

**Sustentabilidade da avicultura de corte no estado de Goiás: uma análise sob  
a ótica da Nova Economia Institucional**

*Sustainability of poultry production in the state of Goiás: an analysis from the perspective  
of the New Institutional Economics.*

*Sostenibilidad de la producción avícola en el estado de Goiás: un análisis desde la  
perspectiva de la Nueva Economía Institucional.*

**Willams Douglas dos Santos**

Mestre, UFG, Brasil  
Willamsdouglas.wd@gmail.com

**Adriana Ferreira Silva**

Professora Doutora, UFG, Brasil.  
adsilva@ufg.br

## RESUMO

A produção de carne de frango tem apresentado crescimento significativo ao longo das últimas décadas, influenciado pelo aumento de ganhos técnicos na produção, no abate e no processamento ao longo da cadeia da avicultura de corte. No estado de Goiás, especificamente, a produção também tem registrado aumento, favorecido pelo sistema agroindustrial tecnológico, pela expressiva oferta local de grãos e presença de economias de escala nas granjas do estado. É nesse contexto que a presente pesquisa se desenvolve, buscando compreender se o aumento da produção tem sido acompanhado de as ações de sustentabilidade que contenham o impacto ambiental e socioeconômico da avicultura de corte no estado de Goiás. Para tanto, foram utilizados como referência metodológica os pressupostos e parâmetros teóricos da Nova Economia Institucional em paralelo à análise dos parâmetros da Matriz FOFA. As informações empregadas envolveram o levantamento de dados secundários das quatro principais agroindústrias do estado de Goiás. A importância da pesquisa justifica-se pela sua contribuição para a compreensão do atual cenário da produção de carne de frango, bem como para o entendimento das estratégias que se refletem em melhores práticas sustentáveis na cadeia. Os resultados permitiram concluir que a atuação estrutura produtiva da avicultura de corte em Goiás tem levado a um aumento na oferta da carne de frango, porém, acarretando consequências ao meio ambiente. Para contornar tais efeitos, as agroindústrias têm buscado realizar algumas ações, como o tratamento de água para devolução a rios e nascentes, práticas de energias renováveis, dentre outras ações que minimizam o uso de recursos naturais e reduzam os impactos ambientais gerados pela produção de carne de frango.

**Palavras-chave:** Cadeia Avícola; Meio Ambiente; NEI.

## ABSTRACT

*The production of chicken meat has shown significant growth over the past decades, resulting from increased technical gains in production, slaughter and processing along the poultry chain. In the state of Goiás, production has also increased, favored by the technological agroindustrial system, the significant local supply of grains and the presence of economies of scale in farms in the state. It is in this context that the present research is developed, seeking to understand if the increase in production has been accompanied by sustainability actions that contain the environmental and socioeconomic impact of poultry production in the state of Goiás. For this, the theoretical assumptions and parameters of the New Institutional Economics were used as a methodological reference in parallel to the analysis of the parameters of the SWOT Matrix. The information used involved the survey of secondary data from the four main agribusinesses in the state of Goiás. The importance of the research is justified by its contribution to the understanding of the current scenario of chicken meat production, as well as for the understanding of the strategies that are reflected in better sustainable practices in the chain. The results allowed us to conclude that the productive structure of poultry production in Goiás has led to an increase in the supply of chicken meat, however, bringing consequences to the environment. To circumvent such effects, the agribusinesses have sought to perform some actions, such as water treatment to return to rivers and springs, renewable energy practices, among other actions that minimize the use of natural resources and reduce the environmental impacts generated by the production of chicken meat.*

**Keywords:** Environment; Poultry chain; NIE

## RESUMEN

*La producción de carne de pollo aumentó significativamente en las últimas décadas, influenciada por avances técnicos en la producción, sacrificio y procesamiento a lo largo de la cadena avícola. En el estado brasileño de Goiás, específicamente, la producción también aumentó expresivamente, favorecida por un sistema agroindustrial altamente tecnificado, la significativa oferta local de granos y la presencia de economías de escala. Es en este contexto que se desarrolla el presente estudio, buscando comprender las acciones de sustentabilidad realizadas en la cadena productiva de la avicultura en el Estado de Goiás. Para ello, se utilizaron como referencia metodológica los supuestos y parámetros teóricos de la Nueva Economía Institucional, en paralelo con las categorías de la Matriz DAFO. Los datos utilizados involucraron el levantamiento de datos secundarios de los cuatro principales agronegocios del Estado de Goiás. La importancia de esta investigación se justifica por su contribución a la comprensión del escenario actual de la producción de carne de pollo, así como para la comprensión de las estrategias que se reflejan en mejores prácticas sostenibles en la cadena. Los resultados nos permitieron concluir que este escenario ha llevado a un aumento de la oferta de carne de pollo, sin embargo, causando consecuencias negativas para el medio ambiente. Para sortear tales efectos, los agronegocios han buscado realizar algunas acciones, como el tratamiento del agua para devolverla a los ríos y manantiales, prácticas de energía renovable, alternativas que minimicen el uso de recursos naturales y reduzcan los impactos ambientales generados por la producción de carne de pollo.*

**Palabras clave:** Medio ambiente; Cadena avícola; NIE

## 1. INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas (ONU) prevê que a população mundial alcance 9,7 bilhões de pessoas em 2050, impulsionando um aumento na renda e na demanda por alimentos, o que requer uma expansão na produção. Contudo, essa projeção também implica em um maior uso de recursos naturais, tornando fundamental a adoção de modelos de produção sustentáveis para garantir a preservação do meio ambiente. Assim, esse cenário deve implicar em maior uso dos recursos naturais, exigindo novos modelos de produção focados em sustentabilidade.

Para atender a essa demanda crescente por alimentos, estima-se que seja necessário um aumento de cerca de 60% na produção agrícola global e um aumento de 70% na produção de carne e laticínios. No entanto, os países desenvolvidos estão indiretamente aumentando o consumo de recursos naturais, como água e área agricultável, devido ao aumento na produção de grãos e pastagens (TRAMBEREND et al., 2019).

