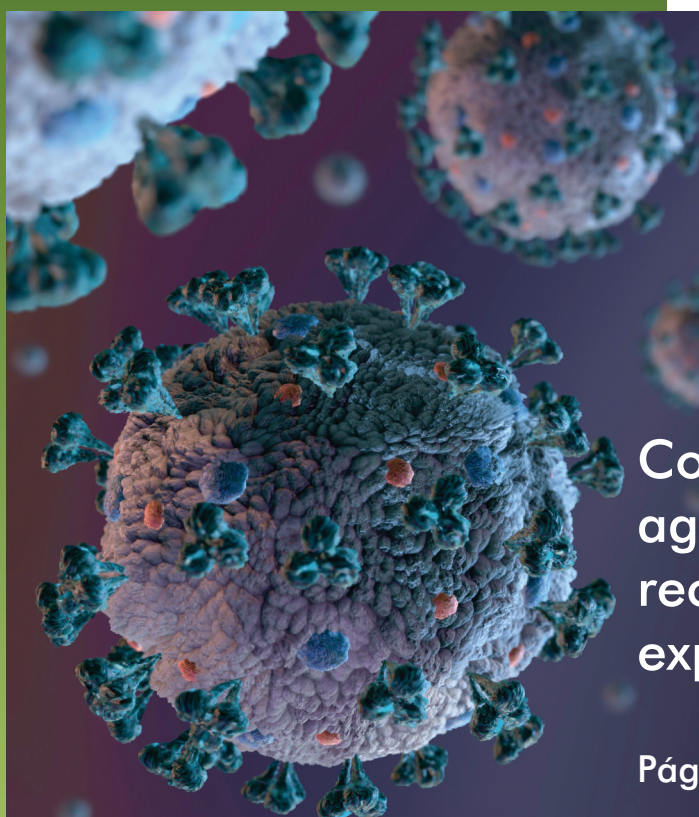


Revista de **Política Agrícola**

VENDA
PROIBIDA

e-ISSN 2317-224X
ISSN impresso 1413-4969
Publicação Trimestral
Ano XXIX - Nº 2
Abr./Maio/Jun. 2020

Publicação da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



**Covid-19 e
agroalimentos:
recalibrando
expectativas**

Pág. 88

Mudanças nos
destinos das
exportações
brasileiras de
carne bovina

Pág. 50

Dinamismo e
competitividade
do Brasil nos
mercados doméstico
e internacional
de açúcar

Pág. 119

Ponto de Vista

Uma agropecuária
forte amortece os
impactos
da Covid-19

Pág. 140

Sumário

Carta da Agricultura

- Coronavírus e os impactos no
setor agropecuário brasileiro 3
José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho

- Determinantes da aquisição de alimentos orgânicos
e convencionais nos domicílios brasileiros..... 8
Alberes Sousa Ferreira / Alexandre Bragança Coelho

- Direcionadores da produção
de café orgânico no Brasil 21
Karina Ferreira da Silva Matos / Marcelo José Braga

- O impacto do Pronaf para investimento e
custeio na demanda agregada da economia 35
Aniela Fagundes Carrara / Leandro Vinícios Carvalho / Nathalia Sbarai

- Mudanças nos destinos das exportações
brasileiras de carne bovina..... 50
Taís Cristina de Menezes / Carlos José Caetano Bacha

- Formação institucional da inovação agrícola dos EUA... 62
Luiz Carlos de Brito Lourenço / Maria Thereza Macedo Pedrosa / Ryan Nehring

- Alta renda na agricultura familiar? 77
Raquel Breitenbach / Janaína Balk Brandão

- Covid-19 e agroalimentos: recalibrando expectativas..... 88
*Heloisa Lee Burnquist / Michelle Márcia Viana Martins /
Jéssica Suárez Campoli / Cinthia Cabral da Costa*

- O BNDES e o cooperativismo
agropecuário brasileiro depois de 2000..... 102
Wiliam Padilha / Carlos José Espindola

- Dinamismo e competitividade do Brasil nos
mercados doméstico e internacional de açúcar 119
Aline Cristina Cruz / Mariana Guedes Pinto Coelho / Daniela Almeida Raposo Torres

Ponto de Vista

- Uma agropecuária forte amortece
os impactos da Covid-19 140
Geraldo B. Martha Jr.

Conselho editorial

Eliseu Alves (Presidente)
Embrapa

Elísio Contini
Embrapa

Biramar Nunes de Lima
Consultor independente

Carlos Augusto Mattos Santana
Embrapa

Alcido Elenor Wander
Embrapa

José Garcia Gasques
Mapa

Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros
Consultor independente

Editor-Chefe

Wesley José da Rocha

Foto da capa

www.freeimages.com

**Embrapa, Secretaria de
Pesquisa e Desenvolvimento**

Supervisão editorial

Wesley José da Rocha

Revisão de texto

Wesley José da Rocha

Normalização bibliográfica

Sabrina Déde de C. L. Degaut Pontes

Projeto gráfico,

editoração eletrônica e capa
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Acesse gratuitamente a **Revista de Política Agrícola** em
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/revista-de-politica-agricola
Embrapa
www.embrapa.br/rpa

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Secretaria de Política Agrícola

Esplanada dos Ministérios, Bloco D, 5º andar
70043-900 Brasília, DF
Fone: (61) 3218-2292
Fax: (61) 3224-8414
www.agricultura.gov.br
spa@agricultura.gov.br

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-2418
Wesley José da Rocha
wesley.jose@embrapa.br

Esta revista é uma publicação trimestral da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com a colaboração técnica da Secretaria de Gestão Estratégica da Embrapa e da Conab, dirigida a técnicos, empresários, pesquisadores que trabalham com o complexo agroindustrial e a quem busca informações sobre política agrícola.

É permitida a citação de artigos e dados desta revista, desde que seja mencionada a fonte. As matérias assinadas não refletem, necessariamente, a opinião do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Tiragem

impressão suspensa

Publicação digital - formato pdf

Está autorizada, pelos autores e editores, a reprodução desta publicação, no todo ou em parte, desde que para fins não comerciais

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa, Secretaria Geral

Revista de Política Agrícola. – Ano 1, n. 1 (fev. 1992). – Brasília, DF : Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, 1992- v. ; 27 cm.

Trimestral. Bimestral: 1992-1993.

Editor: Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2004- .

Disponível também na internet: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/revista-de-politica-agricola> e www.embrapa.br/rpa

ISSN impresso 1413-4969. eISSN 2317-224x

1. Política agrícola. I. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. II. Embrapa. III. Companhia Nacional de Abastecimento.

CDD 338.18 (21 ed.)

Coronavírus e os impactos no setor agropecuário brasileiro

José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho¹

A pandemia do coronavírus terá dois grandes impactos: um de curto prazo na área de saúde; outro de médio e longo prazos no campo da economia. Entende-se que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) tem condições de trabalhar nas duas frentes, tanto no abastecimento de alimentos à população, mantendo a segurança alimentar, quanto na garantia de renda aos produtores rurais, no decorrer da crise e depois dela. Contudo, para analisar o impacto econômico, é preciso observar também o comportamento do tripé macroeconômico, ou seja, das políticas monetária, fiscal e cambial, bem como o choque negativo do preço do petróleo no mercado internacional, conjuntura que afeta a dinâmica produtiva de diversos setores, inclusive a evolução das cadeias do agronegócio.

A produção e a distribuição de alimentos e gêneros agropecuários foram consideradas atividades e serviços essenciais no enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente da pandemia. No Brasil, em 26/2/2020, confirmou-se o primeiro caso da doença, sendo também o primeiro registrado na América Latina. Quanto

A produção e a distribuição de alimentos e gêneros agropecuários foram consideradas atividades e serviços essenciais no enfrentamento da emergência de saúde pública decorrente da pandemia

às medidas de isolamento social, o Distrito Federal, em 11/3/2020, foi a primeira unidade da federação a suspender as aulas da rede pública e, posteriormente, o atendimento ao público em comércios, parques e academias, sendo seguido, cinco dias depois, por São Paulo e Rio de Janeiro. Logo depois, outros estados adotaram medidas similares. Em 23/3/2020, o governo restringiu a entrada, por via aérea, de estrangeiros vindos da Europa e de vários países asiáticos pelo período de 30 dias, numa tentativa de conter a propagação do vírus.

Inicialmente, até o fim de abril de 2020, com base nos dados do Ministério da Saúde² (MS), o Sudeste era a região mais afetada (com cerca de 50% dos casos confirmados), em particular os centros urbanos do Rio de Janeiro e de São Paulo, importantes aglomerados econômicos do País. Posteriormente, a epidemia se difundiu para outras regiões, como Nordeste e Norte, com 29% e 12% dos casos confirmados, respectivamente. O Sul e o Centro-Oeste foram menos atingidos, com aproximados 6% e 3% dos casos confirmados. O resultado dessa situação foi a queda do nível de atividade econômica das regiões

¹ Diretor de programa da Secretaria Executiva do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea, professor do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio da Universidade de Brasília (Propaga/UnB). E-mail: jose.eustaquio@agricultura.gov.br

² BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus Brasil**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

brasileiras, o que levou à reversão da trajetória de crescimento econômico do País, de uma taxa esperada acima de 2% ao ano para uma retração do PIB no mesmo período.

Nesse meio tempo, diversas medidas foram adotadas para assegurar o abastecimento do mercado interno e para garantir o fluxo das exportações e das importações da balança comercial brasileira. Como medidas anticíclicas, para evitar as demissões em massa, o governo federal flexibilizou as regras trabalhistas e estabeleceu o programa de manutenção do emprego e da renda, o que permitiu a suspensão de contratos de trabalhos ou as reduções salarial e de jornada. Além disso, foi criado o auxílio emergencial de R\$ 600,00 mensais, por três meses, a trabalhadores informais como forma de beneficiar 54 milhões de pessoas, a um custo de R\$ 98 bilhões ao orçamento público federal^{3,4}.

No setor agropecuário, diversas ações foram conduzidas para assegurar a normalidade do abastecimento do mercado doméstico e internacional, o enfrentamento da epidemia e a construção do cenário pós-crise. Em conjunto com países da América Latina, para evitar interrupções produtivas, condições básicas foram de-

O governo federal flexibilizou as regras trabalhistas e estabeleceu o programa de manutenção do emprego e da renda

finidas para manter o fluxo comercial ativo entre os países, bem como recomendações e diretrizes para o transporte e o escoamento dos produtos⁵. Internamente, buscou-se monitorar os principais centros de abastecimento, atacadistas e grandes redes varejistas, além de reforçar as ações de vigilância sanitária agropecuária na indústria, nos portos e nos aeroportos. Ao mesmo tempo, para garantir o escoamento da pequena produção, boas práticas foram definidas para a reabertura das feiras livres, regras estabelecidas em parceria com o MS e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)⁶. Num auxílio do Mapa ao MS, 84 laboratórios da Embrapa e quatro da defesa agropecuária se voltaram à análise de testes do coronavírus, com capacidade de 76 mil amostras por dia.

Quanto às medidas econômicas, para minimizar as dificuldades do setor agropecuário, e em acordo com o Ministério da Economia, destacam-se a prorrogação das operações de crédito de investimento e custeio até 15 de agosto de 2020 e a criação de linha especial de crédito para pequenos e médios agricultores, com o foco nos segmentos altamente impactados, como os de floricultura, horticultura, fruticultura e produção de leite⁷. Além disso, em apoio a cooperativas, agroindústrias

³ BRASIL. Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020. Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, para dispor sobre parâmetros adicionais de caracterização da situação de vulnerabilidade social para fins de elegibilidade ao benefício de prestação continuada (BPC), e estabelece medidas excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19) responsável pelo surto de 2019, a que se refere a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial da União**, 2 abr. 2020. p.1. Edição Extra. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/04/2020&jornal=600&pagina=2&totalArquivos=4>>. Acesso em: 5 maio 2020.

⁴ BRASIL. Medida Provisória nº 937, de 2 de abril de 2020. Abre crédito extraordinário, em favor do Ministério da Cidadania, no valor de R\$ 98.200.000.000,00, para o fim que especifica. **Diário Oficial da União**, 2 abr. 2020. p.2. Edição Extra. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/04/2020&jornal=600&pagina=2&totalArquivos=4>>. Acesso em: 5 maio 2020.

⁵ CAS. Consejo Agropecuario del Sur. Comunicado COVID19 y Abastecimiento de alimentos. Montevideo: IICA, 2020.

⁶ RECOMENDAÇÕES para a comercialização de produtos alimentícios em feiras livres, sacolões e varejistas. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/mapacontracoronavirus/documentos/recomendacoes-comercializacao-produtos-alimenticios-feiras-livres-sacoloes-varejistas.pdf/view>>. Acesso em: 1 maio 2020.

⁷ BACEN. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 4.801, de 9 de abril de 2020**. Autoriza, para produtores rurais, inclusive agricultores familiares cujas atividades tenham sido prejudicadas em decorrência das medidas de distanciamento social adotadas para mitigar os impactos da pandemia provocada pela Covid-19, a prorrogação do reembolso das operações de crédito rural de custeio e de investimento; a contratação de Financiamento para Garantia de Preços ao Produtor (FGPP) ao amparo de Recursos Obrigatórios de que trata a Seção 2 do Capítulo 6 do Manual de Crédito Rural (MCR 6-2); e cria linhas especiais de crédito de custeio ao amparo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e do Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp). 2020. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-4.801-de-9-de-abril-de-2020-252079914>>. Acesso em: 1 maio 2020.

e cerealistas, foi autorizado o financiamento para estocagem e comercialização com recurso do crédito rural, com limite de R\$ 65 milhões por beneficiário, e a adoção de taxa de juros e prazos de pagamento mais favoráveis⁸.

De forma complementar, em articulação com o Ministério da Cidadania, houve a ampliação dos programas de compras públicas, com o objetivo de garantir a renda da agricultura familiar. Foram disponibilizados R\$ 500 milhões para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) nas modalidades de compra com doação simultânea e de aquisição de leite^{9,10}. Em parceria com o Ministério da Educação, manteve-se o funcionamento do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), mesmo com a suspensão das aulas. Em conjunto com o Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos, com recursos repassados à Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), tem-se a distribuição de cestas básicas às comunidades tradicionais¹¹.

Em meio à pandemia, segundo a Conab¹², a produção de grãos no Brasil atingirá uma safra recorde de 251,8 milhões de toneladas, 4% ou 9,7 milhões de toneladas a mais do que a da safra passada. Conforme Barros & Castro¹³, a difusão

do coronavírus não deve prejudicar de forma intensa o desempenho do PIB do agronegócio. No entanto, os impactos no PIB e no mercado de trabalho serão distintos. Os setores de maior peso no PIB são aqueles menos intensivos em trabalho, enquanto os estabelecimentos produtivos de menor porte empregam mais mão de obra.

De um lado, com a desvalorização do real, que impede a transmissão da provável queda dos preços internacionais diante da redução da demanda global, o PIB pouco se altera na produção de grãos e café, bem como no complexo de carnes. Além das perspectivas de preços positivas e do excesso de oferta da produção nacional, há que se considerar a queda da produção internacional e a baixa elasticidade-renda de produtos alimentares essenciais.

De outro, o emprego pode cair bastante, seja na agricultura de menor porte, seja em setores intensivos em trabalhos mais afetados pela crise. Barros & Castro¹⁴ destacam diversas atividades da horticultura e fruticultura (sobretudo os produtos mais perecíveis), da floricultura (com queda drástica da promoção de eventos e das exportações), da produção de leite, bem como da indústria de móveis e as de vestuário (têxteis, couro e calçados).

Em meio à
pandemia, segundo
a Conab, a produção
de grãos no Brasil
atingirá uma safra
recorde de
251,8 milhões de
toneladas

⁸ GOVERNO anuncia medidas econômicas para ajudar produtores rurais afetados pela pandemia do coronavírus. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/governo-anuncia-medidas-economicas-para-ajudar-produtores-rurais-afetados-pela-pandemia-do-coronavirus>>. Acesso em: 1 maio 2020.

⁹ BRASIL. **Medida Provisória 957, de 24 de abril de 2020.** Abre crédito extraordinário, em favor do Ministério da Cidadania, no valor de R\$ 500.000.000,00, para o fim que especifica. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/web/dou/-/medida-provisoria-n-957-de-24-de-abril-de-2020-254003219>>. Acesso em: 1 maio 2020.

¹⁰ BRASIL. Departamento de Compras Públicas para Inclusão Social e Produtiva Rural. **Nota Técnica nº 5/2020.** [Complementação à Nota Técnica nº 3/2020 indicando a urgência da suplementação orçamentária ora requerida e a proposta de aplicação dos recursos]. [Brasília], 2020.

¹¹ ORIENTAÇÕES para a execução do PNAE durante a situação de emergência decorrente da pandemia do coronavírus (COVID-19). Brasília: MAPA: MEC, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/mapacontracoronavirus/documentos/cartilha-orientacoes-para-a-execucao-do-pnae/view>>. Acesso em: 1 maio 2020.

¹² ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA [DE] GRÃOS: safra 2019/20: sétimo levantamento, v.7, n.7, abr. 2020. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

¹³ BARROS, G.S. de C.; CASTRO, N.R. **Especial coronavírus e o agronegócio:** impactos no PIB e no mercado de trabalho do agronegócio. [Piracicaba]: Cepea, 2020. v.2. Disponível em: <<https://cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/especial-coronavirus-e-o-agronegocio-volume-2.aspx>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

¹⁴ Ibidem

Além disso, a indústria de laticínios e a produção de biocombustível já enfrentam um cenário adverso. No primeiro caso, por serem produtos de alto valor agregado e de elevada elasticidade-renda, o consumo dos produtos caiu de forma abrupta. No segundo, a queda da demanda causada pelo forte período de isolamento no País e no exterior, bem como a redução do preço do barril de petróleo, chegando a patamares abaixo de US\$ 20, impõem dificuldades à sustentabilidade produtiva. O etanol se torna menos competitivo, e as plantas industriais se veem forçadas a produzir mais açúcar para exportação. No balanço, haverá setores que devem crescer e outros que necessitarão de apoio governamental.

Ao se pensar no cenário pós-crise, é necessário refletir sobre o tripé macroeconômico. A política monetária, comandada pelo Banco Central (Bacen), é regida pelas metas de inflação. Por meio dessa informação, o Comitê de Política Monetária (Copom) se reúne para decidir o patamar da taxa de juros básica (Selic), que é o principal instrumento de controle inflacionário. Quando a taxa Selic sobe, os juros cobrados nos financiamentos, empréstimos e cartões de crédito ficam mais altos, desestimulando o consumo e controlando a inflação. Caso contrário, tomar dinheiro emprestado fica mais barato, o que incentiva o consumo e aumenta os preços da economia. A política cambial é dada por um

regime flutuante, no qual a taxa de câmbio é definida pelo equilíbrio de mercado entre oferta e demanda de moeda estrangeira. As intervenções do Bacen são pontuais e buscam apenas suavizar as flutuações de curto prazo. A política fiscal procura garantir a sustentabilidade e a gestão das contas do governo, evitando o descompasso entre receitas e despesas e, consequentemente, o desequilíbrio orçamentário. Com o teto dos gastos públicos, o governo fica impossibilitado de criar despesa sem que haja aumento da receita.

