

A FORÇA DO TOCANTINS NO DESENVOLVIMENTO DAS CADEIAS AVÍCOLAS E SUINÍCOLAS

THE STRENGTH OF TOCANTINS IN THE DEVELOPMENT OF POULTRY AND SWINE CHAINS

Belizário Franco Neto¹

RESUMO: Este artigo tem como finalidade demonstrar a Força do Tocantins para a implantação e desenvolvimento das cadeias avícolas e suinícolas. Para tanto, foi feita a caracterização do estado, relacionando as necessidades dessas cadeias produtivas com o potencial da região em termos de produção de grãos (soja e milho), disponibilidade de mão de obra e de infraestrutura principalmente estradas, energia e comunicação. O estudo conclui que o Estado do Tocantins possui as condições básicas para o desenvolvimento dessas cadeias, mas a decisão da implantação desses negócios e a velocidade do seu desenvolvimento e consolidação dependerão de ações coordenadas e sinérgicas da iniciativa privada e de representantes dos governos municipais e estadual, sendo necessário que estes exerçam suas funções indutoras, estimulando o investimento e criando as condições para implementação dessas cadeias.

1447

Palavras-chave: Desenvolvimento regional. Avicultura. Suinocultura.

ABSTRACT: This article aims to demonstrate the strength of Tocantins for the implementation and development of poultry and swine. To this end, the state was characterized, relating the needs of these production chains to the region's potential in terms of grain production (soybeans and corn), availability of labor and infrastructure – mainly roads, energy and communication. The study concludes that the State of Tocantins has the basic conditions for the development of these chains, but the decision to implement these businesses and the speed of their development and consolidation will depend on coordinated and synergistic actions by the private sector and representatives of municipal and state governments, being necessary that they exercise their inducing functions, stimulating investment and creating the conditions for the implementation of these chains.

Keywords: Regional development. Poultry. Swine.

¹Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Porto Alegre-RS.

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Tocantins possui uma área territorial de 277.423,62 km² (IBGE, 2022), que representa cerca de 3,26% do território brasileiro. Sua localização na região Norte, numa área considerada a última fronteira agrícola do mundo, bem no centro geográfico do país, permite limitação geográfica com Estados do Nordeste, casos da Bahia, Piauí e Maranhão, com os Estados de Goiás e Mato Grosso, no Centro-Oeste, e com o Estado do Pará, na região Norte.

A agricultura no estado, majoritariamente representada pelos grãos, ocupa área de cerca de 1,8 milhão de hectares (Conab, 2021), contribuindo junto ao país com cerca de 6,3% da produção de soja e 2,9% da produção de milho (IBGE, 2021b).

As características do cerrado tocantinense – disponibilidade de água, temperatura favorável, período chuvoso bem definido com precipitação média anual variando de 1.300 mm a 2.100 mm, topografia plana e luminosidade com cerca de 2.470 horas/ano – favorecem o potencial produtivo do estado (Tocantins, 2012).

Além disso, o Tocantins já possui infraestrutura com acesso eficiente aos eixos de transportes rodoviário e ferroviário, permitindo sua integração com as principais rotas logísticas do país (FRANCO NETO, 2023, p. 523). e sua agroindústria de alimentos e bebidas contribui atualmente com 35% do valor da transformação industrial do Estado (Tocantins, 2020).

1448

Ainda assim, o estado carece de novas atividades econômicas e agroindustriais para viabilizar seu crescimento de longo prazo. A produção de suínos e aves, acompanhando o que já ocorreu no norte do Mato Grosso e sudoeste de Goiás, tem grande afinidade e potencial de desenvolvimento no estado (SANTOS FILHO, 2016, p. 91). Dessa forma, este estudo tem como finalidade promover uma discussão para demonstrar a Força do Tocantins no desenvolvimento dessas cadeias.

2. DISCUSSÃO

2.1 – Distribuição do Território

O Tocantins conta com uma área total de cerca de 28 milhões de hectares, sendo que quase 14 milhões possuem potencial para a produção agropecuária. Segundo (Conab, 2021) a agricultura ocupa área de 1,8 milhão de hectares e de acordo com (Tocantins, 2012), o restante, cerca de 4,2 milhões ainda são áreas com potencial para exploração agrícola, as pastagens ocupam oito milhões de hectares.

As unidades de conservação e terras indígenas localizadas no estado estendem-se por cerca de 6,73 milhões de hectares, perfazendo 24,26% da superfície estadual, sendo que as UCs de proteção integral e de uso sustentável cobrem 4,18 milhões de hectares e as terras indígenas totalizam 2,55 milhões de hectares. Estas áreas apresentam grandes extensões de vegetação nativa e pouco impactadas em função das respectivas condições especiais de uso e ocupação. As áreas de proteção permanentes e de reserva legal propagam-se por cerca de 7,21 milhões de hectares, correspondendo a 25,99% da área estadual (Tocantins, 2012).

