



CARACTERIZAÇÃO E DINÂMICA DO ABATE DE FRANGOS EM SANTA CATARINA

CHARACTERIZATION AND DYNAMICS OF CHICKEN SLAUGHTER IN SANTA CATARINA

Alexandre Luís Giehl - Epagri/Cepa, alexandregiehl@epagri.sc.gov.br

Marcia Mondardo - Epagri/Cepa, mmondardo@epagri.sc.gov.br

Grupo de Trabalho: GT3. Evolução, estrutura e dinâmica dos complexos agroindustriais

Resumo

A avicultura é uma das principais atividades agropecuárias de Santa Catarina, responsável por 19,6% do VBP agropecuário do estado. O modelo de avicultura industrial surgiu na década de 1960, e, inicialmente, incorporou grande contingente de produtores e unidades de abate à cadeia produtiva. Contudo, a partir dos anos 1980 e 1990, observou-se redução no número de frigoríficos e produtores, apesar do crescimento da produção. Contudo, não há estudos recentes que possibilitem analisar os rumos adotados por esse setor atualmente. Este artigo busca analisar a evolução dos abatedouros de frangos no período 2013 a 2020, em especial a concentração dos abates. Verificou-se que o número de frigoríficos caiu 27,3% entre 2013 e 2020, sendo a queda assim distribuída: unidades com SIF (-8,7%); unidades com SIM (-23,5%); e unidades com SIE (-46,2%). Os frigoríficos com SIF são responsáveis pela maioria dos abates em Santa Catarina, situação que se manteve praticamente inalterada nos últimos anos: 98,5% das aves abatidas em 2013 e 97,8% em 2020. No que diz respeito ao tamanho, em 2013 as unidades que abatiam mais de 50 milhões de aves por ano eram responsáveis por 53,9% da produção total, participação que passou para 58,9% em 2020. Quando se considera as unidades com mais de 10 milhões de aves abatidas/ano, a participação do segmento foi de 96,4% em 2020. Por outro lado, a participação dos frigoríficos que abatem até 1 milhão de aves caiu de 0,7%, em 2013, para 0,4%, em 2020. O grau de concentração fica mais evidente quando se leva em consideração os abates por empresa proprietária dos frigoríficos. As três maiores foram responsáveis por 87,3% dos abates em 2013 e 94,5% em 2020. Conclui-se que a concentração produtiva, característica que marca a agroindústria avícola catarinense desde a origem, avançou ainda mais no período analisado, principalmente pela ampliação da capacidade de abate dos estabelecimentos de maior porte e fechamento expressivo de pequenas e médias empresas.

Palavras-chave: frangos; agroindústria; evolução; avicultura; abate.

Abstract

Poultry farming is one of the main agricultural activities in Santa Catarina, responsible for 19.6% of the state's agricultural VBP. The industrial poultry model emerged in the 1960s, and initially incorporated a large contingent of producers and slaughter units into the production chain. However, from the 1980s and 1990s, there was a reduction in the number of slaughterhouses and producers, despite the growth in production. However, there are not recent studies that analyze the directions adopted by this sector today. This article seeks to analyze the evolution of chicken slaughterhouses in the period 2013 to 2020, in particular the concentration of slaughter. We found that the number of slaughterhouses fell 27.3% between 2013 and 2020, with the fall distributed as follows: units with SIF (-8.7%); units with SIM (-23.5%); and units with SIE (-46.2%). The slaughterhouses with SIF are responsible for the majority of slaughter in Santa Catarina, a situation that has remained practically unchanged in recent years: 98.5% of the chickens slaughtered in 2013 and 97.8% in 2020. With regard to size, in 2013 the units that slaughtered more than 50 million chickens per year were responsible for 53.9% of the total production, a share that increased to 58.9% in 2020. The participation of units with more than 10 million chickens slaughtered/year was 96.4% in 2020. On the other hand, the participation of slaughterhouses that slaughtered up to 1 million fell from 0.7%, in 2013, to 0.4%, in 2020. The degree of concentration is more evident when taking into account the slaughtering by a company that owns the slaughterhouses. The three largest ones were responsible for 87.3% of the slaughter in 2013 and 94.5% in 2020. We concluded that the productive concentration, a characteristic that has marked the poultry agribusiness in Santa Catarina since its origin, has advanced even more in the analyzed period, mainly due to the expansion of the slaughtering capacity of larger establishments and closing of small and medium-sized companies.

Key words: chickens; agribusiness; evolution; poultry farming; slaughter.



1. Introdução

Santa Catarina é um dos principais produtores agropecuários do país, não obstante sua reduzida extensão territorial. Segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o estado ocupa a 9ª posição no ranking de Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP) elaborado por aquela instituição (MAPA, 2020).

Esse destaque deve-se, dentre outras coisas, ao elevado valor agregado de algumas das principais atividades desenvolvidas no meio rural catarinense, como é o caso da produção animal, responsável por 64,06% do VBP total da agropecuária do estado em 2020 (TORESAN *et al.*, 2021). Conforme cálculos do Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola (Epagri/Cepa), apresentados pelos autores, cinco dos dez produtos mais relevantes na composição do VBP da agropecuária catarinense são de origem animal: suínos (1º), frangos (2º), leite (3º), bovinos para abate (5º) e ovos de galinha (9º). O valor produzido pela avicultura em 2020 foi de R\$7,15 bilhões, o que equivale a 17,47% do VBP agropecuário total daquele ano.

Em termos nacionais, o estado também se destaca nessa atividade. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Santa Catarina é o segundo maior produtor de carne de frango do país, respondendo por 13,69% do total produzido em 2020 (IBGE, 2021).

A avicultura se sobressai ainda por sua significativa participação nas exportações brasileiras e catarinenses. Em 2020, o Brasil exportou 4,12 milhões de toneladas de carne de frango, com receitas de US\$5,99 bilhões (EPAGRI/CEPA, 2021). As exportações catarinenses, por sua vez, foram de 964,9 mil toneladas e US\$1,50 bilhão de faturamento, o que corresponde a 25% das receitas do país com esse produto. A carne de frango foi o principal item da pauta de exportações do estado naquele ano.

Em 2020, foram produzidos em Santa Catarina e destinados ao abate um total de 848,31 milhões de frangos, oriundos de 5,7 mil produtores (EPAGRI/CEPA, 2021). Estudo realizado por Giehl *et al.* (2018) aponta que, do total de produtores que destinaram animais para abate em 2017, 74,49% eram agricultores familiares, o que demonstra a importância desse segmento para a atividade, bem como a relevância social da própria avicultura.

Embora esteja presente em todas as regiões do estado, há uma forte concentração dessa atividade na mesorregião Oeste Catarinense, responsável por 79,76% dos animais abatidos. Em relação a isso, vale mencionar Canever *et al.* (1997), os quais afirmam que a concentração geográfica das empresas avícolas ocorre porque a influência de determinantes individuais (condições de fatores, indústrias correlatas, etc.) são fortalecidos mutuamente pela proximidade geográfica.

O presente artigo busca caracterizar e compreender a dinâmica da agroindústria avícola em Santa Catarina nos anos recentes (2013 a 2020), bem como avaliar a existência de um processo de concentração no setor nesse período. Para tanto, inicialmente procuraremos apresentar, de forma sucinta, a trajetória de estruturação da cadeia de produção avícola no Brasil e em Santa Catarina, de forma a subsidiar as análises posteriores. Não é objetivo deste artigo fazer um estudo exaustivo desse assunto, podendo se encontrar maiores detalhes e aprofundamentos nas bibliografias utilizadas no decorrer do próximo tópico.

1.1. Origem, trajetória e evolução da agroindústria avícola

A criação de aves é uma atividade presente há muito tempo na história da humanidade. Os mais antigos registros conhecidos da domesticação da espécie *Gallus gallus* datam de cerca de 8 mil anos na Índia, China e outras regiões da Ásia. Com as tribos nômades, as galinhas cruzaram a Mesopotâmia e se propagaram por toda a Europa (SANTOS FILHO *et al.*, 2011).



Contudo, é somente a partir do século XX que a avicultura adquire uma importância econômica global, tornando-se uma das cadeias produtivas mais tecnificadas e estruturadas da agropecuária mundial.

De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a produção mundial de frangos cresceu sistematicamente nas últimas décadas, passando de 10,6 milhões de toneladas, em 1975, para 100,8 milhões de toneladas, em 2020 (USDA, 2020). Com isso, a produção mundial de carne de frango ultrapassou a de carne suína¹, tornando-se a segunda proteína de origem animal mais consumida, atrás apenas do pescado.