De acordo com a Figura 1, com a inflação em queda diante do desaquecimento da economia global, a tendência é que as taxas de juros caiam um pouco mais. Quando o diferencial de juros do mercado doméstico e internacional amplia, *ceteris paribus*, haverá uma saída de investimentos financeiros do Brasil para o exterior, o que pressionará pela valorização da moeda estrangeira. A desvalorização do real deixa os produtos nacionais relativamente mais baratos quando comparados aos produtos do resto do mundo, estimulando as exportações e encarecendo os produtos importados. No curto prazo, em que os produtores já definiram seus custos produtivos, a desvalorização aumenta a renda produtiva. Porém, no longo prazo ou nos plantios futuros, os custos se elevam, pressionando a inflação. Simultaneamente, há a queda dos preços do petróleo, que, além de prejudicar a competitividade do setor sucroenergético, terá

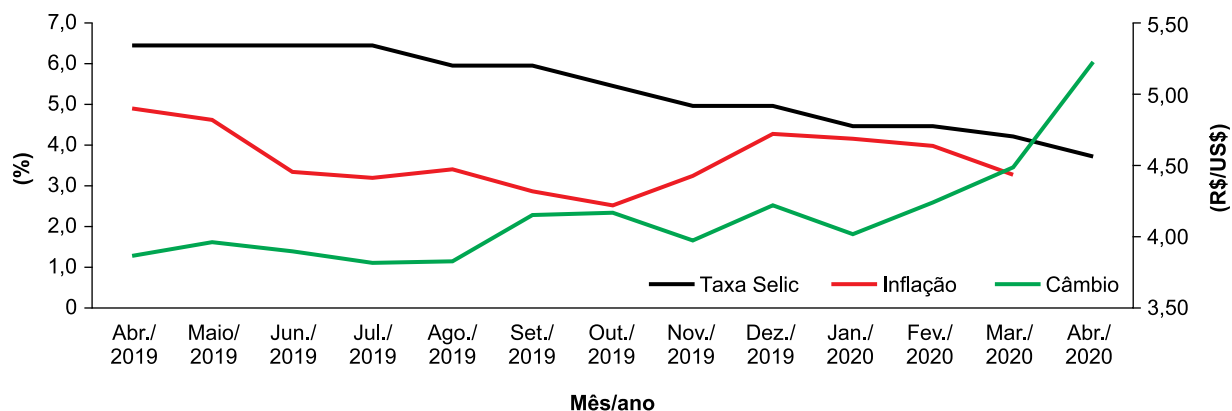


Figura 1. Metas para taxa básica de juros, inflação e câmbio, de abril de 2019 a abril de 2020, segundo o Bacen⁽¹⁾.

⁽¹⁾ BACEN. Banco Central do Brasil. **Estatísticas**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estatisticas>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

impacto na redução dos custos da economia como um todo. Diante disso, o governo expande os gastos públicos, o que pode aumentar o endividamento, de um lado, e/ou favorecer a expansão da base monetária, de outro, gerando inflação.

A única conclusão é que, diante do que foi exposto, um período de grande incerteza se aproxima, talvez uma grande depressão como a vivida na crise de 1929. Não há dúvidas de que o setor agropecuário será extremamente impor-

tante na reconstrução da economia brasileira, num verdadeiro esforço de guerra, inclusive contribuindo com o abastecimento internacional de alimentos. Por ser um setor tão estratégico na retomada do crescimento, interno e externo, e por ser fundamental na economia e na vida das pessoas, seria o momento oportuno para avançar na imagem do setor perante a sociedade, bem como conscientizar as nações sobre o livre comércio, democratizando o acesso ao alimento e descentralizando a produção.

Determinantes da aquisição de alimentos orgânicos e convencionais nos domicílios brasileiros¹

Alberes Sousa Ferreira²
Alexandre Bragança Coelho³

Resumo – O objetivo deste estudo foi investigar os fatores determinantes da decisão de consumo de alimentos orgânicos e convencionais para diversas categorias de domicílios brasileiros. Estimou-se um modelo Probit para cada uma das 14 categorias agregadas (sete orgânicas e sete convencionais) usando os microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008–2009. Constatou-se que a escolaridade exerce influência maior do que a renda per capita sobre a decisão de consumir alimentos orgânicos. Além disso, notou-se que as variáveis idade, localização domiciliar e preocupação com a saúde também exercem influência sobre o consumo de alimentos orgânicos.

Palavras-chave: decisão de consumo, modelo Probit, Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF).

Determinants of the acquisition of organic and conventional foods in Brazilian households

Abstract – This paper investigated the determinant factors of the organic and conventional food consumption decision for different categories among Brazilian households. For this, we estimated a Probit model for each of the fourteen aggregate categories (seven organic and seven conventional) using microdata from the Household Budget Survey (Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF) 2008-2009. We found that schooling exerts a greater influence than the per capita income on the decision to consume organic food in Brazil. In addition, results showed that variables such as age, household location and health concern also exert influence on the consumption of organic food in Brazilian households.

Keywords: consumption decision, Probit model, Brazilian Household Budget Survey (POF).

¹ Original recebido e 4/10/2019 e aprovado em 9/12/2019.

² Doutorando em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente. E-mail: alberesasf@yahoo.com.br

³ Professor associado da Universidade Federal de Viçosa - Departamento de Economia Rural: E-mail: acoelho@ufv.br

Introdução

Nos últimos anos, a procura por alimentos mais saudáveis, oriundos de sistemas de produção mais sustentáveis – como os métodos orgânicos de produção – é uma tendência que vem se fortalecendo e se consolidando em nível mundial (Souza, 2003). Segundo o estudo sobre a agricultura orgânica mundial, da Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) e da International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), em 2015, as terras destinadas à produção de orgânicos passaram de 11 milhões de hectares em 1999 para 43,1 milhões de hectares em 2013 (incluindo áreas em conversão) (Willer & Lernoud, 2015). O mercado mundial de orgânicos também experimentou expressivo crescimento no mesmo período: movimentou cerca de US\$ 15,2 bilhões em 1999 e um montante aproximadamente cinco vezes maior em 2013 – cerca de US\$ 72 bilhões. Além disso, o número de produtores de orgânicos no mundo subiu de 1,6 milhão em 2010 para quase 2 milhões em 2013 (Willer & Lernoud, 2015).

O mercado brasileiro de alimentos orgânicos segue essa tendência mundial. De acordo com informações do Projeto Organics Brasil, as vendas de produtos orgânicos no País atingiram a marca de R\$ 350 milhões em 2010, valor 40% superior ao registrado no ano anterior. De acordo com o programa, as exportações aumentaram de cerca US\$ 9,5 milhões em 2005 para aproximadamente US\$ 130 milhões em 2013 (Brasil, 2011; Organics Brasil, 2014). Além disso, segundo dados do Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos, o número de organismos avaliadores de conformidade do setor mais que dobrou, e o montante de produtores e unidades produtivas cresceu expressivamente nos últimos anos. O número de produtores agrícolas que trabalham segundo as normas dos sistemas orgânicos de produção nacional cresceu 51,7% de janeiro de 2014 a janeiro de 2015: de 6.719 para 10.194. O número de unidades de produção de orgânicos também cresceu significativamente: de 10.064 unidades em janeiro de 2014 para 13.323 em janeiro de 2015 (Brasil, 2015). Ressalta-se

que o Brasil ocupa a 11ª posição no ranking dos países com maior proporção de terras destinadas à produção orgânica (705.233 hectares), sendo superado por países com menor extensão territorial, como Argentina (2ª), Espanha (5ª) e Itália (6ª) (Willer & Lernoud, 2015). Esses valores expõem o grande potencial do Brasil quanto à produção de alimentos que garantem a segurança alimentar e promovem a conservação dos ecossistemas.

Em paralelo ao expressivo crescimento da oferta de orgânicos, nota-se que a preocupação com o meio ambiente e com a forma como os alimentos são produzidos tem aumentado e também impactam diretamente sobre a decisão de consumo de diversas famílias no Brasil. Pesquisa da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e do Instituto Brasileiro de Opinião Pública (Ibope), em 2012, aponta que a população brasileira está mais preocupada com o meio ambiente (a preocupação subiu de 80% em 2010 para 94% em 2011). Além disso, o estudo indica que mais da metade da população, cerca de 53%, está disposta a pagar mais por um produto cuja produção seja ambientalmente correta (Pesquisa CNI-IBOPE, 2012). Essas modificações de comportamento dos consumidores brasileiros colocam a produção orgânica no centro do debate sobre mudanças estruturais e sustentáveis na cadeia produtiva de alimentos no País, estabelecendo assim novos desafios aos produtores e ao governo.

Apesar do expressivo crescimento do mercado brasileiro de orgânicos e da preocupação dos consumidores com questões ambientais, muitos entraves à sua produção afetam diretamente a concorrência com os alimentos convencionais (bens substitutos) e refletem-se na decisão de consumo. Além de levar em conta fatores primários como o exame do solo e da água, a produção de orgânicos esbarra em uma série de dificuldades, como a escassez de insumos específicos e sementes e a necessidade de avanços em pesquisas e assistência técnica especializada (OrganicsNet, 2010). Além disso, a dificuldade de se produzir alimentos orgânicos em escala é um elemento que limita sua com-

petitividade diante dos alimentos convencionais, pois os custos médios de produção são, em geral, mais elevados. Pinheiro (2012) aponta que a disseminação de informações sobre os requisitos normativos necessários à produção de orgânicos é indispensável para que esse processo produtivo conquiste novos mercados e estimule os produtores.

Muitos estudos, em vários países, sobre o comportamento dos consumidores de alimentos orgânicos buscaram elucidar uma série de questões sobre consciência, conhecimento, percepção e atitude desses consumidores, além de suas preferências e disposição em pagar um “prêmio” (diferença de preço entre orgânicos e convencionais) por esses bens (Gracia & Magistris, 2008). Huang (1996) foi um dos pioneiros no estudo dos fatores que influenciam a decisão de consumir alimentos sem agrotóxicos. Ele estimou um modelo Probit para analisar que fatores influenciam a aquisição de alimentos frescos produzidos sem o uso de defensivos químicos nos Estados Unidos – concluiu que seu uso ou isenção afeta a escolha. Torjusen et al. (2001) investigaram os fatores que afetam a escolha por produtos orgânicos na Noruega pela estimação de uma regressão logística e concluíram que a renda é positivamente relacionada com a aquisição de alimentos orgânicos. Onyango et al. (2007) também usaram um modelo de escolha discreta para estudar a aquisição de alimentos orgânicos nos Estados Unidos e concluíram que as mulheres e pessoas com maior estoque educacional são mais propensas a consumir alimentos orgânicos. Lin et al. (2009) buscaram estimar, além da decisão de aquisição, as elasticidades das demandas por frutas orgânicas e convencionais nos Estados Unidos. Já Fourmouzi et al. (2012) fizeram uma análise conjunta da demanda de frutas e vegetais orgânicos e convencionais em Londres. Gracia & Magistris (2008) usaram um modelo Probit para determinar os condicionantes do consumo de alimentos orgânicos na Itália.

Embora existam pesquisas que buscam traçar o perfil do consumidor local de alimentos orgânicos no Brasil (Assis et al., 1995; Archanjo

et al., 2001; Nogueira et al., 2009), ainda há poucas evidências empíricas sobre quais são os principais determinantes de seu consumo. Além disso, conforme argumentam Dias et al. (2015), destaca-se que, entre as publicações referentes ao mercado de alimentos orgânicos, ainda há a prevalência de metodologias qualitativas (entrevistas e grupos focais), indicativo de que há um amplo espaço para abordar esse tema com base em métodos quantitativos, como este estudo.

Dada a escassez de informações sobre os determinantes do consumo de alimentos orgânicos e convencionais afins no Brasil, faz-se necessário investigar quais são os principais parâmetros que norteiam essa questão, pois isso permite estabelecer um padrão de comparação entre o consumo de tais alimentos e promover reflexão sobre os impactos das decisões de consumo para o ambiente e a sociedade. Para alcançar esse objetivo, este estudo usa dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008–2009 (IBGE, 2010a), que, pela primeira vez, investigou com detalhes os hábitos de consumo de alimentos orgânicos no Brasil. Com base nesse levantamento, este estudo busca investigar como a aquisição de alimentos orgânicos e convencionais semelhantes é influenciada por variáveis como renda, estoque educacional, idade, referência (ou chefia) domiciliar e hábitos de vida.

Metodologia

A decisão de consumir alimentos pode ser explicada pela estimação de um modelo de escolha binária, especificamente o modelo Probit (Greene, 2002). Esse modelo estima a probabilidade de determinado domicílio adquirir os bens em análise a partir de um vetor de características sociodemográficas. Assim, define-se uma variável latente não observável como a diferença entre o benefício e o custo de se adquirir alimentos orgânicos ou convencionais. Se a variável for maior do que 0, então há um maior benefício e, dessa forma, o domicílio exhibe dispêndios com

as cestas de consumo em análise; caso contrário, é zero o consumo do domicílio:

$$y^* = x'\beta + \varepsilon$$

$$y = \begin{cases} 1, & \text{se } y^* > 0 \\ 0, & \text{se } y^* \leq 0 \end{cases} \quad (1)$$

O vetor x considera as características socioeconômicas e demográficas que podem influenciar a aquisição das categorias de bens (Tabela 1); os parâmetros β são desconhecidos e estimados pelo método da máxima verossimilhança; e ε é o erro aleatório, que apresenta média zero e distribuição normal (Greene, 2002).

Em modelos de probabilidade, há dificuldade de se interpretar o impacto das variáveis explicativas sobre as variáveis dependentes, pois tais efeitos não representam diretamente as respostas marginais como em modelos lineares. Dessa forma, é necessário fazer a estimativa dos efeitos marginais (EM), que representarão os impactos das variáveis explicativas sobre a variável dependente. Para estimar os efeitos marginais, é necessário especificar as variáveis contínuas e as variáveis binárias.

Para as variáveis contínuas, o efeito marginal é dado pela expressão

$$EMx = \phi(x'\beta)\beta \quad (2)$$

em que EMx é o efeito marginal da variável x ; $\phi(x'\beta)$ é a função densidade de probabilidade avaliada no ponto $I_i = x_i\beta$; e β é o coeficiente da variável x .

No caso das variáveis binárias (*dummies*), o efeito marginal é dado por

$$EMx = P[y = 1 / \bar{x}, d = 1] - P[y = 1 / \bar{x}, d = 0] \quad (3)$$

em que EMx é o efeito marginal da variável binária x ; $P[y = 1 / \bar{x}, d = 1]$ é a probabilidade de aquisição do bem quando $x = 1$; $P[y = 1 / \bar{x}, d = 0]$ é a probabilidade de aquisição do bem quando $x = 0$; e $\bar{x}$ a média de todas as outras variáveis

do modelo. Neste estudo, os efeitos marginais foram calculados na média da amostra.

Base de dados e variáveis selecionadas

As informações utilizadas neste estudo foram retiradas dos microdados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (IBGE, 2010a). A pesquisa, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre 19 de maio de 2008 e 18 de maio de 2009, envolveu uma amostra de 55.970 domicílios urbanos e rurais de todo o território brasileiro. Essa pesquisa visa fornecer informações sobre as estruturas de consumo, dos gastos, dos rendimentos e parte da variação patrimonial das famílias, além de disponibilizar informações antropométricas, bem como o consumo e despesa individual.

Os produtos considerados neste estudo foram escolhidos com base na classificação dos grupos alimentares da POF (IBGE, 2010b). Foram considerados, além de todos os alimentos orgânicos disponíveis, os seus correspondentes convencionais com características semelhantes. Nas categorias em que há maior homogeneidade entre os alimentos convencionais (*Frutas, Hortaliças e Cereais/leguminosas*), todos os produtos foram considerados. Entretanto, nas categorias em que se verifica relativa diferenciação entre os alimentos convencionais – *Lácteos, Carnes, Bebidas e Outros* (essa categoria, também chamada de bem residual, representa um *mix* de produtos com características distintas) –, foram selecionados apenas os alimentos convencionais que exibiram a mesma nomenclatura que os alimentos orgânicos (Tabela 1).

O elevado nível de desagregação dos microdados da POF, com várias subdivisões por produto, dificulta a estimação para produtos desagregados. A baixíssima frequência da aquisição de alimentos orgânicos impossibilitou uma análise mais desagregada desses bens (Tabela 2).

Assim, foi necessário agregar os vários subgrupos de produtos em categorias mais amplas,

Tabela 1. Alimentos orgânicos e convencionais utilizados na estimação.

Frutas	
Frutas de clima temperado	Maçã, morango e uva
Frutas de clima tropical	Banana, goiaba, limão, caju e acerola
Cereais e leguminosas	
Cereal	Arroz
Leguminosa	Feijão
Lácteos	
Creme de leite, leite de vaca, queijo minas frescal e iogurte	
Bebidas	
Alcoólicas	Aguardente de cana, aguardente de arroz, vinho de uva e outros
Não alcoólicas	Sucos engarrafados, sucos encartonados, sucos para viagem e sucos em saco plástico
Outros	
Café, ovo de galinha, mel, erva mate, proteína de soja e açúcar	
Hortaliças	
Folhosas	Agrião, alface, salsa, couve, brócolis, repolho, espinafre, almeirão e rúcula
Frutosas	Jiló, pepino, pimentão, tomate e vagem
Tuberosas e outras	Batata inglesa, beterraba e cenoura
Carnes	
Bovina	Alcatra, carne bovina de primeira, chã de dentro, contrafilé, lagarto, patinho
Frango	Frango inteiro, frango congelado, cortes de frango, coxa e sobrecoxa e peito de frango

Fonte: elaborado com dados da POF (2008-2009) (IBGE, 2010a).

que representassem conjuntamente as principais características dos produtos incluídos. Por exemplo, o agregado *Frutas* é a junção dos subgrupos *frutas de clima temperado* e *frutas de clima tropical*. Buscou-se criar categorias de produtos tão

Tabela 2. Proporção de domicílios com consumo zero de alimentos convencionais e orgânicos – 2009.

Domicílios com consumo zero (%)		
Categoria	Convencionais	Orgânicos
Frutas	61,52	99,88
Hortaliças	51,39	99,68
Cereais/leguminosas	51,73	99,80
Lácteos	44,96	99,40
Bebidas	92,93	99,75
Carnes	51,41	99,74
Outros	40,04	99,77

desagregadas quanto possível, de modo a possibilitar que os resultados estimados descrevessem de forma mais acurada o comportamento dos consumidores. Por exemplo, procurou-se separar frutas de hortaliças, pois espera-se que o padrão de substituição seja diferente nesses grupos. As categorias agregadas consideradas neste estudo foram *Frutas*, *Hortaliças*, *Cereais/Leguminosas*, *Lácteos*, *Carnes*, *Bebidas* e *Outros* – cada uma agrupada entre alimentos orgânicos e convencionais.