Quadro 1 – Ocupação territorial do Tocantins

DISCRIMINAÇÃO DA ÁREA	EM (ha)	EM (%)
Áreas com Restrição	13.940.537	50,25
Área Potencial para Produção Agrícola	13.801.825	49,75
Pastagens	8.000.000	28,83
Área Agrícola Explorada - Grãos	1.800.000	6,49
Área com Potencial para Exploração	4.001.825	14,43
Área Total	27.742.362	100

Fonte: Elaborado com base em dados da Conab (2021) e Tocantins (2012).

1449

Segundo Lima (2000, p. 3), Com relação à aptidão agrícola, cerca de 55,4% (153.752 km²) dos solos do Estado classificam-se como aptos para fruteiras tropicais e lavouras, 14,1% (36.006 km²) aptos para pastagens plantadas, 17,6% (48.717 km²) para silvicultura e pastagem natural e 12,9% (35.322 km²) sem aptidão agrícola.

Lima (2000, p. 1) diz ainda:

Predominam no Estado os Latossolos Vermelho-Amarelos, as Areias Quartzosas (Neossolos Quartzarênicos) e os Solos Litólicos (Neossolos Litólicos), que juntos perfazem 63,8% da superfície estadual (Tabela 1). Os Latossolos Vermelho-Amarelos representam cerca de 32,9% (91.310 km²), da superfície estadual. Apresentam-se com inclusões e em associações com Plintossolos Pétricos concrecionários (Solos Concrecionários), Areias Quartzosas (Neossolos Quartzarênicos), Podzólicos Vermelho-Amarelos (Argissolos Vermelho-Amarelos) e Solos Litólicos (Neossolos Litólicos). Ocorrem em todas as microrregiões do Estado, especialmente nas de Rio Formoso, Gurupi, Dianópolis e Porto Nacional.

A estrutura fundiária do estado revela que uma grande parte dos estabelecimentos agropecuários se encontra nas mãos de pequenos proprietários rurais. Segundo (IBGE, 2017), existem 63.039 produtores com áreas e destes, mais da metade, ou seja, 52,78% são estabelecimentos rurais inferiores a 50 hectares.

2.2 – Avicultura e Suinocultura

Avicultura e suinocultura são atividades complexas e que envolvem uma cadeia de valor longa tanto a montante quanto a jusante. Além da produção e do abate dos animais, existem, a

jusante, os setores de distribuição, atacado e varejo e, a montante, os setores de genética, ração, sanidade, transporte, assistência técnica, construções, fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos. Essa complexidade impacta fortemente a dinâmica econômica das regiões envolvidas, com evidente reflexo nos indicadores de desenvolvimento humano (SANTOS FILHO, 2014; SANTOS FILHO et al., 2009, 2015). Além do potencial para gerar renda nas propriedades rurais consolidadas e nos municípios onde estão inseridas, a avicultura e a suinocultura possibilitam garantir escalas econômicas em pequenas e médias propriedades. (SANTOS FILHO, 2016, p. 92).

Cadeia Produtiva, segundo (FARINA e ZYLBERSZTAJN, 1992, p. 190), refere-se a sucessão de estágios de transformação pela qual passa a matéria-prima, constituindo-se em um espaço unificado de geração e apropriação do lucro e da acumulação.

Particularmente, a cadeia produtiva de aves e suínos compreende setores de produção de grãos, fábrica de rações, transporte, abatedouros frigoríficos e ainda agrega setores como o de equipamentos, medicamentos, nutrição, melhoramento genético, distribuição e consumidor final. Estas operações são organizadas de forma vertical pela qual passa a matéria prima até dar origem ao produto final, passando pela produção até a distribuição ao consumidor final, podendo ser coordenadas pelo mercado ou pelos agentes que participam da cadeia (Tocantins, 2023).

1450

As atividades avícola e suinícola, pelas suas características associativistas, integram os pequenos produtores ao processo produtivo, assegurando-lhes tecnologia de ponta, capital de giro e garantia de comercialização do produto. Entretanto, esses segmentos requerem conhecimento sólido dos processos, e a integração dessas cadeias produtivas exige a união de esforços e a consciência do trabalho em equipe. Os conhecimentos em genética, nutrição, sanidade, manejo e o treinamento profissional são ferramentas indispensáveis para viabilizar essas tarefas, que impõe eficiência para permanecer lucrativa (FIETO, 2018).

O Tocantins já conta com alguma atividade em avicultura e suinocultura. Para as aves, a participação do estado é de 0,5% do total nacional – aproximadamente 8,3 milhões de animais e para os suínos os números apontam para um total de 105 mil animais, o que representa 0,25% do rebanho nacional (IBGE, 2021a).