Os debates sobre a importância da sustentabilidade nos processos produtivos não são novos. Em 1987, a Comissão Brundtland definiu o desenvolvimento sustentável como aquele que "atende às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades". Desde então, inúmeros conceitos surgiram, mas todos convergem para o consenso de que a sustentabilidade engloba as dimensões ambiental, social e econômica. Atualmente, a dimensão ambiental está fundamentada na capacidade que uma atividade tem de tomar medidas preventivas para evitar alterações do ambiente que possam perturbá-lo de tal forma a interferir na vida de plantas e animais (LAMAS, [S.d.]).

Em se tratando da cadeia agroindustrial da avicultura de corte, ascensão da produção de frango no Brasil nas últimas décadas, tem elevado a oferta dessa proteína no mercado doméstico, porém, tem gerado consequências ao meio ambiente, como o aumento quantitativo de resíduos originados da produção.

Diante desse contexto, esta pesquisa se propõe a investigar as práticas de sustentabilidade adotadas na cadeia agroindustrial da avicultura de corte em Goiás. Busca-se compreender se o crescimento da produção de frango no estado está associado a práticas de sustentabilidade econômica e ambiental e se os atributos relacionados à sustentabilidade têm sido considerados.

Dessa forma, são analisadas as ações realizadas ao longo da cadeia produtiva, desde a produção de insumos até a comercialização do produto final, a fim de identificar boas práticas e possíveis oportunidades de melhoria para tornar a avicultura de corte mais sustentável em Goiás.

## 2. METODOLOGIA

A análise proposta neste estudo, sob a ótica da Nova Economia Institucional (NEI), envolveu uma pesquisa de caráter descritivo e exploratório com uma perspectiva quali-quantitativa. Este estudo é também classificado como bibliográfico por se basear em fontes secundárias já publicadas, a partir das quais foi possível realizar argumentações e discussão ao longo da pesquisa. Para Gil (2002), uma das principais vantagens da pesquisa bibliográfica é o ato de conceder ao pesquisador uma abrangência maior dos fenômenos analisados, logo, esta

teria muito mais alcance do que a pesquisa direta. A pesquisa bibliográfica se torna indispensável nos estudos históricos, pois, em suas várias ocorrências, não existe outra maneira de entender os fatos passados se não houver suporte em dados bibliográficos (GIL, 2002).

Ademais, as análises aqui realizadas se basearam na revisão da literatura científica com foco nas ações de sustentabilidade ambiental empregadas na cadeia da avicultura de corte e, em específico, das empresas avaliadas neste estudo. Para tanto, as fontes de pesquisa referem-se a dados secundários disponibilizados em relatórios de agências especializadas, publicações das empresas estudadas, artigos publicados em periódicos, teses, dissertações, revistas e sites especializados. Nesse contexto, averiguação realizada aborda múltiplos casos, os dados levantados foram obtidos a partir informações públicas, disponibilizadas por meio de relatórios ou próprio sites das quatro agroindústrias do setor de produção avícola, no estado de Goiás.

As empresas foco deste estudo, justifica-se por se tratar de empresas com certificação pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF), vinculado ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA, do MAPA. O DIPOA atua na inspeção dos frigoríficos e abatedouros brasileiros, e é responsável por assegurar a qualidade dos produtos de origem animal comestíveis e não comestíveis destinados aos mercados interno e externo, bem como de produtos importados. Em Goiás, a Abrafrigo – Associação Brasileira de Frigoríficos contabiliza oito abatedouros frigoríficos de frango com SIF, sendo a Nutriz/friato Alimentos e a Rio Branco Alimentos possuidora de apenas um cada, enquanto a Brasil Foods S.A - BRF e a São Salvador Alimentos - SSA mais de uma unidade dentro desse grupo.

## **2.1 Ferramenta para análise de ambiente: A Matriz SWOT/FOFA**

Paralelamente às análises sob a ótica da NEI, o presente estudo também se baseou nos princípios da matriz SWOT. Esta sigla é formada pelas palavras Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats. Na língua portuguesa, também pode ser intitulada como FOFA, iniciais das palavras: Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças.

O presente estudo empregou os princípios da análise FOFA, integrando as variáveis identificadas no ambiente organizacional pela ECT. Conforme Gasperin (2017), a partir do enquadramento em forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, é possível inferir a respeito das consequências de âmbito competitivo das empresas estudadas, neste caso, as quatro principais agroindústrias da cadeia da avicultura de corte, do estado de Goiás.

Nessa conjuntura, a matriz FOFA será utilizada no ambiente externo (oportunidades e ameaças) para analisar aspectos relacionados aos mecanismos de coordenação de mercado. No âmbito do ambiente interno (força e fraquezas), aspectos pertinentes a sustentabilidade ambiental será avaliado, a partir de informações publicadas pelas as próprias empresas. Desse modo, os fatores internos averiguados estão vinculados a avanços sustentáveis com foco na preservação dos recursos naturais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 Governança, mecanismos de coordenação e estrutura de mercado relacionados às categorias da matriz FOFA

O Quadro 1 exibe a tabulação qualitativa dos resultados levantados, relacionando conceitos de Custos de Transação e preceitos da Matriz FOFA. Iniciando pela análise da governança, e considerando que as quatro agroindústrias estudadas firmam relação com os integrados via contratos formais, automaticamente renovados a cada ano, entende-se que tal perfil de contrato pode ser considerado uma oportunidade no âmbito da matriz FOFA.

Para as agroindústrias, a realização de contratos garante a entrega do animal em um padrão pré-estabelecido, evitando riscos de suspensão de entrega e de animais com baixo peso ou com algum comprometimento de saúde. Além disso, é baixa a possibilidade do não cumprimento desse acordo, visto que isso resultaria em incertezas no que diz respeito à relação integradora/integrado, acarretando maiores custos de transação.

Dentre os mecanismos de coordenação identificados (Quadro 1) estão: sistema de transmissão de informações; sistema de incentivo à produção; sistema de controle do processo produtivo; sistema de orientação e assistência técnica; e sistema de insumos.

