



Revista
Técnico-Científica



ANÁLISE DE DESEMPENHO DA CADEIA PRODUTIVA DE CARNE DE FRANGO NO ESTADO DE SÃO PAULO.

João Bosco Pereira¹, Antônio Maria Gomes de Castro², Mauro Eduardo del Grossi³.

¹Mestre em Agronegócios – Universidade de Brasília – UNB; ²Doutor em *Agricultural Systems Analysis and Simulation*. Professor associado à Universidade de Brasília – UNB; ³Doutor em Economia. Professor associado à Universidade de Brasília – UNB

PERFORMANCE ANALYSIS OF THE CHICKEN MEAT PRODUCTION CHAIN IN THE STATE OF SÃO PAULO.

RESUMO: A produção de carne de frango no Brasil tem crescido de forma significativa nos últimos anos, influenciada pelas exportações e pelo consumo interno. A produção brasileira está concentrada nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Apesar deste forte crescimento nacional, alguns Estados têm apresentado comportamentos distintos ao longo dos últimos anos. O Estado de São Paulo registrou quedas sucessivas a partir de 2011, este artigo realiza a análise de desempenho da cadeia produtiva da carne de frango nesta Unidade da Federação. Para execução da pesquisa foi realizado levantamento de dados secundários em diversas fontes e levantamento de dados primários, aplicando a técnica com Diagnóstico Rural Rápido (DRR) por meio de entrevistas com especialistas no tema. A pesquisa detectou que a queda na produção verificada no Estado de São Paulo está associada a problemas de gestão nas empresas, baixa disponibilidade de recursos para financiar a modernização dos aviários e a expansão das agroindústrias, e custo mais elevado do milho e da soja. Como oportunidades, foram identificados principalmente o grande mercado consumidor e a estrutura logística do Estado de São Paulo. O trabalho propõe intervenções estratégicas que podem contribuir para a melhoria do desempenho da cadeia produtiva no Estado de São Paulo.

Palavras-chave: cadeia produtiva; carne de frango; desempenho; Estado de São Paulo.

ABSTRACT: The production of chicken meat in Brazil has grown significantly in recent years, influenced by exports and domestic consumption. The Brazilian production is concentrated in the south, Southeast and Midwest regions. Despite this strong national growth, some states have been presenting distinct behaviors over the past few years. The state of Sao Paulo recorded successive falls as of 2011. This article performs the performance analysis of the chicken meat production chain in the states of Sao Paulo. For the execution of the research was carried out secondary data in various sources and survey of primary data, applying the technique with Rapid Rural Diagnosis (DRR) through interviews with specialists in the subject. The research detected that the drop in production verified in the state of São Paulo is associated with management problems in companies, low availability of resources to finance the modernization of aviaries and for the expansion of agroindustries, and higher cost of maize and soybeans. As opportunities, the large consumer market and the logistics structure of the state of São Paulo were mainly mapped. The work proposes strategic interventions that can contribute to the improvement of the production chain's performance in the state of São Paulo.

Keywords: productive chain; chicken meat; performance; State of São Paulo.

INTRODUÇÃO

A carne de frango é atualmente um dos principais alimentos da dieta humana, combinando preço mais baixo em relação à carne bovina e a capacidade de transformação de grãos em proteína em um curto espaço de tempo (ESPINDOLA, 2012). Atualmente a carne de frango é a segunda proteína de origem animal mais consumida no mundo, atrás apenas da carne de suína.

De acordo com o *United States Department of Agriculture* (USDA, 2017), o consumo mundial de carne de frango tem evoluído gradualmente nos últimos anos e atingiu 87,3 milhões de toneladas em 2016. A produção de carne de frango no mundo ocorre em diversos países, com forte concentração nos Estados Unidos, China e Brasil.

O Brasil, desde a década de 1990, tem se destacado na produção de carne de frango, influenciado pelo incremento do consumo no mercado interno e também pelo desempenho alcançado no mercado externo.