No Brasil, as galinhas chegaram com as naus portuguesas, nas primeiras décadas após o “descobrimento” (SANTOS FILHO *op. cit.*). Conforme o território era ocupado pelos não indígenas, as aves se espalharam junto com os novos ocupantes. No oeste de Santa Catarina, atualmente uma das principais regiões produtoras do país, os caboclos que habitavam aquela área no século XIX já criavam diversos tipos de animais, dentre eles galinhas (BAVARESCO, 2005). Contudo, conforme ressalta Bavaresco, essa atividade foi impulsionada após a colonização da região com descendentes de italianos e alemães oriundos do Rio Grande do Sul. Segundo Talamini e Kinpara (1994), assim como faziam em suas regiões de origem, em terras catarinenses esses agricultores dedicaram-se primordialmente ao cultivo de trigo e milho, além da criação de animais.

Grando (2001, *apud* Bavaresco, 2005) afirma que uma das dificuldades enfrentadas pelos agricultores que se instalaram no oeste catarinense era a distância em relação aos principais centros consumidores e a precariedade das vias de acesso, o que dificultava a saída dos excedentes produtivos. Para o autor, essa condição provavelmente estimulou a criação de porcos e galinhas, seja pela disponibilidade de alimentos para os animais ou pela necessidade de obtenção de produtos com maior valor agregado.

Conforme destaca Bavaresco (2005, p. 131), “o aumento da demanda de matéria prima para as agroindústrias contribuiu para o surgimento de uma produção organizada no seio da propriedade, que tinha por base o trabalho familiar”. Através dessa aproximação com os agricultores, as agroindústrias garantiam um abastecimento mais regular. Ainda em relação à importância do trabalho familiar para o sistema de integração, que viria a se tornar base da avicultura e suinocultura modernas, Sorj, Pompermayer e Coradini (2008) afirmam ser significativo que praticamente a totalidade da produção industrial de aves e suínos do Sul do país se localize nas regiões caracterizadas pela presença de pequenas propriedades rurais. Ainda hoje, os agricultores familiares representam a maioria dos produtores de frangos e suínos de Santa Catarina, conforme concluiu o estudo de Giehl *et al.* (2018).

As primeiras tentativas de melhoria tecnológica da produção de aves surgiram no início do século XX, principalmente em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, tendo como foco o aprimoramento de raças (SANTOS FILHO *et al.*, 2011). Contudo, os avanços mais significativos vieram no início dos anos 1960, com o desenvolvimento do modelo de integração, em Santa Catarina. Coelho e Borges (1999) afirmam que a primeira experiência brasileira com avicultura industrial foi realizada em 1960 pela empresa Sadia. Com base no modelo estadunidense, essa empresa introduziu no Brasil o sistema de produção verticalizado.

A produção de carne de frango se intensificou e se consolidou nos anos 1970, principalmente por meio da adesão de agroindústrias que já atuavam na suinocultura (SANTOS FILHO *et al.*, 2011).

¹ É importante mencionar que a produção mundial de carne suína sofreu queda significativa em 2019 e 2020 em razão da proliferação de uma doença denominada peste suína africana na Ásia, principal região produtora dessa espécie. Esse fator contribuiu para a mudança no ranking das proteínas de origem animal.



Ao longo das décadas de 1970 e 1980, observou-se um aprofundamento da articulação entre criação animal e produção industrial, principalmente por meio da intensificação do processo de integração, caracterizado pela crescente automação dos sistemas de manejo e produção, melhoria dos índices zootécnicos e aumento das escalas. Conforme Bavaresco (2005), o surgimento das agroindústrias no Oeste Catarinense está associado à expansão do setor produtivo, em grande parte decorrente do processo de modernização da agricultura, e à ampliação do setor industrial do Brasil como um todo.

Assim como grande parte dos países ditos “desenvolvidos” ou “em desenvolvimento”, a partir dos anos de 1960 o Brasil vivenciou um movimento de entrelaçamento da agricultura com a indústria (ROHENKOHL, 2007). Esse processo de industrialização da agricultura brasileira fez com que ela passasse a se constituir num elo de uma cadeia de produção, que desembocou no que muitos autores chamam de Complexos Agroindustriais (CAIs), a partir de uma indústria fornecedora de insumos e de bens de capital para a agricultura e da estruturação da agroindústria processadora.

Rodrigues e Oliveira (1999) buscam explicitar a relação entre a expansão do sistema de integração e as mudanças no segmento agroindustrial. Segundo os autores, esse sistema influenciou de forma decisiva a intensidade da competição entre as agroindústrias do setor de carnes, pois reduziu significativamente os custos de produção.

Nesse contexto, Canever *et al.* (1997) afirmam que a avicultura industrial surgiu no Brasil de forma planejada, tendo as empresas como impulsionadoras do processo de implantação da atividade. Estas, por sua vez, buscavam instalar-se próximas das regiões produtoras de grãos e, principalmente, em locais onde houvesse a possibilidade de se efetuar a parceria entre produtor e agroindústria.

Por outro lado, esses mesmos autores apontam que, na década de 1990, já se observava a tendência de algumas empresas originárias da região Sul do país instalarem-se no Centro-Oeste e Nordeste, embora afirmem que, de 1983 a 1995, não se alterou significativamente a participação dos estados do Sul e de São Paulo no cenário nacional. No entanto, Santa Catarina foi um dos estados que diminuiu sua importância relativa, principalmente em função do déficit de milho e das distâncias em relação aos principais centros consumidores (CANEVER *et al.*, 1997).

Com a passagem da avicultura “tradicional” para a industrial, deu-se a substituição dos habituais matadouros, onde praticamente todo o processo era manual, por novas e modernas unidades, especialmente concebidas, construídas e equipadas para isto (DALLA COSTA, 1997). Entretanto, a passagem de um modelo para outro foi lenta e eliminou inúmeras pequenas e micro empresas, sobretudo em São Paulo e Minas Gerais. Uma das maiores dificuldades dos abatedouros de menor porte era adaptar-se às normas de controle higiênico-sanitário estabelecidas pelo serviço de inspeção.

Para que se tenha uma ideia da magnitude desse processo, Dalla Costa destaca o relato de um diretor do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Dipoa), do Ministério da Agricultura, o qual afirma que, de um total de quase 500 abatedouros de aves identificados pelo órgão em São Paulo no ano de 1975, apenas 16 eram considerados recuperáveis para receberem a inspeção federal. Em Minas Gerais, a situação era semelhante: de 116 estabelecimentos avaliados na época, 101 foram considerados irrecuperáveis.

O autor aponta ainda que, embora em menores proporções, o processo de eliminação de micro e pequenos abatedouros também foi observado nos demais estados, por ocasião da implantação do sistema de inspeção federal. Além disso, as novas plantas de abate operavam com margens de lucro baixas, que eram viáveis em função do grande volume com que trabalhavam. Assim, os abatedouros tradicionais tinham dificuldade de competir com os novos nesse quesito.



Ao tratar da concentração no setor de abates, Canever *et al.* (1997) afirmam que o fortalecimento da integração vertical, as estratégias de diversificação horizontal e o desenvolvimento e absorção de tecnologias de manejo, controles sanitário e nutricional permitiram que algumas empresas se sobressaíssem no mercado de forma a se consolidarem como líderes.

Em relação a isso, Dalla Costa (1997) aponta que, em 1980, as quatro, oito e vinte maiores empresas avícolas brasileiras detinham, respectivamente, os seguintes percentuais de participação na produção de carne de frango com inspeção federal (SIF): 29,87%, 37,55% e 47,42%. Em 1995, o nível de concentração do setor havia aumentado significativamente, com os três grupos mencionados anteriormente (quatro, oito e vinte maiores) respondendo por 43,82%, 65,10% e 81,48%, respectivamente.

Alguns autores, como é o caso de Rizzi (1993), apontam que a indústria avícola já nasceu relativamente concentrada, situação que só se acentuou com o decorrer do tempo. A predominância de empresas líderes e a parcela do mercado detida por elas permitiria caracterizar um processo de oligopolização. Para o autor, esse setor se caracterizava como um “oligopólio competitivo” nos anos 1970 e 1980, dando origem, posteriormente, a um “oligopólio diferenciado”. No primeiro caso, grandes empresas convivem com elevado número de pequenas e médias. No segundo, as empresas líderes, em especial as quatro maiores, implementam uma série de barreiras à entrada de novos competidores ou à mobilidade dos mesmos.

Ainda de acordo com Rizzi, o grau de concentração observado no Brasil era muito semelhante àquele registrado nos Estados Unidos no mesmo período. Conforme dados apresentados pelo autor, em 1991 as quatro, oito e vinte maiores empresas estadunidenses eram responsáveis, respectivamente, por 42,6%, 57,3% e 78,7% dos abates realizados no país. A principal diferença talvez esteja no ritmo desse processo, já que a modernização da avicultura nos Estados Unidos iniciou por volta dos anos 1940 e 1950.

Para Jesus Júnior *et al.* (2007), a avicultura industrial se distinguiria dos demais setores agroindustriais pelo predomínio de grandes empresas que apresentam tecnologias modernas de produção, alto grau de profissionalização e grande capacidade de comercialização. Para reforçar essa análise, os autores destacam que as 7 maiores empresas do setor responderam por 46% dos abates no ano de 2006, sendo que Sadia e Perdigão juntas atingiram 25% desse total². É preciso ressaltar que, atualmente, o predomínio de poucas empresas de grande porte é uma característica presente em praticamente todo o setor agroindustrial.