Quadro 1 – Governança, mecanismos de coordenação e estrutura de mercado entre empresas/integradoras e produtores/integrados

Categoria de análise	Variáveis da pesquisa		Empresas	FOFA
				Oportunidade e Ameaça
Governança	Contrato formal: renovado automaticamente até integradora ou integrado desistirem do contrato.		Todas as empresas	Oportunidade
Mecanismo de coordenação	Sistema de informação	Qualidade e preço, padrões sanitários, adequações ambientais, legislação e informações técnicas.	Todas as empresas	Oportunidade
	Sistema de incentivo	Pagamento por índice de eficiência.	Todas as empresas	Oportunidade
	Sistema de controle	Controle da qualidade e padronização da carcaça	Todas as empresas	Oportunidade
	Sistema de orientação e assistência técnica	Assistência técnica no acompanhamento, manuseio e criação das aves.	Todas as empresas	Oportunidade
	Sistemas de insumos	Fornecimento da matéria-prima e insumos	Todas as empresas	Oportunidade
Estrutura de mercado	Oligopsônio		Todas as empresas	Oportunidade

Fonte: Elaboração própria

Considerando-se o sistema de informação, verificou-se sua presença em todas as empresas, sendo o método da visita técnica o mais usual. Nessas visitas, realizadas semanalmente pelo técnico com presença do produtor, são analisados o peso e a conversão alimentar parcial de cada lote. Com base na observação do lote, os técnicos preenchem um check-list na ficha do lote. Havendo anomalias, solicitam ao produtor que faça as correções de manejo necessárias dentro de um prazo estipulado.

O sistema de incentivo está vinculado à eficiência produtiva dos avicultores, que é medida pela agroindústria integradora mediante os índices zootécnicos de desempenho, também conhecidos como coeficientes técnicos. O índice de eficiência produtiva (IEP) é o principal indicador utilizado para mensurar o desempenho zootécnico de um lote de frangos, também chamado de fator de produção. Os fatores que compõem o IEP são: ganho de peso diário (kg), viabilidade (%) e conversão alimentar. Logo, os rendimentos financeiros obtidos pelo avicultor em cada ciclo de crescimento do frango estão condicionados ao seu desempenho mensurado pelo IEP, sendo que os melhores desempenhos recebem bonificação no preço pago pelas aves. Esse incentivo aumenta as receitas, motiva a economia de escala, podendo reduzir os custos médios de produção, além de valorizar a qualidade do produto.

O IEP serve de suporte ao sistema de controle, pois, depois da estimativa do preço a ser pago, são realizadas as reduções das perdas das aves em função da qualidade da carne de frango fornecida para a integradora, levando à dedução do preço recebido pelo avicultor. As perdas em função da qualidade da carne estão relacionadas ao manejo dos aviários, à instalação inadequada de bebedouros e comedouros, à limpeza e distribuição inadequadas, fatores que favorecem doenças que não comprometem toda a carcaça, mas que levam a perdas de partes da carcaça, reduzindo o valor comercial da ave. Ressalta-se que esse prejuízo é repassado ao avicultor em forma de desconto.

No fim do processo, a presença de aves fora do padrão, com tamanhos abaixo ou acima do recomendado, tende a elevar os descartes comerciais devido ao não enquadramento das peças nas exigências de peso do mercado. Neste cenário, o sistema de controle é analisado como oportunidade, pois as verificações são feitas em conjunto com o avicultor, proporcionando maior clareza nessa relação.

O sistema de orientação e assistência técnica está presente em todas as empresas. As visitas técnicas são mais usuais, tendo a função de fornecer orientações sobre o manejo de equipamentos (bebedouros, comedouros etc.), ambiência mediante aos ajustes dos painéis para temperatura e ventilação desejadas, acaloramento por meio de campânulas, ou resfriamento empregando ventilação e nebulização, além da manutenção da boa qualidade da cama. Os avicultores são orientados sobre o controle de roedores e insetos, limpeza e desinfecção dos aviários.

No sistema de insumos, a empresa fornece aos produtores assistência técnica e insumos para produção (probióticos, cloro, inseticidas, raticidas, alimentação e, se necessária, medicação, mediante avaliação de um médico veterinário). O integrado recebe o pagamento pelos serviços (engorda) quando é feita a entrega dos lotes ao frigorífico. A empresa integradora compromete-se a comprar os lotes de frango e arcar com os riscos (variação no preço dos grãos, falta de mercado comprador da carne avícola etc.). Nesse caso, também é uma oportunidade, pois o avicultor não precisa acompanhar os preços dos insumos e das matérias-primas, visto que estes são fornecidos pela empresa integradora.

Outro ponto a ser mencionado é o incremento da renda dos integrados a partir da comercialização dos resíduos da atividade (cama de frango). Xavier et al. (2013) concorda que o aproveitamento de dejetos de aves, popularmente conhecidos como cama de frango ou cama de aviário, é uma possibilidade de ganho econômico e produtivo e de preservação ambiental. Devido à sua composição, esses dejetos deixam de ser considerados resíduos do processo de criação do animal, assumindo potencial para serem utilizados na fertilização de diversas culturas.

Considerando as categorias de análise elencadas no Quadro 1 e discutidas acima, compreende-se que o segmento industrial da cadeia produtiva da carne de frango em Goiás tem um perfil de monopólio, pois caracteriza-se pela existência de muitos vendedores (integrados) e poucos compradores (agroindústrias), o que, portanto, garante poder de mercado às agroindústrias no processo de negociação de preços. Nesta relação, a oferta é otimizada, constituída por centenas de aviários com tamanhos não muito diferenciados, distribuídos no estado e, portanto, com capacidades de oferta semelhantes, sendo a procura monolítica (único comprador). Dessa forma, o negócio do aviário (granjeiro) não faz parte de um mercado de livre concorrência.

### **3.2 Análise dos atributos das transações relacionadas às categorias da matriz FOFA**

Nesta seção, são examinados os custos de transação na avicultura de corte, que é uma atividade produtiva que apresenta um ambiente externo com elevado número de especificidades de ativos, gerando, em sua maioria, oportunidades para empresas/integradoras. Em contrapartida, para os produtores/integrados, há predominância de ameaças, de certa forma compensadas pelos mecanismos de coordenação, os quais, em sua grande maioria, proporcionam oportunidades aos avicultores. A análise dos custos de transação e sua classificação quanto às categorias da matriz FOFA é sintetizada no Quadro 2.

