

TEXTO PARA **DISCUSSÃO**

2479

**INSERÇÃO NO MERCADO
INTERNACIONAL E A PRODUÇÃO
DE CARNES NO BRASIL**

**Marcelo Dias Paes Ferreira
José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho**



INSERÇÃO NO MERCADO INTERNACIONAL E A PRODUÇÃO DE CARNES NO BRASIL¹

Marcelo Dias Paes Ferreira²

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho³

1. Este trabalho faz parte de uma consultoria realizada por Marcelo Dias Paes Ferreira e supervisionada por José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho para a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil), intitulada Potencial Exportador dos Setores de Carnes Bovina, Suína e de Frango no Brasil, e financiada pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal).

2. Professor adjunto na Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás (UFG), atua no Programa de Pós-Graduação em Agronegócio (PPAGRO/UFG) e no Programa de Pós-Graduação em Economia (PPE/UFG). *E-mail*: <marcelo.ferreira@ufg.br>.

3. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea; diretor de programa na Secretaria Executiva do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); e professor no Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade de Brasília (Propaga/UnB). *E-mail*: <jose.vieira@ipea.gov.br>.

Governo Federal

Ministério da Economia
Ministro Paulo Guedes

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Carlos von Doellinger

Diretor de Desenvolvimento Institucional, Substituto
Manoel Rodrigues dos Santos Junior

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Alexandre de Ávila Gomide

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
José Ronaldo de Castro Souza Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Aristides Monteiro Neto

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura
André Tortato Rauhen

Diretora de Estudos e Políticas Sociais
Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Ivan Tiago Machado Oliveira

Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação
Mylena Fiori

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>
URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2019

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: Q13;Q17;Q18.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 ASPECTOS DA PRODUÇÃO DE CARNE NO BRASIL	8
3 O MERCADO INTERNACIONAL DE CARNES	22
4 PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNES	36
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS	42

SINOPSE

Buscou-se levantar, por meio deste texto, as principais informações sobre a produção de carne bovina, suína e de frango no Brasil e a inserção do país no mercado internacional. Este estudo foi desenvolvido no escopo da parceria entre a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) e o Ipea. Verificou-se que houve incrementos na produção e na produtividade dos três setores analisados de 2009 a 2018. Esse crescimento possibilitou ao Brasil manter uma posição de destaque no mercado internacional, figurando entre os principais países produtores e exportadores. O destaque se deve às vantagens de custo que o país apresenta em relação aos principais competidores internacionais. A China tem se destacado como o principal destino das exportações brasileiras de carne, enquanto a Rússia tem sistematicamente reduzido suas importações de carne bovina e suína. À luz da discussão aqui proposta, sugere-se a organização e estruturação de uma política voltada à promoção e à abertura de novos mercados, no intuito de diversificar os destinos das exportações do setor e diminuir o risco do comércio internacional.

Palavras-chave: pecuária; comércio internacional; exportações; carnes.

ABSTRACT

This work aimed to synthesize information regarding beef, pork and broiler production in Brazil, as well as the role of Brazil in the international market. This study was developed within a partnership between The Brazilian Trade and Investment Promotion Agency (Apex-Brasil) and The Institute for Applied Economic Research (Ipea). We find that both production and productivity have increased from 2009 to 2018. These increments allowed Brazil to be a major player in meat production and exports during the period, which is strongly related to cost advantages over other countries. China has increased its meat imports from Brazil, whilst Russia systematically reduced its beef and pork. Overall, we suggest to policymakers to set up strategies to promote Brazilian meat and open new markets in order to diversify the consumers and reduce the exports dependence, and its inherent risks, to few countries.

Keywords: livestock; international trade; exports; meat.

1 INTRODUÇÃO

O setor brasileiro de carne, assim como outros setores do agronegócio nacional, tem apresentado destaque positivo ao longo das últimas décadas. Com o aumento da renda aliado ao crescimento populacional em países em desenvolvimento, é esperado que a demanda mundial por proteína animal se eleve ao longo das próximas décadas, um cenário promissor para o setor de carnes nacional. Para que o Brasil continue com papel de destaque no mercado mundial de carne, é preciso entender a evolução de diversos aspectos das cadeias que compõem o ramo, bem como identificar os principais gargalos produtivos.

Dessa maneira, o objetivo geral deste trabalho foi levantar os principais fatos estilizados relacionados ao setor de produção de carne no Brasil, mais precisamente aqueles que dizem respeito à produção de carnes bovina, suína e de frango. Para isso, foram reunidas informações a respeito da produção brasileira, do cenário internacional, dos custos produtivos nacionais e estrangeiros dos principais concorrentes, além de análises conjunturais sobre questões ligadas à infraestrutura, ao crédito e à ação governamental. O levantamento dessas informações permite a identificação das potencialidades e dos desafios setoriais.

Simultaneamente, busca-se analisar as potencialidades do mercado chinês, segmentado em China e Hong Kong, para as exportações brasileiras. Esse enfoque se justifica pelo crescimento das importações e pelo aumento de renda observado naquele país nos últimos anos. A expansão do mercado chinês tende a elevar o consumo de proteína animal no mundo. Portanto, o aprofundamento dessas questões dará subsídios à tomada de decisão referente a esses mercados. Optou-se pela análise segmentada entre China propriamente dita e Hong Kong pelo fato de essas regiões apresentarem dinâmicas diferentes. Embora esteja ligada diretamente à China, Hong Kong tem um histórico de mais vinte anos de importação de carne brasileira, enquanto nos setores de carne bovina e suína as exportações para a China têm aumentado somente nos últimos anos. Esse cenário se deu pelo fato de Hong Kong ter um mercado menos exigente do ponto de vista sanitário, quando comparado ao da China. Não obstante, acredita-se que boa parte das importações de carne de Hong Kong eventualmente tenha sido destinada justamente ao mercado chinês. Ao analisar as exportações para Hong Kong, tem-se uma base de comparação para o potencial de exportações de carne para a China.

Este trabalho é exploratório, e as análises se baseiam em dados coletados em diversas fontes oficiais, em informações contidas em artigos científicos, relatórios

técnicos, entre outros. Elas foram feitas a partir dos números anuais mais recentes disponíveis nessas bases. As taxas de crescimento anuais das variáveis estudadas foram obtidas por meio de um ajuste de tendência exponencial.

Além desta breve introdução, o texto está subdividido em mais quatro seções. Na segunda seção, buscou-se traçar um panorama do setor de produção de carne bovina, suína e de frango no Brasil sob a perspectiva dos dez últimos anos, ou seja, desde 2009. Essa abordagem foi traçada por meio da exposição da evolução da produção setorial no Brasil; dos indicadores de produtividade nacionais; da trajetória da capacidade produtiva brasileira; e do papel das políticas públicas no desempenho do setor. Na seção três, é discutida a inserção do Brasil no contexto internacional, focando os principais países produtores, exportadores e importadores, bem como avaliando os custos de produção nacionais e estrangeiros. Na quarta seção, realiza-se uma extensa análise das exportações brasileiras de carne para os seus principais parceiros comerciais. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

2 ASPECTOS DA PRODUÇÃO DE CARNE NO BRASIL

Nesta seção, são discutidos diversos aspectos da produção brasileira de carne bovina, suína e de frango. Inicialmente, será analisada a evolução da produção e da produtividade desses segmentos. Posteriormente, procura-se pensar e refletir a respeito da sua capacidade de expansão. Por fim, discutir-se-á o papel do setor público no suporte à atividade produtiva de carnes no Brasil.

2.1 Produção e produtividade

A evolução da produção de carne bovina, carne suína e carne de frango no Brasil em mil toneladas está exposta no gráfico 1. Para a carne bovina,¹ a produção aumentou de

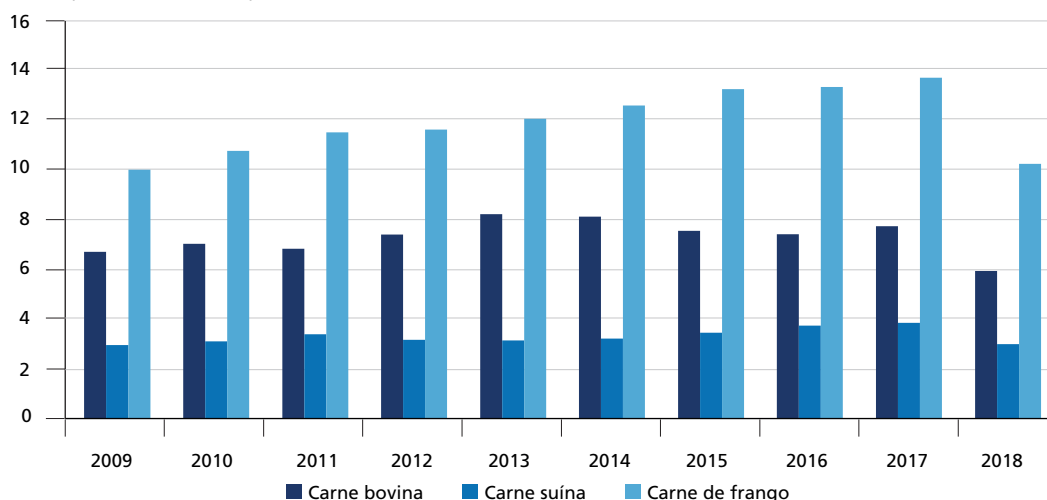
1. No que se refere à produção de carne bovina, embora o estudo foque nas transformações dos últimos dez anos, é interessante mencionar que a expansão setorial aconteceu desde a década de 1990. Conforme Vieira Filho (2017), ao investigar a dimensão tecnológica na capacidade de poupar recursos escassos, mostrou-se que o efetivo bovino estava em torno de 150 milhões de cabeças em 1990 e passou a representar cerca de 215 milhões de cabeças em 2015. Simultaneamente, a área destinada a pastagens caiu de 178,4 milhões de hectares em 1990 para 146,9 milhões de hectares em 2015. Nesse período, a quantidade de animais abatidos no Brasil saltou de 13,4 milhões para 30,7 milhões de cabeças. Além disso, em termos de sustentabilidade, observou-se que a taxa de crescimento da produtividade foi mais acelerada do que o aumento das emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao setor agropecuário nacional.

aproximadamente 6,6 milhões de toneladas em 2009 para 7,6 milhões de toneladas em 2017. A evolução da produção representou um crescimento médio de 1,7% ao ano (a.a.) nesse período, medido pelo ajuste de uma função exponencial ao longo do tempo. A variação do aumento da produção de carne bovina apresenta, todavia, um componente cíclico típico do setor, que é também observado para outros produtos pecuários e para outros países (Parker e Shonkwiler, 2014; Rosen, Murphy e Scheinkman, 1994). Esse mecanismo é potencializado pelo fato de na produção de carne bovina haver diversos agentes atuando nos segmentos de cria, recria e engorda de forma exclusiva. Ademais, o tempo de finalização de um animal do nascimento ao abate pode variar de dois a quatro anos, dependendo do conteúdo tecnológico adotado. Assim, a produção de carne bovina apresenta uma característica complexa e dinâmica, em que choques de oferta e de demanda influenciam a evolução da produção como um todo ao longo de um período de tempo.

GRÁFICO 1

Brasil: evolução da produção de carnes bovina, suína e de frango (2009-2018)

(Em 1 mil toneladas)



Fonte: IpeaData. Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Os dados expostos para 2018 se referem, por questão de disponibilidade, ao período de janeiro a setembro. Por isso, não se apresentou a variação quantitativa referente a 2018, bem como não se calculou a taxa de crescimento até aquele ano. O mesmo vale para os dados referentes à produção de carne suína e carne de frango.

No caso da produção brasileira de carne bovina, esse ciclo está associado aos eventos que levam à queda no preço dos bezerros, diretamente associados ao preço do boi gordo, o que estimula a venda de matrizes para o abate. Essa última ação por parte do segmento de cria representa um choque de oferta adicional no mercado de carne,

reduzindo ainda mais o preço do boi gordo, do boi magro e do bezerro, bem como caracterizando um processo de retroalimentação do ciclo. Com o abate das matrizes, eventualmente haverá menos bezerros no futuro, o que reduzirá a oferta de boi gordo e aumentará os preços. Como pode ser observado, o ciclo da pecuária teve seu vale em 2009 e 2016, no que tange à quantidade produzida. O pico ocorreu em 2013, quando o abate correspondeu a mais de 8 milhões de toneladas de produção. Verifica-se, também, que o ciclo dura em torno de sete a oito anos. Portanto, um novo pico de produção poderá ser observado nos próximos anos.

A produção de carne suína no Brasil não apresenta um padrão cíclico tão evidente quanto a de carne bovina. A produção brasileira de carne suína cresceu de forma consistente na última década, passando de menos de 3 milhões de toneladas, em 2009, para aproximadamente 3,8 milhões de toneladas, em 2017. Essa evolução equivale a uma taxa de crescimento de cerca 2,8% a.a., relativamente alta se comparada à evolução da produção da carne bovina. Esse crescimento pode se dever a três fatores. O primeiro diz respeito ao fato de o setor apresentar uma complexidade relativamente menor do que o setor de carne bovina. O tempo de maturação dos animais, bem como o número de segmentos envolvidos, é menor em comparação à bovinocultura de corte. Isso faz com que o setor se ajuste mais rapidamente a estímulos de mercado. Em segundo lugar, ao contrário da bovinocultura de corte, que depende essencialmente de pastagens, a produção de suínos se dá por meio de fornecimento de ração à base de grãos e oleaginosas. Como a produção brasileira desses grãos tem crescido de forma robusta nos últimos anos, o setor se beneficiou desse cenário. Em terceiro lugar, a produção de carne suína é mais concentrada geograficamente e apresenta formas de coordenação mais fortes do que o setor de carne bovina. Esse fato também faz com que a coordenação da produção e a resposta a estímulos de mercado sejam mais rápidas nesse setor.

Quanto à produção de carne de frango, o crescimento produtivo no Brasil durante a última década se comportou de forma semelhante à produção de carne suína. Passou de aproximadamente 10 milhões de toneladas, em 2009, para algo em torno de 13,5 milhões de toneladas, em 2017, o que equivale a uma taxa de crescimento anual da ordem de 3,8%. Os motivos que explicam a evolução consistente da produção de carne de frango são os mesmos que explicam a evolução da produção de carne suína:

melhor resposta a estímulos de mercado em comparação ao setor de carne bovina e oferta abundante de grãos.