A Tabela 3 mostra os vetores de variáveis sociodemográficas que permitem captar alterações nos padrões de consumo entre os domicílios quanto à localização e à composição domiciliar, além dos hábitos de vida.

Estudos de demanda de alimentos que usam bases de dados semelhantes à POF geralmente enfrentam problemas estatísticos decorrentes da enorme censura dos dados e, nesses casos, adotam-se procedimentos para contorná-los. Um deles é o procedimento de estimação em dois estágios, utilizado para controlar o chamado problema do consumo zero (elevado número de domicílios que exibem gastos nulos com algum bem em particular), que possibilita a inclusão de todas as observações na amostra. No primeiro estágio, estima-se um modelo de escolha binária, que permite determinar a probabilidade de aquisição dos bens em função de características sociodemográficas. São os resultados desse estágio que são analisados neste artigo. Já o segundo estágio considera a

Tabela 3. Variáveis presentes no vetor x .

Variável	Descrição
Localização domiciliar	
Rural	Domicílio localizado em zona rural = 1; caso contrário = 0
Metropolitana	Domicílio localizado em área metropolitana = 1; caso contrário = 0
Norte	Domicílio localizado na região Norte = 1; caso contrário = 0
Nordeste	Domicílio localizado na região Nordeste = 1; caso contrário = 0
Sul	Domicílio localizado na região Sul = 1; caso contrário = 0
Centro-Oeste	Domicílio localizado na região Centro-Oeste = 1; caso contrário = 0
Composição domiciliar	
Renda	Renda domiciliar mensal per capita
Sexo	Pessoa de referência do sexo feminino = 1; caso contrário = 0
Escolaridade	Anos de estudo da pessoa de referência da família
Idade	Idade da pessoa de referência da família
Idade ao quadrado	Idade da pessoa de referência da família elevada ao quadrado
Hábitos de Vida	
Atividade Física	Gastos com atividades físicas no domicílio = 1; caso contrário = 0
Avaliação alimentar	Sempre consome o tipo de alimento que quer = 1; caso contrário = 0

estimação de um sistema de demanda. Embora o preço seja uma variável importante para explicar a aquisição de um bem, essa variável é, em geral, incluída apenas na decisão quantitativa – se-

gundo estágio de estimação⁴ (Coelho, 2006). Na literatura sobre demanda de alimentos em que a estimação em dois estágios é aplicada como instrumento de análise, é usual o uso dos preços apenas no segundo estágio, pois há interesse na geração de estimativas de elasticidades-preço próprias e cruzadas, conforme Lin et al. (2009), Silva (2013) e Travassos (2014). A inclusão dos preços também no primeiro estágio poderia trazer problemas na geração dessas estimativas.

Dos 55.970 domicílios entrevistados na POF, 224 não informaram alguma das variáveis demográficas consideradas. Além disso, 10.660 domicílios não consumiam nenhum dos bens analisados e também foram retirados da amostra. A amostra final possui 45.086 observações e corresponde aos domicílios que declararam o consumo de pelo menos um dos bens – incluindo o bem residual.

Resultados

Estatísticas descritivas

A Tabela 4 mostra as estatísticas descritivas da amostra final extraída da POF 2008–2009. A renda per capita dos domicílios foi de R\$ 812,31, valor próximo de dois salários mínimos de 2009, ano de referência da POF.

Em relação às variáveis que expressam os hábitos de vida, 32,94% dos domicílios consideram a aquisição alimentar satisfatória e apenas 3,39% efetuaram gastos com atividades físicas; neste estudo, esta variável é utilizada para expressar a preocupação com a saúde no domicílio.

Comparação dos efeitos marginais entre convencionais e orgânicos

A Tabela 5 mostra os resultados dos efeitos marginais estimados para todas as categorias de alimentos. Ressalta-se que as estimações dos Probits foram obtidas por meio do pacote

⁴ Os resultados da estimação do segundo estágio, por questão de espaço, foram reunidos em outro artigo.

Tabela 4. Estatísticas descritivas da amostra selecionada, POF 2008–2009.

Variável	Amostra
Composição domiciliar	
Pessoa de referência (mulher)	30,01%
Estudo (anos)	6,18
Idade (anos)	47,34
Renda per capita (R\$)	812,31
Localização domiciliar	(%)
Metropolitana	27,60
Rural	23,06
Norte	14,46
Nordeste	36,27
Sul	11,99
Centro Oeste	13,59
Sudeste	23,68
Estilo de vida e avaliação alimentar	(%)
Avaliação alimentar	32,94
Atividade física	3,39

estatístico de análise survey, pois a POF é uma pesquisa de natureza amostral complexa, que engloba estratificação, conglomeração, probabilidades desiguais de seleção e ajustes de pesos amostrais. As estimações de ponto, intervalo de confiança e efeitos marginais estimadas foram feitas com o programa estatístico *Stata* 12, considerando a natureza do plano amostral para os modelos estimados. Dessa forma, analisa-se comparativamente como as magnitudes de cada variável afetam a decisão de consumo das categorias de alimentos orgânicos e convencionais.

Na categoria *Características do domicílio*, a variável *pessoa de referência* exerce influência sobre a aquisição de apenas uma categoria de alimento orgânico – a categoria *Outros*. Essa variável evidencia que os domicílios referenciados por mulheres têm probabilidade cerca de 0,25 pontos percentuais (p.p.) maior de consumir alimentos pertencentes a categoria *Outros orgânicos* do que domicílios referenciados por homens. Gracia & Magistris (2008) não encontraram evidências empíricas da influência do gênero feminino sobre a decisão de aquisição de

Tabela 5. Efeitos marginais para as categorias de alimentos convencionais e orgânicos – 2009.

Variáveis	Categorias de alimentos convencionais						
	Frutas	Hortaliças	Cereais/ leguminosas	Lácteos	Bebidas	Carnes	Outros
Características do domicílio							
Pessoa de referência	-0,01583**	-0,00854	-0,03333***	-0,00937	-0,01249**	-0,04359***	-0,01887**
Estudo	0,01357***	0,01015***	-0,00695***	0,00840***	0,00557***	0,00422***	-0,00256**
Idade	0,00316***	0,00356***	0,00071***	0,00033	0,00027	0,00217***	0,00164***
Renda per capita	0,00001***	0,00002	-5,62 (10 ⁻⁶)	-6,52 (10 ⁻⁸)	4,55 (10 ⁻⁶)***	-8,3 (10 ⁻⁶)*	-3,1 (10 ⁻⁶)
Localização domiciliar							
Metropolitana	-0,01097	-0,03404***	0,00423	-0,05346***	0,01303**	-0,00478	-0,00445
Rural	-0,09092***	-0,05726***	0,02703**	-0,09713***	-0,00698	-0,05227***	0,06132***
Norte	-0,00640	-0,08338***	0,24730***	-0,23111***	-0,01018	0,17359***	0,17794***
Nordeste	0,07047***	-0,05231***	0,19984***	-0,15310***	-0,01842	0,10633***	0,15722***
Sul	0,05510***	0,06311***	0,03340**	0,04118***	0,00325	-0,00738	0,06752***
Centro-Oeste	-0,04982***	-0,04460***	0,05601***	-0,03230**	-0,00213	-0,00311	-0,00885

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Variáveis	Categorias de alimentos convencionais						
	Frutas	Hortaliças	Cereais/ leguminosas	Lácteos	Bebidas	Carnes	Outros
Hábitos de vida							
Avaliação alimentar	0,03689***	0,01400*	-0,03430***	0,00451	0,02567***	0,01040	-0,0258***
Atividade física	0,07976***	0,07936***	0,01385	0,05208**	0,04454***	0,08361***	0,06375***
Categorias de alimentos orgânicos							
Características do domicílio							
Pessoa de referência	0,00060	-0,00027	-0,00019	-0,00050	0,00012	0,00001	0,00246**
Estudo	0,00018**	0,00099***	0,00016*	0,00031	0,00039**	0,00002	0,00011*
Idade	0,00005	0,00013**	0,00003*	0,00008	0,00001	0,00002	0,00003**
Renda per capita	1,13 (10 ⁻⁷)**	2,07 (10 ⁻⁷)*	-1,79 (10 ⁻⁷)	3,77 (10 ⁻⁷)*	1,66 (10 ⁻⁷)**	1,61 (10 ⁻⁷)	9,09 (10 ⁻⁸)
Localização domiciliar							
Metropolitana	0,00044	0,00106	-0,00063	-0,00156	0,00042	0,00069	-0,00143*
Rural	0,00087	0,00519*	0,00160*	0,00497**	-0,00026	0,00256	-0,00091
Norte	-0,00098**	-0,00347**	0,00171	-0,00654***	0,00145	0,00013	0,00610**
Nordeste	-0,00052	-0,00142	0,00051	-0,00672***	-0,00095	-0,00152**	0,00017
Sul	0,00128	0,00641**	0,00013	-0,00098	0,00193	0,00084	0,00010
Centro-Oeste	-0,00006	0,00180	0,00000	0,00257	0,00133	-0,00011	0,00195
Hábitos de vida							
Avaliação alimentar	0,00054	0,00322**	-0,00043	0,00046	0,00105	0,00079	0,00095
Atividade física	0,00212	0,00634**	-0,00047	0,00523	-0,00189	0,00657**	0,00326*

Nota: nível de significância: ***1%; **5%; *10%.

orgânicos. Em relação aos alimentos convencionais, os sinais dos efeitos marginais corroboram a expectativa inicial de que a probabilidade de consumir alimentos que demandam mais tempo para ser preparados é menor entre domicílios referenciados por mulheres, conforme concluíram Schlindwein & Kassouf (2006). Essa hipótese é confirmada principalmente para *Cereais/leguminosas* e *Carnes*. O sinal negativo para *Frutas* foi uma surpresa, pois a literatura (Figueiredo et al., 2008; Neutzling et al., 2009) mostra que mulheres são geralmente mais preocupadas com a alimentação mais saudável. O efeito marginal negativo para *Bebidas* mostra que a probabilidade de consumo em domicílios referenciados por mulheres é cerca de 1,2 p.p. menor do que em domicílios referenciados por homens.

A variável *estudo* possui a maior quantidade de efeitos marginais significativos sobre as categorias de alimentos orgânicos analisados, indicativo de que indivíduos com maior escolaridade optam pelo consumo de orgânicos por reconhecer os benefícios que esses alimentos trazem à sua segurança alimentar e por identificar os impactos positivos que a produção desses bens tem sobre o meio ambiente. Além disso, ressalta-se que os anos de estudo impactam na decisão de consumo de alimentos orgânicos em uma magnitude superior à própria renda per capita (parte inferior da Tabela 5). Esse resultado revela que o aprimoramento da segurança alimentar e a manutenção dos ecossistemas no Brasil estão mais associados à ampliação do estoque educacional do que ao crescimento da renda do País.

Ressalta-se que um ano adicional de estudo representa aumento de 16,12% na escolaridade média das pessoas de referência consideradas na amostra (a escolaridade média é de 6,2 anos). Desse modo, estima-se que para cada ano adicional na escolaridade, mantidas constantes as demais variáveis, a propensão ao consumo é acrescida de 0,29 p.p. para *Frutas orgânicas* (pela Tabela 5, o aumento de 1% na escolaridade aumenta a probabilidade de aquisição de *Frutas orgânicas* em 0,018 p.p. Então, um ano adicional de estudo aumentará a probabilidade em $16,12 \times 0,018 = 0,29016$ p.p.), 1,66 p.p.

para *Hortaliças orgânicas*, 0,25 p.p. para *Cereais/leguminosas orgânicas*, 0,63 p.p. para *Bebidas orgânicas* e 0,18 p.p. para *Outros orgânicos*.

A relação positiva entre o estoque educacional e o consumo de orgânicos é uma das mais consistentes na literatura e também é encontrada em Onyango et al. (2007), Lin et al. (2009) e Kasteridis & Yen (2012). Para os alimentos convencionais, os efeitos marginais dos anos de estudo são muito maiores do que suas contrapartes orgânicas. Além disso, há uma influência positiva sobre a probabilidade de aquisição de *Frutas* (21,85 p.p.), *Hortaliças* (16,36 p.p.), *Lácteos* (13,54 p.p.), *Carnes* (6,8 p.p.) e *Bebidas* (8,98 p.p.), o que, de certo modo, reflete a preocupação do consumidor com maior escolaridade em diversificar sua cesta de consumo, incluindo especialmente frutas e hortaliças na sua dieta. Nota-se também que a probabilidade de consumir alimentos das categorias *Cereais/leguminosas* (composta por arroz e feijão) e *Outros* (cujo alimento com maior número de observações é o açúcar) é menor entre indivíduos mais escolarizados: 11,2 p.p. e 4,13 p.p., respectivamente. Esse resultado reforça o fato de a escolaridade estar positivamente relacionada à preferência por diversificação da dieta.

Com base nos sinais dos parâmetros estimados no modelo *Probit* para as variáveis *idade* e *idade ao quadrado*, pôde-se constatar que há uma relação de U invertido entre a idade e a probabilidade de aquisição das categorias *Hortaliças*, *Cereais/leguminosas*, *Carnes* e *Outros* convencionais. Desse modo, a probabilidade de consumo de alimentos dessas categorias cresce até certa idade, quando passa a cair. Essa relação quadrática ocorre também com os alimentos orgânicos nas categorias *Hortaliças* e *Outros*. Mantidas constantes as demais variáveis, a mudança da inclinação da função que associa a idade à probabilidade de consumo de alimentos orgânicos ocorre por volta dos 69 anos na categoria *Hortaliças* e por volta dos 57 anos na categoria *Outros*. Isso pode estar relacionado com o ciclo de vida no domicílio e as transformações por que ele passa, como nascimento e crescimento de filhos, saída dos filhos para formação de novo

domicílio, envelhecimento dos membros e morte. Li et al. (2007) verificaram que o gasto per capita com orgânicos mantém uma relação quadrática com a idade. Onyango et al. (2007) e Kasteridis & Yen (2012) usaram *dummies* para estratificar o efeito da idade sobre o consumo de orgânicos e notaram que a propensão ao consumo entre os mais jovens é maior do que entre os mais velhos. Quanto aos efeitos marginais, constata-se que há semelhanças na probabilidade de aquisição entre categorias dos grupos de alimentos convencionais e orgânicos. Estima-se que, a cada ano de aumento na idade, a probabilidade de consumo de *Hortaliças*, *Cereais/leguminosas* e *Outros orgânicos* aumenta 0,02 p.p., 0,006 p.p. e 0,006 p.p., respectivamente. Resultados semelhantes são observados para essas mesmas categorias de alimentos convencionais: 0,73 p.p. para *Hortaliças*; 0,15 p.p. para *Cereais/Leguminosas*; e 0,34 p.p. para *Outros*.

Em relação à *renda per capita*, os efeitos marginais para os alimentos convencionais foram significativos apenas para *Frutas* e *Bebidas* (positivos) e *Carnes* (negativo). Os dois primeiros já eram esperados, pois já haviam sido observados em Silva (2013) para frutas e Yamamoto (2011) para bebidas alcóolicas. Para *Carnes*, o efeito é *a priori* contrário à expectativa. Porém, o agregado *Carnes* inclui produtos como frango inteiro e frango congelado, que em outros estudos mostraram relação negativa com a renda – Travassos (2014), por exemplo. Assim, apesar de o agregado *Carnes* incluir também produtos com relação positiva com a renda, como carne bovina de primeira, acredita-se que o efeito negativo de frango inteiro e frango congelado foi predominante.

Embora tenha apresentado efeitos marginais com magnitudes bem pequenas, a renda per capita é estatisticamente significativa em quatro categorias de alimentos orgânicos: *Frutas*, *Hortaliças*, *Lácteos* e *Bebidas*. Como esperado, os efeitos marginais estimados para essa variável são positivos, indicando que consumidores com maior renda per capita têm maior probabilidade de comprar alimentos orgânicos. Esse resultado está de acordo com Torjusen et al. (2001), Li et al. (2007), Gracia & Magistris (2008) e Lin et

al. (2009), que também encontraram que a probabilidade de consumir orgânicos é maior entre consumidores com maiores níveis de renda.

As variáveis do grupo *Localização domiciliar* distinguem-se das demais por apresentar as maiores magnitudes. Nota-se que o fato de o domicílio se localizar numa região metropolitana não possui efeito significativo sobre a probabilidade de consumo das categorias de alimentos convencionais analisadas, exceto para *Hortaliças* (-3,4 p.p.), *Lácteos* (-5,35 p.p.) e *Bebidas* (1,3 p.p.). Em contraste, domicílios em zonas rurais exibem relação negativa com a probabilidade de aquisição das categorias *Frutas* (-9,0 p.p.), *Hortaliças* (-5,72 p.p.), *Lácteos* (-9,71 p.p.) e *Carnes* (-5,22 p.p.) e relação positiva com *Cereais/leguminosas* (2,7 p.p.) e *Outros* (6,13 p.p.). Parece haver aqui o mesmo padrão encontrado para a variável *estudo*, invertido, porém, ou seja, domicílios em áreas rurais têm padrão de aquisição semelhante aos domicílios com chefes com menor escolaridade, com dietas menos diversificadas, concentradas em *Cereais/leguminosas* e açúcar.

No caso dos alimentos orgânicos, destacam-se os efeitos positivos da variável *rural* sobre a propensão ao consumo de três categorias: *Hortaliças* (0,52 p.p.), *Lácteos* (0,49 p.p.) e *Cereais/leguminosas* (0,16 p.p.). Esses resultados surpreendem, pois o esperado era que os domicílios das zonas rurais possuísem menor probabilidade de aquisição de alimentos orgânicos, dada a limitação de acesso aos mercados desses produtos. Esse fato talvez possa ser explicado pela proximidade entre os produtores de orgânicos e os consumidores que residem em áreas rurais. Além disso, pressupõe-se que alguns domicílios que compõem a POF possam ter se equivocado quanto à definição de alimentos orgânicos: adquiriram alimentos “da roça”, semelhantes aos orgânicos e sem selo de certificação, e registraram seu consumo na caderneta de despesas.

Quanto aos efeitos marginais regionais, nota-se considerável influência sobre a aquisição de alimentos convencionais. Destaca-se o fato de os domicílios do Sul possuírem maior probabilidade de consumir alimentos convencionais do que os

do Sudeste (*dummy* base). Para *Frutas convencionais*, um domicílio do Sul tem probabilidade de aquisição 5,51 p.p. superior a um da região base. Entre os orgânicos, verifica-se que a influência de efeitos marginais regionais é bastante limitada. O Norte destaca-se por apresentar menor probabilidade de aquisição para as categorias *Frutas* (-0,09 p.p.), *Hortaliças* (-0,34 p.p.) e *Lácteos orgânicos* (-0,65 p.p.) em relação à região base. Isso deve estar relacionado com a menor oferta desses produtos na região. Contudo, esse comportamento é inverso para *Outros orgânicos*, cujo efeito marginal é positivo (0,61 p.p.). Destaca-se também o efeito marginal positivo do Sul no caso das *Hortaliças orgânicas* (0,64 p.p.).