Considerando-se que a frequência é um dos aspectos que mais influenciam os custos de transação, de modo que, quanto maior for a frequência de uma transação, menores tendem a ser os custos envolvidos, compreende-se que a frequência recorrente das transações é uma oportunidade para a cadeia da avicultura de corte em Goiás. Queiros et al. (2013) destacam que uma maior frequência das transações diminui as incertezas e melhora a confiança dos agentes econômicos, reduzindo assim os estímulos para conduta oportunista, haja vista que os agentes passam a conquistar uma “reputação” nas transações. Além disso, a troca habitual de informações sobre o produto, também tende a reduzir ainda mais os custos de transação, gerando reputação e reduzindo as ameaças.

O perfil dos contratos, dispõem de cláusulas de renovação anual automáticas (até o momento em que o integrado apresente o desejo de deixar a parceria de integração), também favorece a manutenção de relações de longo prazo e, portanto, redução dos custos de transação. Nesse sentido, o atual perfil dos contratos também é considerado uma oportunidade para a cadeia da avicultura goiana.

Quanto à especificidade dos ativos, a análise dos produtos transacionados na cadeia permitiu identificar os seguintes ativos com atributos de especificidade: especificidade local, especificidade física, especificidade de capital humano, especificidade de ativos dedicados, especificidade de tempo e especificidade de marca.

No que diz respeito à localização, as agroindústrias determinam, via contrato, um raio máximo de distância de 70 km da granja em relação à planta agroindustrial (especificidade locacional). A definição de tal distância considera as relações mantidas entre agroindústria e avicultores. A agroindústria participa do processo produtivo via fornecimento das aves para engorda, de insumos agrícolas (ração, medicamentos etc.) e assistência técnica. Em troca, os produtores integrados fornecem as aves para abate dentro do padrão exigido. Nesse processo, as integradoras também procuram elevar a escala produtiva de seus parceiros criadores, com a intenção de reduzir custos de produção, custos de logística e de bem-estar animal. Todos esses aspectos são considerados quando as agroindústrias adotam a distância limite que os aviários precisam estar da planta agroindustrial.

Quadro 2 – Análise dos custos de transação e classificação conforme a matriz FOFA

Categoria de análise	Variáveis da pesquisa	Empresas	FOFA
			Oportunidade e Ameaça
Frequência	Recorrente	Todas as empresas	Oportunidade
Especificidade dos ativos	Especificidade locacional: as empresas/integradoras determinam, via contrato, um raio máximo de distância de 70 km da granja em relação à planta agroindustrial.	Todas as empresas	Oportunidade
	Especificidade do ativo físico: os aviários podem ser classificados como custos irrecuperáveis (sunk-costs).	Todas as empresas	Oportunidade
	Especificidade de capital humano: manejo, controle e monitoramento da produção dependem das habilidades humanas.	Todas as empresas	Ameaça
	Especificidade de ativos dedicados: ativo único, isto é, sem a possibilidade de substituição imediata, destinado a uma transação específica.	Todas as empresas	Oportunidade
	Especificidade de marca: ativo vinculado à reputação do nome do produto ou da empresa, com valor no mercado.	Todas as empresas	Oportunidade
	Especificidade de tempo: o fator tempo determina o momento de realização da transação.	Todas as empresas	oportunidade
Incertezas	Atenuação da incerteza com contrato de integração.	Todas as empresas	Oportunidade
Informações/Racionalidade	Informações sobre índices zootécnicos de desempenho, informações técnicas, de manejo, legislação sanitária e ambiental.	Todas as empresas	Oportunidade
Oportunismo	Vantagens diante do mercado (único comprador).	Todas as empresas (menos a BRF S/A)	Oportunidade

Fonte: Elaboração própria.

Outro fator relacionado à limitação da distância é o bem-estar animal. O transporte da granja até o local de abate causa estresse aos animais, devido ao barulho, vibração, movimento,



superlotação, privação de água e comida e temperaturas extremas. As aves podem, inclusive, morrer no percurso, devido a problemas cardíacos e circulatórios, ou trauma ocorrido durante a apanha. De acordo com a ABPA (2016), é necessário evitar paradas indevidas e de longa duração, e a empresa responsável pelo transporte deve determinar um procedimento de emergência em caso de problemas com o veículo de transporte ou atrasos que possam provocar problemas relacionados ao bem-estar dos animais. Além disso, também é necessário disponibilizar um número de telefone e um funcionário treinado para atender às emergências (ABPA, 2016).

Pelas questões acima elencadas, a delimitação de uma distância máxima entre granja e planta industrial é vista como oportunidade para empresa/integradora, pois existe subordinação dos integrados, além das questões relacionadas ao bem-estar animal. Desse mesmo modo, se a análise fosse realizada sob a ótica dos avicultores/integrados, de certa forma, essa conjuntura poderia caracterizar uma limitação à troca de clientes, sem perda de valor ou incremento em investimentos, gerando uma ameaça ao produtor. Isto se justifica pelo fato de os animais não poderem ser comercializados em outro mercado, apenas pela aquisição da própria empresa.

A especificidade dos ativos físicos é prioritária para a efetivação do contrato de integração e manifesta-se como uma das principais limitações para a participação de novos produtores/integrados, devido aos elevados investimentos nas instalações e nos equipamentos da granja, além dos gastos operacionais a serem assumidos, como mão de obra, energia elétrica, gás, água, entre outros.

Logo, esses ativos têm relativa dificuldade de empregabilidade em outra atividade alternativa sem perda de valor. Nessa conjuntura, quando os atributos não podem ser explorados pela empresa/integradora ou pelo produtor/integrado, transformam-se em fraqueza, podendo agravar as ameaças e significar desperdício de oportunidades advindas dos custos de transação. No entanto, no presente estudo, esse cenário é analisado sob a ótica da matriz FOFA como oportunidade para empresa/integradora, pois a empresa terá oferta de produto para atender às suas necessidades, visto que, dificilmente, o integrado encerrará o contrato no curto prazo, dado o alto nível de investimento. Para Queiroz et al. (2013), é pouco provável que o integrado finalize o contrato no curto prazo, visto que necessita recuperar o alto investimento realizado nas granjas.