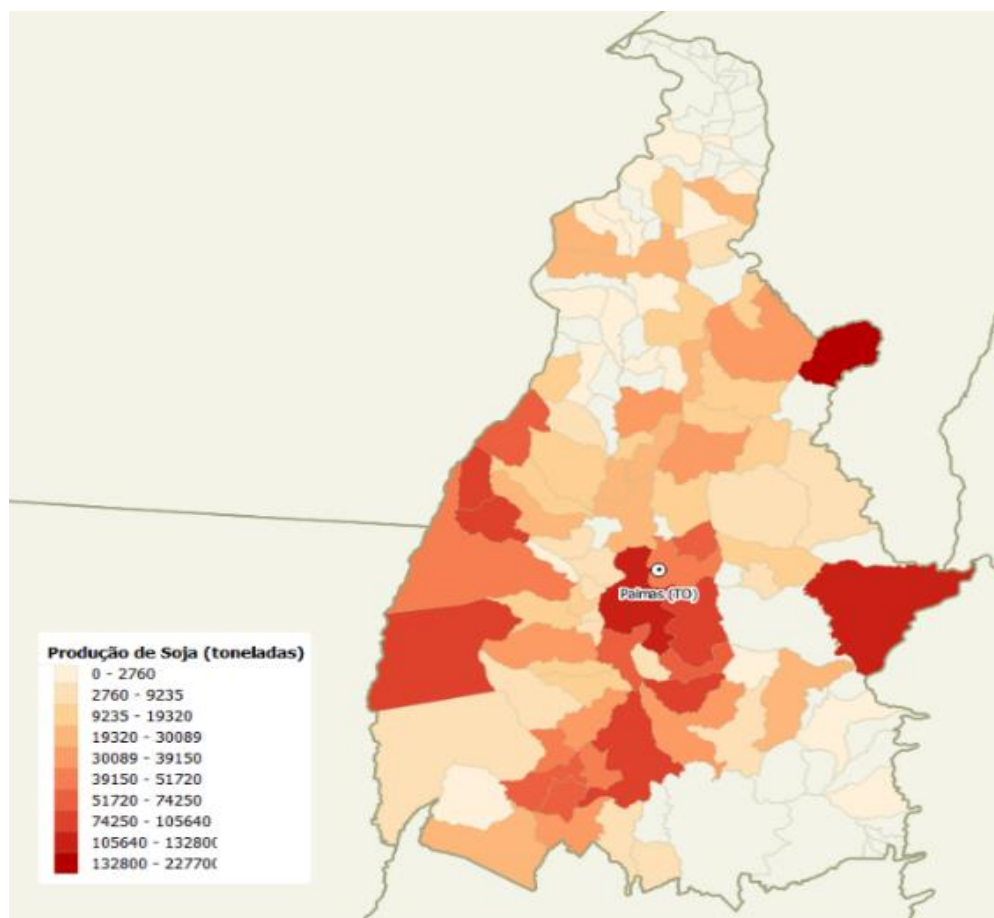
A agroindústria de aves no estado conta com dois abatedouros avícolas, contudo um deles (localizado em Paraíso do Tocantins) está, atualmente, desativado. O único em funcionamento, localizado em Aguiarnópolis, era de propriedade da Bonasa S.A que, após apresentar pedido de recuperação judicial, arrendou suas atividades ao grupo Frango Americano (São Luis/MA). Este

frigorífico possui capacidade de abate de 80.000 frangos por dia, com possibilidade de dobrar essa capacidade com a operação em dois turnos. (FIETO, 2018)