Para *Hábitos de vida*, destacam-se os efeitos marginais positivos da variável *avaliação alimentar* sobre as categorias convencionais *Frutas*, *Hortaliças* e *Bebidas* e negativos sobre *Cereais/leguminosas* e *Outros*. Assim, os domicílios que declararam que sempre (nem sempre) adquirem os tipos de alimentos que querem parece que são aqueles com maior probabilidade de aquisição de uma dieta mais (menos) diversificada, menos (mais) concentrada nos alimentos básicos. No caso dos orgânicos, essa variável foi significativa apenas para *Hortaliças* (0,32 p.p.).

As magnitudes dos efeitos marginais da variável *atividade física* deixam evidente que a preocupação com a sua saúde impacta positivamente a probabilidade de aquisição de várias categorias de alimentos, especialmente os convencionais. Conforme a Tabela 5, essa variável exerce influência positiva sobre todas as categorias de alimentos convencionais, exceto *Cereais/leguminosas*. Para os orgânicos, observa-se que nos domicílios que efetuaram dispêndios com atividades físicas a probabilidade de consumo de *Hortaliças*, *Carnes* e *Outros Orgânicos* se eleva em torno de 0,63 p.p., 0,65 p.p. e 0,32 p.p., respectivamente. Esses resultados apontam que nos domicílios onde há indivíduos que se importam mais com a saúde, mediante gastos com a prática de exercícios físicos, há maior propensão à diversificação da cesta de alimentos e maior probabilidade de aquisição de alimentos orgânicos, tidos como mais saudáveis.

Considerações finais

Atualmente a humanidade usa recursos equivalentes a 1,7 planeta Terra para fornecer todos os bens e serviços que consome. Em outras palavras, a Terra leva um ano e seis meses para reconstituir tudo aquilo que consumimos em um ano (Global Footprint Network, 2019). A perpetuação desse padrão de consumo constitui uma séria ameaça à biodiversidade e à manutenção dos ecossistemas, consolidando-se como um sério problema ao desenvolvimento da própria sociedade. Foi objetivo deste estudo analisar conjuntamente quais fatores influenciam o consumo de alimentos orgânicos – de sistemas de produção mais sustentáveis – e suas contrapartes convencionais, já que a aquisição de bens e serviços tem reflexos diretos (positivos ou negativos) sobre a economia, a sociedade e o meio ambiente. Ao ter consciência sobre esses impactos na hora da tomada de decisão, o consumidor pode maximizar os impactos positivos e minimizar os negativos (Brasil, 2016), desempenhando assim um papel fundamental na construção de alternativas que minimizem os efeitos da humanidade sobre os recursos ambientais, mais escassos a cada dia. Conhecendo os fatores que influenciam a preferência dos consumidores brasileiros pelos alimentos orgânicos, pela estimação dos efeitos marginais, pode-se determinar quais variáveis orientam a escolha por um consumo alimentar mais consciente e, a partir daí, propor mecanismos que ampliem sua aquisição. De modo análogo, ao se investigar simultaneamente os determinantes dos gastos com alimentos convencionais, pode-se comparar o padrão de consumo entre ambos os tipos de alimentos.

Os resultados estimados permitiram mensurar o quanto as características do domicílio, sua localização e os hábitos de vida influenciam na decisão de aquisição desses alimentos. Notou-se que a frequência de aquisição de alimentos orgânicos é muito inferior à de alimentos convencionais no Brasil. Além disso, as variáveis de controle, conjuntamente, tiveram grande poder de explicação sobre a preferência pelos alimentos convencionais. Foram destaques os efeitos do estoque educacional e a preocupação com

a saúde (atividade física), que indicam maior preferência pela diversificação da cesta de consumo. Além disso, constatou-se que as mulheres de referência no domicílio têm maior custo de oportunidade temporal, ao escolherem alimentos que demandam menos tempo de preparo.

Quanto aos alimentos orgânicos, ressalta-se que o nível de escolaridade exerce influência maior que a própria renda per capita. Desse modo, conclui-se que consumidores mais instruídos reconhecem os benefícios do consumo de alimentos orgânicos, tanto para sua segurança alimentar quanto para o meio ambiente, sendo esse um dos principais fatores que determinam o hábito de consumo alimentar mais consciente. Além disso, salienta-se que a propensão ao consumo de algumas categorias de orgânicos é maior entre domicílios referenciados por indivíduos mais jovens e mais preocupados com sua saúde (gastam com atividades físicas). Com relação à localização, domicílios localizados em zonas rurais são mais propensos a adquirir alimentos orgânicos do que os de regiões metropolitanas. Além disso, a localização regional também se mostrou importante, com destaques para o Sul, com maior probabilidade no consumo de *Hortaliças* e *Bebidas orgânicas*, e o Nordeste, com menor propensão ao consumo de *Lácteos* e *Carnes orgânicas*.

Este estudo permitiu compreender a estrutura do consumo de alimentos orgânicos e convencionais afins nos domicílios brasileiros. Os resultados podem ser utilizados para o planejamento de políticas públicas que visem ampliar o consumo de alimentos orgânicos. Eles foram claros em apontar a escolaridade como influência importante na decisão de aquisição de orgânicos, já controlado o efeito da renda. Se entendermos a escolaridade como uma *proxy* para melhor compreensão dos benefícios do consumo de orgânicos, políticas que ampliem a conscientização dos benefícios da produção orgânica podem ser efetivas sobre a decisão de aquisição desses alimentos. A inclusão de temáticas referentes à educação alimentar e ambiental no currículo escolar poderia contribuir para aumentar consumo de orgânicos no País.

Embora com resultados no longo prazo, políticas que visem ampliar o estoque educacional, associadas a políticas informativas, podem contribuir potencialmente para a inserção dos alimentos orgânicos na cesta de consumo dos brasileiros.

Para estudos futuros, recomenda-se tentar estimar modelos de decisão mais desagregados, obtendo-se a decisão por produto. Além disso, sugere-se a inserção de uma variável instrumental para os preços, ampliando, desse modo, o campo de compreensão sobre mudanças no padrão de consumo consciente dos brasileiros.

Referências

- ARCHANJO, L.R.; BRITO, K.F.W. de; SAUERBECK, S. Os alimentos orgânicos em Curitiba: consumo e significado. **Cadernos de Debate**, v.8, p. 1-6, 2001.
- ASSIS, R.L. de; AREZZO, D.C. de; DE-POLLI, H. Consumo de produtos da agricultura orgânica no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração**, v.30, p.84-89, 1995.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos**. Brasília, 2015. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>>. Acesso em: 5 mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Mercado interno de orgânicos cresce 40% em 2010**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2011/02/mercado-interno-de-organicos-cresce-40porcento-em-2010>>. Acesso em: 24 nov. 2016.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **O que é consumo consciente?** Brasília, [2016]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/legislacao/item/7591>>. Acesso em: 21 nov. 2016.
- COELHO, A.B. **A demanda de alimentos no Brasil, 2002/2003**. 2006. 233p. Tese (Doctor Scientiae) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- DIAS, V. da V.; SCHULTZ, G.; SCHUSTER, M. da S.; TALAMINI, E.; RÉVILLION, J.P. O mercado de alimentos orgânicos: um panorama quantitativo e qualitativo das publicações internacionais. **Ambiente & Sociedade**, v.18, p.161-182, 2015.
- FIGUEIREDO, I.C.R.; JAIME, P.C.; MONTEIRO, C.A. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. **Revista de**

Saúde Pública, v.42, p.777-785, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102008005000049>.

FOURMOUZI, V.; GENIUS, M.; MIDMORE, P. The demand for organic and conventional produce in London, UK: a system approach. **Journal of Agricultural Economics**, v.63, p.677-693, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.2012.00353.x>.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK. Advancing the Science of Sustainability. [2019]. Disponível em: <https://www.footprintnetwork.org/>. Acesso em: 30 jan. 2019.

GRACIA, A.; MAGISTRIS, T. de. The demand for organic foods in the south of Italy: a discrete choice model. **Food Policy**, v.33, p.386-396, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2007.12.002>.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 5th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002. p.663-689.

HUANG, C.L. Consumer preferences and attitudes towards organically grown produce. **European Review of Agricultural Economics**, v.23, p.331-342, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1093/erae/23.3.331>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF: microdados**. Rio de Janeiro, 2010a. CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html?t=o-que-e->. Acesso em: 9 jun. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: aquisição alimentar domiciliar per capita: Brasil e Grandes regiões**. Rio de Janeiro, 2010b.

KASTERIDIS, P.; YEN, S.T. U.S. demand for organic and conventional vegetables: a Bayesian censored system approach. **The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics**, v.56, p.405-425, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2012.00589.x>.

LI, J.; ZEPEDA, L.; GOULD, B.W. The demand for organic food in the U.S.: an empirical assessment. **Journal of Food Distribution Research**, v.38, p.54-69, 2007.

LIN, B.-H.; YEN, S.T.; HUANG, C.L.; SMITH, T.A. U.S. demand for organic and conventional fresh fruits: the roles of income and price. **Sustainability**, v.1, p.464-478, 2009. DOI: <https://doi.org/10.3390/su1030464>.

NEUTZLING, M.B.; ROMBALDI, A.J.; AZEVEDO, M.R.; HALLAL, P.C. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, p.2365-2374, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001100007>.

NOGUEIRA, R.B.; ROSADO, P.L.; GOMES, A. da S. Determinantes da demanda de hortaliças orgânicas em Ilhéus. **Conjuntura e Planejamento**, v.162, p.66-71, 2009.

ONYANGO, B.M.; HALLMAN, W.K.; BELLOWS, A.C. Purchasing organic food in US food systems: a study of attitudes and practice. **British Food Journal**, v.109, p.399-411, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1108/00070700710746803>.

ORGANICS BRASIL. **Organics Brasil Imprensa**. Disponível em: http://www.organicsbrasil.org/pt/imprensa_detalle/173/projeto-organics-brasil/. Acesso em: 1 abr. 2014.

ORGANICSNET. **Desafios da produção orgânica**. 2010. Disponível em: <http://www.organicsnet.com.br/2010/11/desafios-da-producao-organica/> Acesso em: 20 nov. 2016.

PESQUISA CNI-IBOPE: retratos da sociedade brasileira: meio ambiente. 2012. Disponível em: <http://www.conselhos.org.br/Arquivos/Download/Upload/66.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2015.

PINHEIRO, K.H. **Produtos orgânicos e certificação: o estudo desse processo em uma associação de produtores do município de Palmeira – PR**. 2012. 116p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa.

SCHLINDWEIN, M.M.; KASSOUF, A.L. Análise da influência de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.44, p.549-572, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032006000300009>.

SILVA, M.M. da C. **Demanda domiciliar por frutas e hortaliças no Brasil**. 2013. 125p. Dissertação (Magister Scientiae) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

SOUZA, M.C.M. Aspectos institucionais do sistema agroindustrial de produtos orgânicos. **Informações Econômicas**, v.33, p.7-16, 2003.

TORJUSEN, H.; LIEBLEIN, G.; WANDEL, M.; FRANCIS, C.A. Food system orientation and quality perception among consumer's and producers of organic food in Hedmark Country, Norway. **Food Quality and Preference**, v.12, p.207-216, 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0950-3293\(00\)00047-1](https://doi.org/10.1016/S0950-3293(00)00047-1).

TRAVASSOS, G.F. **Demanda domiciliar por carnes no Brasil: a questão da separabilidade**. 2014. 98p. Dissertação (Magister Scientiae) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

WILLER, H.; LERNOUD, J. (Ed.). **The world of organic agriculture: statistics and emerging trends 2015**. Frick: FiBL; Bonn: IFOAM, 2015.

YAMAMOTO, C.H. **A demanda por bebidas alcóolicas no Brasil, 2008-2009**. 2011. 88p. Dissertação (Mestrado) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

Direcionadores da produção de café orgânico no Brasil¹

Karina Ferreira da Silva Matos²
Marcelo José Braga³

Resumo – Percebe-se uma modificação das preferências dos consumidores em direção aos alimentos orgânicos, entre eles o café, cuja produção orgânica tem crescido e se expandido pelo Brasil. Entretanto, a viabilidade econômica da produção de café orgânico mostra-se fundamentalmente relacionada ao preço obtido no momento da venda. Este trabalho buscou analisar os direcionadores da adoção de café orgânico no Brasil, com base nos fatores propostos por Giménez Cacho et al. (2018). Conclui-se que a adoção do café orgânico no Brasil está relacionada ao reconhecimento de uma crise, ao nível de organização social, à existência de aliados externos, aos mercados favoráveis e às políticas favoráveis.

Palavras-chave: mercados favoráveis, práticas produtivas, viabilidade econômica.

Drivers of organic coffee production in Brazil

Abstract – Consumer preferences have changed in direction of organic food. In this context, coffee is included, whose organic production has grown and expanded in Brazil. However, the economic viability of organic coffee production is fundamentally related to the price obtained at the time of sale. The objective of this work is to analyze the drivers of the adoption of organic coffee in Brazil. So, the factors proposed from Giménez Cacho et al. (2018). It is concluded that the main factors related to the adoption of organic coffee in Brazil are: the recognition of a crisis, the level of social organization, external alliances, favorable market and policies.

Keywords: favorable markets, productive practices, economic viability.

Introdução

A demanda por alimentos orgânicos tem aumentado de forma crescente no Brasil, o que se deve principalmente à mudança de comportamento de um grupo de consumidores, que passou a priorizar alimentos mais saudáveis e menos prejudiciais ao meio ambiente. Segundo o Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2019), existem aproximadamente 68 mil estabeleci-

mentos que trabalham de maneira orgânica no País. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) (Brasil, 2019a) aponta que o mercado nacional de produtos orgânicos obteve, em 2018, faturamento 20% superior ao do ano anterior e atingiu o valor de R\$ 4 bilhões. Nesse sentido, a oportunidade de melhores rendimentos por meio dos preços mais elevados dos produtos orgânicos tem atraído cada vez mais agricultores para essa forma de cultivo.

¹ Original recebido em 25/6/2019 e aprovado em 12/12/2019.

² Doutoranda em Extensão Rural. E-mail: karinaferreiramatos2019@gmail.com

³ Doutor em Economia Rural, professor titular do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: mjbbraga.ruralprosper@gmail.com

Entretanto, o fato de se conseguir produzir alimento orgânico e de ele estar inserido em um nicho de mercado não garante a viabilidade econômica dos estabelecimentos produtores, pois existem muitos empecilhos que dificultam o recebimento do melhor preço na época da venda.

Estes problemas estão relacionados principalmente aos preços mais altos, à irregularidade da oferta, à insuficiente divulgação dos benefícios dos alimentos orgânicos, à dificuldade para os encontrar e ao não reconhecimento deles (Silva et al., 2005; Tavares, 2018).

Este trabalho aborda o cultivo do café orgânico. No País, o café foi historicamente tratado como commodity, mas atualmente atingiu um patamar diferenciado, destacando-se pelas possibilidades de inserção no mercado dos cafés especiais. Ainda assim, a viabilidade econômica da produção dos cafés orgânicos está intimamente relacionada à obtenção do melhor preço no momento da venda (Saes & Spers, 2006; Sarcinelli & Rodriguez, 2006; Caixeta et al., 2009; Siqueira et al., 2011; Turco et al., 2012),

Para a melhor compreensão dos fatores que interferem na adoção desse cultivo, usa-se neste trabalho oito condicionantes, adaptados de Giménez Cacho et al. (2018): o reconhecimento de uma crise que motiva a busca de alternativas; a organização social; os processos de aprendizagem; as práticas produtivas eficazes; os discursos mobilizadores; os aliados externos; os mercados favoráveis; e as políticas favoráveis.

O objetivo desta pesquisa é compreender os direcionadores da adoção de café orgânico no Brasil. Como justificativa para o trabalho, podem-se ressaltar o aumento da produção de café orgânico no País e a ênfase que o produto recebe por causa dos benefícios sociais, ambientais e econômicos de seu cultivo. O estudo também se mostra pertinente por buscar proporcionar uma visão ampla a respeito da comercialização e do posicionamento do café orgânico.

Agricultura orgânica

Os produtos orgânicos são uma tendência e sua participação tem crescido tanto na produção quanto no consumo. Tornam-se, assim, uma atrativa oportunidade de aumento de rendimento dos agricultores. No Brasil, o cultivo e a comercialização dos produtos orgânicos estão submetidos a diversas leis e regulamentos. Sua aprovação ocorreu pela Lei nº. 10.831, de 23 de dezembro de 2003 (Brasil, 2003), que definiu no art. 1º o sistema orgânico de produção:

[...] aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (Brasil, 2003, art. 1º).

Entretanto, sua regulamentação ocorreu apenas em 2007, pelo Decreto nº 6.323 (Brasil, 2007), que define os aspectos legais referentes à forma de produção, comercialização, fiscalização e penalização em casos de descumprimento das diretrizes.

A agricultura orgânica possui como principal característica o não uso de “[...] produtos químicos sintéticos, como fertilizantes e pesticidas, assim como de organismos geneticamente modificados” (Santos & Silva Júnior, 2015, p.50) e exibe diversas vantagens em termos econômicos, sanitários e ambientais. Araújo et al. (2015, p.1) ressaltam que a produção de alimentos orgânicos “[...] abrange todo um sistema de produção agrícola que visa manejar os recursos produtivos e naturais de maneira equilibrada [...]”.

Rezende & Farina (2001) apontam as principais características da agricultura orgânica, que interferem diretamente no meio ambiente:

- a) proteção da fertilidade do solo no longo prazo, devido à manutenção dos níveis de matéria orgânica e promoção da atividade biológica;
- b) fornecimento de nutrientes para a cultura de modo indireto, que serão disponibilizados as plantas após a ação dos microrganismos;
- c) controle de ervas, pragas e doenças com base na rotação de culturas, adubação orgânica, diversidade, predadores naturais e uso de variedades resistentes, sendo a intervenção química ou biológica é mínima ou nula. (Rezende & Farina, 2001, p.3).

A agricultura orgânica é um sistema amplo que possui em seu cerne a busca pela sustentabilidade, englobando aspectos culturais, políticos, econômicos e sociais, cujo princípio está em estabelecer

[...] um conjunto de procedimentos que envolvam a planta, o solo e as condições climáticas, produzindo um alimento natural, com suas características e sabor originais, que atenda às expectativas do consumidor (Rosa et al., 2018, p.69).

Souza et al. (2015) apontam que entre as diversas questões que influenciam a decisão dos agricultores de produzir de forma orgânica estão fatores relacionados à área financeira, como

[...] altos custos dos fertilizantes, pesticidas e fungicidas; custos mais baixos da produção orgânica; incentivos à produção orgânica derivados da atividade exportadora (Souza et al., 2015, p.576, figura 2).

Rosa et al. (2018) ressaltam que os agricultores adotam o sistema de produção orgânica para conseguir aumento da renda, melhora da qualidade de vida e aumento do número de consumidores atendidos. Segundo esses autores, o risco de preço não se mostrou relevante para os entrevistados, pois eles conseguiam vender sua

produção facilmente, principalmente por causa do valor agregado. Corroborando essa perspectiva, Lourenço et al. (2017) apontam que a produção orgânica no Brasil tem se expandido rapidamente, e a maior demanda e a possibilidade de altos rendimentos atraem cada vez mais produtores.