De maneira geral, verificou-se um aumento na produção brasileira de todos os produtos analisados ao longo da última década. Nesse contexto, cabe destacar a produção de carne de frango, que apresentou uma alta taxa de crescimento da produção anual associada ao fato de ser o tipo de carne produzido em maior escala no Brasil. Em termos comparativos, a produção de carne bovina apresenta escala de produção e taxa de crescimento menores. Apesar de apresentar taxa de crescimento da produção ligeiramente inferior à da produção de carne de frango, a produção de carne suína se dá em uma escala bem menor se comparada à das demais.

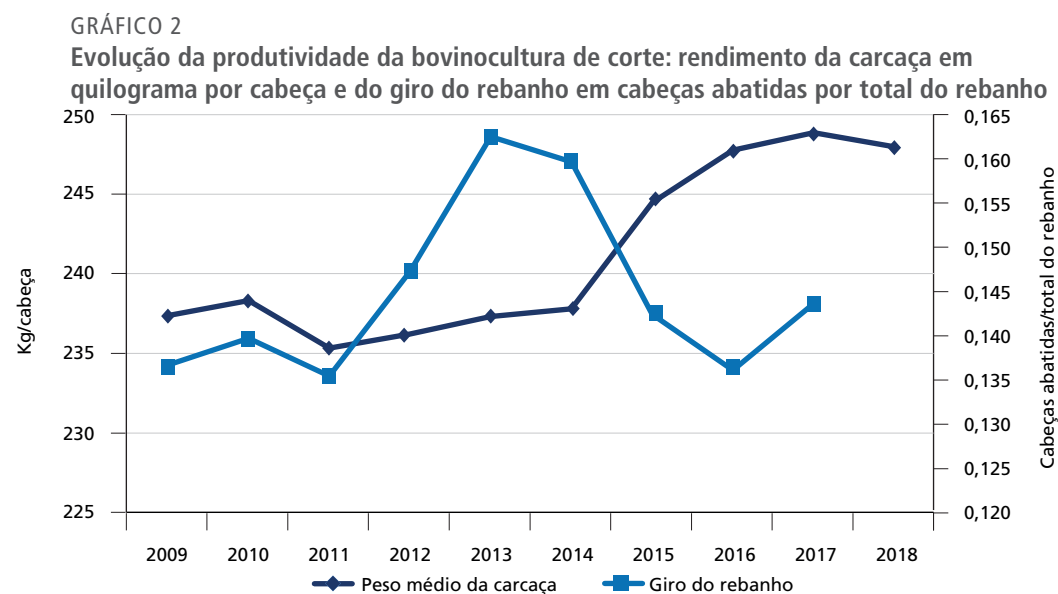
Ao contrário do que ocorre na agricultura, a obtenção dos índices de produtividade e do nível tecnológico da pecuária por hectare, sobretudo na produção de carnes suína e de frango, é mais difícil. Como alternativa, a literatura sugere para produção de frangos alguns itens, quais sejam: mortalidade, ganho de peso médio, conversão alimentar, peso médio e idade ao abate (Martins, Talamini e Souza, 2007; Sartin, Teixeira e Ferreira, 2018). Esses índices, contudo, são apurados a partir de coleta de dados primários e em contextos mais restritos no tempo e no espaço. No intuito de construir a evolução desses índices de produtividade agregados ao longo do tempo, optou-se por uma adaptação, para que possam ser representados a partir de dados secundários.² Adotaram-se basicamente duas medidas: rendimento médio por animal e número de animais abatidos, dividido por uma variável de estoque que representa a capacidade produtiva do setor (número de animais ou número de matrizes).

Para a bovinocultura de corte, foram construídos para a última década dois indicadores: rendimento da carcaça e animais abatidos sobre o tamanho do rebanho (gráfico 2). O peso médio de abate da bovinocultura de corte passou de 237 quilos, em 2009, para algo em torno de 248 quilos, em 2018.³ Essa trajetória equivale a

2. No que tange aos indicadores de produtividade das carnes suína e de frango, buscaram-se informações relativas à produtividade nos anuários estatísticos dos dois setores, publicados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (Santos Filho e Souza, 2011a; 2011b). Infelizmente, essas medidas não estavam disponíveis.

3. Esse indicador para 2018 foi calculado a partir do quociente do total de produção de carne bovina com o número de animais abatidos no período de janeiro a setembro de 2018, devido à disponibilidade de dados. Para os demais anos, foram considerados os meses de janeiro a dezembro.

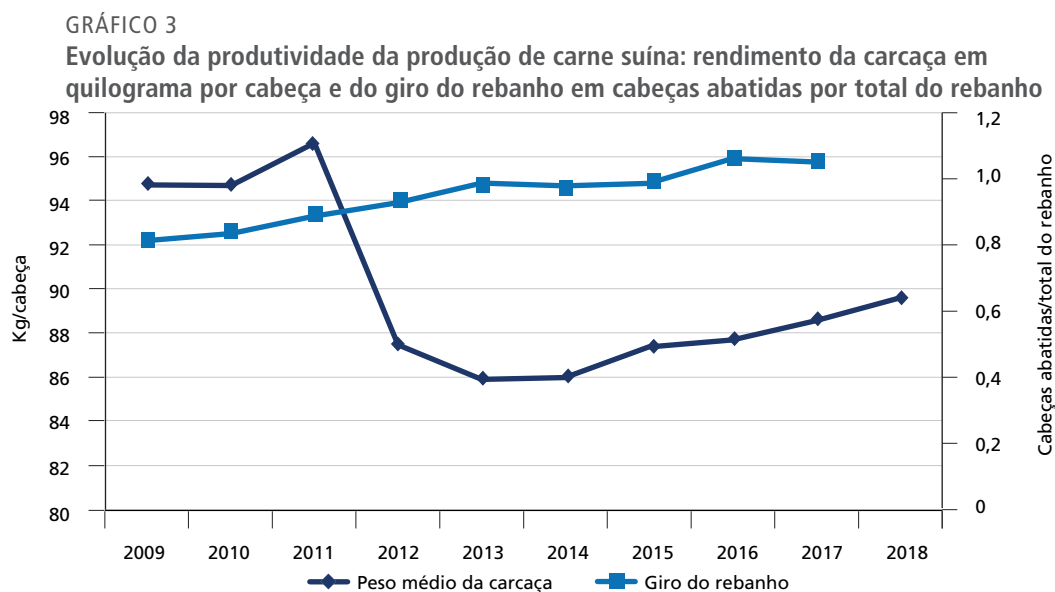
uma taxa anual de crescimento de 0,64%. A relação abate/rebanho, por seu turno, apresentou grande oscilação no período, com número menor em 2017 do que em 2009.⁴ A tendência central, no entanto, foi positiva, na ordem de 0,50% a.a. O comportamento desse último indicador pode estar associado ao ciclo da pecuária. Como o abate apresentou redução relativamente maior que a queda no rebanho em 2015 e 2016, o indicador de produtividade caiu. Esse indicador, contudo, apresentou elevação em 2017 em relação a 2016. Diante da dinâmica do processo produtivo do setor, períodos de menor abate, em alguns casos, estão associados a um número maior de animais jovens e, portanto, não terminados para o abate.



O peso médio da carcaça de suínos caiu de forma brusca de 2011 (ano em que foi alcançado o maior peso de carcaça observado na série – 96 kg) para 2012 (gráfico 3). Esse fato contribuiu para o decréscimo desse indicador ao longo da última década, já que apresentou uma redução anual na ordem de -0,90% durante todo o período analisado, passando de cerca de 94 kg, em 2009, para 89 kg, em 2018. Isso se deve a diversos fatores

4. Dados do efetivo bovino não estavam disponíveis na base de dados para 2018, o que impossibilitou o cálculo desse indicador para o referido ano. Como se observará, a indisponibilidade de dados também impediu que indicadores semelhantes fossem construídos para suínos e frangos para o mesmo ano.

e não necessariamente a uma redução na produtividade. Por exemplo, caso a idade de abate dos animais reduzisse, aumentaria o número de ciclos de produção para uma mesma pocilga. Sendo esse o caso, tal mudança de padrão não afetaria a produção de carne ou a lucratividade do setor. Cabe destacar que o rendimento da carcaça tem apresentado tendência de crescimento desde 2013. Verificou-se que a relação abate/rebanho cresceu ao longo da última década. Para cada animal no rebanho suíno em 2009, abatiam-se aproximadamente 0,81 animal. O número mais recente indicou que essa relação foi maior do que um animal. Essa elevação representou um ganho produtivo de 3,35% a.a. para esse indicador. Isso pode ser evidência de que a mortalidade está caindo e de que as matrizes estão tendo uma quantidade maior de leitões. Os animais estariam sendo abatidos mais jovens, o que aumentaria o giro da atividade.

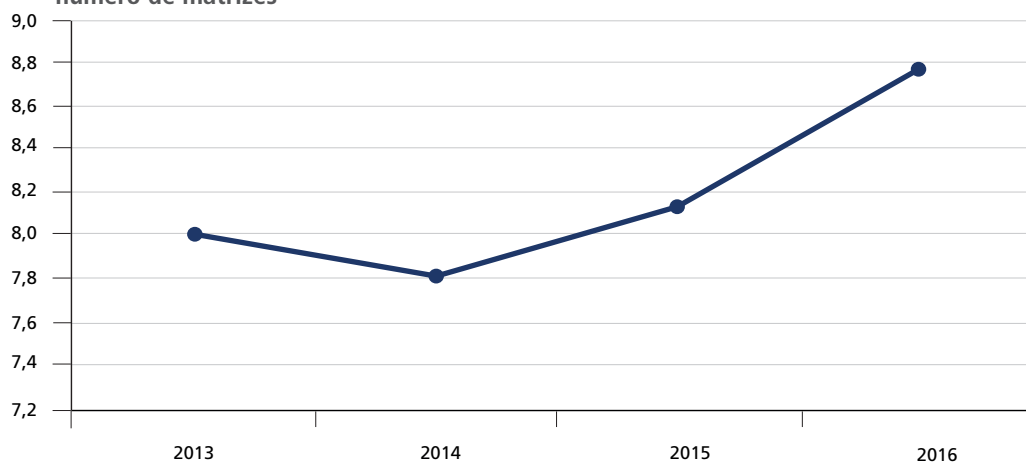


Outro indicador construído para a suinocultura é a relação entre a quantidade de animais abatidos e o número de matrizes (gráfico 4). Essa medida indica como o potencial instalado de produção de novos animais está associado ao abate. Os dados mostram que o número de animais abatidos por matriz cresceu em 0,8 unidade ao longo do período de análise, passando de cerca de 8,0, em 2013, para 8,8, em 2016. Esse crescimento equivale a um ganho anual de 3,16%, o que sinaliza ganhos de produtividade da suinocultura ao longo dos últimos anos. Isso revela que a estrutura

de reprodução animal representada pelo número de matrizes está gerando uma quantidade maior de animais abatidos por ano. Cabe ressaltar que esse indicador não significa, necessariamente, que as matrizes estão tendo mais leitões. Fatores como precocidade das matrizes, redução de mortalidade de leitões e redução de mortalidade de animais adultos podem ter elevado o número de animais que chegam à idade de abate. Infelizmente, não foi possível realizar uma apresentação de maior abrangência por limitações da base de dados disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁵ referentes ao número de matrizes.

GRÁFICO 4

Evolução da produtividade da produção de carne suína: cabeças abatidas por número de matrizes



Fonte: IBGE e Ipeadata. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2017>>; e <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Elaboração dos autores.

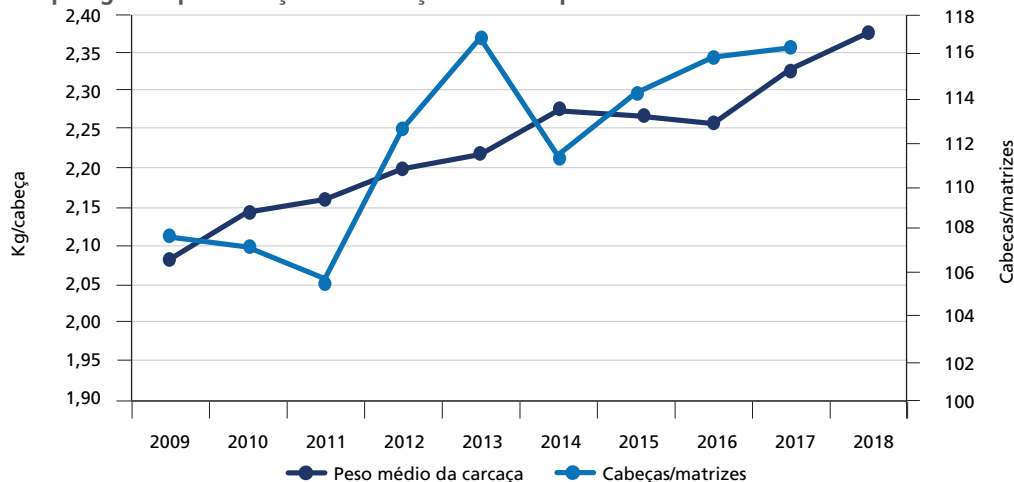
De todos os três setores analisados, a produção de carne de frango foi o que apresentou crescimento mais consistente dos indicadores de produtividade (gráfico 5). O peso médio do animal abatido cresceu 300 g nos últimos dez anos, passando de 2,1 kg, em 2009, para 2,4 kg, em 2018. Esses números representam um ganho anual de 1,28% no peso da carcaça dos frangos abatidos. Esse fato se associa a novas tecnologias de ambiência, que têm sido adotadas ao longo dos últimos anos (Sartin, Teixeira e Ferreira, 2018). Essas tecnologias apresentam impactos positivos em diversos índices da produção de frangos. A mesma relação temporal se observou para a quantidade de animais abatidos dividida pela quantidade de matrizes. O rendimento relativo a elas cresceu de 107,6 animais,

5. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2017>>. Acesso em: 9 ago. 2018.

em 2009, para 116,5, em 2017, o que equivale a uma taxa anual de crescimento de 1,17%. Essa evolução se deve a diversos fatores, além da quantidade de pintos de um dia por matriz. Um importante fator associado seria a redução do índice de mortalidade, fazendo com que uma porcentagem maior de animais chegue à idade de abate.

