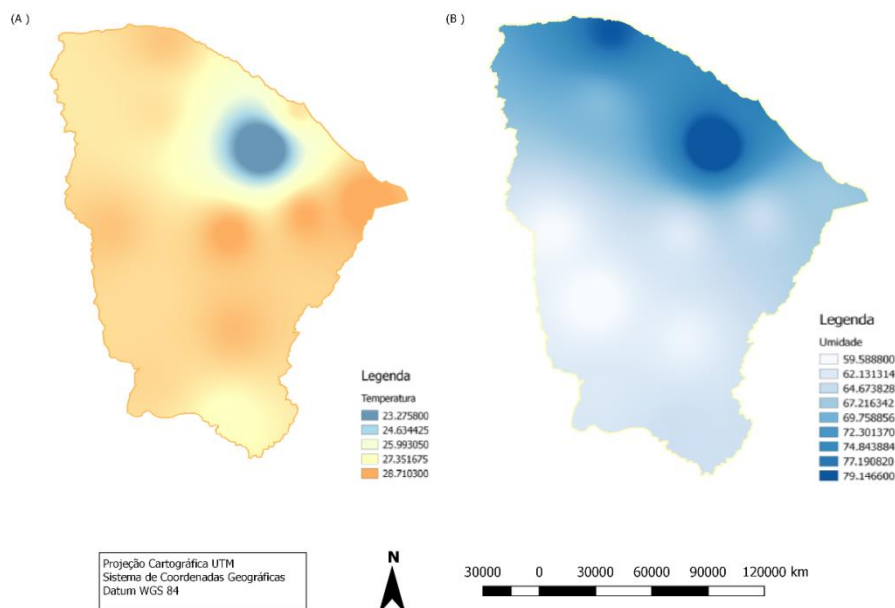
proximidades de Quixadá a produção diminuiu gradativamente, possivelmente em decorrência das secas.

De acordo com o Diário do Nordeste (2017), mensalmente, a avicultura cearense consome 65 mil toneladas de ração. A ração responsável por suprir o plantel dos avicultores cearenses é produzida dentro do estado, usando a soja e o milho importados do Maranhão, Piauí, Bahia, Goiás e Mato Grosso. Constitui, portanto, uma logística difícil, complicada, mas que garante a entrega dos produtos em cada granja. Com a chegada da Ferrovia Transnordestina, espera-se baratear os custos atuais, por meio da nova logística.

O consumo de carne de frango popularizou-se devido a diminuição do preço alcançada pela industrialização, tornando-se acessível a todas as classes sociais, e produzindo consideráveis modificações no comportamento alimentar dos brasileiros (Tavares & Ribeiro, 2007). Embora seja o tipo de carne mais consumida, ainda possui uma grande tendência de ampliar seu consumo, este que vem sendo estimulado pelo aumento da renda da população. O consumo de proteína animal é visto como um sinal de bem-estar da sociedade (Rodrigues Jr, 2010; Krabbe et al., 2009).

Entretanto, o êxito na produção de aves só pode ser obtido quando as mesmas estiverem submetidas a uma temperatura ambiente adequada, sem desperdiçar sua energia, seja para compensar o frio, ou o calor (Moraes et al., 2011). De acordo com os dados normais climáticos do Ceará obtidos no INMET, os valores médios de temperaturas e umidade no estado estão adequadas para a produção de frango (Figura 1), e as áreas mais úmidas e com menores temperaturas correspondem as áreas com maior produção, de acordo com os dados de interpolação.

Figura 3. Mapa de Temperatura e umidade no estado do Ceará, através da interpolação dos dados das estações meteorológicas.



Apesar do enorme crescimento das fronteiras do mercado de frango e dos progressos científicos, até a década de 90 se deu pouca importância às técnicas de alojamento e ambiente de criação de aves. Para Tinôco (2004), um ambiente é confortável para aves adultas quando apresenta temperaturas de 15 a 26°C e umidade relativa do ar de 50 a 70%. Segundo Moraes et al. (2011), tem-se tentado elaborar critérios para estabelecer a classificação de ambientes e combinações dos elementos que influenciam no conforto térmico, como o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) desenvolvido por THOM (1958).

CONCLUSÃO

A produção de frango no Ceará concentra-se em torno do litoral leste do estado, mais especificamente, nas proximidades de onde está localizado o porto do Pecém. Em algumas áreas do estado, os valores médios de temperatura ultrapassam o recomendado pela literatura para a produção de frango.

REFERÊNCIAS

- Caitano, R. F.; Lopes, F. B.; Teixeira, A. S. Estimativa da aridez no Estado do Ceará usando Sistemas de Informação Geográfica, XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba - PR, 2011.
- Câmara, G.; Monteiro, A. M.; Fucks, S. D.; Carvalho, M. S. Análise espacial e geoprocessamento. Análise espacial de dados geográficos, v. 2, 2002.
- Diário do Nordeste. Avicultura cearense: a difícil logística <<http://blogs.diariodonordeste.com.br/egidio/agronegocio/avicultura-cearense-a-dificil-logistica/>> Acesso em: setembro de 2016.
- IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Link: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ce>>. Acesso em: setembro de 2016.
- Krabbe, E. L.; Santos Filho, J. I. dos; Miele, M.; Martins, F. M. Cadeias produtivas de suínos e aves. Tópicos atuais na produção de suínos e aves. Embrapa Suínos e Aves, 2009.
- Marcuzzo, F. F. N.; Andrade, L. R. de; Melo, D. C. R. Métodos de Interpolação Matemática no Mapeamento de Chuvas do Estado do Mato Grosso. Revista Brasileira de Geografia Física, v.4, p.793-804, 2011.
- Moraes, S. R. P. de; Oliveira, A. L. R. de; Schütz, E. S. Perfil bioclimático para avicultura industrial no estado de Goiás. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.12, 2011.
- Lago, K. M. F.; Foo, W. N. Sistema Agroindustrial – Frango de Corte. Engenharia de Produção. Boa Vista-RR. 2012.
- Richetti, A.; Santos, A. C. O sistema integrado de produção de frango de corte em Minas Gerais: uma análise sob a ótica da ECT. Organizações Rurais e Agroindustriais - Revista de Administração da UFLA, Lavras, v. 2, n. 2, p. 34-43, 2000.
- Rodrigues Junior, K. G. Empreendedorismo e desenvolvimento sustentável através da avicultura alternativa: o caso COPAF em São Sebastião de Lagoa de Roça–PB. Campina Grande-PB, 2010.
- SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática - Pesquisa da Pecuária Municipal. Tabela 73 - Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/73#resultado>>. Acesso em: junho de 2018.
- Sousa, B. N. F. A produção avícola no Ceará e suas dinâmicas territoriais. VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. Vitória - ES, ago/2014.
- Tavares, L. P.; Ribeiro, K. C. S. Desenvolvimento da avicultura de corte brasileira e perspectivas frente à influenza aviária. Brazilian broiler market development: trends and perspectives facing sars. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, v. 9, n. 1, p. 79-88, 2007.
- Tinôco IFF (2004) A granja de frangos de corte. In: Mendes A A, Nããs IA & Macari M (Eds.) Produção de frangos de corte. Campinas. FACTA. p. 55-84.
- Thom, E. C. The discomfort index. Weatherwise, v.12, n.1, p.57-70, 1959.
- UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA. Relatório anual 2017. <<http://www.ubabef.com.br/files/publicacoes/732e67e684103de4a2117dda9ddd280a.pdf>>. Acesso em: junho de 2018.