2.3 – Produção de Soja e Milho

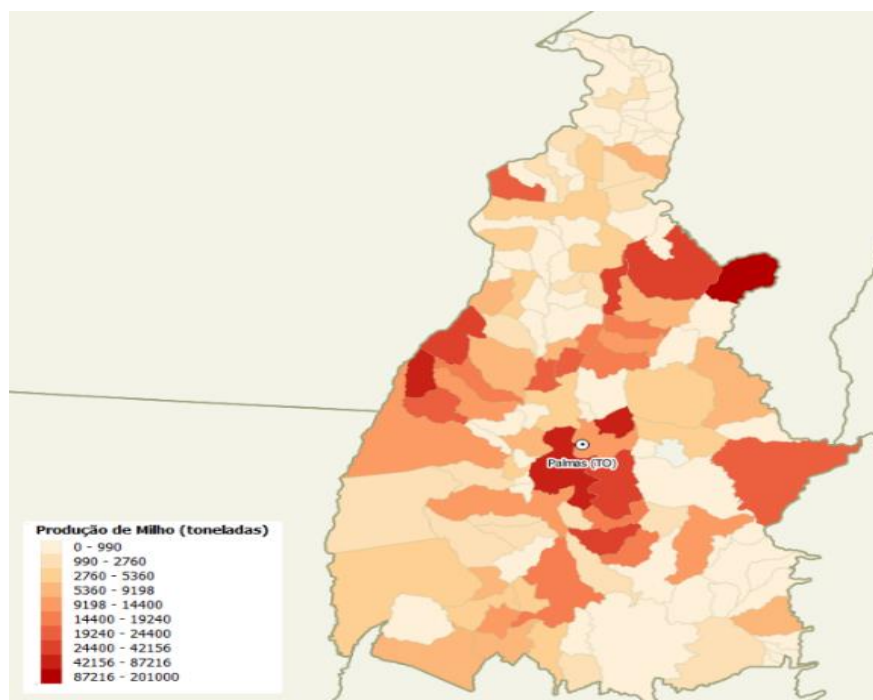
Dos principais insumos demandados pela avicultura e suinocultura, destacam-se as matérias-primas para ração, principalmente o milho e a soja Santos Filho *et al.* (2016). A produção dessas culturas é considerável no Tocantins, em 2021 produziu um total de 3,67 milhões de toneladas de soja e 1,50 milhão de toneladas de milho. Tais números representam crescimento de mais de 67,0% na produção de soja em comparação com os dados de produção do início da última década (2010). No caso do milho, o crescimento verificado foi de 81,25% (IBGE, 2021b). A produção projetada para 2050 é de mais de 8,33 milhões de toneladas de soja e de 5,99 milhões de toneladas de milho. (Tocantins, 2021).

Figura1 - Distribuição espacial da produção de soja no Tocantins.



Fonte: Tocantins (2021).

Figura 2 - Distribuição espacial da produção de milho no Tocantins.



Fonte: Tocantins (2021).

2.4 – Infraestrutura e Logística

1452

O Tocantins destaca-se, com grandes obras estruturantes, um estado que desponta com atrativos que promovem a integração de modais, significativa possibilidade de redução de tempo e custo nos transportes entre os principais eixos de desenvolvimento do país e que com políticas e ações assertivas pode se tornar uma ótima alternativa para a redução do Custo Brasil. Afinal, é com um sistema logístico eficiente e eficaz que se garantirá bens e serviços no lugar certo, no tempo exato, na condição desejada e ao menor custo possível (BALLOU, 2007).

Por outro lado, a plataforma da infraestrutura de desenvolvimento econômico, constituída pelos setores de energia, telecomunicações e logística de transportes (rodovias, ferrovias e hidrovias), dá o devido suporte ao funcionamento das cadeias produtivas do estado (Tocantins, 2010).

2.4.1. Infraestrutura Rodoviária

A malha rodoviária existente no estado é de 13.200 quilômetros que ligam todas as regiões do Tocantins e, desse total, 2.749,4 quilômetros estão sob jurisdição federal. Das vias que compõem o sistema rodoviário por jurisdição federal, destaque para a BR-153, rodovia longitudinal também conhecida como Rodovia Transbrasiliana. O trecho da BR-153 no estado do

Tocantins possui 798,1 km. De acordo com o Governo do Tocantins, a rodovia que corta longitudinalmente todo o estado apresenta como características operacionais a possibilidade de transporte diário de 240 mil toneladas, por meio da capacidade de tráfego de 5.700 veículos diariamente. Por ano, tem a capacidade de transporte de 86 milhões de toneladas (Tocantins, 2021).

Tabela 1 - Principais rodovias federais do Tocantins e classificação CNT.

Rodovia	Extensão
BR-010	449,2
BR-153	798,1
BR-226	71,3
BR-230	146,4
BR-235	1491
BR-242	423,5

Fonte: Elaboração com base em CNT (2019).

O acesso a região Norte e aos portos de Itaqui no Maranhão e o de Vila do Conde no Pará se dá através do tramo norte de rodovia - BR 010/BR 153, enquanto seu tramo Sul, conecta o estado as regiões Centro Oeste, Sudeste e Sul do país atingindo os principais centros consumidores e os portos exportadores do Brasil (Santos e Paranaguá). A conexão com a região Nordeste e seus principais portos se dá através da BR -242 e da BR-235. 1453

2.4.2. Infraestrutura Ferroviária

A infraestrutura ferroviária presente no estado é oriunda de trechos da Ferrovia Norte-Sul - FNS. A ferrovia, que corta todo o estado em sentido longitudinal é dividida em dois trechos. O trecho de Açailândia-MA até Porto Nacional-TO, com 720 quilômetros, é operado pela concessionária Ferrovia Norte-Sul S.A, sob responsabilidade da VLI Multimodal. Já o segundo trecho, que se estende de Porto Nacional-TO até Anápolis-GO com extensão de 855 quilômetros, está sob operação da Rumo Logística (Tocantins, 2021).