Segundo Miele e Waquil (2007), no processo de desenvolvimento do setor agroindustrial, duas características que se destacam são a concentração e especialização na produção de animais (atividade pecuária) e a concentração no abate e processamento (agroindústria), em grande parte viabilizadas pela intensificação tecnológica das últimas duas décadas. No âmbito da avicultura de caráter industrial, a atividade agropecuária passou a ser um simples elo de uma longa cadeia produtiva, tendo a indústria como principal condutora do processo.

Ao tratar da importância econômica e social da atividade, Santos Filho *et al.* (2011) destacam que, além de ser geradora de renda e divisas para a economia nacional, a avicultura é extremamente importante para a geração de empregos urbanos e para a manutenção da agricultura familiar. Os autores apontam que, no momento da publicação do artigo, o setor gerava mais de 200 mil empregos formais na produção industrial (abate e processamento), além de 25 mil na produção primária.

Em outra análise, Santos Filho (2012) menciona que as cadeias produtivas de frangos e suínos geravam um total de 1,62 milhão de empregos, distribuídos entre o setor de abate e

² Na época, ainda não havia sido criada a BRF, decorrente da fusão das duas empresas mencionadas.



processamento, empregos correlatos a montante e a jusante do frigorífico e entre os mais diversos setores da economia (efeito renda). Para Santa Catarina, levando em consideração a participação do estado na produção nacional, o autor estimava em 331 mil o número de postos de trabalho gerados por essas cadeias produtivas.

Não obstante Santa Catarina ser o segundo maior produtor nacional de carne de frango e os dados socioeconômicos apresentados anteriormente, identificam-se poucos estudos recentes que abordem o segmento industrial da cadeia produtiva avícola no estado. Grande parte das análises tem como foco a produção primária e, em alguns casos, a relação entre esse segmento e as agroindústrias.

Partindo dessa premissa, o presente trabalho tem como objetivo, primeiramente, analisar a evolução das agroindústrias de abate de frangos no período recente, quantificando e qualificando esse processo. Para isso, procurou-se caracterizar os frigoríficos catarinenses que realizaram abates de frangos de acordo com sua vinculação aos sistemas de inspeção sanitária e quantidade de animais abatidos. A partir desse conjunto de dados, pretende-se verificar se a tendência de concentração das agroindústrias avícolas segue se expressando em Santa Catarina nos últimos anos, bem como a intensidade desse processo.

2. Metodologia

Para atingir os objetivos propostos, utilizou-se as informações das Guias de Trânsito Animal (GTA) emitidas pela Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina - Cidasc, órgão responsável pelas ações de sanidade e vigilância animal e vegetal no estado. A GTA é um documento oficial de emissão obrigatória para o trânsito de animais, que permite identificar a origem e o destino dos mesmos, bem como a finalidade da movimentação (abate, feiras/exposições, engorda, etc.). Para o presente estudo, obteve-se acesso às GTAs emitidas a partir do ano de 2013, quando entrou em funcionamento o Sistema de Gestão da Defesa Agropecuária Catarinense (Sigen+).

Com o uso do software SAS (*Statistical Analysis System 9.4*), identificou-se as GTAs com finalidade de abate de frangos, as quais foram agrupadas por ano de emissão do documento. Na sequência, foram calculados os totais de frangos abatidos por ano, por unidade de abate e sistema de inspeção a que estavam vinculados os mesmos (municipal, estadual ou federal). Por fim, as unidades de abate foram categorizadas em 8 classes distintas, de acordo com a quantidade de aves abatidas anualmente, de forma que fosse possível identificar o porte desses estabelecimentos.

Na maioria das análises realizadas no presente artigo, cada abatedouro foi contabilizado de forma individual, independentemente de o mesmo ser controlado por empresa ou cooperativa com mais unidades localizadas no estado. As situações distintas são devidamente explicitadas. Não são apresentadas informações individualizadas por frigorífico ou por município, de forma a garantir a confidencialidade dos dados utilizados.

3. Resultados e discussão

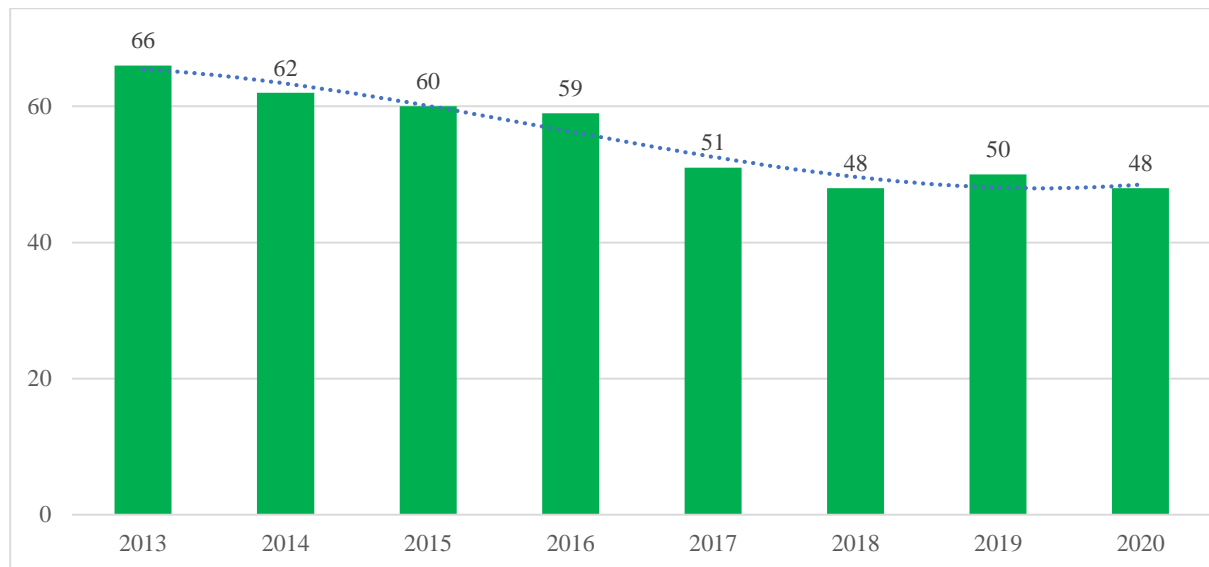
Inicialmente, identificou-se o número de abatedouros localizados em Santa Catarina que abateram galináceos entre os anos de 2013 e 2020, período considerado no presente estudo. Nessa etapa, não se fez nenhuma distinção em relação ao número de animais abatidos por cada estabelecimento, considerando-se igualmente todas aquelas em que se registrou o abate de pelo menos uma ave. Trataremos mais detalhadamente essa questão adiante.

A Figura 1 evidencia um declínio constante no número total de unidades de abate de frangos ao longo do período analisado, passando-se de 66 em 2013, para 48 em 2020. Chama



atenção o fato dessa queda de 27,27% dar-se num espaço de tempo relativamente curto. A maior redução ocorreu entre os anos de 2016 e 2017. Por outro lado, nos últimos três anos configura-se uma relativa estabilidade, inclusive com um pequeno incremento em 2019.

Figura 1. Total de abatedouros de frangos com inspeção – Santa Catarina – 2013/2020



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Cidasc.

Sem pretensões de realizar uma análise exaustiva, é possível apontar alguns elementos que podem ter contribuído para o declínio no número de abatedouros nos últimos anos. Um fator que merece menção são as crises cíclicas enfrentadas pelo setor. Para citar alguns exemplos, em 2016 registrou-se uma elevação expressiva nos preços do milho, que ficou conhecida como “crise do milho”, em função de queda na produção e grande volume de exportações do cereal. Tal situação resultou em dificuldades severas para grande parte das agroindústrias, já que a alimentação é responsável por mais 70% dos custos de produção do frango de corte e o milho é o principal componente das rações (EMBRAPA, 2020). Paralelo a isso, desde 2015 o país passa por uma crise econômica que, embora difusa, teve como uma de suas consequências a redução no poder aquisitivo de grande parcela da população. Com isso, as agroindústrias viram limitada a possibilidade de repasse aos consumidores dessa elevação nos custos. As empresas com menor capacidade de absorver tais despesas adicionais e, até mesmo, trabalhar temporariamente com margens negativas, tiveram dificuldade em superar esse período.

Em 2020 teve início uma nova “crise do milho”, com elevação significativa nos preços do cereal e, por consequência, aumento dos custos de produção. Aliado a isso, o ano também foi marcado pelo início da pandemia de Covid-19, que afetou abruptamente a economia mundial e brasileira, gerando aumento no desemprego e queda na renda da população, o que, mais uma vez, dificultou o repasse aos consumidores da elevação nos custos de produção.