Esta evolução do setor está fortemente associada à implementação do sistema de integração entre as agroindústrias e produtores, que se desenvolveu de forma intensa nas últimas décadas e possibilitou alto incremento em tecnologia no setor,

com ganhos de produtividade (NOGUEIRA, 2003). Esta situação proporcionou uma redução do preço da carne de frango em relação às demais carnes, especialmente a bovina. Este aspecto trouxe grande competitividade para a cadeia produtiva de carne de frango.

Também contribuiu de forma significativa para a ascensão do setor a grande capacidade brasileira na produção de grãos, especialmente milho e soja que são os principais insumos utilizados na ração de frangos de corte (BELUSSO E HESPANHOL, 2010).

De acordo com Jesus Júnior (2007), a alimentação é responsável por 60% do custo de produção do frango e um dos pontos mais críticos desta cadeia produtiva.

Nestes últimos anos alguns estados da federação apresentaram forte crescimento na produção, enquanto outros se mantiveram estáveis ou mesmo apresentaram declínio no volume produzido. O Estado de São Paulo, que foi o precursor da avicultura industrial, vem perdendo participação no volume produzido pelo Brasil.

O objetivo deste artigo foi de realizar uma análise do desempenho da cadeia produtiva de carne de frango no Estado de São Paulo, com ênfase nos elos do sistema produtivo agropecuário e da agroindústria e buscou identificar as causas da redução da produção no Estado de São Paulo, com proposição de estratégias que possam gerar melhoria do desempenho da cadeia produtiva no Estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Na análise de desempenho da cadeia produtiva da carne de frango no Estado de São Paulo foi adotada a metodologia desenvolvida por Castro et al. (1995), que envolve conceitos e técnicas que possibilitam uma análise abrangente da cadeia produtiva, com identificação de fatores críticos de desempenho.

Os componentes foco de análise de desempenho na cadeia produtiva foram os sistemas produtivos agropecuários, neste caso representados pelas granjas produtoras de frango e as agroindústrias processadoras de carne de frango, buscando na análise de desempenho da cadeia produtiva a explicação para a queda na produção de carne de frango verificada no Estado de São Paulo entre 2006 e 2016.

Para a análise de desempenho da cadeia produtiva da carne de frango no Estado de São Paulo foram realizadas buscas de informação em sites de entidades

de classe, órgãos públicos, instituições especializadas, universidades, publicações das empresas do setor, artigos e revisão bibliográfica disponível em livros e artigos científicos.

Também foi realizado levantamento de dados primários, com a utilização da técnica de Diagnóstico Rural Rápido (DRR) conhecido internacionalmente como *Rapid Rural Appraisal – RRA*. Esta técnica utiliza, entre outras abordagens, instrumentos de coleta de dados semiestruturados, previamente preparados e validados, aplicados a informantes-chave (especialistas) do sistema em estudo. O questionário aplicado a um grupo de 8 especialistas da cadeia produtiva de carne de frango no Estado de São Paulo, composto por gestores e técnicos que atuam em diversos elos da cadeia e no ambiente organizacional.

As questões objetivas foram avaliadas pelo método de escores, com uma escala que variou de 1 a 6 (na qual 1 representava uma avaliação de pouca ou nenhuma importância da variável avaliada e 6, uma importância muito alta).

A partir do escore atribuído pelos especialistas às variáveis mais influentes no desempenho da cadeia, foram apontados os fatores críticos para o desempenho da cadeia produtiva no Estado de São Paulo.

Os fatores críticos foram classificados em pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças na cadeia produtiva do Estado de São Paulo e foram utilizados como referência para a formulação de sugestões de estratégias para a melhoria de desempenho da cadeia produtiva de carne de frango no Estado de São Paulo.

RESULTADOS

O Estado de São Paulo tem uma participação histórica muito significativa na avicultura nacional. Primeiro, por ter sido o local de origem da avicultura comercial brasileira na década de 40, e também porque detém o maior mercado consumidor do país, com uma população acima de 45 milhões de habitantes (NOGUEIRA, 2003).

Outra característica que diferenciou a avicultura paulista, por um longo período, foi a grande ocorrência de avicultores independentes, não vinculados às agroindústrias, que vendiam seus produtos diretamente no mercado de frango vivo. Este perfil, no entanto, tem sido bastante modificado nos últimos anos, ao ponto de quase não mais existir na atualidade.