Campanhola & Valarini (2001) ressaltam o aumento do número de agricultores que migraram da forma de cultivo tradicional para a orgânica, atraídos principalmente pelos diferenciados preços de venda desses produtos. Os autores destacam que “o perfil de muitos desses ‘novos’ agricultores orgânicos é tecnocêntrico, ou seja, eles não têm nenhuma ideologia [...]” (Campanhola & Valarini, 2001, p.95).

Loss & Romagnha (2008) destacam que a mudança do perfil dos consumidores e a preferência deles por produtos mais saudáveis estão chamando a atenção dos produtores, de forma que a lucratividade está entre um dos principais fatores que levam os agricultores a adotarem práticas orgânicas de cultivo.

Dessa forma, entende-se que a agricultura orgânica possibilita maior retorno financeiro aos produtores, por proporcionar valor adicional à venda e por possuir um mercado em constante e substancial crescimento, além de contribuir para a preservação ambiental e para uma melhor qualidade de vida (Loss & Romagnha, 2008; Moraes & Oliveira, 2017). Mazzoleni & Nogueira (2006, p.291) ressaltam que a produção orgânica, ao possuir uma visão empresarial, “[...] pode respeitar o meio ambiente, produzir alimentos saudáveis, trazer benefícios sociais de geração de empregos e dignidade no campo [...]”. Corroborando essa perspectiva, Colombo (2013) destaca a importância de os agricultores familiares adotarem a produção orgânica para criar mais possibilidades de emprego no campo e contribuir para a manutenção do jovem no meio rural.

Nesse contexto, o processo de certificação é de grande importância para que os produtores consigam obter maior retorno financeiro. No Brasil, existem diversos sistemas de certificação, e a escolha deve considerar as exigências

do consumidor e o tipo de mercado em que o produtor deseja comercializar seus produtos (Moraes & Oliveira, 2017).

Segundo o Mapa (Brasil, 2019b), a certificação pode ser concedida via auditoria ou por meio de um sistema participativo de garantia. Por auditoria, o estabelecimento será fiscalizado por visitas periódicas, e o custo de todo processo é estabelecido em contrato. No caso da certificação por meio de um sistema participativo de garantia, o produtor fará parte de um grupo que, pelo controle social, garante a qualidade dos produtos orgânicos de todos os participantes.

O termo orgânico nos produtos alimentícios representa uma diferenciação no mercado e garante que foram adotados processos específicos na produção para que o alimento seja mais saudável e não prejudique o meio ambiente. Nesse sentido, os produtos orgânicos são uma oportunidade de negócio em um nicho de mercado, representando para os produtores e empreendedores possibilidade de obtenção de lucro maior.

Para os produtores, os preços de venda garantem uma margem de lucro bastante significativa, pois no varejo tendem a custar mais do que os produtos convencionais. Castro Neto et al. (2010) aponta que os produtos orgânicos

[...] apresentam características de nichos de mercado e, portanto, visam atender a um segmento restrito e seleto de consumidores, que têm disposição para pagar um preço maior por esses produtos, o que não acontece com as *commodities* agrícolas. Desse modo, os pequenos produtores, mesmo não atingindo grande escala produtiva, podem disponibilizar seus produtos em pequenos mercados locais. (Castro Neto et al., 2010, p.78).

Segundo Santos & Silva Júnior (2015), o sistema de produção orgânico possui limitação em relação à escala de produção. Contudo, para minimizar os efeitos financeiros dessa limitação, os autores apontam que os produtores devem conhecer o perfil do consumidor, a periodicidade do consumo e sua disponibilidade de pagar mais

por esse tipo de alimento, sendo fundamental que exista

[...] uma maior orientação por parte dos produtores de maneira que estes possam proporcionar maior acesso de produtos aos nichos consumidores em potencial identificados (Santos & Silva Júnior, 2015, p.76).

Apesar de o fator escala ser ainda um problema para a ampla disseminação dos produtos orgânicos, Campanhola & Valarini (2001) apontam que a adoção do sistema de agricultura orgânica traz diversas vantagens para o pequeno produtor. Segundo os autores, as vantagens estariam, por exemplo, na diversificação produtiva no estabelecimento; no uso de mais mão de obra e provável geração de empregos; na pouca ou nenhuma utilização de insumos externos; na eliminação dos agrotóxicos; na preservação da biodiversidade dos solos; e no maior valor agregado aos produtos.

Para os pequenos produtores, a agricultura orgânica se mostra como uma oportunidade, pois está inserida em um nicho de mercado, constitui uma estratégia diferenciada e pode contribuir para seu desenvolvimento econômico, por meio da valorização dos seus produtos. Dessa forma, a agricultura orgânica assume posição estratégica para o desenvolvimento rural dos pequenos produtores, proporcionando assim maior lucratividade e possibilitando o acesso a mercados específicos (Castro Neto et al., 2010; Caumo & Staduto, 2014).

A agricultura orgânica representa uma possibilidade de maiores lucros também para os agricultores com interesse na exportação. Santos & Silva Júnior (2015) ressaltam que economicamente a produção de alimentos orgânicos se mostra muito interessante em termos de retorno financeiro e amplia sua extensão em diversos países, principalmente por possuir inúmeras vantagens econômicas, ambientais e sociais.

Segundo Berchin et al. (2015), a responsabilidade ambiental e social é na atualidade importante elemento competitivo para o setor agrícola, principalmente porque os consumido-

res têm dado preferência a produtos socialmente responsáveis. Desse modo, para os autores,

O desconhecimento e descaso para com as demandas ambientais, com efeito, gerará entraves ao desenvolvimento do livre comércio da produção brasileira em âmbito internacional (Berchin et al., 2015, p.25).

O comércio exterior de alimentos orgânicos é uma possibilidade lucrativa para os produtores brasileiros, principalmente porque para sustentar a viabilidade desse sistema de produção é necessário alcançar mercados diferenciados, que estejam dispostos a pagar mais pelos produtos (Campiolo & Silva, 2007). Contudo, é fundamental que os produtos brasileiros atendam às especificações internacionais de comercialização e possuam aspectos positivos que os destaquem de seus concorrentes.

Considerando os fatores citados nesta seção, como a importância dos alimentos orgânicos, a possibilidade de maiores rendimentos para os produtores, as oportunidades para os pequenos agricultores e o comércio internacional, entende-se que, apesar de os produtos orgânicos serem destinados a um nicho de mercado com consumidores exigentes, seu cultivo se apresenta como uma oportunidade para muitos produtores.

Café orgânico

A produção de café sempre esteve presente na história do Brasil, e ele é um dos nossos principais produtos exportados. Na maior parte da história, ele assumiu o papel de commodity, mas hoje apresenta-se também como um café especial e com grandes possibilidades nos mercados interno e externo. A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) divulgou um compêndio de estudos que abordam os aspectos referentes à produção mundial de café em 2008–2017. Segundo o trabalho, o Brasil ocupa a primeira posição mundial na produção e exportação de café, com destaques para a produção de Minas Gerais e do Espírito Santo (Oliveira Neto, 2017).

A Brazilian Specialty Coffee Association encomendou, em 2017, uma pesquisa à Euromonitor International com o objetivo de conhecer a proporção e as potencialidades do mercado de cafés especiais no Brasil. A pesquisa indicou que o mercado de cafés especiais havia atingido a movimentação de R\$ 1,7 bilhão em 2016. Verificou-se também que o crescimento médio anual foi 20,6% em 2012–2016, crescimento considerado alto, principalmente quando comparado à taxa de 15% de crescimento do mercado de cafés especiais no mundo. A pesquisa apontou que em 2021 o consumo de cafés especiais no Brasil chegará a 1,603 milhão de sacas e que movimentará aproximadamente R\$ 3,9 bilhões (Euromonitor International, 2017).

Oliveira et al. (2017) salientam a importância do Brasil no cenário mundial de café. Os autores apontam que diversas foram as transformações na forma de cultivo e no consumo do produto. Destaca-se a mudança de comportamento dos consumidores, que exigem mais qualidade, sustentabilidade e responsabilidade social.

Segundo Nicoleli & Moller (2006), existe uma

[...] tendência mundial para o aumento do consumo de produtos agroindustriais com características diferenciadas, cujo valor de mercado supera o das cotações tradicionais das *commodities*. O café apresenta-se como um dos produtos de maior destaque no cenário dessa eminente fronteira agrícola. [...] Os cafés especial e orgânico não aparentam ser um modismo que passará, mas sim novos produtos que prenunciam permanência constante e crescente, ganhando mercado a passos largos, onde existem muitas pessoas sérias envolvidas e não ecologistas radicais como estereótipo que foi criado. (Nicoleli & Moller, 2006, p.42).

Corroborando essa perspectiva, Luizzi et al. (2016) ressaltam que os produtores estão procurando adotar um novo modelo produtivo para obter os melhores retornos financeiros. Dessa forma, cresce a adesão ao sistema orgânico de produção, e também as indústrias passaram a

alcançar novos consumidores por meio do beneficiamento de orgânicos.

Nicoleli & Moller (2006) ressaltam que a agricultura mundial vem sofrendo inúmeras críticas referentes aos efeitos prejudiciais dos agroquímicos. Os consumidores têm modificado suas demandas, que passaram a ser bastante específicas. Nesse contexto, o setor cafeeiro passou por diversas adaptações, refletindo as novas exigências do mercado de uma maneira dinâmica e potencializando seus ganhos por meio de estratégias competitivas e agregação de valor ao produto.

A demanda por cafés especiais cresceu e impulsionou mudanças no cenário da produção de café orgânico no País. O café orgânico se destaca por possuir diferenciais de qualidade e por agregar maior valor por meio de questões sociais e ambientais. Nesse contexto, estão inseridas diversas características referentes à produção, mas também aspectos como certificações e selos especiais. Contudo, Saes & Spers (2006, p.359) apontam que quando uma estratégia de diferenciação alcança um bom resultado

[...] significa que os atributos incorporados ao produto resultaram em aumento de margem, de forma que os agentes tenham incentivos para continuarem a investir nesse nicho de mercado.

Entretanto, os autores ressaltam que é fundamental que os consumidores percebam claramente os aspectos de diferenciação do produto, pois, caso isso não ocorra, não haverá estímulo para se pagar mais por ele.

O café orgânico oferece a oportunidade de significativos retornos financeiros. Contudo, é fundamental que os agricultores considerem todos os custos envolvidos, buscando identificar a viabilidade econômica para implantação desse sistema de produção.

Siqueira et al. (2011) compararam a viabilidade de investimento na produção de café arábica nos sistemas orgânico e convencional no Espírito Santo. Os autores concluíram que os dois tipos são viáveis para a região. No entanto, fazem

uma ressalva em relação ao sistema de produção orgânico, destacando que sua viabilidade econômica necessita fundamentalmente do recebimento de um maior valor pelo produto final.

Caixeta et al. (2009) consideraram as propriedades de pequenos agricultores familiares da Zona da Mata Mineira e analisaram a viabilidade econômica de sua inserção no mercado de cafés certificados. Nesse estudo, foram considerados estabelecimentos que trabalhavam de forma orgânica e não orgânica, e a conclusão foi que os dois tipos possuem viabilidade do ponto de vista econômico para se inserirem no mercado de cafés certificados. Contudo, os autores ressaltam que a viabilidade econômica da cafeicultura orgânica depende da forma como os agricultores aproveitam a diferenciação, pois deve-se atentar para o posicionamento no nicho de mercado e para a importância da certificação, de forma a conseguir o melhor retorno financeiro.

Sarcinelli & Rodriguez (2006) consideraram a região cafeeira da Média Mogiana do Estado de São Paulo e analisaram o desempenho ambiental e econômico dos diversos modelos produtivos de café, incluindo o de café orgânico. Os autores ressaltaram a necessidade de as propriedades analisadas melhorarem sua administração e aproveitarem melhor as características de sua produção no momento da venda, para que comercializem seus produtos com uma margem de lucro significativa.

Turco et al. (2012) analisaram a eficiência econômica em estabelecimentos cafeeiros de Minas Gerais que adotaram o sistema de café orgânico. Os autores apontaram que o sistema de produção do café orgânico é eficiente economicamente e que os ganhos obtidos por meio da classificação como produto orgânico tornaram-se essenciais para obtenção de renda significativamente superior aos custos operacionais.

Conforme a literatura apresentada, a viabilidade econômica da produção do café orgânico está fundamentalmente relacionada à capacidade de que o produto possui de ser comercializado por um valor superior ao do produto convencional. Entretanto, o fato de ser orgânico não garante que se obtenha o melhor preço de venda e,

consequentemente, não garante o melhor lucro possível para o produtor. Assim, os produtores devem se atentar também a outras questões gerenciais que interferem no posicionamento dos produtos no nicho de mercado.

Fatores que interferem na adoção do cultivo do café orgânico

A produção de alimentos orgânicos é uma opção bastante atrativa para os agricultores que buscam obter lucros maiores e melhor qualidade de vida. A cafeicultura, que por muito tempo se deteve no status de commodity, vê parte de sua produção transportada para um patamar superior, de cafés especiais.

Os cafés especiais possuem diversas características capazes de agregar valor ao produto e proporcionar melhores retornos financeiros, caso do café orgânico. Entretanto, o simples fato de o produto ser orgânico não garante a venda pelo melhor preço. Esse aspecto é fundamentalmente relevante, pois a literatura aponta que a viabilidade econômica da produção de orgânicos está intimamente relacionada com a sua capacidade de se obter maior valor no momento da venda.

Para compreender de maneira abrangente o processo de viabilidade econômica do café orgânico, utilizam-se neste trabalho oito fatores de propagação e recepção dos produtos orgânicos, adaptados de Giménez Cacho et al. (2018): 1) reconhecimento de uma crise que motiva a busca de alternativas; 2) organização social; 3) processos de aprendizagem; 4) práticas produtivas eficazes; 5) discursos mobilizadores; 6) aliados externos; 7) mercados favoráveis; e 8) políticas favoráveis.

Reconhecimento de uma crise que motiva a busca de alternativas

Entende-se que as crises econômicas, políticas e culturais proporcionam ao setor de alimentos a busca por alternativas fora do mo-

delo agroindustrial tradicional (Giménez Cacho et al., 2018).

Mello & Schneider (2013) ressaltam que

[...] simultaneamente à crise também há um processo de mudanças sociais, econômicas e produtivas que são impulsionadas pelas estratégias que são colocadas em prática pelos próprios agricultores para fazer frente às vulnerabilidades que estão sujeitos (Mello & Schneider, 2013, p.11).

A mudança de hábitos dos consumidores, principalmente fundamentada na questão de saúde e na ambiental, transforma o processo produtivo por meio da demanda de alimentos com características específicas. Nesse contexto, está inserida a diferenciação dos produtos, e um exemplo é a produção do café orgânico, voltada a um nicho de mercado que pode pagar o melhor preço pelo produto final.

Segundo Mafra et al. (2013), percebe-se migração dos produtores para a produção de café orgânico em busca dos benefícios desse tipo de produção, tanto ambiental quanto econômico. Saes & Spers (2006, p.355) ressaltam que, para os produtores, a decisão pela diferenciação da produção pode se “[...] tornar uma forma de evitar o declínio de sua participação no valor total gerado pela cadeia produtiva”.

Dessa maneira, entende-se que um momento de crise possibilita que os agricultores

[...] busquem construir ‘desvios de rota’ ou estratégias alternativas que representam formas inovadoras na relação com os mercados, nos processos agrícolas, na articulação entre atores e na criação de novas institucionalidades (Mello & Schneider, 2013, p.3-4).

Organização social

Esse fator considera que a organização, a mobilização e as demandas da sociedade são propulsoras de visibilidade para formas alternativas de produção no contexto agrícola, de forma a atrair cada vez mais agricultores para formas

de cultivo menos prejudiciais ao meio ambiente, além de proporcionar maior escala na produção (Giménez Cacho et al., 2018).

Arnaldi & Perosa (2004) apontam que uma das principais dificuldades para a disseminação da agricultura orgânica é o processo de comercialização, que deve priorizar formas de agregar valor ao produto:

Em cada canal o produto orgânico é diferenciado do produto convencional, através de embalagens, selo, propagandas conceituais e informações ao consumidor. Esta propaganda é importante para que o produto orgânico seja destacado e conhecido dos consumidores. Dessa maneira, é fundamental que a forma de comercialização seja diferenciada, apresentando características próprias deste segmento [...]. (Arnaldi & Perosa, 2004, p.10).

Assim, Arnaldi & Perosa (2004) ressaltam que estando os produtos orgânicos inseridos em um contexto de comercialização específico, eles devem atender às exigências dos consumidores, como a certificação e o cadastramento dos agricultores.

No caso do café orgânico, a organização social pode interferir na escolha e adesão pela produção orgânica, mas também é significativamente relevante para os processos de certificação (via sistema participativo de garantia), de cooperação (associações e cooperativas) e de venda da produção.

Mafra et al. (2013) mostram que as cooperativas e associações possuem destaque no cenário brasileiro, pois possibilitam que pequenos agricultores alcancem mercados que individualmente não conseguiriam, ganhando, portanto, visibilidade e poder na negociação.

Processos de aprendizagem

Tendo o agricultor decidido por uma forma de cultivo alternativa, torna-se necessária sua inserção em um ambiente de aprendizagem coletivo e participativo que propicie a construção do conhecimento (Giménez Cacho et al., 2018).

Mello & Schneider (2013) ressaltam que as crises impulsionam os agricultores a buscarem respostas alternativas. Os autores destacam que, durante esse processo de elaboração de soluções,

Emergem novas formas de organização, de conexão e relação com outros atores e com o mercado. Trata-se de um processo 'coletivo de aprendizagem' que incide, por exemplo, nas técnicas, nos produtos, nos métodos de trabalho, nas formas de organização da produção. [...] Novas habilidades são necessárias e envolvem diversos domínios do conhecimento: na construção civil, na área industrial e comercial, no campo da legislação, novas formas organizacionais, na articulação com órgãos públicos ou com ONGs, na construção de novas alianças e conexões (Mello & Schneider, 2013, p.15).

No caso do café orgânico, a certificação, a qualidade e sua classificação são fatores que interferem diretamente no preço de venda. Outra questão que interfere na viabilidade do negócio é o agricultor possuir conhecimento e habilidade administrativa, gerencial e de planejamento (Lombardi et al., 2004; Mafra et al., 2013).

Desse modo, o processo de aprendizagem não se deve limitar aos aspectos produtivos, sendo necessária a capacitação do agricultor para a gestão de sua propriedade e para a colocação do produto no mercado, principalmente no caso de um produto diferenciado, como o café orgânico.

Práticas produtivas eficazes

Compreende-se que as práticas produtivas ambientalmente corretas devem ser tanto eficazes quanto simples, de forma a integrar todos os elementos do ecossistema para proporcionar o melhor ganho e a escala na produção (Giménez Cacho et al., 2018).

No caso em análise, as práticas produtivas devem ser capazes de garantir o maior volume de produção possível, com custos adequados e meios condizentes com a proposta orgânica. Contudo, a adoção de práticas de produção orgânica pode não ser tão simples para todos os

produtores, que, por vezes, necessitam do apoio técnico e da transmissão de conhecimento específico (Mafra et al., 2013).