A ferrovia é importante canal para o escoamento de cargas agrícolas oriundas principalmente do Centro-Oeste para o Porto de Itaqui, em São Luís-MA. Para isso, o trecho presente no Tocantins tem como infraestrutura acessória dois terminais integradores, operados pela VLI Logística. O terminal localizado em Palmeirante tem capacidade de armazenamento de 90 mil toneladas, tendo como características operacionais a capacidade de movimentação anual superior a 4 milhões de toneladas de grãos e a descarga de até 40 caminhões por hora (Tocantins, 2021).

O segundo terminal é localizado na cidade de Porto Nacional, com capacidade de armazenagem de 60 mil toneladas, possibilitando escoamento de até 2,6 milhões de toneladas anuais e descarregamento máximo de 20 caminhões por hora. A tabela 3 expõe dos dados de operação dos terminais (Tocantins, 2021)

Tabela 2 - Dados operacionais dos terminais intermodais do Tocantins.

Ano	Produto	Palmeirante	Porto Nacional
2018	Milho	1.041.005	30.070
	Soja	1.812.772	1.975.615
	Total	2.853.777	2.005.685
2019	Milho	1.740.612	261.868
	Soja	2.447.802	1.384.931
	Total	4.188.414	1.646.799
2020	Milho	1.774.383	377.463
	Soja	2.202.585	1.763.242
	Total	3.976.968	2.140.705

Fonte: Elaboração com base ANTT (2021).

Num prazo mais longo há a perspectiva da conexão do estado ao porto de Ilhéus pela Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL). O projeto prevê que essa via tenha 1.527 quilômetros de extensão em bitola larga atravessando os estados da Bahia e do Tocantins, ligando o Porto de Ilhéus à Ferrovia Norte-Sul em Figueirópolis, TO.

1454

2.4.3. Infraestrutura Hidroviária

De acordo com o (DNIT, 2021) a Hidrovia do Tocantins – Araguaia é uma das principais vias de transporte do corredor Centro-Norte brasileiro. Por estar localizada no Cerrado, a maior região produtora de grãos do País, tem potencial para se transformar numa das mais importantes vias de águas navegáveis do país. É uma via navegável até a hidrovia do Amazonas, desde Barra do Garças (MT), no rio Araguaia, ou Peixe (TO), no rio Tocantins, até o porto de Vila do Conde, próximo a Belém (PA), privilegiadamente localizado em relação aos mercados da América do Norte, da Europa e do Oriente Médio. Por ano, terá a capacidade de transporte de 14,6 milhões de toneladas.

As eclusas de Lajeado (TO) e de Estreito (divisa TO/MA), quando concluídas ampliarão o trecho navegável do rio Tocantins para 1.500 km. A eclusa do Lajeado vai permitir a navegabilidade numa extensão de 730 km, entre Estreito (MA) e Peixe, (TO), propiciando a navegação comercial nesse trecho, e interligará a ferrovia Norte-Sul pela plataforma multimodal de Aguarianópolis (TO). Esta obra tem potencial para diminuir o custo de transporte na região em 50% (TOKARSKI, 2007).

O principal obstáculo, ainda remanescente, para a navegabilidade do rio Tocantins durante todo o ano é o Pedral do Lourenço, cujas obras de derrocamento compreendem um trecho de 35 km de extensão entre as ilhas do Bogéa e o município de Santa Terezinha do Tauri, no sudoeste do estado do Pará.

Segundo estudo realizado pela Secretaria de Indústria e Comércio, com a implantação dessa hidrovía no rio Tocantins, viabilizar-se-á a implantação do Porto Seco e do Entreposto Fiscal do Amazonas, no Porto de Praia Norte (TO), localizado na região do Bico do Papagaio, divisa com o Estado do Maranhão. A plataforma logística da Zona Franca de Manaus, no Porto de Praia Norte, será um centro de consolidação para a região Norte, e a Bacia Amazônica, no Estado do Tocantins, será um ponto estratégico da logística inversa (FIETO, 218).