Em relação à produção de carne de frango no Estado de São Paulo, verificou-se significativa queda entre 2011 e 2013, conforme evidenciado na Figura 1.

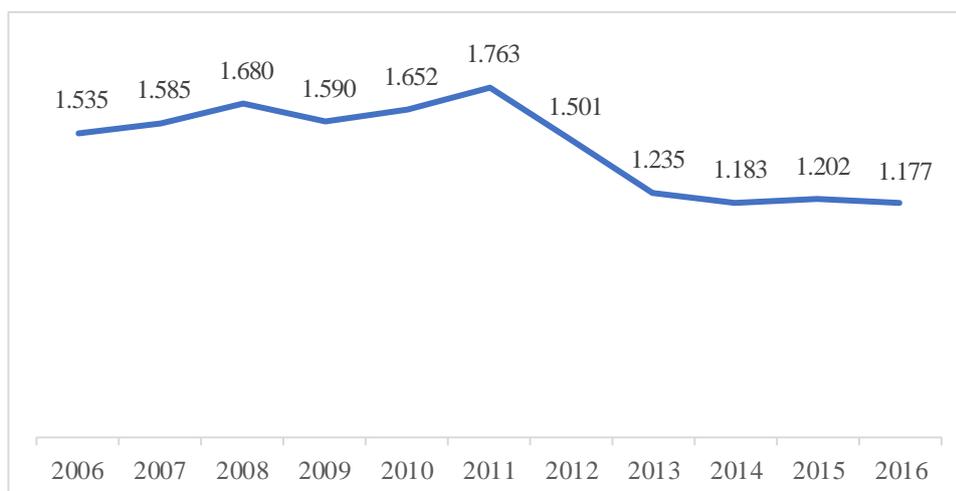


Figura 1. Produção de carne de frango no Estado de São Paulo (em mil toneladas). Fonte: ANUALPEC.

A participação nas exportações de carne de frango pelas empresas paulistas também apresentou redução, conforme evidenciado na Figura 2.

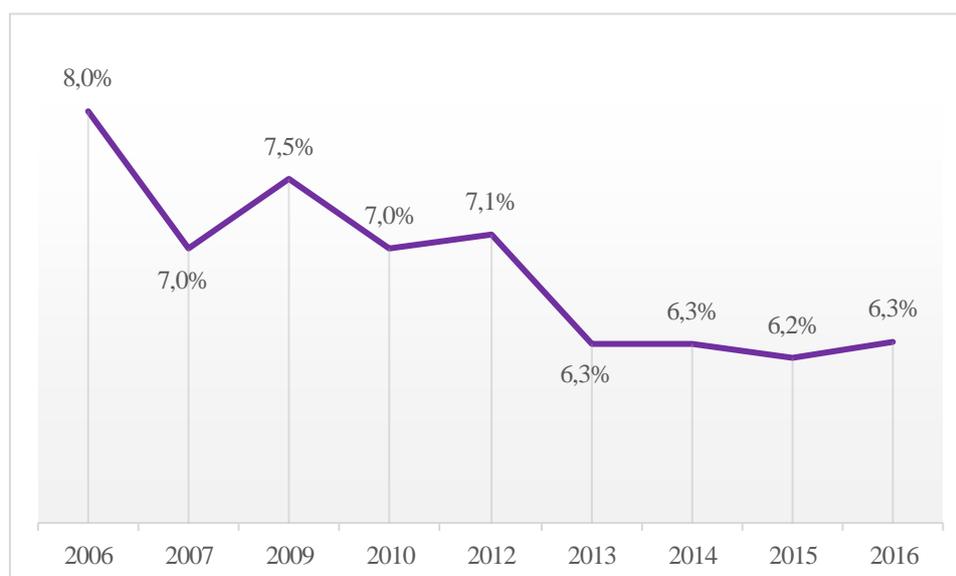


Figura 2. Participação do Estado de São Paulo nas exportações brasileiras de carne de frango (%).

Fonte: ABPA (2017).