Segundo Mafra et al. (2013), os agricultores familiares precisaram formar uma cooperativa para superar as limitações técnica e de recursos. Os autores destacam que houve também o apoio de outros atores, como ONGs e grupos da Igreja Católica.

Portanto, entende-se que práticas produtivas eficazes não são suficientes para garantir, isoladamente, a viabilidade da produção do café orgânico, tendo em vista as limitações dos agricultores relacionadas a recursos e ao conhecimento técnico.

Discursos mobilizadores

Depreende-se que os discursos mobilizadores, que proporcionam a difusão dos benefícios ambientais, sociais e econômicos das formas alternativas de produção, despertam o interesse de mais produtores por essas formas de cultivo, levando-os a migrar para práticas ecologicamente mais corretas (Giménez Cacho et al., 2018).

No caso dos orgânicos, os produtores se interessam tanto pelos benefícios ambientais quanto pelas vantagens econômicas (Campanhola & Valarini, 2001).

Tendo em vista o café orgânico, entende-se que

[...] para garantir a sustentabilidade deste sistema produtivo, bem como sua vantagem competitiva, é necessário um constante acompanhamento dos movimentos e tendências do mercado consumidor [...] (Lago et al., 2006, p.105).

Isso se justifica principalmente porque o café orgânico exibe características especiais que não são facilmente identificadas, necessitando, assim, de ações específicas diante do consumidor para estimular o consumo.

Silva et al. (2005, p.103) ressaltam que existe a

[...] necessidade da divulgação dos valores agregados e os benefícios que a alimentação orgânica traz à saúde familiar e pessoal e à preservação do meio ambiente.

Corroborando essa perspectiva, Terrazzan & Valarini (2009) ressaltam que é de suma importância que o produto orgânico possua certificação e credibilidade no mercado consumidor. Destacam que o consumidor nacional é suscetível às ações de marketing, principalmente a propaganda, e

[...] que tende a estar cada dia mais informado, exigente e capaz de cobrar seus direitos, especialmente quando paga mais pelo produto orgânico (Terrazzan & Valarini, 2009, p.35).

Logo, a comunicação sobre os benefícios desse tipo de produção atinge tanto produtores quanto consumidores, podendo aumentar a demanda e tornar a migração para essa forma de produção ainda mais atraente (Loss & Romagnha, 2008).

Aliados externos

Conforme esse fator, os aliados externos são indivíduos ou organizações que interagem com os produtores, dando a eles apoio em diversas áreas para a viabilidade da produção – ONGs, acadêmicos e governo, entre outros. Isso possibilita a obtenção de recursos financeiros, difusão de conhecimento e publicidade (Giménez Cacho et al., 2018).

Lago et al. (2006) apresentam uma cooperação direcionada para uma ação específica, e Mafra et al. (2013) mostram a importância das relações entre atores para a estruturação de uma cooperativa referência na produção do café orgânico. Para Lago et al. (2006), a cooperação entre os agricultores familiares possibilitou que ações de marketing de alto custo fossem implementadas. Os autores ressaltam também que

[...] ações coletivas, como a formação de redes de cooperação voltadas, dentre outros objetivos, para a implementação de ações de

marketing para o setor de produção de orgânicos são necessárias (Lago et al., 2006, p.113).

Mafera et al. (2013) ressaltam que os dois grupos estudados (cooperativa formada por pequenos agricultores e produtores de maior porte) se tornaram referência na cafeicultura orgânica pela sua capacidade de adaptação, desenvolvimento de tecnologias adequadas e por possuírem contato com diversos atores em âmbito mundial.

Quanto aos pequenos agricultores, os autores apontam a participação de aliados externos para tornar a cooperativa uma referência, destacando a importância dos vínculos com

[...] movimentos sociais, Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e Organizações não governamentais, organizações de pesquisa que, conjuntamente, construíram acesso aos recursos necessários [...] (Mafera et al., 2013, p.39).

Mercados favoráveis

Entende-se que é importante que exista uma estrutura de mercado propícia para a venda dos produtos, que proporcione aos consumidores o acesso a eles e a compreensão de seus benefícios (Giménez Cacho et al., 2018).

O mercado está inserido em um ambiente dinâmico e de alta competitividade, em que a sobrevivência de uma organização depende do que ela é capaz de oferecer ao consumidor de maneira ampla, não bastando apenas oferecer um bom produto, mas sim satisfazer as necessidades e expectativas dos compradores relacionadas à experiência da compra. Dessa forma, torna-se fundamental que as organizações sejam capazes de perceber as mudanças ambientais e os hábitos dos consumidores para conseguirem se adaptar de forma rápida e precisa. Hoff et al. (2007) ressaltam que

[...] as questões relativas à competitividade e a respectiva necessidade de se criar estratégias competitivas capazes de garantir o sucesso da empresa no longo prazo abarcam organi-

zações de todos os tipos e tamanhos. Tanto quanto uma grande empresa, também as organizações de menor porte precisam adequar-se às conjunturas de mercado e criar diferenciais competitivos junto aos seus concorrentes (Hoff et al., 2007, p.133).

Nesse sentido, o marketing pode ser utilizado para proporcionar maior competitividade. Segundo Kotler & Keller (2012), o marketing é um dos aspectos relacionados à gestão do empreendimento, que abrange desde a criação de um produto até sua entrega ao consumidor final, por meio da identificação das necessidades, da comunicação adequada, da valorização do produto e de sua entrega por meio dos melhores canais.

Entende-se que as ações de marketing possuem importância estratégica para a organização, pois por meio delas pode-se diferenciar produtos e melhorar a posição da organização no mercado. Para as empresas do agronegócio, a definição e implementação de ferramentas de marketing possuem uma função importante na definição dos direcionamentos de longo prazo (Neves et al., 2004).

No caso de um nicho de mercado como o do café orgânico, preocupações extras com a maneira com que o produto é entregue, sua embalagem, os locais onde está disponível e a comunicação de informações relevantes para os consumidores são diferenciais capazes de agregar valor ao produto e o posicionar diante dos concorrentes. Assim, entende-se que o uso do Mix de Marketing, ou seja, dos 4 Ps de marketing – Produto, Preço, Praça e Promoção – pode aumentar os ganhos finais dos produtores.

O P de produto diz respeito ao que será oferecido para os consumidores, engloba a percepção e a definição das características e qualidades mais relevantes, para que elas sejam corretamente comunicadas. O P de preço diz respeito ao valor que será cobrado pelo produto oferecido. Esse é um aspecto fundamental para que ocorra a viabilidade econômica das organizações. Contudo, o estabelecimento do preço

não está ligado apenas ao produto, mas também à percepção dos benefícios da marca pelos consumidores. Destaca-se que as marcas que conseguem transmitir todos os seus benefícios e melhor se posicionar no mercado, mesmo com os preços dos seus produtos mais altos, tendem a continuar escolhidas pelos consumidores (Kotler & Keller, 2012).

O P de praça refere-se à colocação do produto para venda. Nesse aspecto, são determinados os canais de distribuição e quais os melhores locais para a venda dos produtos. Cabe à organização conhecer o perfil do consumidor e os aspectos que envolvem sua rotina, para que, assim, consiga colocar seus produtos visíveis para os potenciais clientes. O P de promoção refere-se às formas de comunicação que os fabricantes ou produtores usam para tornar visíveis seus produtos e mostrar aos consumidores que esses produtos atendem às necessidades deles. Nesse momento, tem-se a oportunidade de aproveitar todos os aspectos positivos do produto e interferir na decisão dos consumidores (Kotler & Keller, 2012).

Destaca-se que no caso dos pequenos agricultores essas ferramentas de marketing são ainda mais relevantes, pois, por sua escala reduzida, torna-se fundamental conseguir o melhor preço de venda para manter a viabilidade do estabelecimento. Sepulcri & Trento (2010) ressaltam que os agricultores familiares

[...] só conseguem realizar os seus objetivos de melhoria de qualidade de vida se tiverem sucesso na comercialização de seus produtos e serviços [...] A escolha do mecanismo de comercialização envolve ações que se adaptem à pequena escala, ao tipo de qualificação do trabalho, ao relacionamento com fornecedores, clientes e prestadores de serviços e a existência de estratégias competitivas. O processo de comercialização tem início com a produção, mas não se limita a isso, passando pelo beneficiamento, embalagem, compra, venda e atividades de logística (Sepulcri & Trento, 2010, p.7).

No contexto deste trabalho, o Mix de Marketing é relevante por permitir que os pro-

dutores de café orgânico consigam colocar seus produtos no mercado de maneira competitiva e também que sejam mais persuasivos na conquista e na manutenção dos consumidores.

Políticas favoráveis

Compreende-se que políticas que favorecem a migração e (a manutenção) de agricultores para formas alternativas de cultivos são necessárias para que mais produtores se interessem por esses meios de produção e gerem benefícios para o meio ambiente e para a sociedade de forma geral (Giménez Cacho et al., 2018).

No Brasil, o sistema orgânico de produção foi definido por meio da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003 (Brasil, 2003), enfatizando a importância da otimização dos recursos naturais de maneira sustentável e sem o uso de substâncias sintéticas. Em 2007, por meio do Decreto nº 6.323 (Brasil, 2007), foram definidos outros aspectos sobre esse tipo de produção, como a comercialização e a fiscalização.

Em 2012, o Decreto nº 7.794 (Brasil, 2012) instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, sendo um avanço no estímulo à produção agrícola mais sustentável. Outro fator relevante é a linha de crédito rural Pronaf Agroecologia (BNDES, 2018), direcionada para o financiamento e a viabilização da produção em propriedades que trabalham de forma agroecológica ou orgânica.

Aquino et al. (2017) apontam que existem avanços relacionados às políticas que tratam das linhas de crédito rural direcionadas para a agricultura sustentável. Entretanto, os autores ressaltam que esse

[...] 'esverdeamento' da política de crédito rural representa apenas uma inovação parcial e incremental, pois os dados disponíveis mostram que as modalidades "verdes" de financiamento da agricultura de base ecológica ainda possuem poucos recursos aplicados, baixo número de contratos e se defrontam com condições de operacionalização muito parecidas com as linhas de crédito rural convencionais

(por exemplo, no que se refere às taxas de juros praticadas) [...]. (Aquino et al., 2017, p.219).

Os produtores de café orgânico podem se beneficiar tanto das políticas públicas quanto se valer de outros meios para se inserir no mercado, como a formação de cooperativas e o apoio de ONGs. Entretanto, entende-se que o Estado deveria pensar políticas estratégicas de longo prazo que proporcionem o fortalecimento das formas de produção ambientalmente sustentáveis e que englobem os aspectos sociais e econômicos esperados pela sociedade e principalmente pelos agricultores (Aquino et al., 2017).

Considerações finais

A produção de orgânicos possui muitos benefícios ambientais, sociais e econômicos, tendo-se tornado uma atrativa opção para os produtores. Nesse contexto, o volume de produção do café orgânico vem crescendo de forma significativa no País.

Conforme os fatores analisados, entende-se que o arranjo que possibilitou a ampliação do cultivo de café orgânico no contexto brasileiro está baseado principalmente na capacidade de *reconhecimento de uma crise* e na consequente elaboração de alternativas por parte dos pequenos produtores. Outro fator significativo no contexto brasileiro foi a *organização social*, que proporciona tanto maior interesse dos produtores em formas alternativas de produção quanto possibilita que eles alcancem mercados que de maneira isolada não conseguiriam.

Os *aliados externos* se mostraram de grande relevância no processo de migração dos agricultores para a forma de produção orgânica, atuando no suporte a aspectos ainda não dominados pelos produtores, como em questões técnicas e gerenciais. A existência de *mercados favoráveis* é um aspecto que contribui para o interesse dos produtores em trabalharem com o café orgânico. Contudo, observou-se também a necessidade de os produtores direcionarem mais ações para os aspectos referentes ao processo de

venda, principalmente em relação à comunicação com o consumidor.

O fator *políticas favoráveis* é de suma importância para que mais produtores realizem a migração da forma de cultivo tradicional para a orgânica. Porém, as políticas públicas voltadas para a agricultura orgânica ainda necessitam de maior adequação, pois, conforme se observou, a linha de crédito carece de mais recursos, maior divulgação e condições de financiamento mais acessíveis aos pequenos produtores. Nesse sentido, entende-se que existe uma sinergia entre os direcionadores econômicos e a política agrícola para a sustentabilidade econômica da produção do café orgânico. Os demais fatores – *processos de aprendizagem; práticas produtivas eficazes; discursos mobilizadores* – se mostraram pertinentes, mas menos intensos para o contexto analisado.

Por fim, depreende-se que o café orgânico se apresenta como uma potencial alternativa para produtores que desejam uma margem de lucro mais significativa e que estejam preocupados com o meio ambiente.

Referências

- AQUINO, J.R. de; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. O financiamento público da produção agroecológica e orgânica no Brasil: inovação institucional, obstáculos e desafios. In: SANBUICHI, R.H.R.; MOURA, I.F. de; MATTOS, L.M. de; ÁVILA, M.L. de; SPÍNOLA, P.A.C.; SILVA, A.P. M. da. **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: Ipea, 2017. p.197-227. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8809/1/O%20Financiamento.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2019.
- ARAÚJO, H.M.; SILVA, P.A. de A.; HIRSCH, A.; FERRAZ, L. de C.L. Do Brasil às Minas Gerais: cenário dos produtores orgânicos certificados. **Cadernos de Agroecologia**, v.10, p.1-6, 2015.
- ARNALDI, C.R.; PEROSA, J.M.Y. Comercialização de produtos orgânicos em Botucatu. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Dinâmicas setoriais e desenvolvimento regional**: [anais]. [Cuiabá]: Sober, 2004. p.1-12.
- BERCHIN, I.I.; MARCON, G.A.; RIBEIRO, J.M.P.; GUERRA, J.B.S.O. de A. Estratégias do setor agrícola

brasileiro para o desenvolvimento de uma economia verde no Brasil. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v.4, p.14-43, 2015. Número especial. DOI: <https://doi.org/10.19177/rgsa.v4e0201514-43>.

BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Pronaf Agroecologia**. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf-agroecologia>>. Acesso em: 27 maio 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. **Regulamenta a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências**. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6323.htm>. Acesso em: 26 dez. 2018.

BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. **Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica**. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm>. Acesso em: 27 maio 2018.

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. **Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências**. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.831.htm>. Acesso em: 26 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Mercado brasileiro de orgânicos fatura R\$ 4 bilhões**. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2019/04/mercado-brasileiro-de-organicos-fatura-r-4-bilhoes>>. Acesso em: 27 maio 2019a.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Regularização da produção orgânica**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao-organica>>. Acesso em: 27 maio 2019b.

CAIXETA, G.Z.T.; TEIXEIRA, S.M.; SINGULANO FILHO, G. Viabilidade econômica, eficiência e sustentabilidade da cafeicultura familiar na Zona da Mata de Minas Gerais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 6., 2009, Vitória. **Inovação científica, competitividade e mudanças climáticas**: anais. Brasília: Consórcio Pesquisa Café, 2009.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P.J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.18, p.69-101, 2001.

CAMPIOLO, F.A.; SILVA, F.F. da. Orgânicos: garantia de saúde e possibilidade de sucesso econômico para o Brasil. **Revista Cesumar**, v.11, p.145-165, 2007.

CASTRO NETO, N. de; DENUZI, V.S.S.; RINALDI, R.N.; STADUTO, J.A.R. Produção orgânica: uma potencialidade estratégica para a agricultura familiar. **Revista Percursos**, v.2, p.73-95, 2010.

CAUMO, A.J.; STADUTO, J.A.R. Produção orgânica: uma alternativa na agricultura familiar. **Revista Científico-Eletrônica**, v.12, p.45-64, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5935/2177-4153.20140011>.

COLOMBO, A.S. Potencial da agricultura orgânica para agricultores familiares no Município de Jales. **Revista do Agronegócio - Reagro Jales**, v.3, p.32-42, 2013.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. **Tendências do mercado de cafés em 2017**. 2017. Disponível em: <http://consorciopesquisacafe.com.br/arquivos/consorcio/consumo/tendencias_do_mercado_cafe_2017.pdf>. Acesso em: 2 out. 2019.

GIMÉNEZ CACHO, M.M. y T.; GIRALDO, O.F.; ALDASORO, M.; FERGUSON, B.G.; ROSSET, P.; KHADSE, A. Bringing agroecology to scale: key drivers and emblematic cases. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v.42, p.637-665, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1443313>.

HOFF, D.N.; BRUCH, K.L.; PEDROZO, E.A. Desenvolvimento de nichos de mercado para pequenos negócios: leite e laticínios de cabras e ovelhas em Bento Gonçalves, RS. **Teoria e Evidência Econômica**, v.14, p.128-154, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**: resultados definitivos. [2019]. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 27 maio 2019.

KOTLER, P.; KELLER, K.L. **Administração de Marketing**. 14.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 796p.

LAGO, A.; LENGLE, L.; CORONEL, D.A.; SILVA, T.N. Agricultura familiar de produtos orgânicos: um olhar sob a ótica do marketing. **Revista de Extensão Rural**, ano13, p.94-116, 2006.

LOMBARDI, M.S.; MOORI, R.G.; SATO, G.S. Um estudo exploratório dos fatores relevantes na decisão de compra de produtos orgânicos. **Revista de Administração Mackenzie**, ano5, p.13-34, 2004.

LOSS, A.T.G.; ROMAGNHA, M.J.F. Benefícios e desafios da agricultura orgânica no município de Santa Teresa, ES: um estudo de caso. **Natureza online**, v.6, p.79-85, 2008.

LOURENÇO, A.V.; SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. A agricultura orgânica no Brasil: um perfil a partir do Censo Agropecuário 2006. **Extensão Rural**, v.24, p.42-61, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5902/2318179624514>.

LUZZI, D.; FERREIRA, J.D.; SCHNEIDER, M.B. O comércio internacional de produtos orgânicos: atuação do Brasil e de países atuantes no setor. **Caderno de Administração**, v.24, p.72-88, 2016.

MAFRA, F.L.N.; CAPPELLE, M.C.A.; CARDOSO, T. de R. Conflitos e alianças na construção de referências

na cafeicultura orgânica do sul de Minas Gerais. **Revista FSA**, v.10, p.26-43, 2013. DOI: <https://doi.org/10.12819/2013.10.2.2>.

MAZZOLENI, E.M.; NOGUEIRA, J.M. Agricultura orgânica: características básicas do seu produtor. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.44, p.263-293, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032006000200006>.

MELLO, M.A. de; SCHNEIDER, S. A produção de 'novidades' como alternativa à crise pelos agricultores do oeste de Santa Catarina. **Desafio Online**, v.1, p.1-18, 2013.

MORAES, M.D. de; OLIVEIRA, N.A.M. de. Produção orgânica e agricultura familiar: obstáculos e oportunidades. **Revista Desenvolvimento Socioeconômico em Debate**, v.3, p.19-37, 2017. DOI: <https://doi.org/10.18616/rdsd.v3i1.3372>.