GRÁFICO 5

Evolução da produtividade da produção de carne de frango: rendimento da carcaça em quilograma por cabeça e de cabeças abatidas por número de matrizes



Fonte: ABPA (2018) e Ipeadata. Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Elaboração dos autores.

Em resumo, todos os três setores analisados apresentaram ganhos produtivos ao longo dos últimos anos. Novamente, o destaque ficou para a produção de carne de frango, que apresentou ganhos de produtividade consistentes, que explicam em parte o crescimento mais robusto da sua produção no Brasil. Comparado a ela, a evolução da produtividade de carne bovina e carne suína apresentou desempenho menos expressivo.

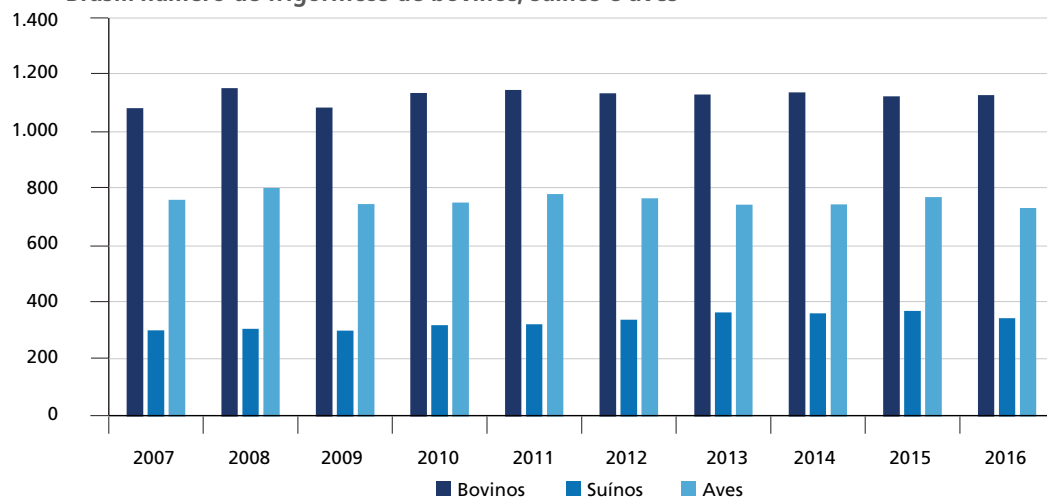
2.2 Capacidade de expansão

O número de frigoríficos atuantes nos três segmentos se manteve estável ao longo dos últimos anos (gráfico 6). Essa quantidade no ramo de carne bovina oscilou em torno de 1.100 ao longo do período, com uma tendência de crescimento anual de 0,25%. O número de frigoríficos que atuam no segmento de carne suína apresentou um crescimento um pouco mais acentuado, com taxa anual de 2,3%. Por fim, a quantidade de abatedouros de aves caiu a uma taxa anual de -0,4%. Essa estabilidade nos números reflete um período de consolidação do setor de carnes no Brasil, em que ocorreram

diversos processos de fusão e aquisição de empresas. Portanto, os números aqui apresentados não levam a um cenário de perda de capacidade produtiva, principalmente se forem levados em conta os ganhos de produtividade decorrentes da escala e da saída do mercado de frigoríficos menores. O fato de a produção dos três tipos de carne apresentar crescimento ao longo da última década corrobora esse entendimento.

GRÁFICO 6

Brasil: número de frigoríficos de bovinos, suínos e aves



Fonte: Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_anuario_rais/anuario_estabelecimentos.htm>. Acesso em: 15 ago. 2018.

Elaboração dos autores.

É importante ressaltar que os dados expostos não levam à plena compreensão da capacidade de expansão da produção de carnes no Brasil para os próximos anos. Dados mais detalhados sobre o ganho produtivo de pastagens, o número de estabelecimentos direcionados para a reprodução animal, de lotes de confinamento, de pocilgas e de granjas e a capacidade dos frigoríficos, entre outros, seriam de suma importância para medir o potencial de expansão. Nesse sentido, seriam interessantes tanto indicadores de ociosidade quanto de investimentos que estão sendo realizados, a fim de verificar a capacidade de expansão da produção no curto e longo prazo.

Outro ponto relevante para a capacidade de expansão da produção e, principalmente, das exportações de carnes no Brasil é o número de estabelecimentos com Sistema de Inspeção Federal (SIF). De acordo com as informações obtidas junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), 431 frigoríficos espalhados por diversos estados brasileiros apresentam SIF (tabela 1). Os três estados com mais frigoríficos com

SIF são Paraná (69), Minas Gerais (57) e São Paulo (51). O número de auditores fiscais federais agropecuários médicos veterinários (AFFA-MVs) do Mapa que têm atuado nesses frigoríficos é de 872, com média um pouco acima de dois profissionais por frigorífico. Os estados de Paraná, São Paulo e Minas Gerais são os que também concentram o maior número de auditores fiscais. Essa concentração se repete para o caso dos servidores do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Dipoa).

TABELA 1

Número de frigoríficos com SIF, de AFFA-MVs e de servidores do Dipoa por estado da Federação (2018)

Estado	Frigoríficos com SIF	AFFA-MVs atuando nos frigoríficos	Servidores do Dipoa
Paraná	69	145	220
Minas Gerais	57	98	265
São Paulo	51	125	406
Rio Grande do Sul	47	94	72
Santa Catarina	39	81	205
Mato Grosso	34	64	125
Mato Grosso do Sul	31	71	135
Goiás	28	64	132
Pará	21	42	42
Rondônia	14	28	39
Bahia	10	13	55
Tocantins	9	16	18
Espírito Santo	5	8	50
Pernambuco	5	6	43
Acre	3	6	6
Maranhão	3	3	17
Amazonas	1	2	5
Distrito Federal	1	2	97
Paraíba	1	2	11
Roraima	1	1	1
Sergipe	1	1	7
Alagoas	0	0	5
Amapá	0	0	2
Ceará	0	0	16
Piauí	0	0	19
Rio de Janeiro	0	0	68
Rio Grande do Norte	0	0	13
Total	431	872	2.074

Fonte: Mapa.

Tanto o número de frigoríficos com SIF quanto o número de AFFA-MVs estão ligados à capacidade de expansão da produção e da exportação de carnes no Brasil. Apesar de, na maioria dos casos, a inspeção federal não ser suficiente para o credenciamento para exportação de carnes, essa é uma condição necessária para as exportações. Assim, os órgãos públicos responsáveis pelo SIF necessitam de planejamento para que a capacidade de fiscalização acompanhe o crescimento do setor. Além disso, a reposição de AFFA-MVs em caso de aposentadoria tem que ser mais célere a fim de evitar possíveis prejuízos. Não adianta a produção aumentar e novos mercados serem abertos se a capacidade de inspeção sanitária não crescer ao mesmo tempo.

O crescimento na contratação de técnicos tem que ser mais direcionado para o setor de bovinos, haja vista que informações coletadas junto ao Mapa indicam que somente 60% dos bovinos abatidos no Brasil são submetidos ao SIF, enquanto para aves e suínos os números são de 90% e 80%, respectivamente.

Por fim, ressalta-se que alguns fatores contribuem para que a necessidade de contratação de AFFA-MVs apresente uma relação menos que proporcional ao incremento da capacidade produtiva: capacidade ociosa dos frigoríficos com SIF, que permite o aumento na produção sem a necessidade de contratação de AFFA-MVs; modernização do processo de fiscalização; aumento da produtividade do abate, em que mais animais são abatidos por hora; e expansão da produção em plantas que já estejam operando. Não obstante isso, o aumento na produção de carne do Brasil tem que ser acompanhado de um aumento na contratação de fiscais.

2.3 Políticas públicas

Entre as políticas de incentivo direto à indústria para o setor agropecuário, destaca-se a liberação de crédito para atividades de produção animal, bem como processamento e abate. A atuação de políticas de incentivo, no entanto, não se restringe somente a isso, passando também por incentivos fiscais, por exemplo. Esta subseção, todavia, será restrita à evolução da liberação de crédito tanto para a atividade de produção pecuária quanto para a agroindústria, principalmente pela disponibilidade de dados.

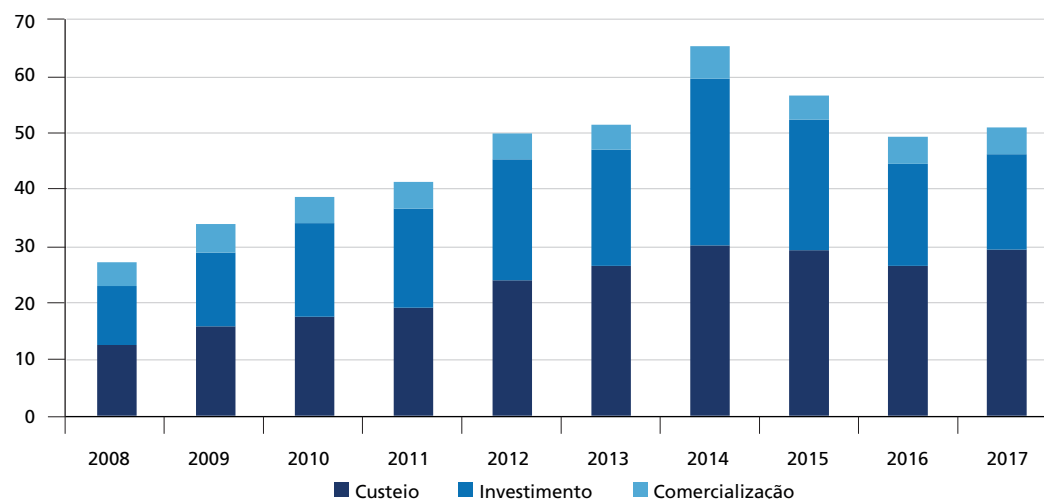
Uma das principais fontes de financiamento público para a atividade agropecuária é a liberação de crédito no escopo dos planos safras do governo federal. O gráfico 7

apresenta a evolução de 2008 a 2017 para a produção pecuária brasileira como um todo. A liberação de crédito total passou de aproximadamente R\$ 27 bilhões, em 2008, para aproximadamente R\$ 50 bilhões, em 2017. A taxa de crescimento anual foi de 7,04%. Esses desembolsos cresceram constantemente até 2014, passando a apresentar patamares menores nos anos subsequentes. Boa parte da liberação de crédito se fez por custeio, que tem apresentado crescimento mais consistente ao longo do tempo. Ressalta-se, contudo, que os recursos liberados para custeio podem ser aplicados como capital de giro. O crédito para investimento apresentou maiores oscilações: em um primeiro momento, houve um incremento sistemático, de 2008 a 2014; a partir de então, houve uma tendência de queda ligada à crise econômica. Em momentos como esse, as expectativas dos agentes com relação ao longo prazo mudam. Como custeio está ligado a uma decisão de curto prazo, tal montante tende a oscilar menos. A queda na liberação de recursos para investimentos foi responsável pela queda no crédito total observada nos últimos anos. Liberação de crédito para comercialização oscilou em torno de R\$ 4,5 bilhões ao longo da última década.

GRÁFICO 7

Liberação de crédito rural oficial para custeio, investimento e comercialização, para a pecuária brasileira

(Em R\$ bilhões)



Fonte: Banco Central do Brasil e Ipeadata. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidade/financeira/creditorural>>; e <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Elaboração dos autores.

Outras fontes de recursos oficiais são as liberações via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que libera crédito tanto para a

agropecuária quanto para o setor industrial. Infelizmente, a instituição não apresenta uma base de dados desagregada em pecuária e indústria de proteína animal. Percebe-se que a liberação de crédito para o setor de produção agropecuária e de alimentos tem caído ao longo do tempo. No caso da agropecuária, ela oscilou bastante no período analisado e tem caído desde 2014. Não obstante, a liberação de crédito para este setor tem crescido a uma taxa anual de 4,34% se considerado todo o período. Situação diferente ocorreu no setor agroindustrial, em que a liberação de crédito caiu sistematicamente ao longo de todo o período, com uma taxa anual negativa de 20,60%.

De maneira geral, a liberação de crédito para as agroindústrias se divide em três períodos. De 2008 a 2010, houve um grande movimento de consolidação de agroindústrias no Brasil, bem como a compra de empresas estrangeiras por empresas brasileiras, com as empresas envolvidas nesse processo ficando conhecidas como “campeãs nacionais”.⁶ Nesse período, os desembolsos anuais do BNDES para o setor de agroindústrias ficaram, em média, na casa de R\$ 17 bilhões. Foi nesse momento que grandes empresas na área de carne se consolidaram, tais como o crescimento do grupo JBS e a criação da BRF pela fusão da Sadia com a Perdigão. O segundo momento vai de 2011 a 2014, em que a liberação de crédito foi bem menor que a do período anterior, variando em torno de R\$ 9 bilhões por ano. Por fim, há os três últimos anos da série, marcados pela crise econômica e política, em que a liberação de crédito caiu drasticamente para toda a economia (gráfico 8).