A cadeia produtiva da carne de frango no Estado de São Paulo é composta pelos elos do consumidor final, rede varejista (supermercados, açougues, minimercados, bares e restaurantes), agroindústrias integradoras, que também realizam a comercialização atacadista, sistema produtivo agropecuário, composto pelas granjas produtoras e pelos fornecedores de insumos (Figura 3).

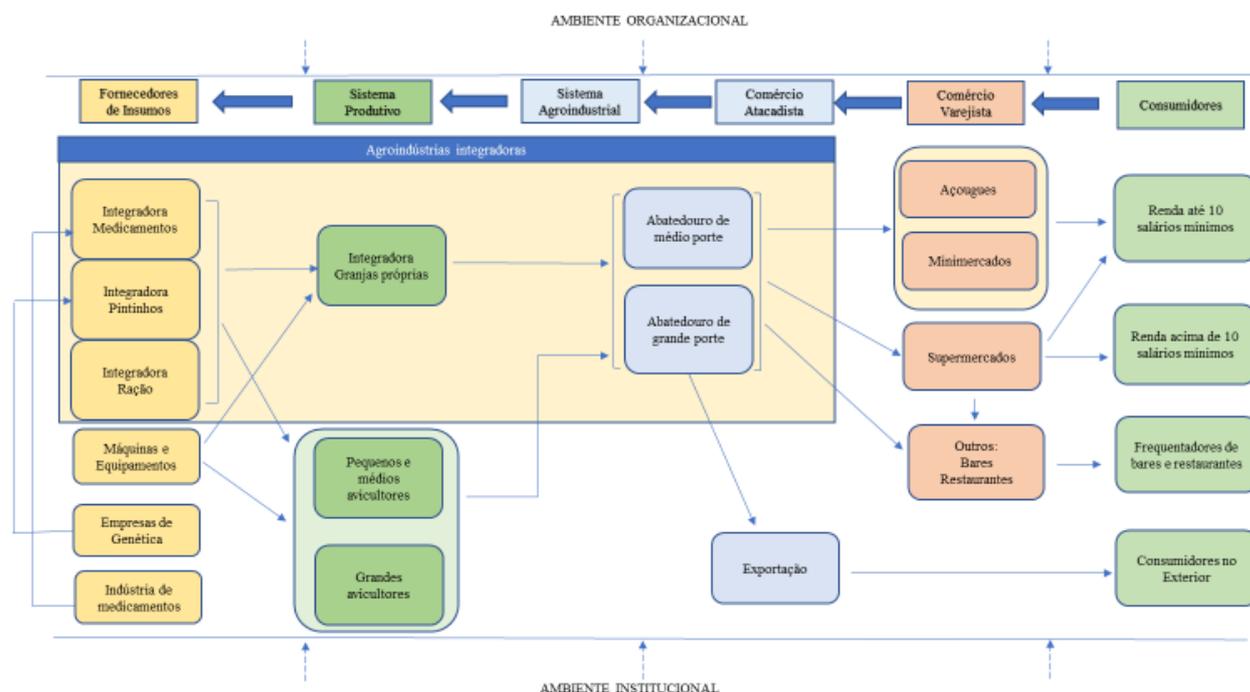


Figura 3. Modelo da Cadeia Produtiva de Carne de Frango em SP. Fonte: Autores.

A agroindústria desempenha a função de integração vertical, com atuação no elo atacadista, realizando vendas diretas aos varejistas e para exportação. No elo agroindustrial, realiza o abate e processamento das carnes. No elo dos sistemas produtivos agropecuários, quando atua na produção das aves, tanto com granjas próprias como em parceria com os avicultores integrados. E no elo fornecedor de insumos, fornecendo pintinhos, ração e medicamentos aos produtores integrados.

O ambiente institucional da cadeia produtiva é formado pelas leis, regulamentos e normas que regem a produção, processamento e comercialização de carne de frango. O ambiente organizacional é representado pelas organizações, que embora não participem dos processos produtivos da cadeia, se relaciona com o setor.