NEVES, M.F.; CÔNSOLI, M.A.; LOPES, F.F.; CÔNSOLI, M.H.; TREVILOLI, M.F. Processo estratégico de marketing e plano de marketing para o agronegócio. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Dinâmicas setoriais e desenvolvimento regional**: [anais]. [Cuiabá]: Sober, 2004. p.1-17.

NICOLELI, M.; MOLLER, H.D. Análise da competitividade dos custos do café orgânico sombreado irrigado. **Custos e Agronegócio**, v.2, p.29-44, 2006.

OLIVEIRA NETO, A.A. de. (Org.). **A cultura do café**: análise dos custos de produção e da rentabilidade nos anos-safra 2008 a 2017. Brasília: Conab, 2017 (Compêndio de Estudos Conab, v.12). Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/institucional/publicacoes/compendio-de-estudos-da-conab?start=10>>. Acesso em: 27 maio 2018.

OLIVEIRA, M.B.G.B. de; SILVA, R.B.V.; PAIVA, L.C.; ANGELOCCI, M.A. Produção de café com certificação *fair trade*: uma alternativa para os produtores familiares. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.15, p.209-219, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5892/ruvrd.v15i2.3303>.

REZENDE, C.L.; FARINA, E.M.M.Q. Assimetria informacional no mercado de alimentos orgânicos. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL, 2., 2001, Campinas. [Anais]. Campinas: Unicamp, 2001. p.1-15. Organização: Walter Belik.

ROSA, N.P. da; CAUMO, A.J.; MACHADO, J.A.D.; RAMUNDO, J.A. Fatores influentes no processo decisório de agricultores de produtos Orgânicos. **Revista Desenvolvimento Socioeconômico em Debate**, v.4, p.60-87, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18616/rdsd.v4i1.4296>.

SAES, M.S.M.; SPERS, E.E. Percepção do consumidor sobre os atributos de diferenciação no segmento rural: café no mercado interno. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v.8, p.354-367, 2006.

SANTOS, J.S. dos; SILVA JÚNIOR, L.H. da. Determinantes socioeconômicos do consumo e disposição a pagar por alimentos orgânicos no agreste de Pernambuco. **Reflexões Econômicas**, v.1, p.49-84, 2015.

SARCINELLI, O.; RODRIGUEZ, E.O. Análise do desempenho econômico e ambiental de diferentes modelos de cafeicultura em São Paulo - Brasil: estudo de caso na região cafeeira da Média Mogiana do Estado de São Paulo. **Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica**, v.5, p.13-26, 2006.

SEPULCRI, O.; TRENTI, E.J. **O mercado e a comercialização de produtos agrícolas**. Curitiba: Emater, 2010. 28p. (Emater. Informação Técnica, 082).

SILVA, D.M.; CAMARA, M.R.G. da; DALMAS, J.C. Produtos orgânicos: barreiras para a disseminação do consumo de produtos orgânicos no varejo de supermercados em Londrina-PR. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v.26, p.95-104, 2005.

SIQUEIRA, H.M. de; SOUZA, P.M. de; PONCIANO, N.J. Café convencional *versus* café orgânico: perspectivas de sustentabilidade socioeconômica dos agricultores familiares do Espírito Santo. **Revista Ceres**, v.58, p.155-160, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-737X2011000200004>.

SOUZA, A.R.L. de; MACHADO, J.A.D.; DALCIN, D. Análise de estudos internacionais sobre os fatores que influenciam a decisão dos agricultores pela produção orgânica. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v.8, p.563-583, 2015. DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2015v8n3p563-583>.

TAVARES, V. de S. **Alimentos orgânicos**: perfil dos consumidores e variáveis que afetam o consumo. 2018. 98p. Dissertação (Magister Scientiae) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

TERRAZZAN, P.; VALARINI, P.J. Situação do mercado de produtos orgânicos e as formas de comercialização no Brasil. **Informações Econômicas**, v.39, p.27-41, 2009.

TURCO, P.H.N.; ESPERANCINI, M.S.T.; BUENO, O. de C.; CAIADO, J.; OLIVEIRA, M.D.M. Eficiência econômica no sistema de café orgânico: estudo de caso dos cooperados da COOPFAM. **Informações Econômicas**, v.42, p.32-39, 2012.

O impacto do Pronaf para investimento e custeio na demanda agregada da economia¹

Aniela Fagundes Carrara²
Leandro Vinícios Carvalho³
Nathalia Sbarai⁴

Resumo – Dada a relevância do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) para a agricultura como um todo, o objetivo deste estudo é mensurar o impacto que o crédito desse programa destinado para custeio e investimento exerce na demanda agregada do País. Foi construída uma curva IS, que, dentro do Novo Consenso Macroeconômico, é utilizada para representar a demanda agregada. A estimação foi feita por meio de vetores autorregressivos com correção de erros, na sua versão estrutural (Svec). Como resultado, obteve-se que o crédito fornecido pelo Pronaf, tanto para custeio quanto para investimento, tem algum impacto na demanda agregada do País, sendo um pouco mais duradouro aquele oriundo do crédito para investimento.

Palavras-chave: crédito rural, hiato do produto, política agrícola.

The impact of Pronaf for investment and costing on the aggregate demand of the Brazilian economy

Abstract – Given the relevance of PRONAF (Family Agriculture Strengthening Program) for agriculture as a whole, the present study aims to measure the impact that credit for cost and investment provided by such program has on the Brazilian aggregate demand. In order to fulfill this objective, an IS curve was constructed, within the New Macroeconomic Consensus this curve is used to represent the aggregate demand and the estimation was performed via Autoregressive Vectors with Error Correction in its structural version (SVEC). As a result, it was obtained that the credit provided by PRONAF for both funding and investment has some impact on the aggregate demand of the country, being the one originating from investment credit, a little more durable.

Keywords: rural credit, output gap, agricultural policy.

¹ Original recebido em 22/10/2019 e aprovado em 23/1/2020.

² Doutora em Economia Aplicada. E-mail: anielacarrara@gmail.com

³ Doutor em Economia Aplicada. E-mail: leandrocarvalho@ufgd.edu.br

⁴ Doutora em Economia Aplicada. E-mail: nathalia.sbarai@ufvjm.edu.br

Introdução

Segundo dados do Cepea⁵ (2018), o setor agropecuário brasileiro, dinâmico e de grande importância na geração de renda, foi responsável por 20% de toda a atividade econômica do País em 2018. Por se tratar de um setor que consegue impulsionar outras atividades econômicas, conforme descrito por Figueiredo (2003), o setor agropecuário deve ser estimulado a gerar uma alocação mais eficiente dos recursos, tanto dentro da própria atividade agropecuária quanto dos demais setores da economia.

Dessa forma, a agropecuária e seu desempenho, cada vez mais favorável, são pontos importantes dentro da economia brasileira, pois a agropecuária e a agroindústria possuem peso bastante relevante na balança comercial, e isso se intensificou nos últimos anos, sobretudo pelos aumentos de produtividade. Dessa forma, o setor agropecuário assume posição mais competitiva do que os outros setores, como o de serviços ou o industrial (Gasques & Spolador, 2003).

Além disso, segundo dados levantados pela FAO (2014), nove em cada dez dos 570 milhões de propriedades agrícolas no mundo são geridas por famílias, fazendo com que a agricultura familiar seja a forma predominante de produção agropecuária dos países. Consequentemente, está na agricultura familiar um potencial agente de mudança na busca da segurança alimentar.

No Brasil, a Lei nº 11.326/2006, regulamentada pelo Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017, classifica como agricultor familiar e empreendedor familiar rural quem exerce atividades em área rural com as seguintes características: 1) possuir até quatro módulos fiscais⁶; 2) usar, no mínimo, metade da força de trabalho familiar no processo produtivo e de geração de renda; 3) obter pelo menos metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento

ou empreendimento; e 4) ser dirigido pela (com a) família (Brasil, 2017).

Com a preocupação mundial de gerar mais alimento, a FAO (2014) sugere que a agricultura familiar seja impulsionada nos países, não apenas pela questão da segurança alimentar, mas por conta da geração de empregos agrícolas, o que pode contribuir para a redução da pobreza e servir para auxiliar na conservação da biodiversidade e das tradições culturais.

Conforme Miranda & Gomes (2016), a mão de obra familiar, a execução de atividades agropecuárias e a produção de alimentos de forma sustentável são características da agricultura familiar. Nesse âmbito, políticas públicas têm intenção de fortalecer a economia e ajudar na produção oriunda desse tipo de propriedade.

Os investimentos são um item bastante importante para o crescimento da atividade agropecuária no Brasil e relacionam-se fortemente com o desenvolvimento de tecnologias que visam ao aumento da produtividade. Os investimentos em desenvolvimento de tecnologia voltada para a agropecuária no Brasil, conforme Contini et al. (1997), são realizados por instituições públicas e privadas de pesquisa agropecuária que, de forma cooperativa e articulada, atuam na geração, adaptação, transferência e difusão de tecnologia. O sistema envolve a participação da Embrapa e de cerca de uma centena de instituições públicas e privadas de pesquisa agropecuária – organizações estaduais, universidades e instituições de pesquisa privadas.

Para fortalecer a agricultura familiar no Brasil, foram implantadas políticas públicas como o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) (Pereira & Nascimento, 2014).

Segundo o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), o Pronaf tem o importante papel

⁵ Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada.

⁶ Módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, fixada pelo Incra para cada município e cujo valor varia de 5 ha a 110 ha (Embrapa, 2019).

de financiar projetos individuais e coletivos que geram ganhos aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Esse programa possui taxas de juros mais baixas para financiamentos rurais. Além disso, a inadimplência é menor do que a do sistema de crédito tradicional (Embrapa, 2017). O Pronaf é o principal incentivador da agricultura familiar, e seu objetivo é acarretar o fortalecimento sustentável dessa modalidade; por ele, os produtores têm acesso a diversas linhas de crédito, conforme o projeto, que podem ser destinadas a investimento em equipamentos, construção, custeio e outros. Para ter acesso ao crédito, o produtor rural deve ter renda de até R\$ 360 mil e ter a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), pois é essa a identidade do produtor rural.

Observa-se, portanto, que existe um potencial a ser explorado para a agricultura familiar no Brasil, já que é por meio desse tipo de produção que os mercados internos têm sido abastecidos. Logo, faz-se relevante estudar os impactos da concessão de crédito aos agricultores familiares na renda da economia brasileira.

Assim, o objetivo deste artigo é observar se o crédito do Pronaf para investimento e custeio tem impacto significativo na demanda agregada do País. Por meio da análise de vetores autoregressivos (VAR), os objetivos específicos são analisar o impacto de mudanças no Pronaf nas modalidades custeio e investimento e como essas mudanças impactam a geração de renda na economia brasileira, com o intuito de prover indicativos da importância do programa não apenas para o setor ao qual se direciona, mas também para a economia como um todo.

O Pronaf e a sua importância

A agricultura familiar desempenha importante papel na geração de renda, emprego e oferta de produtos ao mercado interno: feijão, arroz, milho, hortaliças, mandioca e atividade pecuária (Araujo & Vieira Filho, 2018). De acordo com o IBGE (2019), em 2017 as propriedades familiares representavam 77% do total de estabelecimen-

tos agropecuários, detendo apenas cerca de 23% da área de todos os estabelecimentos do setor e sendo responsável por 67% do pessoal ocupado na agropecuária no Brasil.

Antes de 1994, era limitado o acesso dos agricultores familiares ao crédito rural, por causa do pouco interesse dos grandes bancos ou instituições financeiras em financiar a população agrícola de baixa renda e da concentração de políticas públicas direcionadas aos grandes grupos fundiários (Bittencourt, 2003, e Teles, 2007, citados por Araujo & Vieira Filho, 2018). Surgiu, assim, a necessidade de novas políticas de crédito.

O Pronaf é considerado um dos pilares da política de crédito agrícola brasileira, especialmente pelo fato de ser voltado para a agricultura familiar (Guanziroli, 2007). Foi criado em 1995, como uma linha de crédito rural, visando facilitar o acesso das propriedades familiares ao crédito e, até 2015, havia aplicado cerca de R\$ 160 bilhões em mais de 26 milhões de contratos para agricultores familiares (Bianchini, 2015).

Segundo Bianchini (2015), o Pronaf Crédito Rural apoia atividades agrícolas e não agrícolas de produtores familiares por meio das linhas de custeio e de investimento. As linhas de custeio visam possibilitar o acesso a sementes, fertilizantes, defensivos, vacinas e outros itens para a manutenção da produção agrícola e pecuária. As de investimento destinam-se à aquisição de equipamentos e maquinários para aprimoramento e modernização da produção.

A Figura 1 mostra o montante movimentado nessas duas linhas de crédito em 2013–2018, que é o período analisado neste trabalho.

O crescimento foi mais acentuado para o custeio, com alta de 55,85% de janeiro de 2013 a fevereiro de 2019. Para o investimento, o crescimento foi de 19,5% no mesmo período. Verifica-se aqui se tais variações positivas têm impacto na demanda agregada do País.

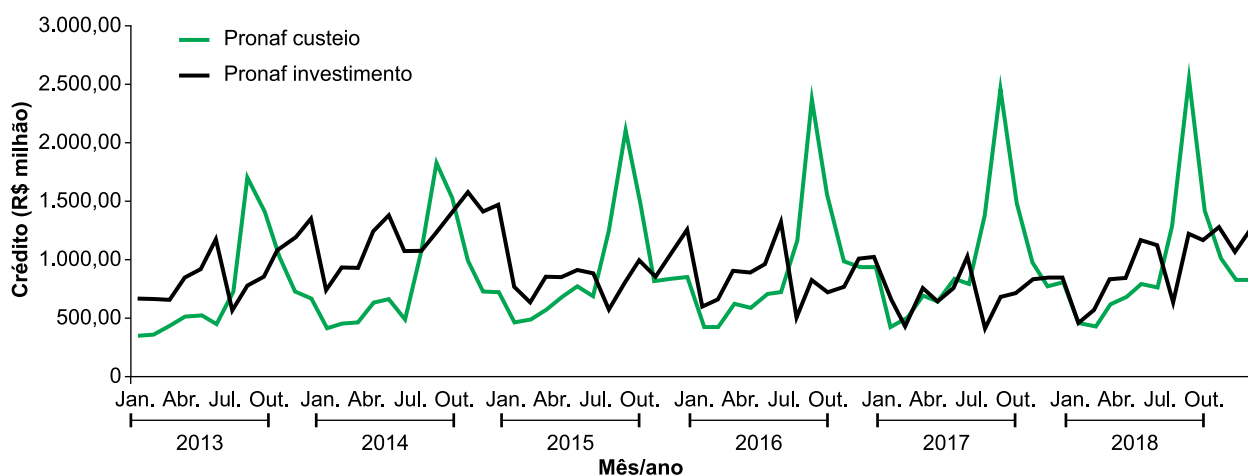


Figura 1. Pronaf – crédito para custeio e investimento, de janeiro de 2013 a dezembro de 2018.

Fonte: Bacen (2019d).

Curva IS – medida da demanda agregada do País

Quando se considera o Novo Consenso Macroeconômico, a curva IS é utilizada para representar a demanda agregada. Santos & Holland (2008) afirmam que a curva IS tem recebido pouca atenção, com raros estudos empíricos a seu respeito. De maneira genérica, a curva IS expressa a relação entre a taxa real de juros e o hiato do produto, representando assim o canal básico de transmissão da política monetária para a inflação (Santos & Holland, 2008). Seguindo a apresentação inicial de Calvo (1983) e Fuhrer & Rudebusch (2004), a formulação mais simples da curva IS pode ser representada por

$$y_t = E_t y_{t+1} + \sigma(i_t - E_t \pi_{t+1}) + \eta \quad (1)$$

em que y_t é o hiato do produto, i_t é a taxa nominal de juros, $E_t \pi_{t+1}$ é a expectativa de inflação, σ é a elasticidade intertemporal do consumo e η é o termo de erro. Pela equação 1, percebe-se que a formulação seminal da curva IS não contempla variáveis que representam o governo, o setor externo nem os bens de capitais ou bens duráveis; logo, só é válida para economias que não possuem tais elementos (Fuhrer & Rudebusch, 2004).

Fuhrer & Rudebusch (2004) ressaltam que a formulação da equação 1 apresenta alguns problemas, já identificados por diversos autores, no momento de combinar as principais características dinâmicas dos dados agregados, o que trouxe o desenvolvimento de modelos conhecidos como “híbridos”, cujo objetivo é generalizar a formulação inicial. Assim, surgiram composições da curva IS válidas para economias reais. Entre os fatores que devem ser considerados na construção da curva IS, Fuhrer & Rudebusch (2004) e Santos & Holland (2008) afirmam que deve-se ajuizar: 1) que o hiato do produto também é função do hiato do passado e não apenas da esperança que se tem para o hiato no futuro; 2) que existe uma defasagem entre uma variação na taxa de juros e a resposta plena do hiato a tal movimentação; e 3) que, no caso de uma economia aberta, a curva IS também deve considerar as mudanças da taxa de câmbio real.

Quanto à realidade brasileira, existem diversos estudos que adaptam a formulação da curva de demanda agregada de acordo com o objetivo pretendido e com as especificidades da economia do País.

Amaral & Oreiro (2008) acrescentam o efeito riqueza na formulação da curva IS, pois admitem que esse pode ser considerado um

dos canais de transmissão da política monetária, buscando dessa forma obter o impacto da taxa de juros sobre o produto através da riqueza financeira. Bonomo & Brito (2002) constroem uma curva IS antecipativa, em que o produto atual depende da expectativa de produto futuro e que abriga em sua formulação uma variável que representa o câmbio real. Carneiro & Wu (2003), entre as várias estimações que fazem para a curva IS, incluem a taxa de crescimento do PIB dos EUA. Santos & Holland (2008) inserem na curva IS a taxa de câmbio real, os termos de troca e uma medida de demanda agregada global, como forma de contemplar a participação do setor externo na economia.

Segundo Goodhart & Hofmann (2005), nas últimas décadas tem prevalecido a versão teórica da curva IS Novo Keynesiana – que, ultimamente, tem sido a ferramenta padrão para a análise de política monetária –, que é puramente prospectiva (*forward looking*), mas, em aplicações empíricas, tem-se usado as expectativas passadas (*backward looking*), de modo a obter a resposta defasada do produto em relação às medidas de política monetária. Esta última formulação da curva IS compõe atualmente o modelo de pequeno porte utilizado pelo Banco Central, de acordo com Relatório... (2014),

$$h_t = \beta_0 + \sum_{i>0} \beta_{1i} h_{t-i} + \sum_{j>0} \beta_{2j} r_{t-j} + \sum_{k>0} \beta_{3k} \Delta sup_{t-k} + \\ + \sum_{l \geq 0} \beta_{4l} \Delta \bar{y}_{t-l}^* + \sum_{m \geq 0} \beta_{5m} \Delta h_{t-m}^* + \\ + \sum_{n \geq 0} \beta_{6n} spr_{t-n} + u_t \quad (2)$$

em que r_t é a taxa de juros real, medida pela taxa de juros nominal swap pré-DI de 360 dias deflacionada pela expectativa de inflação correspondente ao período de vigência do contrato de swap; Δsup_t é a variação do superávit primário estrutural, $\Delta \bar{y}_t^*$ é a taxa de crescimento do produto potencial mundial, Δh_t^* é a variação do hiato do produto mundial, spr_t é o *spread* ao tomador final e u_t é um termo de erro.