Em se tratando da especificidade de capital humano, destaca-se que a avicultura de corte exige dos seus profissionais conhecimentos específicos e relativos ao manejo e às atividades desenvolvidas nas granjas. De maneira frequente, esses profissionais recebem informações sobre a atividade, repassadas pelos técnicos e veterinários das integradoras. Ademais, os profissionais também recebem treinamentos de educação continuada, dirigidos aos médicos, técnicos e produtores avícolas, seguindo os protocolos definidos na Instrução Normativa nº 17 de 07/04/2006, no âmbito do Plano Nacional de Prevenção da Influenza Aviária e de Controle e Prevenção da Doença de Newcastle.

Desse modo, Santos et al., (2022), expõe a relevância de cumprir as legislações, esta tem sido modificada temporalmente e que podem ser exemplificadas no Programa Nacional de Sanidade Avícola – PNSA. Os principais objetivos do PNSA são: prevenir e controlar as enfermidades de interesse na avicultura e saúde pública, definir ações que possibilitem a certificação sanitária do plantel avícola nacional e favorecer a elaboração de produtos avícolas

saudáveis para os mercados interno e externo.

Logo, considerando a alta especialização dos profissionais, nota-se que os mesmos apresentam limitações de empregabilidade em outra atividade, sendo tal característica considerada uma ameaça.

A especificidade de marca está vinculada à reputação da empresa ou do produto. Nota-se maior grau de exigência da empresa que possui a marca do produto final resultante da transação. Isso faz com que haja necessidade de exclusividade no fornecimento da matéria-prima por parte do elo na cadeia de produção. A marca apresenta-se como ativo específico relevante, apesar da baixa especificidade, pois pode ser empregada em qualquer gama de produtos da empresa. Logo, as empresas analisadas destacam-se inter(nacionalmente) pela diversidade de produtos. Assim, a especificidade de marca pode ser analisada como uma oportunidade para as empresas, por se tratarem de marcas consolidadas no mercado, que passam credibilidade ao produto final e aos seus consumidores.

No que se refere à especificidade temporal existente na atividade avícola, pode-se considerar que tanto as vacinas e os medicamentos quanto os pintos de um dia e os frangos estão associados a características temporais. Isso porque os medicamentos e as vacinas, são regulados pelo ambiente institucional na importação, fabricação e uso, além de serem prescritos para uso em quantidades e prazos estabelecidos conforme a idade dos pintos, data de abate e ocorrência de doenças.

A especificidade de tempo é vista como oportunidade, pois o fator cooperativo entre os integrados e integradores – por meio de visitas técnicas semanais, verificação do desenvolvimento e saúde dos lotes, transporte até o abatedouro, entre outros – possibilita maior fluidez no processo produtivo. A especificidade temporal tem relação com a locacional pela questão logística, pelo bem-estar animal e custo de frete.

Ações que visam minimizar as incertezas foram identificadas em todas as empresas, devido à existência de cláusulas detalhadas nos contratos que abrangem o fornecimento de aves de um dia, insumos, a presença do produtor em vistorias e na apanha dos frangos até o término do processo de engorda, exigências ambientais e sanitárias, além da garantia de venda das aves ao término da engorda unicamente à empresa/integradora.

Salvino (2011) expõe que a agroindústria integradora se assegura pela obtenção total da produção, enquanto o produtor/integrado empenha-se em produzir da forma exigida pela empresa, reduzindo a incerteza de abastecimento e o risco de o produtor competir com o preço de seu produto no mercado aberto, assim diminuindo o custo de transação no processo de produção. Nesse contexto, essas condições são oportunidades para o produtor/integrado e a empresa/integradora, já que os contratos estabelecem uma relação de longo prazo entre eles, o que é proveitoso para a empresa/integradora no que se refere ao fornecimento constante de produto com padrões de exigência cumpridos.

No caso da racionalidade, observou-se que existe compartilhamento de informações por meio de visitas técnicas, onde o técnico troca informações sobre o manejo dos frangos e fornece orientações acerca das instalações, das necessidades nutricionais dos animais, do atendimento dos aspectos zootécnicos e do retorno decorrente da produção de frangos. Essas informações diminuem a racionalidade limitada do produtor/integrado. Logo, essa conjuntura é considerada uma oportunidade para a empresa/integradora, uma vez que ela tem conhecimento das leis e normas que regem a cadeia em sua totalidade.

Massuda et al. (2015) argumenta que existe certa limitação na compreensão total das regras (inter)nacionais de mercado, sanitárias, de manejo, ambientais e técnicas por parte do produtor/integrador, o que impossibilita o controle total das ações do produtor/integrado.

O oportunismo por parte das empresas/integradoras está relacionado principalmente a questões contratuais. Constatou-se que as exigências que constam nos contratos favorecem a empresa/integradora e que não há espaço para objeções dos integrados. Ou seja, os integrados não discutem cláusulas contratuais, pois o modelo já está pronto. Nesse contexto, o oportunismo se configura sempre como um problema para a outra parte envolvida na negociação. Neste caso, a empresa/integradora tem maior poder de barganha, pois o integrado dificilmente desistirá do negócio no curto prazo, dado o alto investimento.

### 3.3 Ambiente interno: Análise das ações de sustentabilidade realizadas pelas empresas – Forças e Fraquezas

No contexto atual, o reconhecimento da relevância e da influência que a atividade empresarial possui traz reflexões sobre o seu impacto social e ambiental. Assim, surgiu o fator ESG - Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social e Governança, em português) que se refere os três pilares com os quais as empresas e seus gestores necessitam se atentar na tomada de decisões. Logo, as empresas que buscam valor além da lucratividade, rentabilidade e competitividade, empenha-se em relacionamento e interações, entregando valor agregado amplia - do, alinhando-se com os aspectos ESG e de desenvolvimento sustentável.