Figura 3 - Logística de Transportes - Tocantins



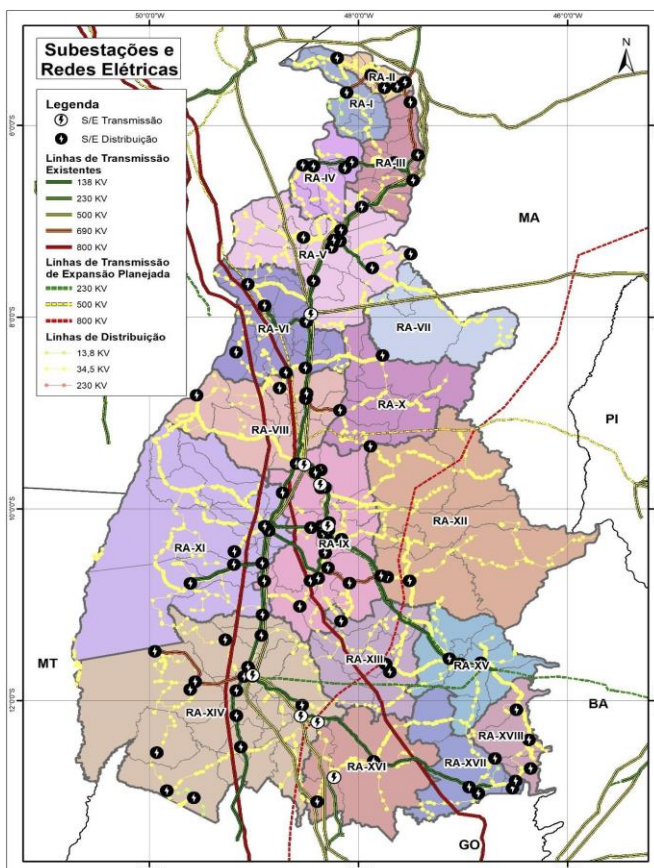
Fonte: Elaborado pela SEPLAN-DIGITS, com base no Atlas Tocantins (2012).

2.5 – Energia Elétrica

No que diz respeito as infraestruturas de geração, transmissão e distribuição de energia, no estado encontram-se 4 grandes hidroelétricas: UHE Luiz Eduardo Magalhães/Lajeado (902 MW); UHE Estreito (1.087 MW); UHE Peixe – Angical; (498 MW) e UHE São Salvador (243 MW), mais 11 em estudos, 5 pequenas centrais elétricas em operação e 23 em estudo e em construção. As 8 subestações situam-se nos locais de geração e nos centros urbanos de maior consumo. A rede de distribuição tem 89% de sua extensão na zona rural e 11% na zona urbana, são aprox. 96 mil km de rede de média e baixa tensão e 2,7 mil km de alta tensão. Toda a infraestrutura de energia elétrica no estado está em mãos da iniciativa privada (Tocantins 2023).

O Tocantins tem o maior potencial de geração de energia solar da região Norte, além do estado estar integrado as principais linhas nacionais de transmissão de energia do eixo Norte-Sul, podendo exercer seu protagonismo regional nesta transição (INPE, 2017). Foram mapeadas 147 estações de energia fotovoltaica no estado com uma capacidade de geração de 5.494 MW. A maior concentração de unidades fica na região de Palmas com 95 unidades e potência de 3.122 MW (Tocantins, 2023).

Figura 4 – Sistema transmissão e distribuição elétrica - Tocantins



Fonte: Tocantins (2023).

2.6 – Mão de Obra Qualificada

De acordo com Santos Filho (2016, p. 99-100):

A mão de obra é um dos maiores problemas da produção, principalmente em região de fronteira agrícola. A criação de animais monogástricos, como suínos e aves, exige dedicação diária. A produção de leitões exige muitos conhecimentos técnicos e habilidade pessoal para manejar a produção. Envolve os setores de gestação, maternidade e creche, fases definidoras do desempenho zootécnico da produção, que compreende seleção de matrizes, cobertura, gestação, parto, cuidado com os recém-nascidos, desmame e retorno ao cio.

Diz ainda Santos Filho (2016, p. 100)

Enquanto o processamento industrial envolve atividades contínuas e em ambientes frios, e grande parte das atividades não exige elevada educação formal, podendo ser classificadas como atividades que exigem baixo ou médio níveis de escolaridade. Contudo, é necessária a qualificação profissional dos trabalhadores e um elevado nível de motivação e comprometimento para garantir índices de eficiência da produção industrial que viabilizem a atividade. Uma planta industrial para o abate e processamento diário de 100 mil frangos envolve diretamente cerca de mil colaboradores.

Nesse aspecto, destaque para o Tocantins, que abriga diversas instituições de ensino superior técnico e profissionalizante. No ramo das ciências agrárias e medicina veterinária, considerando os cursos de graduação presencial e a distância, o número de cursos oferecidos são ao total 37. A cerca do ensino técnico e profissionalizante no estado, apenas no ano de 2020 foram abertas 67 turmas nas áreas de ciências agrárias e zootecnia (técnico em agricultura, agroecologia, agronegócio, agropecuária e zootecnia), tanto turmas de ensino médio integrado ao curso técnico como turmas livres (Censo Escolar 2020), e ainda conta com a oferta de ações de formação profissional rural e ensino médio proporcionadas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e ações de educação profissional para as indústrias locais proporcionadas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