Outros fatores associados às políticas públicas que afetam o desempenho do setor de carnes são o sistema tributário e os custos logísticos. A carga tributária, por exemplo, impacta sobremaneira o setor de carnes no Brasil. Estudos usando abordagens multissetoriais e matrizes insumo-produto identificaram que a alíquota final de impostos indiretos incidentes sobre a produção pecuária⁷ subiu de 10,8% em 1995 para 12,8% em 2005 (Siqueira, Nogueira e Souza, 2001; 2010). No caso do setor alimentício, a incidência tarifária foi na ordem de 17,2% em 2005 (Siqueira,

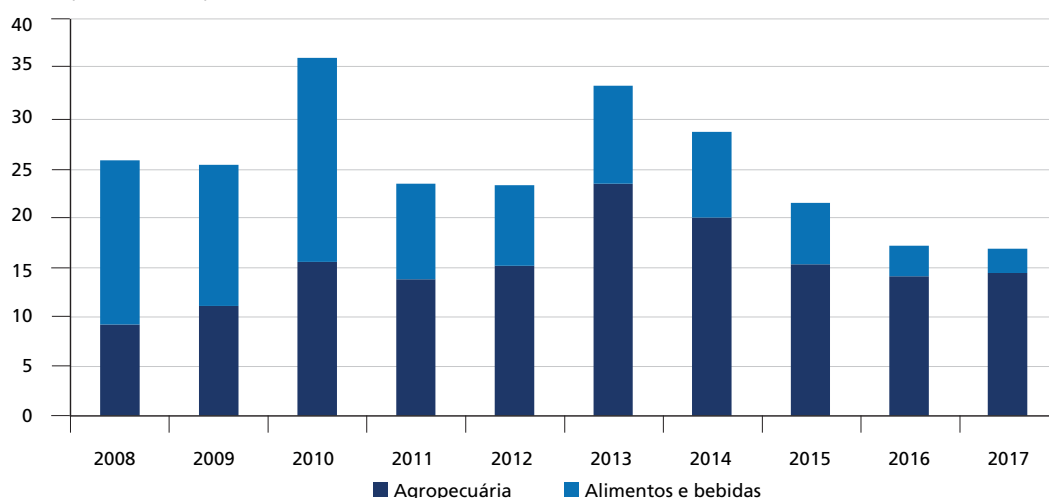
6. Segundo Vieira Filho e Fishlow (2017), desde 2005, o Estado não se afastou das atividades econômicas por meio da privatização, mas por uma intervenção pública diluída na participação de investimentos em poucas empresas, adotando um modelo de maior capilaridade e complexidade entre as organizações envolvidas. Aumentaram-se as empresas beneficiadas com os recursos do BNDES e dos fundos de pensões das estatais nesse período. Esse modelo de intervencionismo mostrou-se extremamente prejudicial à competitividade empresarial.

7. O valor referente a 1995 diz respeito à agropecuária como um todo.

Nogueira e Souza, 2010). Apesar de não haver números mais recentes, esses indicadores demonstram que houve uma tendência de crescimento da carga tributária incidente sobre a pecuária nacional. Não obstante, ressalta-se que as exportações são isentas de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) pela Lei Kandir, ou seja, esse nível tributário não seria prejudicial diretamente na competitividade externa do setor. Essa lei, porém, pode estar prejudicando o setor de forma indireta, uma vez que isenta de impostos as exportações de produtos primários que são utilizados como insumo na produção de proteína animal, sobretudo soja.

GRÁFICO 8

Liberação de crédito do BNDES para a agropecuária e para o setor de alimentos e bebidas
(Em R\$ bilhões)



Fonte: BNDES e Ipeadata. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/centraldedownloads/>>; e <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Elaboração dos autores.

Os custos de logística e transporte também são apontados como “custo Brasil”. Além de estarem diretamente ligados ao processo de deslocamento do produto, os gargalos econômicos estão relacionados aos custos ocultos associados a fatores externos à firma e que geram custos de oportunidade. Para as exportações de carne bovina brasileira, por exemplo, os agentes que atuam nesse setor apontaram que atrasos e alterações na escala dos navios, bem como greves do Mapa, fizeram com que vendas fossem postergadas e geraram prejuízos para as empresas envolvidas (Welgacz *et al.*, 2009).

O principal modal utilizado para o transporte de carne no Brasil é o rodoviário. Apesar de aparentemente ser mais caro, a flexibilidade e capilaridade da operação,

aliadas à ausência de ferrovias, fazem com que esse seja o modal prioritário para o transporte de carne. Cabe destacar que o transporte por modal rodoviário se realiza por dois tipos: caminhão baú e *container*. Em estudo para exportação de carne bovina de Mato Grosso do Sul, Silva Neto e Caixeta Filho (2009) identificaram que a melhor opção seria exportar a carne bovina pelo porto de Santos, utilizando uma composição mista entre *containers* transportados por caminhões e caminhão baú.

Uma forma de reduzir o custo de transporte e aumentar a competitividade das exportações brasileiras de carne é a utilização de portos no Norte do Brasil, sobretudo para a exportação de carne bovina localizada no Mato Grosso e região Norte. Ressalta-se, contudo, que tal estratégia não se faz de forma deliberada, sendo que os impactos ambientais diretos e, principalmente, indiretos necessitam de avaliações. Um dos principais impactos indiretos seria o aumento do desmatamento que a redução do custo do frete poderia causar.

3 O MERCADO INTERNACIONAL DE CARNES

Nesta seção, pretende-se enfocar questões relativas aos principais *players* no mercado internacional de carnes. Serão expostas e contextualizadas informações referentes aos principais países produtores, exportadores e importadores de carnes. Em seguida, a estrutura de custos dos principais países será analisada.

3.1 Produção, exportação e importação

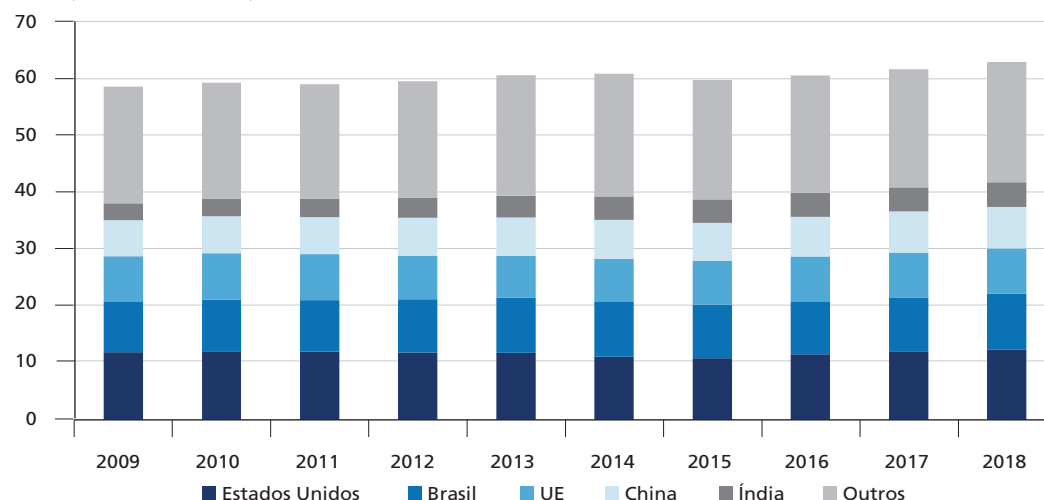
A produção mundial de carne bovina tem crescido a uma taxa anual de 0,64%, passando de cerca de 58,5 milhões de toneladas em 2009 para 62,8 milhões de toneladas em 2018 (gráfico 9). Os Estados Unidos são o principal produtor mundial, com 19,50% da produção total em 2018. Em segundo lugar está o Brasil (15,75%), seguido da União Europeia (UE) (12,59%), da China (11,65%), da Índia (6,84%)⁸ e dos demais países (33,64%). Índia e China foram os países em que a produção de carne bovina mais cresceu no período em termos percentuais, com taxas anuais de 4,42% e 1,50%, respectivamente.

8. A grande maioria da produção indiana se refere a búfalos, o que não representa um produto equivalente à carne de boi.

GRÁFICO 9

Evolução da produção de carne bovina nos principais países

(Em 1 mil toneladas)¹



Fonte: Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (United States Department of Agriculture – USDA). Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

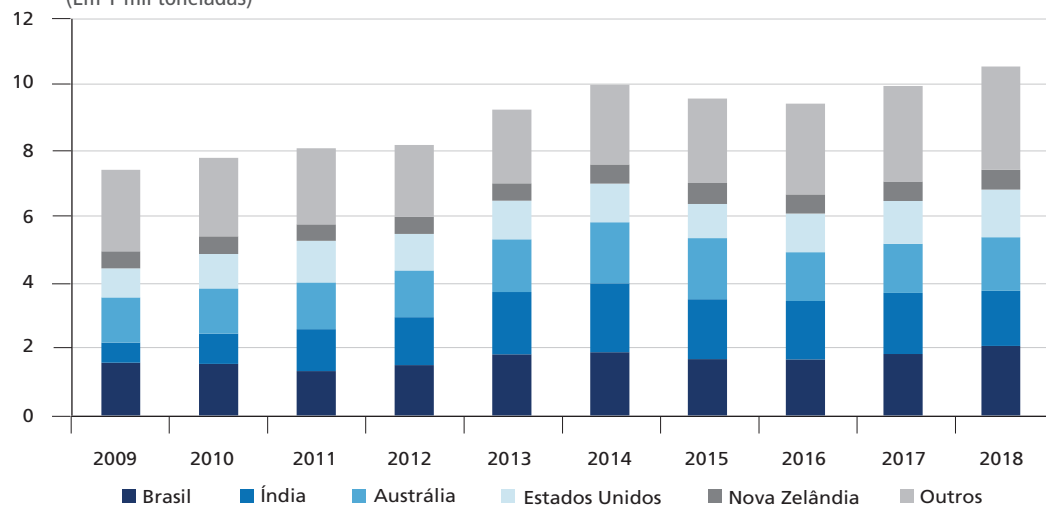
Elaboração dos autores.

Nota: ¹ De carcaças equivalentes.

A produção oriunda dos outros países apresentou acréscimo de 0,39% a.a., enquanto a produção brasileira cresceu a uma taxa anual de 0,87%, acima do crescimento mundial. A produção norte-americana e a da UE apresentaram quedas anuais na ordem de -0,20%. Dessa forma, constata-se que, apesar de manterem expressiva parcela na produção mundial, Estados Unidos e UE têm perdido espaço para os demais países ao longo da última década. Por apresentar um crescimento acima do crescimento mundial, o Brasil manteve a participação na produção internacional no período estudado.

O Brasil tem papel de destaque nas exportações, sendo o principal país exportador (gráfico 10). A participação do país no total de exportações mundiais foi de 19,89%, em 2018, seguido pela Índia, com participação de 15,77%, no mesmo ano. Subsequentemente, seguem: Austrália (15,44%), Estados Unidos (13,59%), Nova Zelândia (5,71%) e os demais países (29,60%). De forma geral, as exportações mundiais de carne bovina cresceram a uma taxa anual de 3,76% ao longo da última década. Grande parte desse crescimento foi puxado pelas exportações da Índia, com taxa anual de crescimento de 9,92%. Os demais países apresentaram taxas anuais de crescimento menores que o crescimento das exportações mundiais: Brasil (3,18%), outros países (2,98%), Nova Zelândia (2,26%), Austrália (2,06%) e Estados Unidos (0,32%).

GRÁFICO 10
Evolução das exportações de carne bovina nos principais países
(Em 1 mil toneladas)¹



Fonte: USDA. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ De carcaças equivalentes.

O fato de as exportações brasileiras terem crescido menos que a média mundial pode representar perda de competitividade. Cabe ressaltar, contudo, que, historicamente, os principais países têm exportado produtos diferentes, não necessariamente competindo no mesmo mercado. O Brasil exporta predominantemente carne de dianteiro, enquanto os Estados Unidos exportam carne de traseiro. Isso se dá pelo fato desses dois países terem preferências diferentes por partes de carne bovina, focando as exportações naquelas menos apreciadas nos respectivos mercados domésticos. O crescimento observado nas exportações indianas advém da produção de carne de búfalo, que é classificada como carne bovina nas estatísticas internacionais. Assim, o crescimento nas exportações indianas não representaria um revés para a competitividade brasileira, dado que a carne bubalina não é um produto equivalente à carne bovina.

Não obstante, as estratégias a serem tomadas pelo setor no Brasil seriam a abertura de novos mercados e a expansão em mercados já estabelecidos, a fim de não perder competitividade. De fato, a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (Abiec) tem como estratégia, conforme destacado no projeto Brazilian Beef (em parceria com a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos – Apex-Brasil), a abertura de novos mercados para a carne bovina brasileira, em especial a carne *in natura*.

A estratégia de expansão das exportações em mercados já estabelecidos, porém, seria a mais adequada no curto prazo, dado que a existência de comércio indica que acordos sanitários já foram estabelecidos (Silva Neto e Caixeta Filho, 2009).

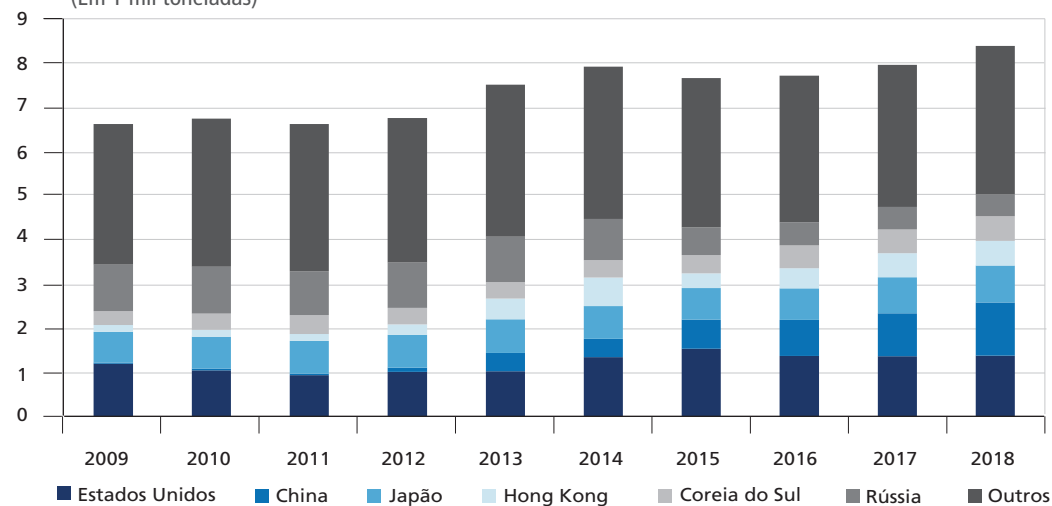
A perda de competitividade das exportações de carne bovina do Brasil está condicionada por diversos fatores. A desvalorização cambial foi preponderante para o ganho de competitividade das exportações de carne bovina brasileira no início da década de 2000 (Procópio, Coronel e Lírio, 2011; Reis, 2008). Como a taxa de câmbio estava relativamente valorizada entre 2009 e 2014, observou-se um menor crescimento relativo dessas exportações. Há resultados na literatura que indicam que o país tem sido mais competitivo que os Estados Unidos no mercado mundial de carne bovina (Dill *et al.*, 2013), enquanto tem perdido competitividade para Austrália (Procópio, Coronel e Lírio, 2011) e Índia (Florindo *et al.*, 2014).