É nesse contexto que o Quadro 3 exibe as práticas adotadas pelas empresas, em linha com os temas ESG, relacionando aos conceitos da matriz FOFA (forças e as fraquezas). Tais condutas serão descritas individualmente para as empresas estudadas, pois cada uma possui programas e práticas sustentáveis individuais, em sua maioria, mostrando como cada uma lida com suas realidades e de que modo adotam questões de sustentabilidade em suas produções. A partir dos relatórios de sustentabilidade divulgados pelas agroindústrias, serão analisadas também técnicas popularmente conhecidas.

Quadro 3 – Pontos Fortes e Fracos

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Engajamentos entre as partes interessadas (ISO 9001).</li><li>• Maior transparência em atributos relacionados à sustentabilidade.</li><li>• Economia circular.</li><li>• Selo “Mais Integridade”.</li><li>• Programa Greenhouse Gas (GHG) Protocol.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ISO 14001</li><li>• Falta de dados regionais.</li><li>• Carência de incentivo da empresa/integradora para publicação de relatório sobre ações sustentáveis por parceiros/integrados.</li><li>• Financiamento de práticas sustentáveis para parceiros comerciais/integrados.</li></ul>

Fonte: Elaboração própria.

Vale destacar que, além dos contratos formais, existem também os contratos implícitos, que representam acordos ou expectativas da empresa e dos integrados, e que abrangem todos os elos da cadeia, desde os clientes até os acionistas. O certificado ISO 9001

exemplifica essa relação, pois é uma norma que incentiva a qualidade dos processos de uma organização, por meio do atendimento de importantes requisitos, como: planejamento das atividades, definição de metas, implementação de planos de ação e relacionamento com os clientes, fornecedores e colaboradores.

Sua implantação é focada em desenvolver um sistema de gestão que atenda às necessidades da organização e das demais partes interessadas, procurando melhorar seu desempenho global e provendo uma base sólida para o desenvolvimento sustentável. As marcas BRF e SSA possuem esse certificado, sendo esta uma maneira de medir o nível de satisfação dos clientes, melhorando a eficácia da gestão da empresa.

Em outubro de 2021, foi realizada no estado de Goiás uma etapa do Programa “Rios Mais Limpos”, idealizado pelo Ministério do Meio Ambiente em parceria com a Associação Brasileira de Reciclagem Animal (Abra). Esse projeto visa possibilitar ações de despoluição, estimular a limpeza e a coleta de lixo em rios, lagos, lagoas e praias fluviais, além de possibilitar a implementação de sistemas de tratamento descentralizado de efluentes em áreas não atendidas pelos sistemas convencionais.

A realização desta etapa do projeto contou com o suporte da SSA, onde foi realizado um mutirão de limpeza e coleta de resíduos sólidos no Rio Araguaia, em Aruanã (GO). Atuaram nessa ação equipes do governo de Goiás – da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) – e da prefeitura de Aruanã, além de representantes de associações e voluntários (SSA, 2022).

A Nutriz/Friato também investe em ações que ampliem a interação com a comunidade local. Como exemplo destaca-se o projeto “De Óleo no Futuro”, que surgiu para firmar ainda mais suas práticas ambientais, conscientizando os colaboradores e a população do município de Pires do Rio (onde está localizada uma das unidades da empresa) sobre as externalidades negativas provocadas pelo descarte incorreto de óleo vegetal, proporcionando ações educacionais nas escolas da rede municipal e o incentivo ao descarte correto com PEV (Pontos de Entrega Voluntária) ou “ecopontos” distribuídos em locais estratégicos (NUTRIZA/FRIATO ALIMENTOS, 2021).

A empresa Rio Branco Alimentos S.A. também investe em ações para a comunidade local, além de buscar maior transparência em atributos relacionados à sustentabilidade. Em 2021, a empresa publicou seu primeiro relatório anual de sustentabilidade, apresentando seu desempenho tanto em questões ambientais quanto em engajamento com as partes interessadas. Nesse âmbito, o projeto Produção Mais Limpa (P+L), desenvolvido no município de Palmeiras de Goiás (GO), merece notoriedade. O projeto segue as normas definidas pela UNEP (United Nations Environment Program) para conduzir uma estratégia contínua de aperfeiçoamentos de processos, produtos e/ou serviços, de modo a diminuir os riscos para os seres humanos e, principalmente, para o meio ambiente.

Uma das ações do projeto P+L foi a colocação de um sensor de detecção de passagem de carcaças. Essa iniciativa reduziu o uso de água na lavagem das carcaças de frango no percurso do processo de evisceração. Cotidianamente, é efetuado o processo de higienização dos equipamentos, no qual o abate de frangos tem que ser suspenso para impedir o desperdício de água. Esse aprimoramento possibilitou a abertura do fluxo de água em períodos de produção e o fechamento automático da válvula de fluxo após 15 segundos sem a passagem de carcaças.

Com um investimento de apenas R\$ 4.500,00, foi obtida uma economia anual de R\$ 17,8 mil e a redução de 10.680 m<sup>3</sup>/ano no consumo de água (RIO BRANCO ALIMENTOS, 2021).

Ainda sobre gestão de recursos hídricos, em Itaberaí (GO), a captação da água utilizada no abatedouro da SSA é superficial, obtida diretamente do leito do Rio das Pedras. Logo, não existe necessidade de represamento, não havendo qualquer impacto à biota pluvial. O uso de água acontece nos mais diversos processos, até chegar à Estação de Tratamento de Efluentes (ETE). Na ETE, os efluentes passam por tratamentos específicos até retornar para o Rio das Pedras – dos 3.078 megalitros captados em 2021, 2.640 megalitros regressaram ao rio, um retorno de 85%.

O efluente final do abatedouro de aves apresenta conformidade com a legislação ambiental vigente, sendo a eficiência global do sistema superior a 90% de remoção de carga orgânica. Da produção de lodo da ETE da Unidade Nova Veneza, em Goiás, 20% (189,6 toneladas) foram inseridos à biomassa de cavaco de eucalipto, contribuindo na produção de vapor na unidade. Essa incorporação diminui os custos com destinação e gera energia, poupando no consumo de biomassa. O eucalipto foi selecionado por ser uma cultura desenvolvida nas regiões onde a empresa SSA atua, no âmbito do Projeto Fomento Florestal. A lenha de eucalipto é utilizada como fonte energética na produção de vapor e calor nas caldeiras, nos abatedouros e na área de armazéns gerais (para secagem de grãos).