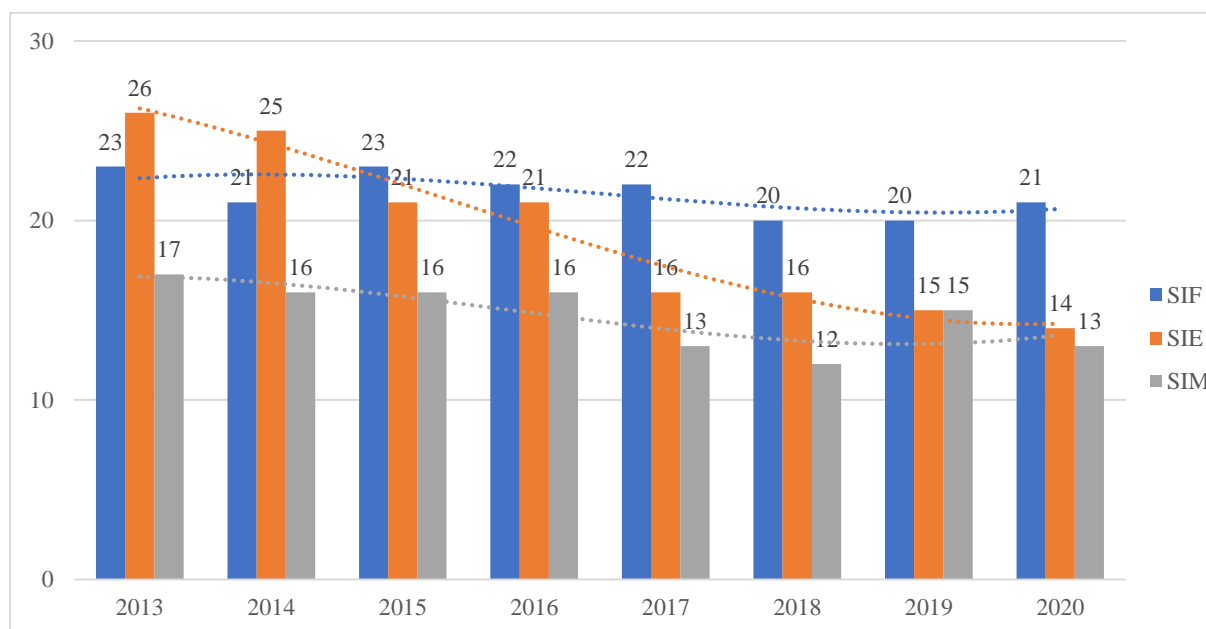
Outro evento muitas vezes apontado como sendo relacionado à evolução do setor é a “Operação Carne Fraca”, que teve como objetivo desmontar supostos esquemas de corrupção envolvendo empresários do setor de carnes, funcionários de frigoríficos e servidores do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (EPAGRI/CEPA, 2017). Como resultado imediato, diversos países suspenderam temporariamente as importações de carnes brasileiras ou tornaram mais rigorosa a fiscalização dos produtos oriundos do Brasil. Essa situação afetou até mesmo as empresas que não atuavam no mercado externo, uma vez que a redução nos

volumes de exportação provocou uma maior disponibilidade de carne no mercado interno e, com isso, queda nos preços³.

A diminuição no número de abatedouros pode ser melhor compreendida ao segmentar a análise de acordo com o sistema de inspeção ao qual cada unidade está vinculada. A Figura 2 apresenta a evolução no número de abatedouros registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF), Serviço de Inspeção Estadual (SIE) e Serviço de Inspeção Municipal (SIM). Como ficou evidenciado, houve queda nos três grupos, embora em graus distintos.

Os estabelecimentos com inspeção estadual, que eram a categoria mais numerosa em 2013, registraram queda de 46,15% no período. A redução mais significativa ocorreu entre 2016 e 2017, com posterior estabilização. Os abatedouros com inspeção municipal, por sua vez, apresentaram variação de -23,53%, também concentrada entre os anos de 2016 e 2017, embora esse fenômeno ainda esteja, aparentemente, em curso. Já os estabelecimentos com SIF, não obstante algumas oscilações, mantiveram um número relativamente estável na maior parte do período analisado. Comparando-se os anos de 2013 e 2020, registra-se queda de apenas 8,70% nesse segmento, o que equivale à redução de 2 estabelecimentos.

Figura 2. Total de abatedouros de frangos ativos, por tipo de inspeção – Santa Catarina – 2013/2020



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Cidasc.

Em relação ao último grupo, com inspeção federal, é interessante notar que, não obstante a queda no período analisado, o número é significativamente superior ao que era registrado há 3 ou 4 décadas. De acordo com dados compilados por Dalla Costa (1997), em 1980 existiam em Santa Catarina 11 abatedouros de aves com SIF, número que caiu para 10 em 1990 e voltou aos 11 em 1994. Ou seja, em relação a 1980, o número de estabelecimentos com SIF registrados em 2020 cresceu 90,91%.

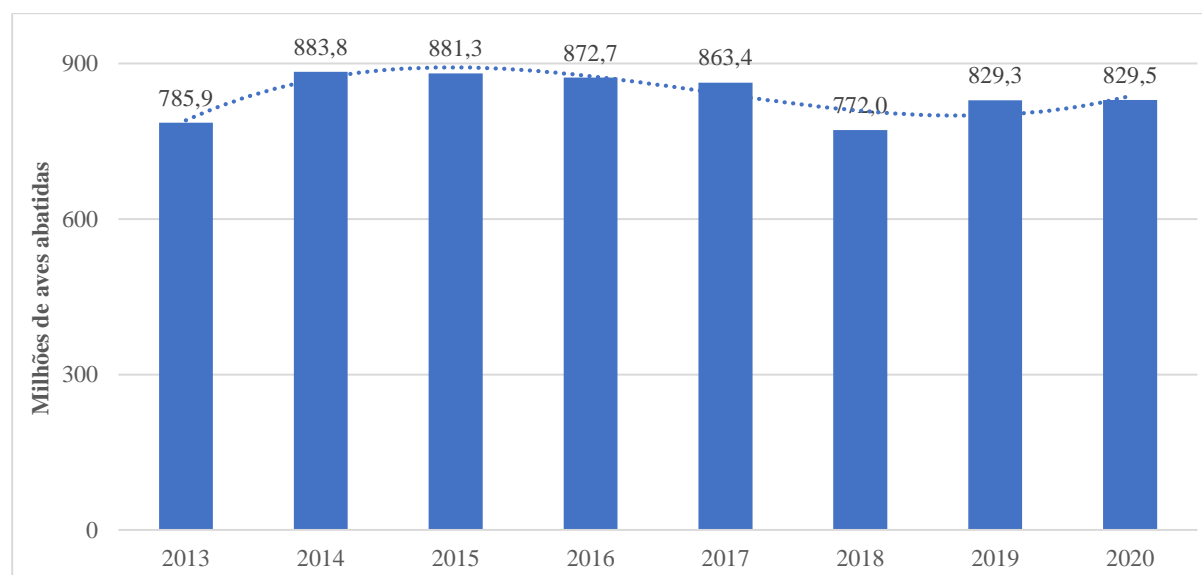
É importante frisar que não necessariamente essas variações negativas significam que todos esses abatedouros foram fechados. Como os dados foram obtidos a partir da análise das

³ Para maiores informações sobre os fatores que acentuaram a crise no setor de carnes, consultar: Epagri/Cepa (2017); Epagri/Cepa (2018a); Epagri/Cepa (2018b); entre outros materiais que tratam desses temas.

GTAs, identificando-se o estabelecimento de destino dos animais, o que é possível afirmar é que os empreendimentos que deixaram de figurar nessa relação nos anos mais recentes não receberam nenhuma ave para abate nesse período. No caso dos estabelecimentos com SIM, é comum que os mesmos não sejam especializados, podendo abater diversas espécies de animais, de acordo com a demanda ou a disponibilidade de matéria prima. Em alguns abatedouros com SIE também se observa tal condição. Assim, parte da variação pode ser resultante de alterações na estratégia da unidade (ou, simplesmente, da inexistência de demanda) e não necessariamente como decorrência do seu fechamento. Conclusões mais precisas e concretas sobre tal processo demandam estudos adicionais.

Entre 2013 e 2020, o abate de frangos em Santa Catarina passou de 785,9 milhões para 829,5 milhões de cabeças, crescimento de 5,55%. No período considerado, o pico de abates ocorreu em 2014, com 883,8 milhões de aves. Ou seja, a redução no número de abatedouros não pode ser explicada por uma eventual queda na produção. A Figura 3 apresenta a evolução no número de animais abatidos em Santa Catarina no período⁴.