Com relação à importação no período, o grande destaque fica para China e Hong Kong (gráfico 11).⁹ Apesar de serem o segundo (14,32% de participação) e o quarto (6,68% de participação), respectivamente, importadores de carne bovina em 2017, tais destinos foram os que apresentaram maior crescimento no período.¹⁰ As importações mundiais cresceram a uma taxa anual de 2,72% ao longo do período analisado. China e Hong Kong apresentaram uma taxa de crescimento mais que proporcional, na ordem de 48,75% e 16,51% a.a., respectivamente. Coreia do Sul e Estados Unidos também apresentaram crescimento mais expressivo que o crescimento das importações mundiais, com taxas anuais de 5,48% e 3,98%, respectivamente. Os demais países apresentaram queda anual de 0,17%. Cabe mencionar a redução expressiva nas importações de carne bovina da Rússia, que apresentou uma taxa anual de -10,10% de 2009 a 2018. Isso foi uma grande mudança no mercado internacional, uma vez que as importações russas representavam 15,93% das importações em 2009, ou seja, cerca de três vezes mais do que a participação de 2018.

9. Como se percebe nos gráficos relativos às exportações e importações para os três produtos analisados, essas quantidades não são proporcionais. De acordo com o USDA, isso se deve a duas questões metodológicas: *i)* países que não apresentam produção, importação ou exportação expressiva de algum dos produtos não são considerados na estatística; e *ii)* é seguido o calendário de produção de cada país na formulação das estatísticas, por exemplo, se a carne de boi produzida no Brasil no ano safra 2017/2018 é exportada para os Estados Unidos em abril, a quantidade entra como exportação do Brasil em 2017 e importação dos Estados Unidos em 2018. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

10. O *ranking* dos demais países inclui: Estados Unidos (16,38%), Japão (9,96%), Coreia do Sul (6,68%), Rússia (5,91%) e outros países (40,06%).

GRÁFICO 11
Evolução das importações de carne bovina nos principais países
(Em 1 mil toneladas)¹



Fonte: USDA. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

Elaboração dos autores.

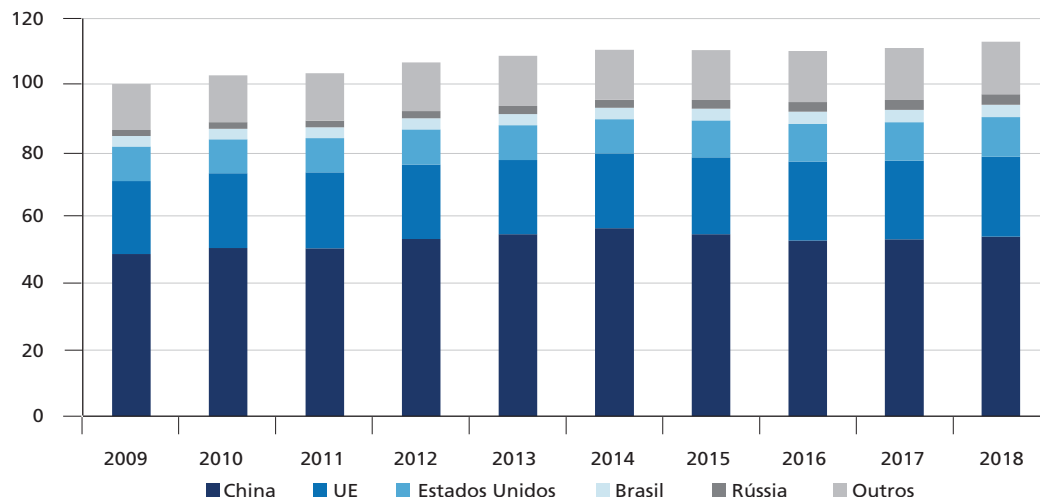
Nota: ¹ De carcaças equivalentes.

Para o mercado de carne bovina, observa-se que o Brasil tem perdido espaço para a Índia no que diz respeito à parcela da produção e das exportações mundiais. O crescimento indiano foi acompanhado por um aumento expressivo das importações em mercados asiáticos, com destaque para a China e para Hong Kong, que apresentaram taxas de crescimento das importações maiores que a média mundial.

A produção de carne suína é altamente concentrada na China, conforme se observa no gráfico 12. O país foi responsável por 47,94% da produção mundial de carne suína em 2018, seguida da UE (21,34%), dos Estados Unidos (10,62%), do Brasil (3,25%), da Rússia (2,86%) e de outros países (13,99%). Ao longo da última década, a produção mundial de carne suína cresceu a uma taxa anual de 1,24%. Destacaram-se nesse período Rússia, Brasil, Estados Unidos e outros países, que apresentaram taxas de crescimento maiores que a mundial (6,19%, 2,05%, 2,25% e 1,42%, respectivamente). A produção da China cresceu a uma taxa de 0,98%, enquanto para a UE esse valor foi de 0,87%. Apesar de ter crescido a uma taxa menor que a dos demais países, a produção de carne suína chinesa ainda é bastante expressiva. A produção brasileira, dada as condições internas de fornecimento de matérias-primas, pode ganhar relevância nos próximos anos. O expressivo crescimento da produção russa, por seu turno, é direcionado para

o mercado interno, uma vez que esse país tem uma participação pouco expressiva no mercado internacional, conforme exposto a seguir.

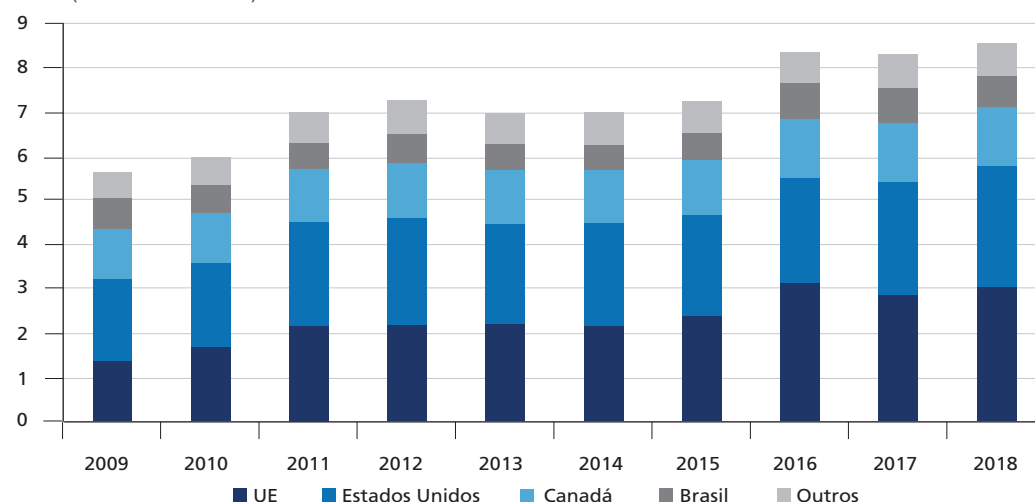
GRÁFICO 12
Evolução da produção de carne suína nos principais países
(Em 1 mil toneladas)¹



Fonte: USDA. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.
Elaboração dos autores.
Nota: ¹ De carcaças equivalentes.

A importância brasileira no mercado mundial de carne suína é observada pelas exportações mundiais (gráfico 13), especialmente em comparação à participação na produção total. O Brasil é o quarto colocado no *ranking* para 2018, com 8,02% na participação nas exportações totais, ficando atrás da UE (35,73%), dos Estados Unidos (31,83%) e do Canadá (15,81%). Os outros países apresentaram uma participação de 8,61%. As exportações mundiais cresceram a uma taxa anual de 4,14% ao longo da última década. Nesse quesito, o desempenho do Brasil não foi satisfatório, haja vista que o crescimento foi menor que o mundial, na ordem de 1,84% a.a. Esse desempenho foi equivalente ao do Canadá (1,85%), e foi superior ao de outros países, 1,57%. A UE apresentou crescimento nas exportações maior que o crescimento mundial, 7,42%. Os Estados Unidos, por seu turno, apresentaram crescimento menor, 3,34%. Observa-se, portanto, que esses últimos exportadores estão ganhando espaço no mercado internacional de carne suína.

GRÁFICO 13
Evolução das exportações de carne suína nos principais países
 (Em 1 mil toneladas)¹



Fonte: USDA. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ De carcaças equivalentes.

Mesmo sendo o país de maior produção, a China foi o principal importador de carne suína em 2018 (gráfico 14), correspondendo a 21,59% do total importado naquele ano. A China é seguida do Japão (18,63%), do México (14,50%), da Coreia do Sul (9,07%), dos Estados Unidos (5,96%), de Hong Kong (5,86%) e de outros países (24,38%). O protagonismo chinês é visto no crescimento das importações na última década. Durante esse período, as importações chinesas cresceram a uma taxa anual de 18,37%, enquanto o total das importações mundiais cresceu a uma taxa de 3,93%. Isso fez com que a China ultrapassasse o Japão como principal importador mundial de carne suína. O México ganhou relevância ao longo da última década, com uma taxa anual de crescimento das importações na ordem de 7,19%. A Coreia do Sul também apresentou uma taxa maior que a média mundial, 5,73%. Estados Unidos, Hong Kong e outros países apresentaram taxas de crescimento menores: 3,55%, 2,68% e 2,60%, respectivamente.

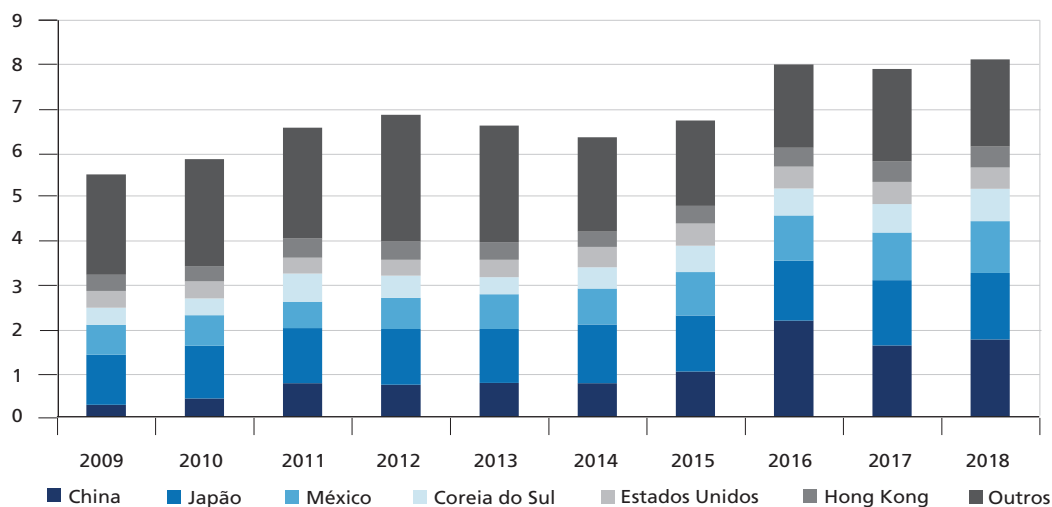
De modo geral, o crescimento menor do que a média mundial da produção de carne suína na China e o aumento das importações trazem um cenário de oportunidades para o Brasil. É possível ocupar espaço no mercado chinês em um futuro próximo. Destaca-se, contudo, que os principais competidores do Brasil, países com melhor

localização, com estrutura logística adequada e, principalmente, com protocolos sanitários assinados e mais frigoríficos autorizados a exportar para o mercado chinês, podem ocupar esse espaço. É o caso dos Estados Unidos e do Canadá, que possuem uma base de produção bem estabelecida e que são banhados pelo oceano Pacífico, o que faz com que haja uma maior proximidade com o mercado asiático, especificamente China e Hong Kong. Ademais, os produtos americanos sofrem menos restrições não tarifárias, por já estarem estabelecidos em mercados mais restritos e exigentes. Cabe destacar que a conjuntura é favorável ao Brasil nesse mercado, uma vez que há um início de guerra comercial entre China e Estados Unidos.

GRÁFICO 14

Evolução das importações de carne suína nos principais países

(Em 1 mil toneladas)¹



Fonte: USDA. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ De carcaças equivalentes.

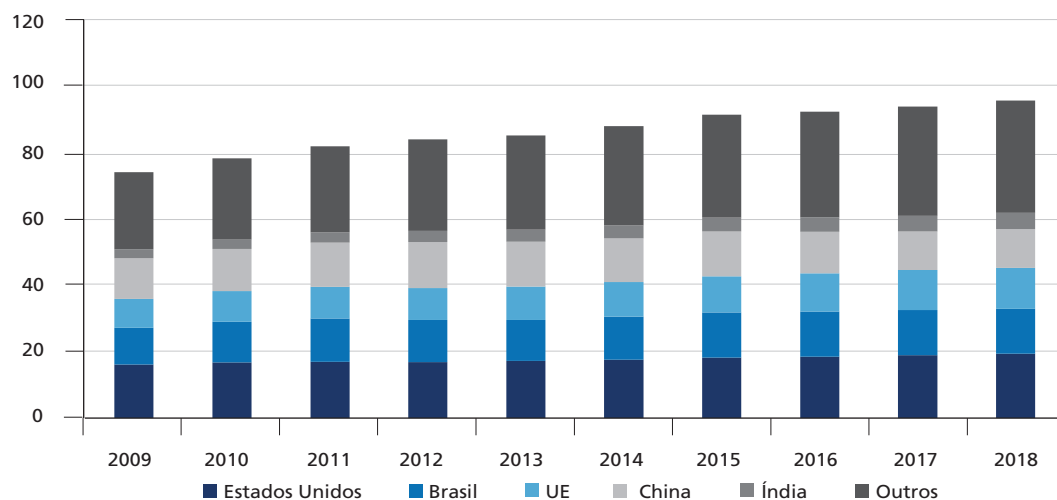
Ainda nesse contexto, destaca-se também que os recentes surtos de febre suína africana na China têm causado severos reveses à produção local. Estimativas do Rabobank indicam que pode haver até 30% de redução na produção chinesa de carne suína. Esse cenário apresentaria uma oportunidade direta para as exportações de carne suína brasileira para a China, bem como um aumento nas exportações de frango, que substituiria, em parte, a carne suína naquele mercado. Não obstante, o efeito desses fatos pode não ser permanente, o que acarretaria apenas benefícios temporários de competitividade do setor no Brasil.