1457

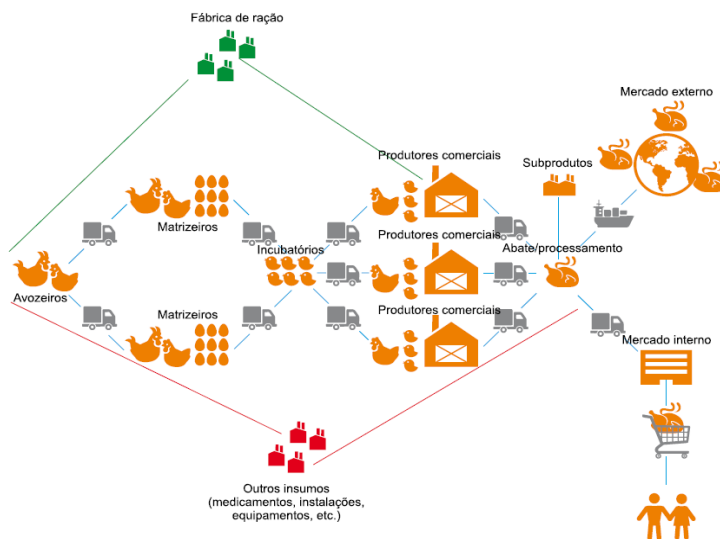
2.7 – Indústria de Processamento

A industrialização no Tocantins ainda está em desenvolvimento, contando com alguns setores mais à frente que outros. No ano de 2020, a atividade de transformação representava cerca de 28% do setor industrial (TOCANTINS, 2020). Há no estado a operação de duas unidades esmagadoras de soja, com capacidade de esmagamento diário de 2.900 toneladas, de acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE, 2019). As indústrias, exclusivamente dedicadas à moagem de soja, estão localizadas nas cidades de Cariri do Tocantins

e em Porto Nacional, esta já integrada para as movimentações a partir da Ferrovia Norte-Sul (FNS).

Além das macro atividades destacadas, muitas indústrias correlatas são fundamentais para o desenvolvimento da atividade (CANEVER et al., 1997; SAKAMOTO; BORNIA, 2005). A disponibilidade de material genético de qualidade, as indústrias químicas (medicamentos e desinfetantes), mecânica e eletroeletrônica, da informática, da saúde, da comunicação (telefonia rural e sistema de radiodifusão), entre outras, produzem grande impacto na eficiência produtiva do sistema e no custo de produção.

Figura 5 - Macroprocesso agroindustrial do frango.



Fonte: Talamini & Santos Filho (2015).

3 - MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão e interpretação das informações disponíveis e na opinião técnica de especialistas em áreas críticas do conhecimento necessários para se promover uma discussão para demonstrar a Força do Tocantins no desenvolvimento das cadeias da avicultura e suinocultura,

Nenhum estudo técnico específico de viabilidade foi elaborado. O trabalho tomou a presente forma com a realização dos exercícios iniciais de pré-viabilidade, com os quais se tratou de conceber e configurar o estudo em termos preliminares e determinar a conveniência de se avançar nos estudos finais que demonstrarão a viabilidade técnica, econômica, financeira, ambiental e institucional para o desenvolvimento dessas cadeias no estado.

No processo de seu desenvolvimento prevaleceu a preocupação de se dar a seu conteúdo um nível técnico e científico de consistência e coerência que guardasse relação com as atividades complexas da avicultura e suinocultura que envolvem uma cadeia de valor longa tanto a montante quanto a jusante.

4. RESULTADOS

A carne de frango é um dos alimentos mais consumidos no mundo. O rápido ciclo de crescimento dos animais e o custo, relativamente baixo, de instalação de produção fazem com que a avicultura esteja presente na maioria dos países. Além disso, ovos e carne de frango são excelentes fontes de proteína, vitaminas e minerais, tendo papel importante, principalmente, em dietas de países em desenvolvimento. As importações mundiais projetadas para 2026, é de 13,3 milhões de toneladas (FIETO, 2018).

A carne de suínos é a proteína animal mais consumida no mundo, seguida das carnes de aves e bovinos. O Brasil possui o 4º maior rebanho de suínos no mundo, ficando atrás apenas da China, União Europeia e Estados Unidos. As importações mundiais projetadas para 2026, é de 6,3 milhões de toneladas (USDA, 2018).

O potencial para o desenvolvimento das cadeias avícolas e suinícolas no Tocantins é verdadeiro. Até o ano de 2032, segundo (Brasil, 2022) as estimativas é que o país deve acrescentar 3,89 milhões de toneladas à atual produção nacional de frangos. Já para a suinocultura, o incremento deve ser de 1,41 milhão de toneladas. Esse acréscimo implicará aumento da demanda de cerca de 7,76 milhões de toneladas de milho e de cerca de 3,32 milhões de toneladas de soja.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Tocantins possui amplas possibilidades para o desenvolvimento das cadeias avícolas e suinícolas. A disponibilidade atual e a capacidade para expansão da produção de grãos, de mão de obra, de infraestrutura e da estrutura fundiária das propriedades são as condições iniciais para isso. Ainda assim, o desenvolvimento e a consolidação dessas atividades em uma região não tradicional dependerão do somatório das ações dos setores público e privado, sendo necessário que o governo estadual exerça sua função indutora, estimulando o investimento e criando condições no entorno da atividade para o seu desenvolvimento. O estado tem também o papel de articulador na atração de grandes cooperativas e agroindústrias presentes no mercado brasileiro e exterior, as quais desempenhariam a função de âncora integradoras das unidades produtivas e aporte substancial da estrutura básica de governança setorial. Essas cadeias são

grandes geradoras de emprego e renda e, quando presentes e consolidadas, contribuem para a elevação dos índices de desenvolvimento econômico e social das regiões onde se estabelecem.