Figura 3. Total de frangos abatidos por ano – Santa Catarina – 2013/2020



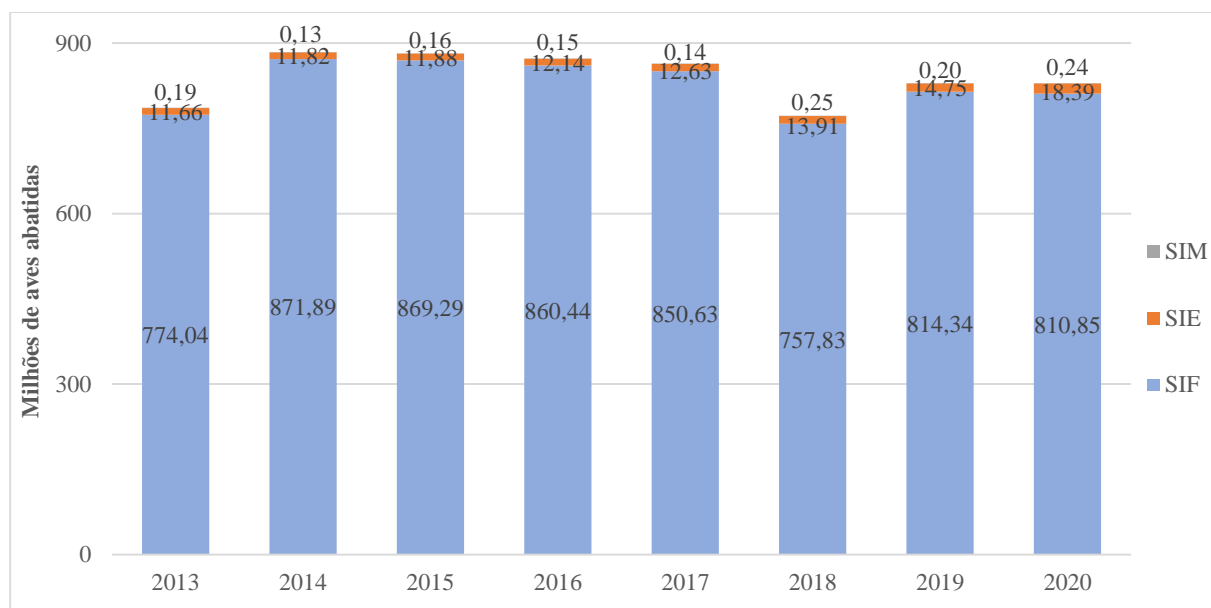
Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Cidasc.

Analisou-se o número de animais abatidos no âmbito de cada sistema de inspeção, já que, em geral, as empresas que atuam no setor possuem portes bastantes distintos, como já mencionado anteriormente. A Figura 4 apresenta a evolução desses valores. Percebe-se claramente que os estabelecimentos com SIF respondem pela maioria absoluta dos abates.

⁴ São contabilizados somente as aves criadas e abatidas em Santa Catarina, não estando inclusos os animais criados no estado e abatidos em outras unidades da federação. Para que se tenha uma ideia da importância dessa última atividade, em 2020 cerca de 18,8 milhões de frangos produzidos em Santa Catarina (2,22% da produção total) deixaram o estado para serem abatidos em outros estados (EPAGRI/CEPA, 2021).



Figura 4. Total de frangos abatidos por ano e tipo de inspeção – Santa Catarina – 2013/2020



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Cidasc.

Em 2013, as unidades com inspeção federal foram responsáveis por 98,49% das aves abatidas, enquanto os frigoríficos com inspeção estadual abateram 1,48% do total daquele ano e os abatedouros com inspeção municipal responderam por apenas 0,02%. Esses percentuais mantiveram-se praticamente inalterados nos anos seguintes, observando-se somente leves oscilações. Contudo, em termos de valores absolutos, chamam atenção as alterações ocorridas nos estabelecimentos com SIE.

Como vimos anteriormente, o número de abatedouros vinculados a esse sistema caiu 46,15% entre 2013 e 2020. Ainda assim, registrou-se um crescimento de 57,69% no total de animais abatidos nesse perfil de estabelecimento, o que evidencia uma ampliação no porte médio dos estabelecimentos desse segmento.

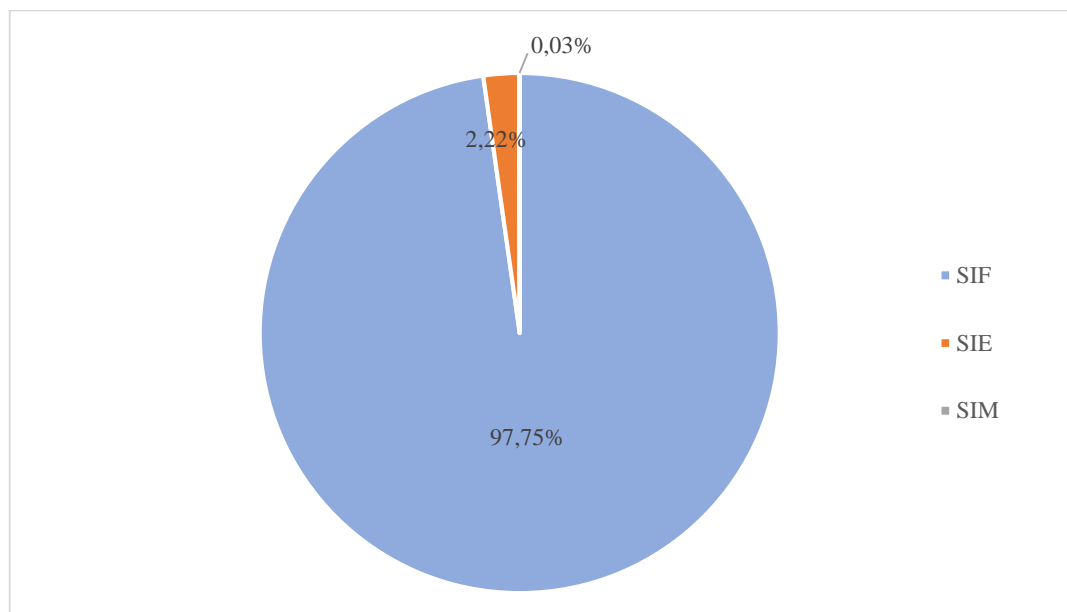
Em 2020, 97,75% dos galináceos foram abatidos em estabelecimentos com SIF, 2,22% em unidades com SIE e 0,03% com SIM. A Figura 5 apresenta os dados relativos ao último ano analisado.

Quando se comparam os dados oriundos da sistematização das GTAs e aqueles divulgados pelo IBGE, percebe-se que, embora existam algumas diferenças em termos de valores absolutos, decorrentes de questões metodológicas, as tendências são semelhantes. Segundo o IBGE (2021), 98,87% da produção catarinense de frangos em 2020 foi abatida em unidades com SIF⁵, o que reforça a avaliação quanto à predominância desse sistema de inspeção, quando comparado aos demais.

⁵ Para o ano em questão, não é possível identificar os percentuais de participação dos estabelecimentos com SIE e SIM, já que, de acordo com as normas utilizadas pelo órgão, o IBGE não divulga os dados no caso de haver menos de 3 informantes na unidade da federação para a variável em questão. A mesma situação é percebida em relação aos dados de 2017, 2018 e 2019. Em 2016, a participação de cada sistema de inspeção foi a seguinte: SIF (99,05%), SIE (0,94%) e SIM (0,01%).



Figura 5. Participação de cada sistema de inspeção no total de frangos abatidos – Santa Catarina – 2020



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Cidasc.

Em termos nacionais, os dados do IBGE também demonstram uma concentração bastante expressiva no abate de frangos quando se considera o tipo de inspeção das unidades. Em 2020, por exemplo, os abatedouros com SIF foram responsáveis por 91,82% dos abates, enquanto 8,05% ocorreram em estabelecimentos com SIE e 0,13% em unidades com SIM. Embora a ordem de importância seja a mesma, percebe-se que nacionalmente há uma participação maior dos abatedouros com inspeção estadual do que se observa em Santa Catarina.

Esses resultados refletem o perfil da avicultura predominante em cada espaço analisado. Paraná e Santa Catarina, por exemplo, que são os principais produtores e exportadores de carne de frango do país, apresentam os mais elevados índices de participação do Serviço de Inspeção Federal no total de abates (99,91% e 98,87%, respectivamente, em 2020). No Rio Grande do Sul, 3º maior produtor e exportador, a participação do SIF foi de 92,50% em 2020, enquanto em Minas Gerais (5º principal produtor) esse índice foi de 91,16%. Dentre os cinco principais estados, a maior diferença é observada em São Paulo (4º produtor), onde a inspeção federal respondeu por apenas 75,06% dos abates em 2020. Essa situação está relacionada, principalmente, à existência de um grande mercado consumidor naquela unidade da federação, o qual absorve grande parte da produção estadual. Ainda de acordo com o IBGE, dentre os grandes produtores nacionais, as maiores participações dos serviços de inspeção estadual ocorrem em São Paulo (16,90%)⁶, Minas Gerais (8,56%) e Rio Grande do Sul (7,48%). Nos estados localizados fora das principais regiões produtoras, a participação dos serviços estaduais é ainda mais expressiva. É o caso da Bahia, onde 63,97% dos frangos foram abatidos em estabelecimentos com SIE.