Os Estados Unidos apresentaram a maior participação na produção mundial de carne de frango em 2018, com 20,24% do valor total. Em seguida estão Brasil (14,17%), UE (12,88%), China (12,14%), Índia (5,08%) e demais países (35,38%) (gráfico 15). A produção mundial cresceu a uma taxa anual de 2,71% na última década. Os que mais se destacaram no crescimento foram Índia, outros países e UE, que apresentaram taxas de crescimento da produção maiores que a mundial, 6,84%, 4,20% e 3,85%, respectivamente. Estados Unidos (1,91%), Brasil (1,86%) e China (-0,90%) apresentaram taxas de crescimento anuais menores que a média mundial.

GRÁFICO 15

Evolução da produção de carne de frango nos principais países

(Em 1 mil toneladas)



Fonte: USDA. Disponível em: <<https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html>>. Acesso em: 20 jan. 2019.
Elaboração dos autores.

O Brasil teve papel de destaque como exportador de carne de frango ao longo da última década (gráfico 16), sendo o primeiro colocado no *ranking* de países exportadores para 2017, com participação de 24,88% do total exportado naquele ano.¹¹

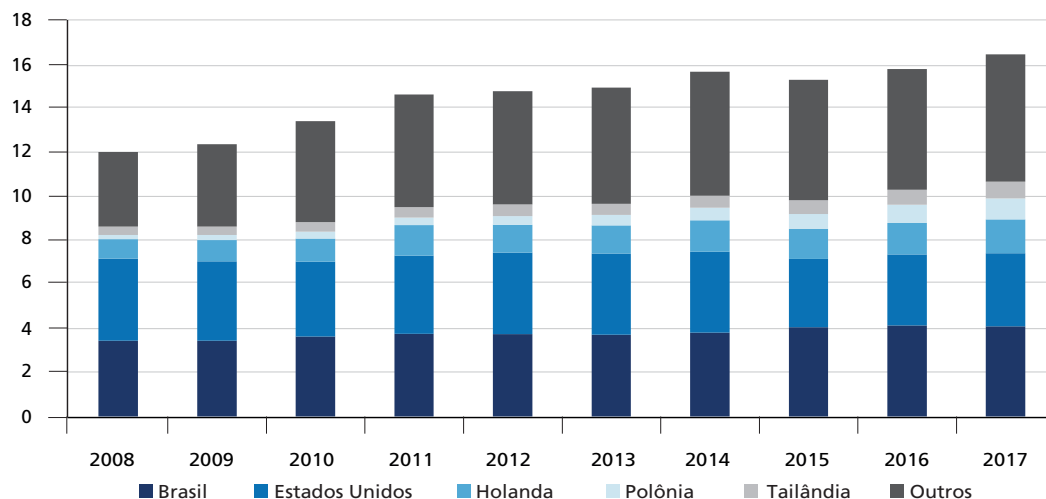
11. Ressalta-se que os dados utilizados para representar o comércio internacional de carne de frango (exportações e importações) não foram obtidos junto ao USDA pelo fato de essa fonte não contabilizar as exportações de pés de frango. Esse produto é um importante componente das importações de carne de frango da China e não considerá-lo na análise conjuntural traria viés à análise. Para contornar tal situação, utilizou-se a base de dados do TradeMap. Essa escolha trouxe dois prejuízos à análise. Primeiramente, o papel da UE não foi destacado e, ao contrário da carne bovina e carne suína, foi captado um expressivo volume de comercialização intrabloco. Em segundo lugar, os dados só estavam disponíveis até 2017, limitando a abrangência temporal da análise.

Em seguida, estão Estados Unidos (20,20%), Holanda (9,30%), Polônia (5,85%), Tailândia (4,12%) e os demais países do mundo (35,16%). As exportações totais de frango cresceram 3,28% a.a. de 2008 a 2017. O Brasil apresentou crescimento abaixo do total mundial, 2,07%, enquanto os Estados Unidos apresentaram uma queda de -1,30% a.a. Polônia (17,92%), Tailândia (7,59%), Holanda (5,45%) e outros países (5,26%) apresentaram crescimentos maiores que o mundial das exportações de frango para o período. Não obstante esse desempenho ruim na trajetória das exportações ao longo do tempo, Brasil e Estados Unidos ainda são responsáveis por mais de 45% das exportações mundiais. Em 2008, porém, a participação conjunta dos dois países no total das exportações foi de quase 60%.

GRÁFICO 16

Evolução das exportações de carne de frango nos principais países

(Em 1 mil toneladas)



Fonte: TradeMap. Disponível em: <<https://www.trademap.org/Index.aspx>>. Acesso em: 15 mar. 2019.
Elaboração dos autores.

Os dados indicam que boa parte da apropriação de parcela do mercado internacional vem dos outros países, que passaram de 28,22% de participação, em 2008, para 35,16%, em 2017. A Tailândia apresentou ganho de aproximadamente 1,4 ponto percentual (p.p.), enquanto a Holanda apresentou ganhos de quase 2 p.p. desde 2008. A Polônia apresentou acréscimo de 4,3 p.p. na participação das exportações. Cabe ressaltar alguns pontos quanto ao mercado internacional de carne de frango. Pela alta demanda por peito e asas de frango no mercado interno dos Estados Unidos, boa parte das exportações americanas são de coxas e sobrecoxas (também classificadas como *dark meat*). O Brasil apresenta uma pauta

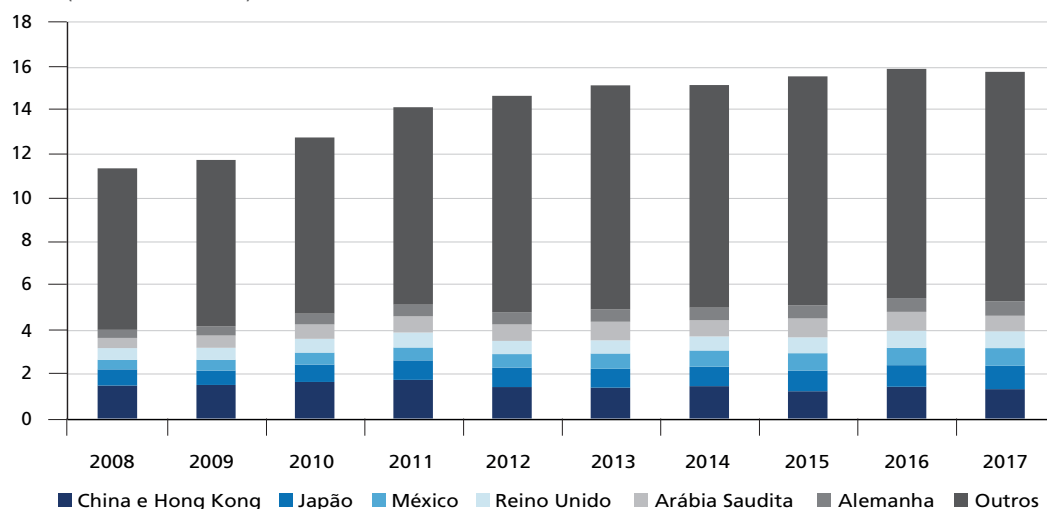
de exportação de frangos mais diversificada, passando do frango inteiro, pedaços e até pés de frango (Apex-Brasil, 2018). O crescimento da Tailândia pode ser explicado pelo fato de esse país participar da zona de livre-comércio Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) e ser mais próximo dos principais mercados asiáticos, o que aumenta a competitividade devido ao custo de frete ser reduzido e permitir a entrega de produtos frescos, um importante diferencial. Ademais, o crescimento nas exportações da Holanda e da Polônia pode representar um crescimento destinado ao próprio mercado da UE.

As importações de carne de frango apresentaram uma heterogeneidade maior de destinos em comparação às carnes bovina e suína (gráfico 17). O principal país importador em 2017 foi o China junto com Hong Kong (8,47% de participação), vindo em sequência o Japão (6,72%), o México (5,12%), o Reino Unido (4,83%), a Arábia Saudita (4,53%), a Alemanha (4,11%) e os outros países (66,22%). As importações mundiais cresceram a uma taxa anual de 3,66% a.a. México (6,96%), Alemanha (5,32%), Arábia Saudita (5,08%), outros países (4,32%), Japão (4,20%) e Reino Unido (3,84%) apresentaram taxas de crescimento das importações superiores à mundial. China e Hong Kong juntas apresentaram taxa de crescimento anual menor que a média mundial (-2,10%).

GRÁFICO 17

Evolução das importações de carne de frango nos principais países

(Em 1 mil toneladas)



Fonte: TradeMap. Disponível em: <<https://www.trademap.org/Index.aspx>>. Acesso em: 15 mar. 2019.
Elaboração dos autores.

Das informações obtidas para o mercado internacional de carne de frango, percebe-se que o Brasil apresenta uma posição muito mais robusta para esse caso em comparação aos outros produtos aqui analisados, principalmente se comparado à carne suína. O Brasil é o segundo produtor e o primeiro exportador mundial. Além disso, há uma maior disponibilidade de países para se exportar carne de frango, o que torna a posição do país extremamente favorável para a realocação da oferta de exportação.

3.2 Custos de produção nos principais países produtores

Estimativas de custos de produção podem explicar o padrão de comércio internacional, uma vez que países com custos mais baixos tendem a ser mais competitivos. Assim, uma ampla exposição desses custos entre países e ao longo do tempo se faz necessária para contextualizar os números apresentados para o fluxo de comércio internacional, ainda que, infelizmente, países em desenvolvimento não apresentem bases sistemáticas de dados de custos de fácil acesso. Apesar de não captar a composição total dos preços, por não considerar os custos de transporte, a análise proposta permite captar os principais componentes da formação de preços em uma perspectiva de dentro da porteira. Isso pode evidenciar como o componente fora da porteira (custos logísticos, tributação e questões de infraestrutura) pode representar um entrave ao setor. Todos os valores monetários das variáveis apresentadas em dólares americanos ou euros são referentes a valores de 2017, sendo deflacionados pelo índice de preços do atacado dos Estados Unidos e índice de preços do atacado da Zona do Euro, respectivamente.

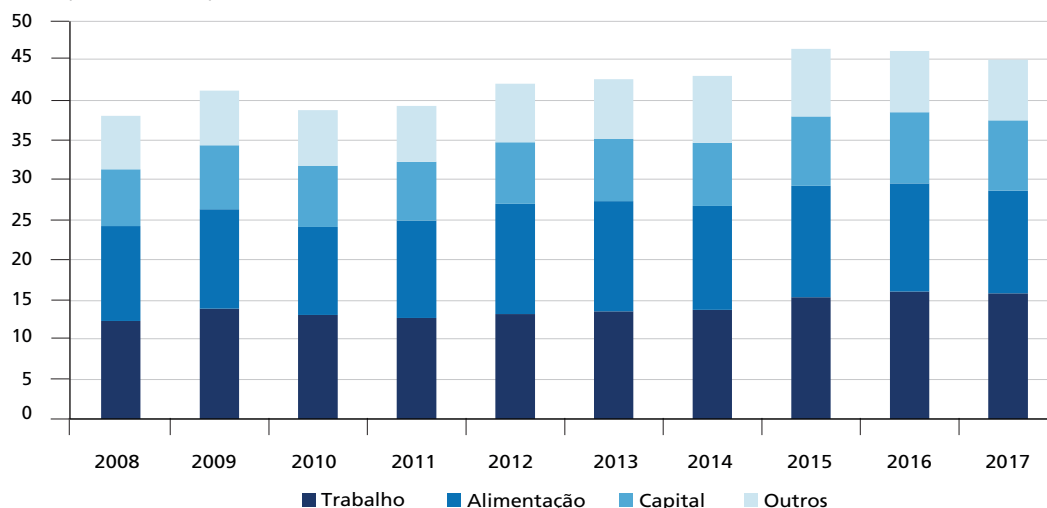
Dados para o custo de produção de carne bovina nos Estados Unidos foram obtidos no site do USDA¹² e deflacionados pelo índice de preços do atacado do país.¹³ Esses foram os únicos dados consistentes que foram encontrados para representar custos no mercado internacional. Observa-se no gráfico 18 que o custo da arroba em dólares tem apresentado crescimento ao longo da última década, o que evidencia perda de competitividade da produção bovina americana. O custo da arroba passou de cerca de US\$ 38, em 2008, para algo em torno de US\$ 45, em 2017.¹⁴

12. Disponível em: <<https://bit.ly/2Jwz7IJ>>. Acesso em: 20 set. 2018.

13. Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

14. Os dados do USDA são apresentados em custos por cabeça. Para chegar ao custo por arrobas, o custo por animal foi dividido por trinta, considerando que um animal em idade de abate tem um peso de uma unidade animal (UA), ou seja, 450 kg.

GRÁFICO 18
Estados Unidos: evolução dos custos de produção de carne bovina (2008-2017)
 (Em US\$/arroba)



Fonte: USDA e IpeaData. Disponível em: <<https://bit.ly/2Jwz7UJ>>; e <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Elaboração dos autores.

Assim, é possível verificar que o principal componente é o custo do trabalho, seguido de alimentação, capital e outros custos. Em 2017, os custos com trabalho representaram cerca de um terço dos custos totais, enquanto os custos com alimentação se encontravam em um patamar ligeiramente inferior. Destaca-se que o custo com trabalho apresentou um crescimento mais elevado que os demais, 2,59% a.a. Apesar de não se ter acesso a dados sistemáticos para o Brasil, infere-se que país apresenta vantagem de custos de produção em relação aos Estados Unidos, principalmente pelo fato de a mão de obra no Brasil ser mais barata. Os principais atributos em que o Brasil teria vantagem são justamente os que tem uma maior participação no custo da arroba nos Estados Unidos: trabalho e alimentação. No Brasil, a mão de obra é menos onerosa do que nos Estados Unidos. Além disso, o sistema de criação é o extensivo a pasto, o que reduz significativamente os custos com alimentação. Ressalta-se, porém, que os custos com alimentação na produção a pasto no Brasil são bastante heterogêneos. Alguns produtores investem em recuperação de pastagem, alcançando uma maior produtividade, enquanto outros não investem e produzem com baixo conteúdo tecnológico.