O elo agroindustrial é representado pelos frigoríficos-abatedouros, que são responsáveis pelo abate dos frangos, elaboração dos produtos e comercialização no atacado. No Estado de São Paulo foram identificados 16 abatedouros de porte industrial, sendo uma cooperativa e os demais pertencentes a 10 grupos empresariais diferentes, distribuídas por diversas regiões. Nogueira (2003), havia identificado 21 agroindústrias de maior porte filiadas à Associação Paulista de Avicultura (APA) no ano de 2003. A partir das informações coletadas foi possível classificar as agroindústrias do Estado de São Paulo de acordo com a capacidade de produção, conforme evidenciado na Figura 4.

Sequência	Abate diário (mil cabeças)	Produtos	Mercado que atende
1	60	inteiro, cortes, temperados e embutidos	Somente SP
2	180	inteiro, cortes, temperados e embutidos	Brasil e exportação
3	70	inteiro, cortes, temperados e embutidos	Somente SP
4	140	inteiro, cortes e temperados	Brasil e exportação
5	50	inteiro e cortes	Somente SP
6	340	inteiro, cortes, temperados e embutidos	Brasil e exportação
7	400	inteiro, cortes, temperados, embutidos e processados	Brasil e exportação
8	250	inteiro, cortes, temperados, embutidos e processados	Brasil e exportação
9	70	inteiro, cortes, temperados, embutidos e processados	Brasil e exportação
10	250	inteiro, cortes, temperados, embutidos e processados	Brasil e exportação
11	250	inteiro, cortes, temperados, embutidos e processados	Brasil e exportação
12	50	inteiro, cortes, temperados e embutidos	Somente SP
13	200	inteiro, cortes, temperados e embutidos	SP e Exportação
14	50	inteiro, cortes e temperados	Brasil, alguns Estados
15	100	inteiro e cortes	Somente SP
16	30	inteiro e cortes	Somente SP

Figura 4 – Relação de agroindústrias processadoras de carne de frango no Estado de São Paulo.

Fonte: Autores.

No elo dos sistemas produtivos (granjas produtoras de frango), de acordo com as entrevistas, verifica-se que a produção é bastante heterogênea, com pequenos, médios e grandes produtores. A diversidade no nível tecnológico adotado também é uma característica marcante no Estado. Este quesito foi citado nas entrevistas como um ponto que afeta a obtenção de melhores índices de produtividade. As entrevistas

apontaram como uma característica importante dos avicultores paulistas a experiência acumulada na atividade, que permite ao avicultor trabalhar com segurança nos processos produtivos.

Nas entrevistas, foi indagada aos especialistas qual a impressão deles quanto às fontes de concorrência no mercado paulista para os produtos locais, frente a carne de frango oriunda de outros Estados. A maioria indicou como um nível elevado de fonte de concorrência os produtos congelados oriundos do Estado do Paraná.

As respostas para a queda de desempenho da cadeia de carne de frango no Estado de São Paulo foram indicadas nas questões nas quais os especialistas avaliaram os possíveis fatores de influência nas agroindústrias e nos sistemas produtivos. Para isso, foi apresentada uma relação de possíveis variáveis influentes no desempenho da cadeia produtiva, para uma avaliação individual de importância e influência sobre os elos da cadeia enfocados no estudo. Após a avaliação individual, os resultados foram processados, para a obtenção de uma avaliação coletiva, que representasse a percepção grupal. Foram considerados críticos os fatores que apresentaram pontuação média igual ou superior a 3,5 (em uma escala de 1 a 6) na avaliação dos especialistas, conforme evidenciado na Figura 5.

Fator	Avaliação
Capacidade de gestão nas agroindústrias	5,4
Fechamento de agroindústrias na região	5,0
Necessidade de grande inversão de recursos para modernização dos aviários	4,8
Baixo nível tecnológico adotado pelos produtores	4,0
Baixa escala de produção com elevação de custos fixos	3,7
Alto custo dos insumos (milho e soja) em relação ao Estado do Paraná	3,5
Falta de capital de giro e crédito para expansão agroindustrial	3,5
Baixa disponibilidade de crédito ao produtor	3,5

Figura 5. Avaliação de fatores críticos de desempenho da cadeia produtiva de carne de frango no Estado de São Paulo. Fonte: especialistas.