A Nutrizia/friato também investe em aperfeiçoamento na gestão dos dejetos. Atualmente, toda a água utilizada no abatedouro de Pires do Rio passa por uma estação de tratamento de efluentes e é devolvida limpa à natureza. Todos os resíduos são tratados dentro das normas ambientais e são acompanhados por órgãos competentes antes de serem liberados no meio ambiente. A empresa também passou a investir em produção própria de lenha, que gera 80% da energia usada nas caldeiras.

Os princípios da Economia Circular (reaproveitamento de materiais secundários e a estruturação dos ciclos reversos) conseguem diminuir consideravelmente a dependência de recursos naturais, os custos de produção e de eliminação de resíduos. A partir desse conceito, destaca-se que a água utilizada no abatedouro em Nova Veneza, que pertence à SSA, é designada à ETE depois dos processos industriais, assim como no abatedouro de Itaberaí. No entanto, a devolução dos efluentes à natureza é completamente diferente do processo utilizado pela Nutrizia/Friato: os efluentes são transformados em biofertilizantes, destinados à fertirrigação de capim tifton, possibilitando o conceito de economia circular, a transformação do capim em alimento para bovinos (SSA, 2021). Dentre os relatórios analisados, a SSA foi a única que explanou sobre a aplicabilidade da economia circular.

Em relação ao selo Mais Integridade, sua entrega é coordenada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que certifica as empresas e cooperativas do agronegócio que apresentam boas condutas de integridade, ética, comprometimento social e sustentável, empregando iniciativas de governança e de gestão capazes de impedir desvios de conduta e de fazer cumprir a legislação, em particular a Lei Anticorrupção. Logo, dentre as empresas estudadas a única que não apresentou indícios desse selo foi a Nutrizia/Friato.

Quanto às emissões de gases, que têm forte influência nas mudanças climáticas, algumas empresas começaram a integrar o Programa Greenhouse Gas (GHG) Protocol, visando identificar, mensurar e gerenciar – com base em planos de ações – suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE). Nesse contexto, o selo na modalidade ouro corresponde ao nível mais

elevado de certificação do programa e é atribuído às empresas que comprovam o atendimento de todos os critérios de transparência na publicação de seu inventário de gases de efeito estufa. Assim, das empresas analisadas na presente pesquisa, a única que não tem indicações desse selo é a Nutriz/Friato. Nessa conjuntura, algo que merece relevância é a iniciativa exposta na seção de sustentabilidade deste trabalho, onde é relatada a iniciativa da BRF que estimula a produção de energia limpa nas propriedades dos integrados.

Em relação aos pontos fracos identificados, destaca-se a ausência da Certificação ISO 14001 em todas as agroindústrias analisadas. Essa certificação tem o objetivo de assegurar o aperfeiçoamento contínuo da qualidade ambiental dos processos e dos produtos, além de certificar a conformidade legal. Questões como o cumprimento de requisitos legais, resíduos sólidos, emissões atmosféricas, recursos hídricos e ruído ambiental são abrangidas na norma e baseadas em princípios de visão preventiva. As indicações da norma Corporativa de Meio Ambiente são propagadas por todas as áreas da organização, que trabalham em corresponsabilidade pelo controle ambiental. A fiscalização do cumprimento da norma é realizada por meio de auditorias internas anuais, monitoramento periódico de indicadores ambientais e definição de metas relacionadas aos aspectos ambientais.

Conforme documentos da SSA, a empresa está alinhando suas práticas para obtenção da certificação. Já a Rio Branco Alimentos, dona da marca Pif-Paf, tem a norma Corporativa de Meio Ambiente, que estabelece ações e diretrizes corporativas para a gestão dos aspectos, impactos e riscos ambientais inerentes a essas operações, o que está alinhado aos princípios da Norma ABNT NBR ISO 14001. A BRF possui este selo em três unidades em outro estado. E a Nutriz/Friato também não possui essa certificação.

Outro ponto fraco refere-se à carência de incentivo das empresas/integradoras para publicação de relatório sobre ações sustentáveis por parte de seus parceiros/integrados. O relatório de sustentabilidade é um instrumento importante que apresenta informações ambientais, sociais e de governança em uma visão corporativa. Com esse documento, as empresas aprimoram a relação com todos os públicos, como clientes e investidores, exhibe metas que objetivam uma gestão mais sustentável e informam o mercado sobre os riscos e oportunidades de negócio. Desse modo, apesar de algumas empresas terem aderido a essa ferramenta recentemente, mostrando suas ações e práticas de sustentabilidade, sociais, ambientais e econômicas, os Indicadores de tais condutas em alguns casos necessita de direcionamento local e não exibem as ações que estão sendo realizadas em cada estado, não ficando vinculados à empresa em âmbito geral.

Outra questão que merece destaque é o financiamento, como dispõe a Lei Nº 13.288/2016, que diz que o integrador deve amparar o produtor integrado na elaboração de medidas de prevenção, controle e mitigação dos potenciais impactos ambientais negativos, além de prestar-lhe assistência técnica na sua implementação. Segundo a Avicultura Industrial (2020), se a lei da integração fosse realmente respeitada, com a atuação real dos produtores nas decisões do sistema de integração, existira sustentabilidade nestas cadeias tão relevantes para o País. Do contrário, a integração forte, tende a perder competitividade e eficiência. Nessa conjuntura, faz-se necessária uma maior atuação do Fórum Nacional de Integração (Foniagro), apresentando a metodologia de cálculo sobre o valor de referência da remuneração dos produtores integrados.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou realizar uma análise das práticas sustentáveis adotadas no âmbito da produção avícola no estado de Goiás. No decorrer deste estudo, observou-se que há maior transparência das agroindústrias/integradoras na publicação de relatórios de sustentabilidade, o que mostra que as empresas têm atualmente novas maneiras de conceber valor. Essa forma singular tende a preservar clientes e consumidores no longo prazo.