REFERÊNCIAS

ABIOVE, Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Estatísticas do setor**. Disponível em: <<https://abiove.org.br/estatisticas/>>. Acesso em: 31 mai. 2023.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio - 2021/22 a 2031/32**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/producao-de-graos-deve-crescer-36-8-nos-proximos-dez-anos/PROJESDOAGRONEGCIO20212022a203132.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2023.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos - v. 9-safra 2021/22, nº 2**. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>>. Acesso em: 6 de mar. de 2023.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Hidrovia do Tocantins - Araguaia**. Disponível em: <<https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/old/hidrovia-do-tocantins-araguaia>>. Acesso em: 6 abr. 2023.

FARINA, ELIZABETH MARIA MERCIER QUERIDO; ZYLBERSZTAJN, DÉCIO. **Organização das cadeias agroindustriais de alimentos**. Anais. São Paulo: PENSA, 1992. P. 189 - 207.

FIETO. Federação das Indústrias do Estado do Tocantins Avicultura: **plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018 - 2027** / José Roberto Fernandes (Coordenador). - Palmas - TO : Sistema FIETO, 2018. 166 p. : il.

FRANCO NETO, B. (2023). POTENCIAL DO TOCANTINS PARA IMPLANTAÇÃO DE PLATAFORMA LOGÍSTICA. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 9(1), 522-531. <https://doi.org/10.51891/rease.v9i1.8270>

IBGE (2021a). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Pecuária Municipal (PPM). Estatísticas. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 28 mai 2023.

IBGE (2021b). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agrícola Municipal (PAM). Estatísticas. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 28 mai 2023.

IBGE(2017). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em: 28 mai 2023.

IBGE(2022). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Área Territorial. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/>>. Acesso em: 28 mai 2023.

LIMA, Antônio Agostinho C.; OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes S.; DE AQUINO, Antônio Renes Lins. **Aptidão agrícola dos solos do Estado do Tocantins**. 2000.

SANTOS FILHO, J. I. dos. Cluster of economic development due to production and slaughtering chickens and pigs in Brazil. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 51., 2014, Barra dos Coqueiros. Anais...** Barra dos Coqueiros: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2014. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; Coldebella, A.; Scheuermann, G. N.; Bertol , T. M.; Caron, L.; Talamini, D. J. D. Avicultura e suinocultura como fonte de desenvolvimento dos municípios brasileiros. In: **SALÃO INTERNACIONAL DE AVICULTURA E SUINOCULTURA, 2015, São Paulo. Anais...** Porto Alegre: Associação Brasileira de Proteína Animal, 2015. 1 CD-ROM.

SANTOS FILHO, J. I. dos; FACHINELLO, A. L.; HARFUCH, L. Convergência do PIB e da Renda domiciliar per capita das microrregiões catarinenses entre 1970-2000. In: **CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2009, Porto Alegre. Anais...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009. p. 1-15. TALAMINI, D.

SANTOS FILHO, Jonas Irineu dos et al. Potencial do Matopiba na produção de aves e suínos. **Revista de Política Agrícola**, v. 25, n. 2, p. 90-102, 2016.

TOCANTINS, Governo do Estado. Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública. **Atlas do Tocantins**. Palmas-TO, 2012.

TOCANTINS, Governo do Estado. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **Produto Interno Bruto - Resultados**. Palmas-TO, 2020. Disponível em: < <https://www.to.gov.br/seplan/estadual/5zm92wq8g88k>

1461

TOCANTINS, Governo do Estado. Secretaria do Planejamento e Orçamento. **potencial e das limitações para a implantação e desenvolvimento das cadeias da avicultura e da suinocultura no estado do Tocantins**. Palmas-TO, 2023.

TOCANTINS, Governo do Estado. Secretaria do Planejamento. **Planejamento Estratégico do Estado do Tocantins**. Palmas-TO, 2010.

TOKARSKI, A. Hidrovias brasileiras. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENTIDADES PORTUÁRIAS E HIDROVIÁRIAS, 22., 2007, Maceió. Anais...** Maceió: ENEPH, 2007. p. 1-52.

USDA. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Production, Supply and Distribution**. 2018. Disponível em: < <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery> >. Acesso em: 27 fev. 2023.