DISCUSSÃO

Nogueira (2003), em um amplo estudo sobre a avicultura de corte naquele Estado, identificou 21 empresas processadoras de carne de frango associadas à Associação Paulista de Avicultura (APA), que representavam as empresas de maior porte. Naquela época, a produção se concentrava no frango resfriado, devido à

necessidade de mais investimentos na planta industrial para produção do frango congelado.

Nos últimos anos, especialmente após o ano de 2012, foi observado no Estado de São Paulo uma significativa redução no número de agroindústrias avícolas de grande porte, conforme evidenciado na Figura 4.

No mercado consumidor, a elevação de consumo *per capita* de carne de frango, ocorrido no Brasil nos últimos anos, tornou o consumo desta carne maior que o da carne bovina, motivado por vários fatores, entre eles o preço relativo mais favorável em relação às demais carnes e também por ser considerada uma carne mais saudável, por conter menos gordura que as carnes vermelhas (CARVALHO, 2007).

Em pesquisa realizada na cidade de São Paulo em 2012, verificou-se que o consumo de frango inteiro é mais frequente em 69% dos consumidores na faixa de renda de até 2 salários mínimos. Entre os consumidores com renda superior a 10 salários mínimos, 96% preferem os cortes. (RAIMUNDO, 2013).

Em relação aos fatores mais importantes levados em consideração na aquisição da carne de frango na mesma pesquisa, destacaram-se o preço, aparência e embalagem (dois deles componentes de qualidade). No quesito da marca, 37% dos entrevistados a consideraram indiferente (RAIMUNDO, 2013).

Quanto ao consumo per capita de carne de frango, não há disponibilidade de levantamento específico para o Estado de São Paulo, prevalecendo apenas o consumo médio nacional.

Além da avaliação dos fatores de influência negativa pré-definidos, os especialistas foram solicitados a opinar, em questões abertas, sobre outros fatores de grande influência positiva ou negativa na cadeia produtiva do Estado de São Paulo. Foram citados 3 outros fatores de influência positiva:

- i) a proximidade com o grande mercado consumidor;
- ii) a estrutura logística do Estado de São Paulo; e
- iii) a experiência dos avicultores.

A partir das informações coletadas nas entrevistas, foi feita uma análise de ameaças, oportunidades, pontos fortes e pontos fracos. Esta análise é uma técnica amplamente utilizada no planejamento estratégico empresarial, também denominada

análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*), como uma ferramenta importante para auxiliar na formulação de estratégias de intervenção nas cadeias produtivas.

A partir da avaliação média grupal do painel de especialistas, os fatores críticos apontados foram classificados em oportunidades, ameaças oriundas do ambiente externo e do mercado da cadeia e pontos fortes e pontos fracos, representados por variáveis e fatores internos com influência no desempenho. O resultado desta operação é apresentado nas Figuras 6 e 7.

Pontos fracos	Ameaças
Capacidade de gestão das agroindústrias	Falta de capital de giro e crédito para expansão agroindustrial
Fechamento de Agroindústrias	
Necessidade de grande inversão de recursos para modernização dos aviários	
Baixa disponibilidade de crédito ao produtor	
Baixo nível tecnológico dos aviários	
Baixa escala de produção	
Custo de produção mais elevado que Paraná	

Figura 6. Pontos fracos e ameaças na cadeia produtiva de carne de frango no Estado de São Paulo.
Fonte: Autores, a partir da avaliação dos especialistas.

Ponto forte	Oportunidades
Experiência na atividade	Proximidade de grande mercado consumidor
	Infraestrutura de logística

Figura 7. Ponto forte e oportunidades na cadeia produtiva de carne de frango no Estado de São Paulo.
Fonte: Autores.

A principal oportunidade destacada pelo painel de especialistas foi a proximidade com o grande mercado consumidor do Estado de São Paulo, cuja população ultrapassa 45 milhões de habitantes, com 21 milhões na região metropolitana da capital. A infraestrutura logística, composta por muitas rodovias duplicadas, pelo Porto de Santos e pelas ferrovias que facilitam o escoamento das exportações, também foi percebida como uma grande oportunidade para o desempenho da cadeia produtiva.