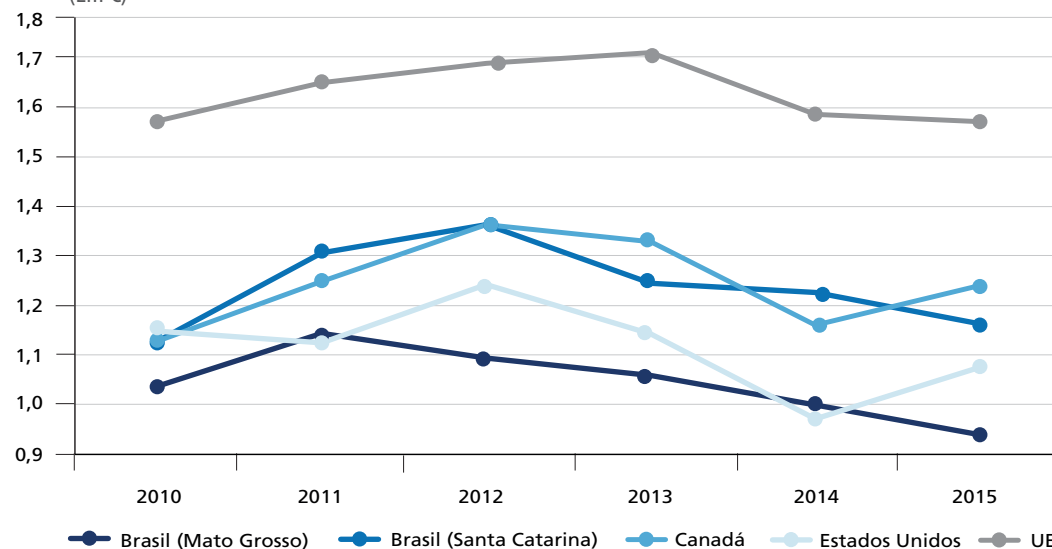
Dados para o custo da carne suína em euros foram obtidos na Agriculture and Horticulture Development Board (AHDB) do Reino Unido (AHDB, 2016) e

deflacionados pelo índice de preços do atacado da Zona do Euro.¹⁵ Esses dados são bastante abrangentes e consideram os custos dos estados brasileiros de Mato Grosso e Santa Catarina e de países/regiões como Canadá, Estados Unidos e UE de 2010 a 2015 (gráfico 19). Verifica-se que Estados Unidos e Mato Grosso têm apresentado os menores custos de produção e, ao mesmo tempo, tendência de queda. Em Santa Catarina e no Canadá, a tendência de queda é menos acentuada e apresenta custos em patamares intermediários. Os custos da carne suína na UE são os maiores observados. Esse cenário indica que o estado do Mato Grosso apresenta vantagem de custos em relação a competidores internacionais. Tal vantagem, todavia, pode ser perdida por critérios associados a infraestrutura logística, transporte e tributação.

GRÁFICO 19

Evolução dos custos de produção de carne suína em diferentes países (2010-2015)

(Em €)¹



Fonte: AHDB (2016) e Ipeadata. Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>.

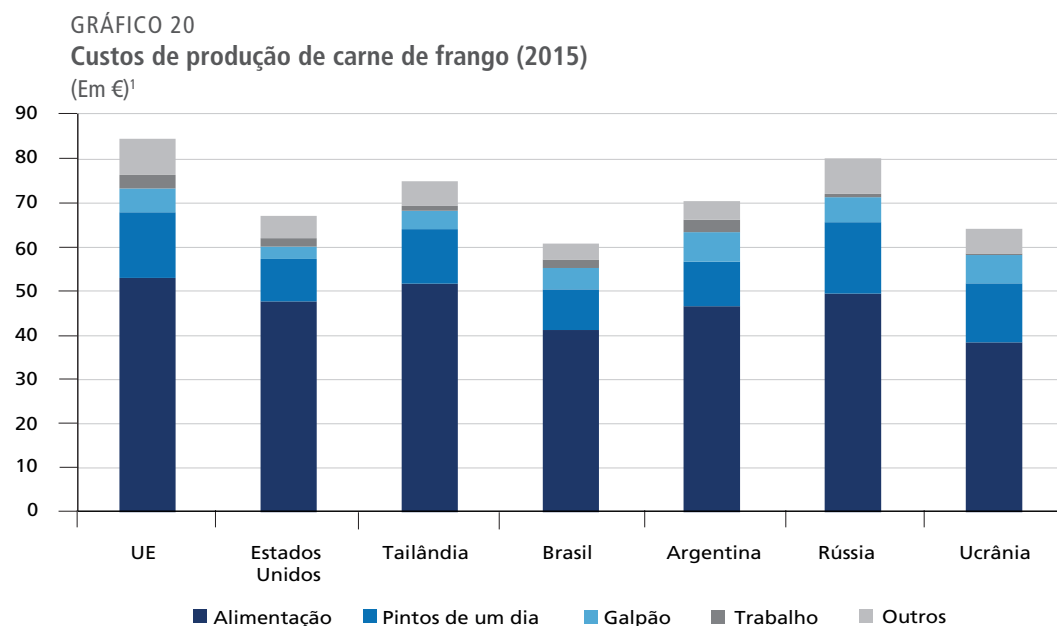
Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Por quilograma de peso morto.

Os custos do frango para 2015 estão expostos no gráfico 20. Novamente, o Brasil se destaca como o produtor de menor custo. Boa parte desse destaque se deve à vantagem de custos nos quesitos alimentação, pintos de um dia e trabalho, que são menores comparativamente a outros países. A Ucrânia apresenta um custo com alimentação

15. Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

menor que o custo brasileiro, provavelmente devido à alta produtividade das terras agrícolas no país. Os custos mais elevados de pintos de um dia e de galpões (uma *proxy* para capital) fazem com que a Ucrânia apresente, contudo, um custo ligeiramente maior que o Brasil. A UE é a região que apresentou o maior custo de produção, enquanto os Estados Unidos apresentaram custos intermediários.



Fonte: Van Horne (2017) e Ipeadata. Disponível em: <<http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>>.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Por quilograma de peso vivo.

Do que foi exposto, nota-se que a UE apresenta uma menor competitividade no que tange a custos de produção para as carnes suína e bovina. Isso indica que uma maior abertura de mercado para os produtores brasileiros geraria um grande potencial de exportações. Esse cenário é mais promissor para a produção de frangos, uma vez que o Brasil apresenta os menores custos de produção e a maior participação nas exportações no mercado internacional.

4 PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNES

As exportações de carnes bovina, suína e de frango em 2018 trouxeram uma receita da ordem de US\$ 13,8 bilhões. A maior parcela nas exportações foi obtida a partir da carne bovina,

com cerca de US\$ 6,5 bilhões. O valor das exportações de frango vem logo em seguida, totalizando US\$ 6,2 bilhões, enquanto as exportações de carne suína giraram em torno de US\$ 1,2 bilhão. Em valores corrigidos, o produto que teve a maior elevação nas exportações em dez anos foi a carne bovina, cuja exportação totalizou cerca de US\$ 4,5 bilhões em 2009. As exportações de carne de frango apresentaram ligeira alta em relação a 2009, ano em que o valor exportado ficou em torno de US\$ 6 bilhões. No caso da carne suína, houve uma pequena queda, haja vista que as exportações em 2009 estavam em torno de US\$ 1,3 bilhão.

As exportações brasileiras de carne bovina em quilograma¹⁶ estão ilustradas no gráfico 21. Observa-se que elas apresentaram tendência de crescimento ao longo de todo o período analisado, com uma taxa anual de 3,34%. Os principais fatos relevantes observados ao longo da última década dizem respeito ao crescimento das exportações para a China (taxa de 66,26% a.a.), que eram praticamente inexistentes em 2009; ao crescimento das exportações para Hong Kong (11,74% a.a.); e à queda acentuada das exportações para a Rússia (-29,1% a.a.).

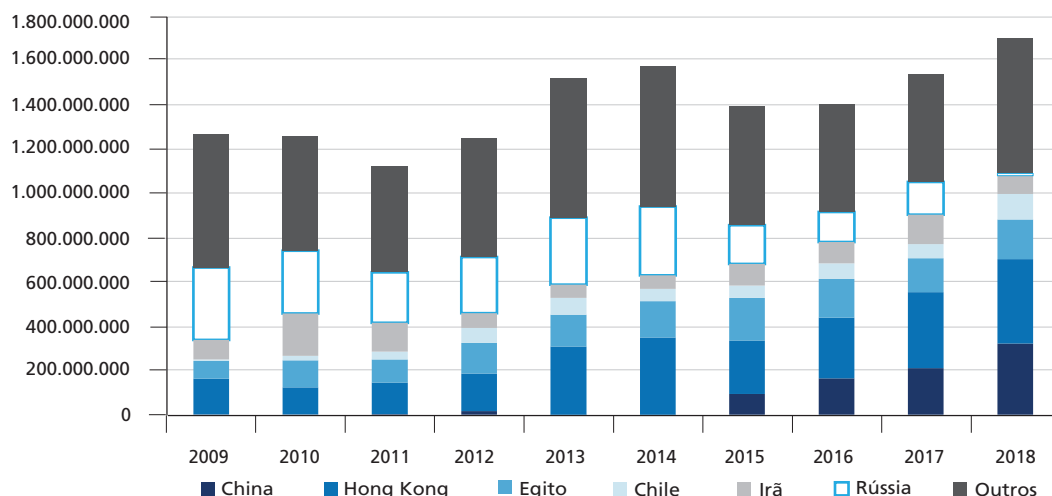
Os números refletem a mudança de participação relativa de tais destinos nas exportações de carne bovina brasileira. Enquanto a parcela de exportações destinadas a China era praticamente zero em 2009, tal país foi o segundo principal destino em 2018, absorvendo cerca de 19% das exportações. Hong Kong já era relevante como destino das exportações brasileiras de carne bovina em 2009 (12,76% de participação), passando a ser o principal importador brasileiro em 2018, com 22,4%. Por fim, a Rússia, que era o principal destino em 2009 (25,7% de participação), apresentou participação quase nula em 2018. Apesar das exportações para este destino estarem declinando desde o início da década, o embargo imposto por aquele país no final de 2017 praticamente anulou as exportações de carne bovina. Embora se observe um cenário adverso, os exportadores brasileiros conseguiram mais do que compensar as perdas de mercado na Rússia com o incremento das exportações para outros destinos, como é o caso de China, Hong Kong, Egito e Chile.

16. Códigos do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias com seis dígitos (SH6): 020110 – carcaças e meias carcaças de bovino, frescas ou refrigeradas; 020120 – outras peças de bovino, não desossadas, frescas ou refrigeradas; 020130 – carnes de bovino, desossadas, frescas ou refrigeradas; 020210 – carcaças e meias carcaças de bovino, congeladas; 020220 – outras peças de bovino, não desossadas, congeladas; 020230 – carnes de bovino, desossadas, congeladas; miudezas comestíveis de bovino, frescas ou refrigeradas; 020621 – línguas de bovino, congeladas; 020622 – fígados de bovino, congelados; 020629 – outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas; 021020 – carnes de bovinos, salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas; 160100 – enchidos e produtos semelhantes de carne, miudezas ou sangue; preparações alimentícias à base desses produtos; 160250 – preparações alimentícias e conservas, de bovinos.

GRÁFICO 21

Quantidade de carne bovina brasileira exportada para os principais destinos

(Em kg)



Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 2019.
Elaboração dos autores.

As exportações brasileiras de carne suína¹⁷ (gráfico 22) apresentaram um incremento menor que as aquelas de carne bovina, com crescimento percentual na ordem de 2,37% a.a. ao longo da última década. Nota-se, portanto, o forte crescimento das exportações para China e Hong Kong, 100% a.a.¹⁸ e 4,21% a.a., respectivamente. No caso da Rússia, a queda nas exportações foi mais abrupta, uma vez que é observada uma tendência de alta de 2013 a 2017. Logo, o impacto do embargo de 2017 foi maior para a carne suína do que para a carne bovina. Outro fato que se destaca nas exportações desse tipo de carne é a queda de participação da Ucrânia como país importador a partir de 2013.

17. Códigos SH6: 020311 – carcaças e meias carcaças de suíno, frescas ou refrigeradas; 020312 – pernas, pás e pedaços de suíno, não desossados, frescos ou refrigerados; 020319 – outras carnes de suíno, frescas ou refrigeradas; 020321 – carcaças e meias carcaças de suíno, congeladas; 020322 – pernas, pás e pedaços de suínos, não desossados, congelados; 020329 – outras carnes de suíno, congeladas; 021011 – pernas, pás e pedaços de suíno, não desossados, salgados ou em salmoura, secos ou defumados; 020630 – miudezas comestíveis de suíno, frescas ou refrigeradas; 020641 – fígados de suíno, congelados; 020649 – outras miudezas comestíveis de suíno, congeladas; 021012 – barrigas e peitos, entremeados, e seus pedaços, de suíno, salgados ou em salmoura, secos ou defumados; 021019 – outras carnes de suíno, salgadas ou em salmoura, secas, defumadas.