Ainda levando em consideração os dados do IBGE, quando se comparam os anos de 2013 e 2020, verifica-se queda na participação nacional dos abates com SIF (de 94,56% para 91,82%) e aumento no SIE (de 5,28% para 8,05%). Os abates com inspeção municipal, por sua vez,

⁶ Neste caso, utilizou-se dados de 2018, já que essa informação não está disponível para o estado de São Paulo nos anos de 2019 e 2020. Nos demais estados, os dados são relativos ao ano de 2020.



passaram de 0,16% para 0,13% do total. Contudo, ao analisar apenas os estados da Região Sul, responsáveis por 60,66% da produção, observa-se que os abates com SIF mantiveram ou ampliaram sua participação entre 2013 e 2020.

Buscando compreender melhor a dinâmica do abate de frangos em Santa Catarina, as unidades de abate foram categorizadas de acordo com o número de animais abatidos anualmente por cada unidade, sendo agrupados em 6 categorias (apresentadas na Figura 6). Em cada categoria foram quantificados o número de abatedouros e número de aves abatidas nos mesmos.

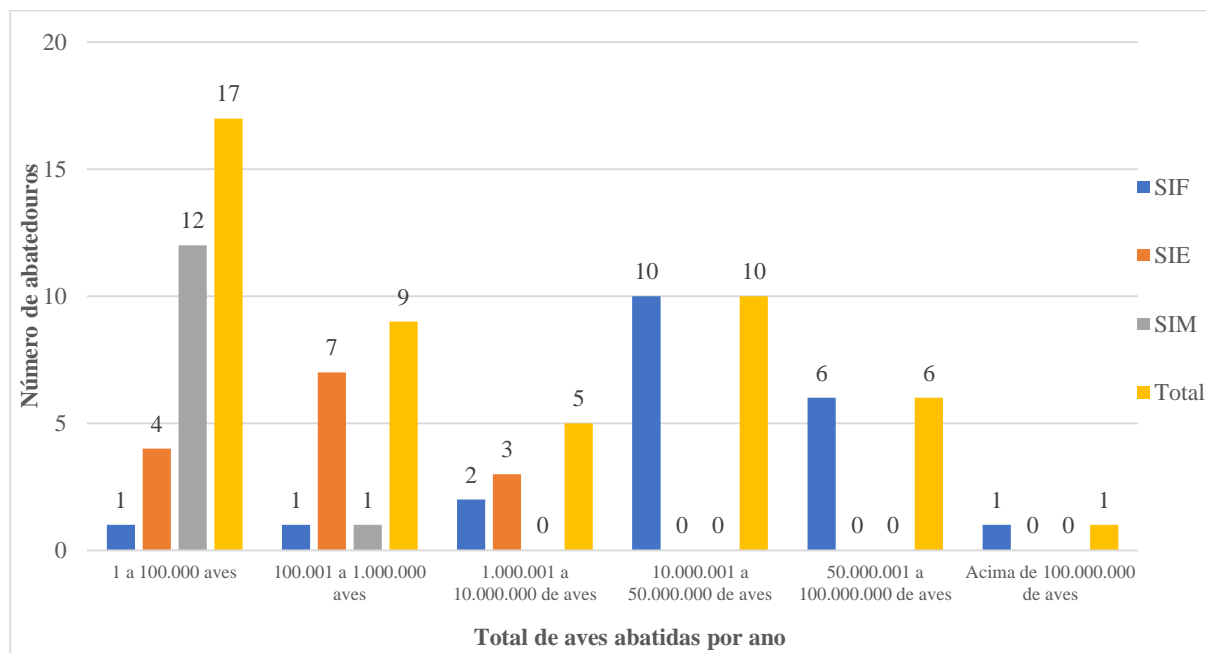
Verificou-se que a categoria que reúne os frigoríficos que abateram até 100 mil frangos englobou 17 dos 48 estabelecimentos em 2020 (35,42% do total), o que demonstra a representatividade dos abatedouros de pequeno porte no total de unidades. Vale lembrar que nessas categorias se enquadram aqueles que abatem, em média, menos de 2.000 mil aves por semana. Em quatro casos (8,33%) o número foi inferior a 1.000 aves por ano.

No outro extremo, existem 7 frigoríficos que abateram mais de 50 milhões de frangos em 2020 (50 milhões a 100 milhões; acima de 100 milhões), o que representa 14,58% dos estabelecimentos. Destes, um abateu mais de 100 milhões de aves naquele ano.

Comparando esses números com os dados de 2013, verifica-se que, dos 66 estabelecimentos ativos naquele ano, 28 abateram menos de 100 mil frangos, o que representa 42,42% do total. Por outro lado, os 6 estabelecimentos que abateram mais de 50 milhões de animais representaram 9,09% do total. Uma análise preliminar já aponta a existência de um processo de concentração, com redução no número de estabelecimentos menores e aumento da participação daqueles de maior porte, tanto em termos absolutos quanto percentuais.

A Figura 6 apresenta a distribuição das unidades de acordo com a categoria (número de frangos abatidos) e tipo de inspeção no ano de 2020.

Figura 6. Abatedouros por total de frangos abatidos e tipo de inspeção – Santa Catarina – 2020



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Cidasc.

Ao levar em consideração o serviço de inspeção no qual os abatedouros estão credenciados, evidenciam-se alguns padrões. No caso do SIM, 92,31% dos estabelecimentos



abateram até 100 mil frangos em 2020. Em 2013, 100% dos estabelecimentos com SIM encontravam-se nesse agrupamento. É necessário ressaltar que o único estabelecimento com SIM que abateu mais de 100 mil aves em 2020 é enquadrado no Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal – SISBI/POA⁷, o que permite a comercialização intermunicipal e interestadual.

No caso dos abatedouros com SIE, observa-se uma maior concentração na categoria de 100 mil a 1 milhão de aves, que reúne 7 estabelecimentos, metade do total dessa categoria, percentual um pouco superior ao observado em 2013 (42,15%). Chama atenção a existência de uma unidade com menos de 10 mil aves abatidas em 2020. Em relação a isso, é necessário destacar que não se trata de uma unidade especializada em abate de frangos, mas que utiliza esse tipo de carne em produtos processados pela mesma, o que explica o baixo volume de abates. Analisando os dados dos anos anteriores, também é possível identificar outros estabelecimentos com características semelhantes.

Quanto ao SIF, verifica-se que 76,19% dos estabelecimentos desse tipo que abateram frangos em 2020 concentravam-se em duas categorias que englobam de 10 milhões a 100 milhões de abates anuais. Destas, a faixa de 10 milhões a 50 milhões é a mais numerosa, reunindo quase metade (47,62%) dos estabelecimentos com SIF no estado, enquanto 28,57% abatem entre 50 milhões e 100 milhões. Apenas 1 estabelecimento abateu mais de 100 milhões de aves em 2020. Esses percentuais são semelhantes àqueles observados em 2013, quando 73,91% dos estabelecimentos (17) abatiam entre 10 milhões e 100 milhões de aves. Tais dados demonstram uma certa estabilidade nesse segmento.

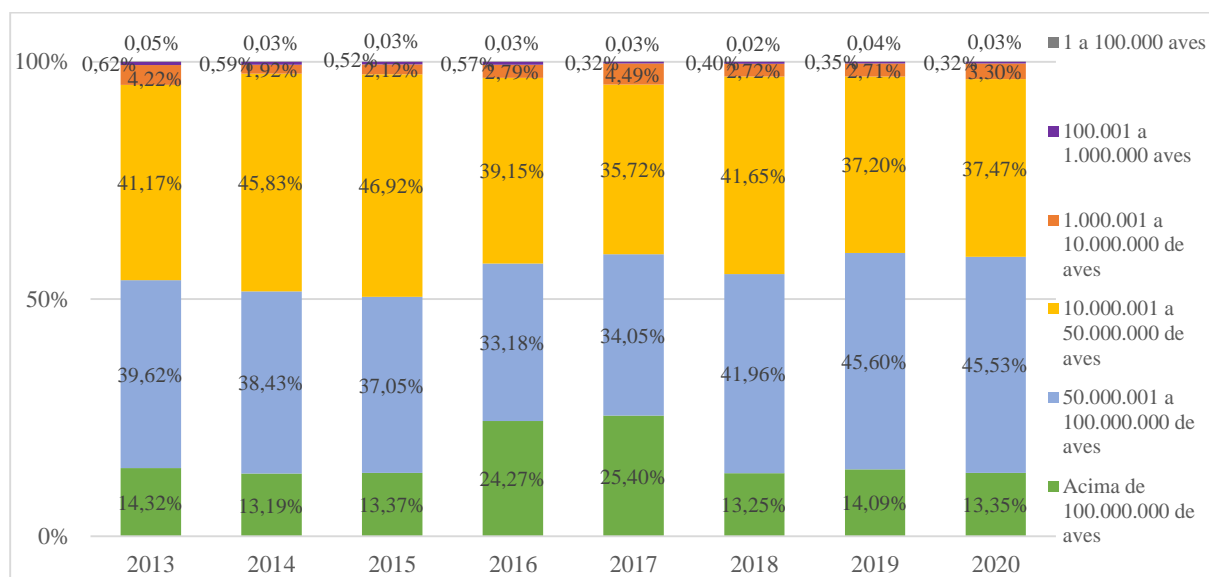
Além do número de estabelecimentos em cada categoria, para que se entenda a estruturação e dinâmica do setor é importante analisar a participação das mesmas no total de animais abatidos. Como é possível perceber na Figura 7, a participação da categoria acima de 100 milhões de abates por ano foi de 13,35% em 2020, índice um pouco inferior ao de 2013, quando respondia por 14,32%. Nessas duas oportunidades, essa categoria era constituída por apenas um estabelecimento. As únicas alterações significativas ocorreram em 2016 e 2017, quando esse agrupamento era formado por duas unidades de abate.