O ponto forte mais citado pelos especialistas foi a experiência dos avicultores e da agroindústria na atividade, uma vez que o Estado foi o precursor da avicultura industrial no Brasil.

A partir das oportunidades, ameaças, ponto forte e pontos fracos identificados, foram elaboradas sugestões de estratégias de intervenção, que constam da Figura 8, como uma contribuição do estudo para a melhoria do desempenho da cadeia produtiva no Estado de São Paulo.

Fator crítico	Classificação	Estratégia	Segmentos vinculados
Capacidade de gestão	Ponto fraco	Aperfeiçoamento da gestão das empresas com treinamentos, melhoria das ferramentas de planejamento, gestão e controle de custos.	Agroindústrias, Associação das Agroindústrias, entidades governamentais.
Fechamento das agroindústrias	Ponto fraco	Apoio na instalação, ampliação e modernização das agroindústrias, mediante incentivos fiscais e/ou financiamentos.	Governo Estadual, associação das agroindústrias, órgãos de desenvolvimento regional, agências de financiamento.
Necessidade de grande inversão de recursos na modernização dos aviários	Ponto fraco	Incremento na disponibilidade de recursos para financiar a modernização dos aviários, com prazo e juros compatíveis com a atividade.	Agroindústrias, associação das agroindústrias, Governo Estadual, bancos e associação de produtores.
Baixo nível tecnológico dos sistemas produtivos de aves	Ponto fraco	Incentivo à modernização dos aviários, com disponibilização de financiamentos e políticas de bonificação aos produtores.	Agroindústrias, associação de agroindústrias e associação de produtores.
Baixa escala de produção	Ponto fraco	Incentivo à modernização e ampliação dos aviários	Agroindústrias, associação de agroindústrias e associação de produtores.
Falta de capital de giro e crédito para expansão	Ameaça	Melhorar a gestão das empresas e desenvolver estudos e projetos para expansão para apresentar às instituições financeiras	Agroindústrias, associações de agroindústrias, entidades

			governamentais, associação de produtores.
Falta de crédito ao produtor	Ameaça	Realizar projetos de investimento para modernização e expansão apresentar às instituições financeiras para viabilizar os convênios.	Associação das agroindústrias, entidades governamentais, associação de produtores.
Experiência na atividade	Ponto forte	Destacar a experiência do setor nos projetos de investimento de forma a contribuir no fortalecimento da relação com as instituições financeiras.	Associação das agroindústrias e associação de produtores.
Infraestrutura de logística	Oportunidade	Desenvolver ações para fortalecer as exportações.	Associação das agroindústrias e associação de produtores.
Proximidade de grande mercado consumidor	Oportunidade	Desenvolver ações para valorizar o consumo do produto de origem do Estado; criar um selo de qualidade.	Associação das agroindústrias e agroindústrias.

Figura 8. Estratégias para melhoria do desempenho da cadeia produtiva de carne de frango do Estado de São Paulo. Fonte: autores.

Não foram propostas estratégias para os fatores relacionados ao alto custo de milho e soja, uma vez que este aspecto está diretamente associado ao custo do frete para buscar os grãos das regiões produtoras, questão de grande complexidade, que merece maior aprofundamento. O estudo não abordou a questão da logística, que é tema importante para as próximas pesquisas.

CONCLUSÕES

O tamanho do mercado consumidor do Estado de São Paulo se mostra atrativo para agroindústrias de outros Estados, especialmente as oriundas do Estado do Paraná, o que representa uma ameaça ao desempenho da atividade no Estado.

A recuperação do desempenho da cadeia produtiva de carne de frango no Estado de São Paulo poderia ser estimulada por políticas públicas, tais como incentivos fiscais para investimento na modernização e ampliação das agroindústrias, como ocorreu em outros estados e por introdução de inovação tecnológica e gerencial, nos elos agropecuário e agroindustrial da cadeia.