Apesar de esses relatórios de sustentabilidade terem sido recentemente publicados por algumas agroindústrias, notou-se carência de dados regionais para outras. Como existe uma conexão entre os elos dessa cadeia produtiva, logo, é correto afirmar que há carência de estímulos em alguns desses elos, como por exemplo, no elo dos avicultores/integrados, que apresentam dificuldades de apresentar suas ações de sustentabilidade.

No ambiente externo, o foco deste estudo foi associar os custos de transação aos mecanismos de coordenação e às formas de governança e suas consequências de ordem competitiva entre as empresas/integradoras e os integrados/avicultores. Assim, concluiu-se que a forma mais usual de consolidação da parceria entre integradora e avicultor é o contrato formal. Esse instrumento (contrato formal) dá maior segurança à relação e garante previsibilidade na compra e venda dos lotes.

No contexto do desempenho das agroindústrias, o ambiente externo possui elevado número de especificidades de ativos, que geram, em sua maioria, oportunidades para as empresas. Mas quando a perspectiva muda, existe predominância de ameaças para os avicultores, que é compensada, de certo modo, pelos mecanismos de coordenação, os quais, em sua grande maioria, proporcionam oportunidades tanto ao avicultor quanto à empresa.

Os resultados da pesquisa indicam que as agroindústrias na cadeia produtiva da avicultura de corte em Goiás têm adotado práticas de sustentabilidade econômica e ambiental. Isso demonstra que ações de sustentabilidade são capazes de garantir a atratividade econômica da cadeia e, ao mesmo tempo, reduzir riscos ambientais ao longo do processo produtivo.

Entende-se que a ampliação dessas ações permite que a produção seja expandida para atender à crescente demanda por frango, sem comprometer os recursos naturais. O uso de estratégias com base em práticas sustentáveis é fundamental para garantir a viabilidade econômica da cadeia produtiva da avicultura de corte a longo prazo e para minimizar os impactos negativos no meio ambiente. Portanto, é importante que as agroindústrias continuem investindo em práticas sustentáveis, a fim de garantir a competitividade da cadeia produtiva da avicultura de corte em Goiás, atender à demanda crescente por frango e, ao mesmo tempo, proteger o meio ambiente.

O presente estudo também contribui para a compreensão sobre a forma como a sustentabilidade econômica e ambiental está sendo abordada na cadeia produtiva avícola em Goiás, mostrando também que ainda existem carências a serem enfrentadas. Algumas empresas ainda precisam se adequar às práticas sustentáveis para gerar valor, enquanto outras já estão implementando ações nesse sentido. É importante ressaltar que as limitações identificadas no estudo estão relacionadas ao contexto das empresas avaliadas e, portanto, é necessário realizar um estudo mais amplo da cadeia produtiva como um todo.

Dessa forma, é fundamental que sejam desenvolvidas estratégias integradas para a cadeia produtiva avícola em Goiás, que envolvam todos os atores envolvidos no processo

produtivo, desde os produtores de insumos até os consumidores finais. Somente com uma visão mais ampla e integrada da cadeia, será possível promover práticas sustentáveis que garantam a viabilidade econômica do setor e avanços na preservação do meio ambiente.

## 5. Referenciais

- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: [s.n.], 1991. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod\\_resource/content/3/NossoFuturoComum.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/NossoFuturoComum.pdf). Acesso em: 17 maio 2022.
- DE QUEIROZ, A. M. et al. As transformações na avicultura de corte e a análise da ect pela ótica da agroindústria no sistema de integração em goiá. *Open Science Reserc I*, v. 1, n. 1, p. 2299-2315, 2022.
- GASPERIN, A. R. **Competitividade da agricultura familiar na região central do Rio Grande do Sul: um estudo de caso utilizando a matriz SWOT**, 2017.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999. GIL, Antônio Carlos. Como classificar as pesquisas. Como elaborar projetos de pesquisa, v. 4, n. 1, p. 44-45, 2002.
- LAMAS, F. M. Sustentabilidade na agricultura. Disponível em : <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/57539373/artigo---sustentabilidade-na-agricultura>. Acesso em: 17 maio 2022.
- MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviço de Inspeção Federal - SIF. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/ produtos-animal/sif>. Acesso em: 12 mar. 2022.
- MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviço de Inspeção Federal - SIF. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/ produtos-animal/sif>. Acesso em: 12 mar. 2022.
- MASSUDA, E. M. et al. Papel dos contratos na avicultura de corte: um olhar sob a perspectiva da nova economia institucional. *Informe Gepec*, v. 19, n. 1, p. 130-147, 2015.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050>. Acesso em: 17 dezembro 2022.
- Pif Paf Alimentos. (2022). Relatório Anual de Sustentabilidade 2021 - Pif PafAlimentos. Disponível em: [https://pifpafalimentos.com.br/wp-content/uploads/2022/05/RAS\\_pifpaf\\_2021\\_01-1.pdf](https://pifpafalimentos.com.br/wp-content/uploads/2022/05/RAS_pifpaf_2021_01-1.pdf). Acesso em: 30 jun. 2022.
- SALVIANO, P. A. P. et al. Análise das relações contratuais no sistema de integração vertical de produção de aves de corte no Município de Rio Verde-Goiás, sob a ótica da nova economia institucional. 2011.
- SANTOS, W. D. et al. O PNSA e as mudanças institucionais no comércio avícola brasileiro. *Revista de Política Agrícola*, v. 31, n. 3, p. 26, 2022.
- São Salvador Alimentos - SSA. (2022). Relatório Anual de Sustentabilidade 2021 - São Salvador Alimentos. Disponível em: <https://ssa-br.com/wp-content/uploads/2022/05/SSA-RS2021-04-05-22.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022.
- TRAMBEREND, Sylvia et al. Our common cropland: quantifying global agricultural land use from a consumption perspective. *Ecological Economics*, v. 157, p. 332-341, 2019.
- XAVIER, K. D. et al. Coordenação e eficiência em agriclusters de aves e suínos. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 6, n. 3, 2013.