As três principais categorias (que congregam os frigoríficos que abatem mais de 10 milhões de aves por ano), embora reúnam apenas 35,42% dos estabelecimentos, responderam por 96,35% dos abates catarinenses em 2020, índice muito semelhante àquele registrado em 2013 (95,11%).

No outro extremo, os estabelecimentos que abatem até 1 milhão de aves, que em 2020 eram 54,17% do total de unidades, responderam por apenas 0,35% dos frangos abatidos naquele ano. Em 2013, a participação desse conjunto de unidades foi de 0,67%.

Como é possível perceber na Figura 7, além da oscilação na participação das unidades com mais de 100 milhões de abates anuais, já explicada anteriormente, variações significativas ocorreram em duas categorias intermediárias. A participação dos abatedouros com 10 milhões a 50 milhões de abates anuais, que em 2013 era de 41,75% da produção do estado, caiu para 37,94% em 2020. Enquanto isso, os abatedouros com 50 milhões a 100 milhões de abates passaram de 39,62% para 46,10% da produção no mesmo período. É claro que, nesse ínterim, há algumas oscilações e alterações na participação de cada segmento. Contudo, nos últimos três anos analisados parece ter se consolidado a liderança da faixa de 50 milhões a 100 milhões, o que pode evidenciar o avanço de um processo de concentração ainda maior num setor que já se originou bastante concentrado, como vimos no decorrer do presente artigo.

⁷ O SISBI/POA reconhece a equivalência dos serviços de inspeção estaduais e municipais com o Serviço de Inspeção Federal, desde que atendidas uma série de condicionantes. Os produtos com este selo podem realizar comercialização intermunicipal e interestadual.

Figura 7. Participação de cada categoria no total de abates – Santa Catarina – 2013/2020

Fonte: Elaborado pelos autores, com dados da Cidasc.

Ao analisar a cadeia produtiva de suínos, Rodrigues e Oliveira (1999) ressaltam que a elevação do número de animais abatidos em cada frigorífico é reflexo da especialização operacional no setor. A consolidação de plantas especializadas possibilitou um melhor aproveitamento da matéria prima e estabeleceu barreiras à entrada de novos participantes no setor, principalmente em razão da necessidade de elevado grau tecnológico e significativos investimentos em capital fixo para se tornar competitivo. A mesma percepção pode ser adotada para o caso da avicultura, não obstante as duas cadeias possuam origens e histórico distintos.

Estudo realizado por Canever *et al.* (1997) demonstra que o resultado final da indústria avícola depende do volume produzido, já que o setor trabalha com pequenas margens. Dessa forma, seria indispensável produzir cada vez mais para garantir a viabilidade dos empreendimentos. No mesmo trabalho os autores apresentam dados relativos à evolução do número de estabelecimentos e participação no total de abates de acordo com o tamanho de cada planta agroindustrial no período de 1985 a 1995. Para possibilitar a comparação, os dados referentes aos anos de 2013 e 2020, sistematizados no âmbito deste artigo, foram organizados de acordo com as 5 categorias propostas pelos autores supramencionados. A Tabela 1 apresenta o conjunto de dados sistematizados.

Embora se verifiquem algumas variações intermediárias, é possível perceber que as duas categorias inferiores (1 a 18.000.000 e 18.000.001 a 30.000.000) perderam espaço no total de abates do estado, passando de 15,62%, em 1985, para 10,68%, em 2020. Já as duas categorias superiores (45 milhões a 61,5 milhões e acima de 61,5 milhões) passaram de 58,83% para 64,75% no mesmo período. Claro, grande parte dessas modificações se explicam pelo crescimento da produção, o que leva à implantação de abatedouros maiores e adoção de equipamentos que permitem acelerar o ritmo de produção. Ainda assim, pode-se perceber uma gradual concentração da produção em unidades de maior porte.

**Tabela 1.** Participação por categoria no total de abates de frangos – Santa Catarina – 1985/2020

Categoria de abate (aves/ano/abatedouro)	1985	1995	2013	2020
1 a 18.000.000 de aves	8,45%	2,97%	11,07%	7,38%
18.000.001 a 30.000.000 de aves	7,17%	14,91%	12,61%	3,30%
30.000.001 a 45.000.000 de aves	25,56%	23,63%	16,43%	24,57%
45.000.001 a 61.500.000 de aves	36,04%	25,96%	25,41%	31,96%
Acima de 61.500.000 de aves	22,79%	32,52%	34,48%	32,79%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: CEPA/SC (adaptado por Canever, 1997); Cidasc, adaptado por Epagri/Cepa.

Para Rizzi (1993), o elevado grau de concentração industrial do setor avícola é decorrente da adoção de tecnologias de processo e de produto pelas empresas líderes, com predomínio de plantas de grande escala.

Os abatedouros de frangos caipiras são exemplos de unidades que buscam ocupar nichos de mercado que, por ora, não estão plenamente ao alcance das empresas líderes. A importância desses estabelecimentos está tanto no fato de oferecerem um produto com características diferenciadas, quanto na perspectiva de geração de empregos e renda no âmbito local para as famílias diretamente envolvidas⁸.

Quando se analisa a aglutinação dos abates a partir das empresas proprietárias dos frigoríficos ao invés de cada unidade em separado, percebe-se um grau de concentração ainda mais expressivo. Em 2013, as três maiores empresas e cooperativas foram responsáveis por 87,25% do total de frangos abatidos em Santa Catarina, participação que subiu para 94,50% em 2020.

Parte desse processo de ampliação da participação das líderes de mercado decorre da fusão ou da aquisição de empresas menores por parte dessas. A aquisição de empresas concorrentes foi uma prática comum na estratégia de crescimento dos grupos agroalimentares, sobretudo na região Sul do país (DALLA COSTA, 1997). Ainda levando em consideração dados apresentados por Dalla Costa, observa-se que, não obstante as fusões e incorporações ocorridas ao longo das últimas décadas, o número de empresas responsáveis pelos abatedouros com SIF em 2020 (8) é superior àquele registrado em 1990 (6). Já em relação a 1980, quando os abatedouros com inspeção federal eram controlados por 9 empresas, registrou-se queda de pouco mais de 11%.

Tabela 2. Número de empresas e unidades de abate de frangos com SIF – Santa Catarina – 1980/2020

Ano	1980	1990	1994	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nº de empresas*	9	6	6	10	9	9	9	7	6	7	8
Nº de unidades de abate	11	10	11	23	21	23	22	22	20	20	21

Fonte: Dalla Costa (1997); Cidasc, sistematizado pelos autores.

* Uma empresa pode ser proprietária de mais de uma unidade de abate.

Como é possível perceber por meio da análise dos dados apresentados na Tabela 2, no decorrer da década de 1980 houve redução no número de empresas controladoras de unidades

⁸ Um exemplo de empresa desse tipo pode ser encontrado em reportagem publicada pela Epagri (EPAGRI, 2020).



de abate em Santa Catarina, o que possivelmente indica um movimento de concentração no setor. Entre 1994 e 2013, por sua vez, voltou a se registrar expansão no número de empresas⁹. Depois disso, verificou-se novamente um movimento de retração, principalmente nos anos de 2017 e 2018. Vale mencionar que o período de 2016 a 2018 foi marcado por uma série de eventos adversos para o setor de carnes, dentre os quais podemos destacar a “crise do milho” (2016), Operação Carne Fraca (2017), Operação Trapaça (2018), paralisação de caminhoneiros e transportadores (2018), entre outros já mencionados anteriormente.