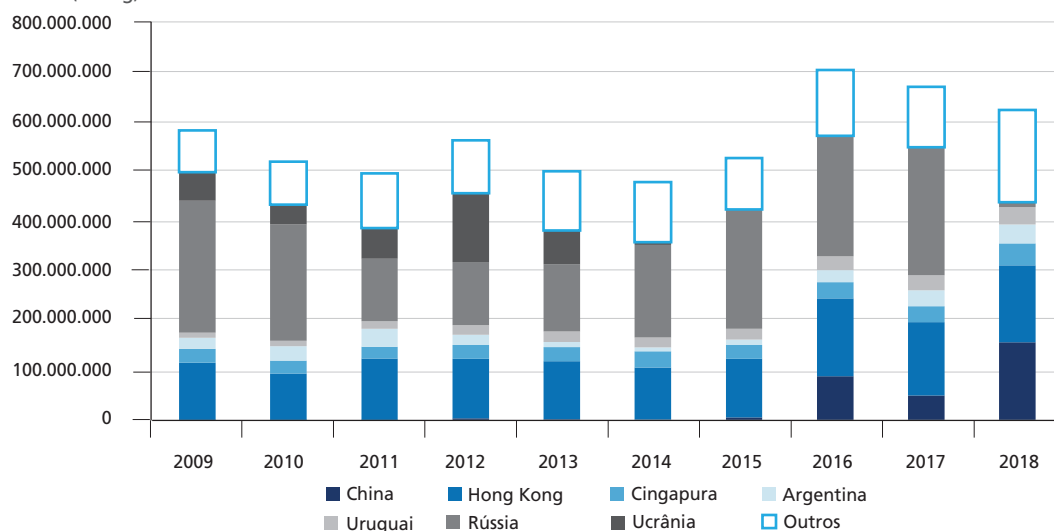
18. Tamanho taxa de crescimento se deve ao fato de as exportações de carne suína para a China serem quase nulas até 2015. Não se espera um crescimento dessa ordem para os próximos anos.

Todo o cenário apresentado refletiu no padrão de exportação de carne suína brasileira. A Rússia era o principal destino das exportações brasileiras em 2009 (com 45% de participação). Em 2018, esse destino absorveu por volta de 1% das exportações. Para a Ucrânia também caiu, passando de 9,8%, em 2009, para 0,5%, em 2018. Em contrapartida, a China, que não representava praticamente nada em 2009, expandiu a sua parcela para 25% em 2018, ao passo que Hong Kong apresentou elevação de 19,7% para 24,8% no mesmo período. Esses dados demonstram a importância da abertura de novos mercados para evitar o impacto de choques como o do embargo russo de 2017. De fato, a abertura do mercado chinês em 2015 foi preponderante para evitar uma queda maior nas exportações de 2018.

GRÁFICO 22

Quantidade de carne suína brasileira exportada para os principais destinos

(Em kg)



Fonte: MDIC. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 2019.
Elaboração dos autores.

Por fim, verifica-se no gráfico 23 as exportações brasileiras de carne de frango em quilograma para os principais destinos.¹⁹ As exportações totais cresceram a uma taxa

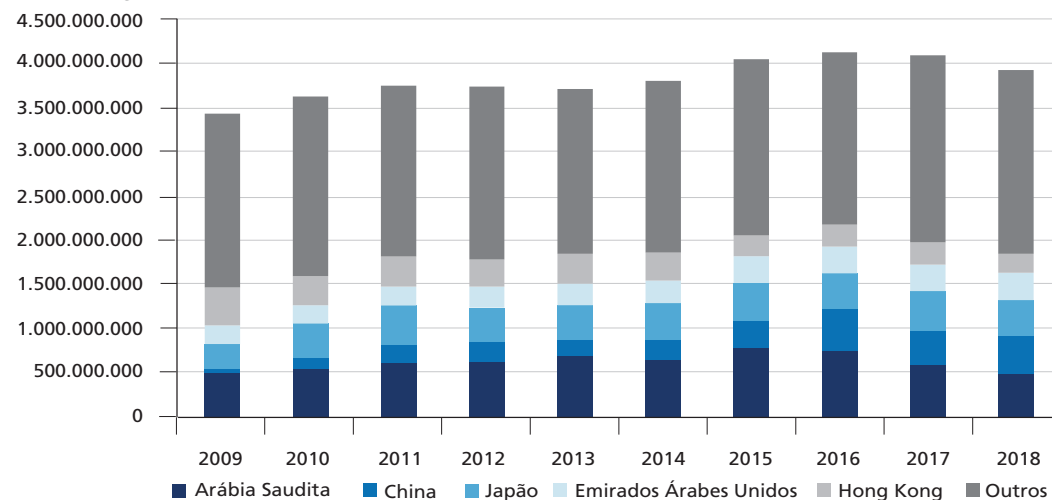
19. Códigos SH6: 020711 – carnes de galos e galinhas da espécie doméstica, não cortadas em pedaços, frescas ou refrigeradas; 020712 – carnes de galos e galinhas da espécie doméstica não cortadas em pedaços, congeladas; 020713 – pedaços e miudezas comestíveis, de galos e galinhas da espécie doméstica, frescos ou refrigerados; 020714 – pedaços e miudezas comestíveis de galos e galinhas da espécie doméstica, congelados; 160232 – preparações alimentícias e conservas de galos e de galinhas.

de 4,47% ao longo da última década, crescimento mais expressivo que as exportações de carnes bovina e suína. A ressalva fica para China, com crescimento anual médio de 24,21%. Boa parte deste crescimento foi oriundo da redução das exportações para Hong Kong, que apresentaram queda de 6,50% a.a. ao longo do período analisado.

GRÁFICO 23

Quantidade de carne de frango brasileira exportada para os principais destinos

(Em kg)



Fonte: MDIC. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 2019.
Elaboração dos autores.

Nota-se, também, que há uma diversificação dos países de destino das exportações brasileiras de carne de frango. Por exemplo, a classificação outros países sempre se manteve elevada ao longo do período (57,24% em 2009 e 52,93% em 2018). Em 2018, o principal destino foi a Arábia Saudita, com 12,41%, número bem menor do que o dos primeiros colocados para carne bovina e carne suína. Isso faz com que possíveis choques oriundos de embargos de um país não afetem a quantidade total de exportações desse produto, uma vez que há a possibilidade maior de realocação de produção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se elaborar um amplo diagnóstico do mercado de carnes (bovina, suína e de frango) no Brasil. O estudo mostrou como a produção brasileira de carnes apresentou desempenho favorável ao longo do período de 2009 a 2018. Esse desempenho ocorreu

mesmo em um ambiente não favorável com redução de linhas de crédito público, ineficiência da infraestrutura logística interna e pesado sistema tributário da economia. Portanto, se houver uma melhora do ambiente macroeconômico, espera-se que o lado produtivo microeconômico se ajuste, aumentando a produtividade setorial. Deve-se ressaltar que, embora haja a expansão produtiva nacional, a abertura de novos mercados e a consolidação dos já existentes não são indícios de aumento das exportações. É necessário que o ambiente institucional esteja ajustado à melhoria da inspeção e da fiscalização sanitária. Não adianta aumentar a produção se não houver capacidade doméstica de monitoramento das questões sanitárias.

A *performance* produtiva reflete a importância do Brasil no mercado internacional de carnes, em que o país se posiciona entre os maiores produtores e exportadores dos três segmentos. Essa posição de destaque é acompanhada de uma estrutura competitiva de custos em comparação aos principais produtores e exportadores. A competitividade advinda desses custos pode, todavia, se perder “depois da porteira”, se as condições de infraestrutura e de ambiente tarifário não forem sanadas. Vale observar, tal como apresentado no diagnóstico de sustentabilidade produtiva do Ipea (2018 p. 189), “o agronegócio equilibra a balança comercial brasileira, evitando uma crise nas contas externas do país. Contudo, não faz sentido o Brasil adotar uma política liberal na exportação e incorporar medidas protecionistas na importação”. Portanto, para se conquistar novos mercados, é necessário fazer concessões para abertura mais ampla da economia.

Ao longo da última década, o mercado chinês (China e Hong Kong) apresentou um potencial muito grande de importação de carne brasileira. Esse destino foi crucial, por exemplo, para a absorção de parte das exportações de carnes bovina e suína, as quais foram reduzidas devido ao embargo russo. Nesse sentido, os esforços de abertura do mercado da China para as carnes bovina e suína foram importantes. Não obstante esse cenário, o padrão das exportações brasileiras de carne de frango mostrou que a diversificação de destinos trouxe mais estabilidade para os negócios. Embora seja esperado que a China passe a importar cada vez mais carne do Brasil nos próximos anos, a estratégia comercial brasileira deveria focar em novos mercados, a fim de reduzir a dependência das exportações chinesas. Um importante destino a ser reincorporado é a UE, que apresenta custos de produção bastante elevados em relação ao padrão internacional, e se mostraria um importante sinalizador da credibilidade do produto nacional, induzindo a abertura de novos mercados.

De maneira geral, este trabalho sugere que algumas políticas sejam adotadas: *i*) aumento no número de fiscais para que mais estabelecimentos obtenham SIF; *ii*) prospecção e adoção de técnicas modernas de inspeção, a fim de otimizar recursos utilizados no SIF; *iii*) busca por maior participação em mercados-chave, tais como UE, Estados Unidos e Japão, países em que o potencial de exportações pode ser maior; *iv*) reabertura do mercado russo às carnes suína e bovina, dada a magnitude das quedas no volume de exportados nos últimos anos; e *v*) consolidação das exportações para o mercado chinês por meio de acordos mais abrangentes, envolvendo carnes com osso e miúdos.

REFERÊNCIAS

ABPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Relatório anual 2018**. São Paulo: [s.n.], 2018. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/storage/files/relatorio-anual-2018.pdf>>.

AHDB – AGRICULTURE AND HORTICULTURE DEVELOPMENT BOARD. **2015 pig cost of production in selected countries**. Kenilworth: [s.n.], 2016. Disponível em: <<https://pork.ahdb.org.uk/media/272651/2015-pig-cost-of-production-in-selected-countries.pdf>>.

APEX-BRASIL – AGÊNCIA BRASILEIRA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES E INVESTIMENTOS. **Oportunidades de comércio e investimento na China**: alimentos e bebidas. Brasília: [s.n.], 2018.

DILL, M. D. *et al.* Análise comparativa da competitividade do Brasil e EUA no mercado internacional da carne bovina. **Revista Ceres**, v. 60, n. 6, p. 765-771, 2013.

FLORINDO, T. J. *et al.* Competitividade dos principais países exportadores de carne bovina no período de 2002 a 2013. **Revista de Economia e Agronegócio** v. 12, n. 1/2/3, p. 71-90, 2014.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Sustentabilidade produtiva no agronegócio brasileiro. In: _____. (Org.). **Desafios da nação**. 2. ed. Brasília: Ipea, 2018. p. 179-194. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/181218_desafios_da_nacao_vol2.pdf>.

MARTINS, F. M.; TALAMINI, D. J. D.; SOUZA, M. V. N. **Coefficientes técnicos e custos agregados na cadeia produtiva do frango no oeste catarinense**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2007. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58224/1/doc121.pdf>>.

PARKER, P. S.; SHONKWILER, J. S. On the centenary of the German hog cycle: new findings. **European Review of Agricultural Economics**, v. 41, n. 1, p. 47-61, 2014.

PROCÓPIO, D. P.; CORONEL, D. A.; LÍRIO, V. S. Competitividade do mercado internacional de carne bovina: uma análise dos mercados brasileiro e australiano. **Revista de Política Agrícola**, v. 20, n. 2, p. 40-51, 2011.

REIS, J. D. Análise do crescimento das exportações brasileiras de carne bovina entre 1990 e 2002: uma aplicação do modelo constant market share. **Revista Ceres**, v. 55, n. 3, p. 179-186, 2008.

ROSEN, S.; MURPHY, K. M.; SCHEINKMAN, J. A. Cattle cycles. **Journal of Political Economy**, v. 102, n. 3, p. 468-492, 1994. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w4403>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

SANTOS FILHO, J. I.; SOUZA, M. V. N. **Anuário estatístico** – avicultura: Central de Inteligência da Embrapa Suínos e Aves. 1. ed. Concórdia: Embrapa, 2011a. 29 p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46877/1/Documento-147.pdf>>.

_____. **Anuário estatístico** – suinocultura: Central de Inteligência da Embrapa Suínos e Aves. 1. ed. Concórdia: Embrapa, 2011b. 29 p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46832/1/Documento-146.pdf>>.

SARTIN, K. R.; TEIXEIRA, S. M.; FERREIRA, M. D. P. Escala de produção, tecnologia de ambiência e desempenho produtivo da avicultura de corte em Goiás. In: CARVALHO, J. M. *et al.* (Org.). **Estudos em agronegócio**: construindo a competitividade. Brasília: Kelps, 2018. p. 55-80.

SILVA NETO, W. A.; CAIXETA FILHO, J. V. Logística da exportação de carne bovina: uma aplicação em programação linear. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 7, n. 3, p. 59-77, 2009.

SIQUEIRA, R. B.; NOGUEIRA, J. R.; SOUZA, E. S. A incidência final dos impostos indiretos no Brasil: efeitos da tributação de insumos. **Revista Brasileira de Economia**, v. 55, n. 4, p. 513-544, 2001.

_____. **Alíquotas efetivas e a distribuição da carga tributária indireta entre as famílias no Brasil**. Brasília: STN/MF, 2010.

VAN HORNE, P. L. M. **Competitiveness of the EU poultry meat sector, base year 2015**. Wageningen: Wageningen Economic Research, 2017. Disponível em: <<http://edepot.wur.nl/404949>>.

VIEIRA FILHO, J. E. R. **Expansão pecuária no Brasil e proposição metodológica de cálculo da produtividade em termos de sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro: ABDE Editorial, 2017. p. 227-258.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil**: inovação e competitividade. Brasília: Ipea, 2017. 305 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170626_livro_agricultura_no_brasil.pdf>.

WELGACZ, H. T. *et al.* Custos ocultos nas operações brasileiras de carne. **Custos e Agronegócio Online**, v. 5, n. 1, p. 117-134, 2009.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Assessoria de Imprensa e Comunicação

EDITORIAL

Coordenação

Reginaldo da Silva Domingos

Supervisão

Carlos Henrique Santos Vianna

Revisão

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Elaine Oliveira Couto

Lis Silva Hall

Mariana Silva de Lima

Marlon Magno Abreu de Carvalho

Vivian Barros Volotão Santos

Bruna Oliveira Ranquine da Rocha (estagiária)

Barbara Coutinho Ornellas (estagiária)

Laysa Martins Barbosa Lima (estagiária)

Editoração

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Mayana Mendes de Mattos

Vinícius Arruda de Souza (estagiário)

Capa

Danielle de Oliveira Ayres

Flaviane Dias de Sant'ana

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Livraria Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

ISSN 1415-4765