Também aparenta ser de grande importância o acesso mais facilitado dos produtores ao crédito para investimento na modernização e ampliação dos aviários.

A adoção destas estratégias, no entanto, depende de definição pelo Governo do Estado de São Paulo quanto ao papel que o setor avícola pode desempenhar na economia local.

Devido à grande concorrência evidenciada no mercado consumidor paulista entre a carne de frango produzida no Estado de São Paulo e a carne oriunda do Estado do Paraná, sugere-se novo estudo, com o propósito de avaliar a competitividade entre as cadeias produtivas destes dois estados.

REFERÊNCIAS

ANUALPEC 2017. Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo. IEG/FNP. p. 177- 192. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEINA ANIMAL. Relatório Anual 2017. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). A cadeia da carne de frango: tensões, desafios e oportunidades. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <www.bndes.gov.br>. Acesso em: 23 abr. 2017.

BATALHA, M.O.; SILVA, C.A da. Competitividade em sistemas agroindústrias: metodologia e estudo de caso. II Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares. PENZA/FEA/USP. Ribeirão Preto (SP), 1999.

BELUSSO, D.; HESPANHOL, A.N. A evolução da avicultura industrial brasileira e seus efeitos territoriais. Revista Percurso, Maringá (PR), v.2, n.1., p. 25-51, 2010

CASTRO, A.M.G. de; COBBE, R.V.; GOEDERT, W.J. Manual de prospecção de demandas para o SNPA. Brasília: Embrapa, 1995.

CASTRO, A. M. G. de; LIMA, S. M. V.; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Salvador (BA), 2002a.

CASTRO, A.M.G. de. LIMA, S.M.V. FREITAS FILHO, A. de. SOUZA. Competitividade da cadeia produtiva da soja na Amazônia legal. Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária, ADA/Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UFPE– FADE. Belém. 2002b.

CASTRO, A.M.G.de; LIMA, S.M.V. Fundamentos do Estudo. In: CASTRO, A.M.G.de; LIMA, S.M.V.; SILVA, J.F.V. (Orgs.). Complexo Agroindustrial de Biodiesel no Brasil: competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas. EMBRAPA, Brasília, 2010. cap. 1, p. 21-44.

CASTRO, A.M.G.de; LIMA, S.M.V.; BRISOLA, M.V. Análise Prospectiva de Sistemas Agrícolas. Livro em publicação. 2017.

COSTA, L.S.; GARCIA, L.A.F.; BRENE, P.R.A Panorama do setor e frango de corte no Brasil e a participação da indústria avícola paranaense no complexo dado seu alto grau de competitividade. IV SINGEP – São Paulo, 2015.

ESPÍNDOLA, C.J. Trajetória do progresso técnico na cadeia produtiva de carne de frango do Brasil. Geosul, Florianópolis (SC), v. 27, n. 53, p. 89-113, 2012.

FARINA, E.M.M.Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. Gestão e Produção, v.6, n.3, p. 147-161, 1999.

GUIMARÃES, D.D. Determinantes da competitividade da indústria brasileira de abate e processamento da carne de frango. 2005. 126 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa (MG).

JESUS JÚNIOR, C. de; PAULA, S.R.L.de; ORMOND, J.G.P; BRAGA, N.M. A cadeia da carne de frango: tensões, desafios e oportunidades. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.26, p. 191-232, set. 2007.

NOGUEIRA, A.C.L. Custos de transação e arranjos institucionais alternativos: uma análise da avicultura de corte no Estado de São Paulo. 2003. 153p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP).

PORTER, M. E. Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1989. 536p.

RAIMUNDO, L.M.B. Comportamento do consumidor de alimentos: uma análise do consumo de carnes em São Paulo. 2013. 170p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos (SP).

RICHETTI, A.; SANTOS, A.C. dos. O sistema integrado de produção de frango de corte em Minas Gerais: uma análise sob a ótica da ECT. Organizações Rurais e Agroindustriais, v.2, n.2, revista de administração da UFLA, 2000.

USDA United States Department of Agriculture. Livestock and poultry: world markets and trade. 2017. Disponível em: < <https://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>>. Acesso em: 16 out. 2017.