4. Considerações finais

Conforme se demonstrou no presente artigo, o número de unidades de abate de frangos em Santa Catarina foi reduzido em mais de 1/4 entre 2013 e 2020, tendência que tem sido observada na maioria dos estados. Contudo, tal processo teve proporções bastante distintas, de acordo com o tipo de inspeção sanitária a que os estabelecimentos estão submetidos, o que guarda relação com a dimensão dos mesmos, na maioria dos casos. Esse cenário condiz com a análise de Rizzi (1993), segundo a qual a tendência de concentração do setor normalmente conduz a dificuldades maiores para as médias empresas, já que as mesmas disputam espaço diretamente com as grandes, enquanto as pequenas empresas teriam maiores chances de sobreviver no que o autor chama de “franjas do mercado”, atuando numa estratégia de nicho.

Vale mencionar que, a partir dos dados utilizados neste estudo, não é possível afirmar de maneira conclusiva que todos os estabelecimentos que deixaram de abater frangos foram fechados. Não é incomum que abatedouros de menor porte não sejam especializados, abatendo diversas espécies de animais, de acordo com a demanda ou a disponibilidade de matéria prima. Dessa forma, parte da variação poderia ser resultante de alterações na estratégia da unidade ou de outros fatores externos. Sugere-se a realização de estudos adicionais para compreender melhor e dimensionar tal processo.

No presente estudo, demonstrou-se também que os frigoríficos de maior porte são responsáveis pela maioria dos animais abatidos, tendo aumentado seu predomínio no período analisado. Isso deve-se, principalmente, ao aumento da capacidade de abate dos mesmos. Por outro lado, a participação dos estabelecimentos menores no total de abates diminuiu no período, principalmente em função do fechamento, ou eventual mudança de atividade, de grande número de unidades com SIE e SIM.

Esse processo de concentração fica ainda mais evidente quando, ao invés de analisar cada planta frigorífica separadamente, se leva em consideração os abates por empresa controladora. As três maiores empresas e cooperativas avícolas do estado são responsáveis por 94,50% dos frangos abatidos em 2020, índice que em 2013 era de 87,25%.

Os frigoríficos com SIF são responsáveis pela maioria dos frangos abatidos em Santa Catarina, situação que se manteve praticamente inalterada no período analisado. Ainda em relação ao tipo de inspeção, os dados levantados no presente estudo permitem afirmar que houve uma mudança no perfil dos estabelecimentos com SIE no período analisado, uma vez que o número de unidades reduziu-se significativamente, enquanto o total de aves abatidas cresceu 57,69%. Ou seja, esse segmento passa, também, por um processo de verticalização.

Por fim, é possível concluir que a concentração produtiva, característica que marca a agroindústria avícola catarinense desde a origem, avançou ainda mais no período analisado, principalmente pela ampliação da capacidade de abate dos estabelecimentos de maior porte e fechamento das empresas de pequeno e médio porte. Por um lado, esse padrão de organização

⁹ No âmbito do presente artigo, não foi possível obter informações do período compreendido entre 1994 e 2013, para que se pudesse analisar o comportamento do setor nesse ínterim.



do setor possibilitou um ganho de eficiência produtiva, contribuindo para que Santa Catarina se tornasse um dos maiores produtores nacionais de carne de frango e garantindo competitividade aos produtos do estado, seja no mercado nacional ou internacional. Por outro, um dos efeitos dessa dinâmica foi o fechamento ou incorporação das empresas que não conseguiram se adequar às mudanças no setor. Embora do ponto de vista estritamente econômico seja um processo tido como natural, é importante que se considere as consequências sociais de tal padrão de desenvolvimento, o que pode ser um tema relevante para estudos adicionais.

5. Referências

- BAVARESCO, Paulo R. **Ciclos econômicos regionais: modernização e empobrecimento no Extremo Oeste catarinense**. Chapecó: Argos, 2005. 219 p.
- CANEVER, Mário D.; TALAMINI, Dirceu J.D.; CAMPOS, Antônio C.; SANTOS FILHO, Jonas I. dos. **A cadeia produtiva do frango de corte no Brasil e na Argentina**. Concórdia: EMBRAPA CNPSA, 1997. 150p.
- COELHO, Carlos N.; BORGES, Marisa. O Complexo Agro-industrial (CAI) da avicultura. In: **Revista de Política Agrícola**, São Paulo, v. 8, n. 3, jul./ago./set. 1999, p. 10-22.
- DALLA COSTA, Armando J. **A agroindústria brasileira contemporânea: inovações organizacionais e transformações tecnológicas na avicultura**. 1997. 352 f. Tese (Doutorado) – Universidade Paris III (Sorbonne Nouvelle), Instituto de Altos Estudos da América Latina, 1997.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Índice de Custo de Produção do Frango**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/custos/icpfrango>>. Acesso em: 02/mar./2021.
- EPAGRI. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. **Agroindústria de frango mantém família rural no campo**. EPAGRI, 03/mar/2020. Disponível em: <<https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/03/03/agroindustria-de-frango-permite-familia-rural-permanecer-no-campo/>>. Acesso em: 10/mar./2021.
- EPAGRI/CEPA. Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2019-2020**. V. 1 – Florianópolis: Epagri, 2021. 172 p.
- _____. **Boletim Agropecuário**. Edição especial “Operação Carne Fraca”. Florianópolis: Epagri, 2017.
- _____. **Boletim Agropecuário**. Florianópolis: Epagri, n. 56, jan/2018, 2018a.
- _____. **Boletim Agropecuário**. Florianópolis: Epagri, n. 60, mai/2018, 2018b.
- GIEHL, Alexandre L. *et al.* Participação da agricultura familiar na produção de suínos e frangos em Santa Catarina. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 56^º, 2018, Campinas. **Anais...** [...]. Campinas: SOBER, 2018. Disponível em: <<http://icongresso.itarget.com.br/useradm/anais/?clt=ser.8>>. Acesso em: 14/fev./2021.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema IBGE de Recuperação Automática**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12/fev./2021.



MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP)**. 2020. Disponível em: <www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>. Acesso em: 19/fev./2021.

MIELE, Marcelo; WAQUIL, Paulo D. Cadeia produtiva da carne suína no Brasil. In: **Revista de Política Agrícola**. Ano XVI, n.1, Jan./Fev./Mar. 2007. p. 75-87.

RIZZI, Aldair T. **Mudanças tecnológicas e reestruturação da indústria agroalimentar**: o caso da indústria de frangos no Brasil. 1993. 201 f. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 1993.

RODRIGUES, Cláudia M. C.; OLIVEIRA, Dorivaldo B. Análise competitiva da indústria de suínos do Rio Grande do Sul. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XIX, Rio de Janeiro, 1999. **Anais...** [...]. CD-ROM. v. 1. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999.

ROHENKOHL, Júlio E. A integração produtiva entre agropecuária e agroindústria: uma discussão introdutória em torno da suinocultura. In: **Revista Economia e Desenvolvimento**, Ed. UFSM, n. 19, pp. 1-26, 2007.

SANTOS FILHO, Jonas I. dos; MIELE, Marcelo; MARTINS, Franco M.; TALAMINI, Dirceu J. D. Os 35 anos que mudaram a avicultura brasileira. In: SOUZA, Jean C. P. V. B.; TALAMINI, Dirceu J. D.; SCHEUERMANN, Gerson N.; SCHMIDT, Gilberto S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 473 p.

SANTOS FILHO, Jonas I. dos. A sustentabilidade econômica e social da produção de frangos e suínos em Santa Catarina e no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO ANIMAL SUSTENTÁVEL, 2, 2012, Chapecó, SC. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2012. p. 94-105.

SORJ, Bernardo; POMPERMAYER, Malori J.; CORADINI, Odacir L. **Camponeses e agroindústria**: transformação social e representação política na avicultura brasileira [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. 102 p.

SOUZA, Jean C.P.V.B. Sonho, desafio e tecnologia. In: SOUZA, Jean C. P. V. B.; TALAMINI, Dirceu J. D.; SCHEUERMANN, Gerson N.; SCHMIDT, Gilberto S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011. 473 p.

TALAMINI, Dirceu J.D.; KINPARA, Daniel I. Os Complexos Agroindustriais da Carne e o Desenvolvimento do Oeste de Santa Catarina. In: **Revista de Política Agrícola**. Ano 3, n. 2, Abr./Mai./Jun., 1994.

TORESAN, Luiz; PADRÃO, Gláucia A.; GOULART JUNIOR, Rogério; ALVES, João R.; MONDARDO, Marcia. **Indicadores de desempenho da agropecuária e do agronegócio de Santa Catarina**: 2019 e 2020. Florianópolis, SC: Epagri, 2021. 78p. (Boletim Técn., nº 198).

VIANA, João G. A.; PADULA, Antônio D.; WAQUIL, Paulo D. Dinâmica e desempenho da suinocultura do Rio Grande do Sul sob a ótica da organização industrial. In: **Teoria e Evidência Econômica**. Ano 16, n. 34, p. 9-29, Jan./Jun., 2010.

USDA. **Livestock and Poultry**: World Market and Trade. Estados Unidos da América: Foreign Agricultural Service/USDA, out/2019. 22 p.