Ressalta-se que esse modelo de pequeno porte, além de ser composto pela curva IS, compreende uma curva de Phillips, que modela o lado da oferta da economia, e uma equação similar à de Taylor, que provê uma regra de condução de política monetária. Cada uma dessas equações tem sido utilizada individualmente em diversos trabalhos que buscam o entendimento de alguma questão econômica específica, como o estudo proposto por Carrara & Barros (2016), que usa a curva de Phillips para mensurar a influência do preço dos hortifrutícolas na inflação brasileira, e o trabalho de Carrara et al. (2016), que faz uso da função similar à de Taylor, nos moldes da utilizada pelo Banco Central, com o objetivo de mensurar como a elevação do preço do transporte impacta a política monetária brasileira.

Metodologia

Modelo e dados

Para a mensuração do impacto que o crédito para investimento e custeio do Pronaf tem sobre a demanda agregada da economia, será usada a curva IS

$$h_t = \sum_{j=1}^n \alpha_{1j} h_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{1j} r_{t-j} + \sum_{j=1}^n \delta_{1j} NFSP_{t-j} + \\ + \sum_{j=1}^n \phi_{1j} e_{t-j} + \sum_{j=1}^n \gamma_{1j} Pronafc_{t-j} + \\ + \sum_{j=1}^n \omega_{1j} Pronafi_{t+1} + \sum_{j=1}^n \psi_{1j} ocdechina_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3)$$

em que h é o hiato do produto, usado aqui como uma *proxy* para a demanda agregada do país, r é a taxa de juros nominal, $NFSP$ é a necessidade de financiamento do setor público, e é a taxa de câmbio nominal, $Pronafc$ é o valor total de crédito para custeio do Pronaf, $Pronafi$ é o valor total de crédito para investimento do Pronaf, $ocdechina$ é o valor da importação de bens pelos

países da OCDE⁷ mais o valor da importação de bens pela China, em dólares, j é o número de defasagens, e ε é o termo de erro.

Ressalta-se que a equação para a curva IS proposta por este estudo tem uma composição que difere em algumas variáveis da equação da curva IS usada pelo Bacen e por trabalhos citados anteriormente. Primeiramente, pode-se destacar o uso da taxa de juros e da taxa de câmbio em suas versões nominais (esta última não consta da equação do Banco Central, mas foi acrescentada na equação, como propõem Santos & Holland (2008), nas condições de economia aberta). Além disso, é importante pontuar que tal taxa de juros foi utilizada, em vez de outras taxas de juros, como a do próprio Pronaf, pois o modelo utilizado abrange a demanda agregada da economia como um todo e, portanto, a taxa de juros também deveria ter tal nível de abrangência; além disso, por ser uma taxa referencial, a relação com as taxas do Pronaf ficam mantidas. Outra distinção é o uso da necessidade de financiamento do setor público para representar os gastos do governo, já que o Bacen usa uma medida do superávit primário estrutural.

Também foram incluídos na equação da curva IS os valores totais dos créditos fornecidos pelo Pronaf para investimento e custeio, já que tais variáveis representam o impacto que o estudo propõe avaliar. É importante ressaltar que a divisão dos valores em investimento e custeio foram feitos, primeiramente por conta dos efeitos distintos que cada destinação – custeio e investimento – pode gerar na demanda agregada do País; em segundo lugar, para prover um diferencial na discussão do tema, já que grande parte

dos trabalhos que estudam o crédito do Pronaf, ou de qualquer outro tipo de crédito rural e seu impacto na economia, usa os valores agregados – por exemplo, Gasques et al. (2017) e Araujo & Vieira Filho (2018).

Para contemplar as condições de economia aberta do País, em conformidade com Santos & Holland (2008), foi inserida uma medida da demanda agregada internacional, representada pelo valor das importações dos países da OCDE mais o valor das importações da China.

Os dados usados seguem a periodicidade mensal, de janeiro de 2013 a dezembro de 2018⁸. Todas as séries foram transformadas em índice, sendo janeiro de 2013 o mês base, e expressas em logaritmo (Tabela 1), como fazem Gasques et al. (2017).

Método aplicado

A metodologia utilizada é a de séries temporais, que fornece instrumentos como a decomposição da variância dos erros de precisão e a função impulso-resposta, que possibilitam o entendimento e a mensuração do impacto de cada variável do modelo sobre as demais. Antes da estimação principal, foram efetuados os testes ADF-GLS (Elliot et al., 1996) e KPSS (Kwiatkowski et al., 1992)⁹ para a verificação da estacionariedade das séries. Posteriormente, foi executado o teste de cointegração pelo método proposto por Johansen (1988), cujo objetivo é basicamente determinar o número de vetores de cointegração entre as variáveis. Já a estimação principal foi feita por meio de vetores autorregressivos (VAR), mas, como será exposto, os resultados dos testes

⁷ Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, ou Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). É um organismo composto por 34 membros: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, México, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Suécia, Suíça e Turquia. A OCDE atua no alinhamento de políticas e na troca de informações, com o objetivo de colaborar para o desenvolvimento dos países membros (Brasil, 2018).

⁸ Esse período foi escolhido por conta da disponibilidade de dados mensais sobre valores de contratos de crédito do Pronaf para investimento e custeio no Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) do Banco Central.

⁹ Kwiatkowski et al. (1992) propõem um teste de raiz unitária que, diferentemente dos tradicionais, tem como hipótese nula a afirmação de que a série observada é estacionária, sendo esta pressuposição testada contra a hipótese alternativa de presença de raiz unitária. Seguindo a argumentação de Maddala & Kim (1998), pode-se considerar o teste KPSS como um teste confirmatório, que eleva a eficácia da análise e garante resultados mais robustos na verificação da ordem de integração das séries de tempo.

Tabela 1. Descrição das variáveis.

Variável	Representação	Descrição
Hiato do produto	h	Para o cálculo do hiato, foi utilizada a fórmula $(PIB_{real} - PIB_{potencial}) / PIB_{potencial}$ Para representar o PIB real foi usada a série PIB mensal – valores correntes (R\$ milhão) ⁽¹⁾ . Série nº 4380 do Bacen (Bacen, 2019b). O PIB potencial foi estimado pelo filtro de Hodrick-Prescott ⁽²⁾
Juros	r	Taxa referencial – swaps – DI pré-fixada – 360 dias – fim de período – (% a.a.), divulgada pela Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa) (Ipeadata, 2019)
Necessidade de financiamento do setor público	$NFSP$	$NFSP$ sem desvalorização cambial (% PIB) – fluxo acumulado no ano – resultado primário – total – setor público consolidado – %. Série nº5507 do Banco Central (Bacen, 2019a)
Câmbio	e	Taxa de câmbio – livre – dólar americano (venda) – média de período – mensal – u.m.c./US\$. Série número: 3698 (Bacen, 2019f)
Pronaf – valor de custeio	$Pronafc$	Valor total (R\$) mensal, sem deflacionamento, fornecido pelo Pronaf para custeio – soma de todos os programas (Bacen, 2019c)
Pronaf – valor de investimento	$Pronafi$	Valor total (R\$) mensal, sem deflacionamento, fornecido pelo Pronaf para investimento – soma de todos os programas (Bacen, 2019e)
Importação dos países da OCDE + China	$ocdechina$	Valor em dólares das importações de bens dos países da OCDE e da China (ajustado sazonalmente) (OCDE, 2019)

⁽¹⁾ O hiato do produto foi calculado também com a produção industrial dessazonalizada (calculada pelo IBGE) e com o uso da Capacidade Instalada (calculada pela Confederação Nacional da Indústria), mas a série que exibiu o melhor ajuste no modelo proposto foi a obtida com o uso do PIB mensal calculado pelo IBGE; por isso, ela foi escolhida para integrar a análise.

⁽²⁾ Com o filtro Hodrick e Prescott (HP), o produto potencial é calculado a partir da minimização da soma do quadrado das diferenças entre a série efetiva e a sua tendência de longo prazo, sujeita à restrição de que a soma do quadrado das segundas diferenças da tendência deve ser zero. O peso desta última restrição, representada por λ , pode variar, e o raciocínio é que quanto maior esse peso, maior é a tendência que a derivada do filtro HP tem de se aproximar de uma reta. Em contraste, quanto menor o peso atribuído à “suavização” da tendência, mais esta se aproxima da série original. No presente trabalho, o peso atribuído à suavização foi de 14.400, já que esse é o valor padrão sugerido na literatura para séries mensais, como é o caso da série utilizada aqui (Hodrick & Prescott, 1997).

iniciais levaram ao uso do modelo estrutural de autorregressão vetorial com correção de erros (Svec), como postula Enders (2004).

Ressalta-se que a metodologia de vetores autoregressivos na sua versão estrutural foi a escolhida, pois, de acordo com Enders (2004), ela usa a teoria econômica (em vez da decomposição de Choleski) para produzir restrições com maior aderência à realidade econômica que se pretende avaliar, já que as restrições impostas à matriz de relação contemporânea não são apenas originadas de uma estrutura ordenada de

resíduos, mas consideram a adequação com os parâmetros.

Resultados

Resultados dos testes de raiz unitária

Os testes foram executados tanto na versão com constante quanto na versão com constante e tendência. As variáveis foram utilizadas em logaritmo, e o número de defasagens foi selecionado pelo critério de informação de Akaike

modificado (Maic), que, a partir de um número definido como o máximo¹⁰, indica a defasagem mais adequada para a variável a ser testada.

Pela Tabela 2, considerando um nível de significância de 5%, todas as variáveis se mostraram não estacionárias em nível para pelo menos um dos testes, sendo a variável *NFSP* a única que se mostrou estacionária em nível para o teste ADF-GLS com constante e para o teste KPSS com constante e tendência.

A variável *Pronafc* mostrou-se estacionária em nível para o teste KPSS também com constante e tendência. Logo, foi aplicada a primeira diferença em todas as variáveis, os testes foram

refeitos e, então, constatou-se que para todos os testes as séries se mostraram estacionárias na primeira diferença; portanto, considera-se que são integradas de ordem um I(1).

Resultados do teste de cointegração

De modo a observar a existência de relação de longo prazo entre as variáveis que constituirão o modelo proposto, foi feito o teste de cointegração de Johansen. A escolha do número de defasagens foi feita pelo critério de informação de Akaike, que recomendou que uma defasagem seria o número mais adequado. Pela Tabela 3, considerando os valores críticos

Tabela 2. Resultado dos testes ADF-GLS e KPSS.

Variável		Teste ADF-GLS				Teste KPSS			
		Teste em nível		Teste na diferença		Teste em nível		Teste na diferença	
		Valor do teste ⁽¹⁾	Res. ⁽²⁾	Valor do teste ⁽¹⁾	Res. ⁽²⁾	Valor do teste ⁽³⁾	Res. ⁽²⁾	Valor do teste ⁽³⁾	Res. ⁽²⁾
<i>lh</i>	Const.	-1,77	NE	-2,05	E	0,52	NE	0,09	E
	Const. + tend.	-1,773	NE	-3,51	E	0,38	NE	0,07	E
<i>lr</i>	Const.	-0,92	NE	-4,53	E	0,48	NE	0,30	E
	Const. + tend.	-0,825	NE	-6,53	E	0,43	NE	0,14	E
<i>lNFSP</i>	Const.	-2,27	E	-4,12	E	0,64	NE	0,036	E
	Const. + tend.	-0,84	NE	-6,54	E	0,06	E	0,03	E
<i>le</i>	Const.	-0,15	NE	-2,94	E	1,14	NE	0,10	E
	Const. + tend.	-1,53	NE	-3,42	E	0,28	NE	0,08	E
<i>lPronafc</i>	Const.	1,36	NE	-4,73	E	0,56	NE	0,04	E
	Const. + tend.	-0,89	NE	-4,76	E	0,08	E	0,02	E
<i>lPronafi</i>	Const.	-1,18	NE	-6,94	E	0,47	NE	0,05	E
	Const. + tend.	-1,09	NE	-6,85	E	0,15	NE	0,05	E
<i>locdechina</i>	Const.	-1,86	NE	-1,98	E	0,49	NE	0,28	E
	Const. + tend.	-1,78	NE	-2,95	E	0,09	E	0,13	E

⁽¹⁾ Valores críticos com constante: -1,61 a 10%, -1,94 a 5% e -2,57 a 1%. Valores críticos com constante e tendência: -2,64 a 10%, -2,93 a 5% e -3,46 a 1% (valores fornecidos pelo programa GRET, com base em Elliot et al. (1996)).

⁽²⁾ NE = não estacionário; E = estacionário.

⁽³⁾ Valores críticos com constante: 0,347 a 10%, 0,463 a 5% e 0,739 a 1%. Valores críticos com constante e tendência: 0,119 a 10%, 0,146 a 5% e 0,216 a 1% (valores fornecidos pelo programa GRET, com base em Kwiatkowski et al. (1992)).

¹⁰ Ressalta-se que o critério utilizado para definir a defasagem máxima (p_{max}) para as variáveis utilizadas neste estudo, foi o proposto por Schwert (1989), em que $p_{max} = \text{int} [12 \times (T/100)^{1/4}]$, sendo T o número de observações. Dessa forma, como todas as séries aqui utilizadas possuem 72 observações, foi encontrado para elas o máximo de 12 defasagens.

Tabela 3. Resultado do teste de cointegração de Johansen.

Hipótese nula (H_0)	Hipótese alternativa	Estatística traço	Valores críticos a 5% ⁽¹⁾
$r = 0$	$r > 0$	251,65	124,24
$r = 1$	$r > 1$	161,20	94,15
$r = 2$	$r > 2$	79,57	68,52
$r = 3$	$r > 3$	38,83	47,21
$r = 4$	$r > 4$	19,96	29,68
$r = 5$	$r > 5$	9,58	15,41
$r = 6$	$r > 6$	3,29	3,76

⁽¹⁾Valores críticos segundo Osterwald-Lenum (1992).

a 5% de significância, não se pode rejeitar a hipótese da existência de no máximo três vetores contra a hipótese alternativa de que há mais de três vetores de cointegração.

Com os resultados do teste de Johansen, fica evidente que a estimação por vetores autor-regressivos deve incluir os termos de correção de erro, passando então a estimação a ser implementada pelo modelo Svec, na versão estrutural, como já comentado.

Resultados da estimação via Svec

Para proceder com a estimação, primeiramente foi definida a matriz de relações contemporâneas, que considera as relações econômicas entre as variáveis, ponderando as associações bem instituídas em modelos teóricos e suas aplicações empíricas, compondo, assim, a parte estrutural do modelo proposto. A matriz foi estabelecida com base na seguinte sequência de variáveis: hiato do produto, juros, *NFSP*, câmbio, *Pronaf_c*, *Pronaf_i* e demanda da OCDE mais China.

As restrições impostas fizeram com que o hiato ficasse contemporaneamente em função dos juros, da *NFSP*, do câmbio, do *Pronaf_c* e do *Pronaf_i*. Os juros ficaram em função da *NFSP* e do câmbio. A *NFSP* em função do hiato do produto; e o *Pronaf_i*, em função do *Pronaf_c*.

De modo a testar as relações acima, impostas ao modelo, foi feito o teste LR para sobreidentificação, que, com 12 graus de liberdade

e um valor calculado de 18,82, não rejeitou as restrições sobreidentificadas impostas ao modelo a um nível de 5% de significância.

Resultado da matriz de relação contemporânea

A metodologia dos vetores autoregressivos possibilita que seja estimada a relação contemporânea entre as variáveis. Na Tabela 4, dos coeficientes estimados, apenas aqueles que representam a relação da taxa de juros, da *NFSP* e do câmbio sobre o hiato do produto não são significativos a 5%.

Entre os coeficientes que se mostraram significativos, observam-se dois que são muito relevantes para o objetivo proposto neste trabalho: o que indica a relação do crédito do Pronaf para custeio sobre o hiato do produto e o que indica a relação do crédito do Pronaf para investimento, também sobre o hiato.

Em relação ao crédito do Pronaf para custeio sobre o hiato do produto, o coeficiente indica que o aumento contemporâneo de 1% no *Pronaf_c* promove elevação de 0,26% no hiato do produto. Já em relação ao segundo coeficiente citado, a elevação presente de 1% no *Pronaf_i* aumenta o hiato do produto em 0,25%, o que indica que, contemporaneamente, os créditos do Pronaf para investimento e custeio impactam em alguma medida o produto da economia.

Quanto aos demais coeficientes da Tabela 4, observa-se que tanto o câmbio quanto a *NFSP*

Tabela 4. Resultado da matriz de relação contemporânea.

Relações contemporâneas		Coeficientes estimados	Desvio padrão	Estatística $t^{(1)}$
De	Sobre			
<i>Dlr</i>	<i>Dlh</i>	-5,19	3,06	-1,70
<i>DINFSP</i>	<i>Dlh</i>	-4,78	2,56	-1,87
<i>Dle</i>	<i>Dlh</i>	0,41	0,31	1,35
<i>DIPronafc</i>	<i>Dlh</i>	0,26	0,12	2,20
<i>DIPronafi</i>	<i>Dlh</i>	0,25	0,11	2,20
<i>DINFSP</i>	<i>Dlr</i>	0,07	0,03	2,32
<i>Dle</i>	<i>Dlr</i>	0,04	0,01	3,04
<i>Dlh</i>	<i>DINFSP</i>	1,27	0,21	6,03
<i>DIPronafc</i>	<i>DIPronafi</i>	-0,21	0,10	-2,14

⁽¹⁾ A estatística t mede a significância dos coeficientes estimados para cada relação contemporânea (H_0 : o coeficiente é igual a zero). Porém, é importante lembrar que essa estatística não é tão rigorosa para a análise da significância dos coeficientes da matriz de relações contemporâneas da metodologia VAR quanto para os modelos de mínimos quadrados ordinários (Bacchi, 2005).

impactam contemporaneamente e positivamente a taxa de juros, mas os coeficientes apontam uma magnitude bastante pequena. E que, de modo presente, o aumento de 1% no *Pronafc* reduz o *Pronafi* em 0,21%.

Destaca-se que os coeficientes da Tabela 4 dizem respeito apenas ao comportamento presente das variáveis, sem considerar suas interações dinâmicas ao longo do tempo. Esse aspecto será examinado na seção a seguir.

Resultados da decomposição da variância do erro de previsão

A Tabela 5 mostra a decomposição da variância do erro de previsão do hiato do produto. Das variáveis do modelo, a que mais parece influenciar as movimentações do hiato do produto é a NFSP. Considerando a média dos 12 períodos, tal variável impacta em 48,4% da variação do produto da economia. Em outras palavras, verifica-se que o gasto do governo tem impacto extremamente considerável na movimentação da demanda da economia. Como o período adotado neste estudo é justamente de crise da economia brasileira, com momentos de elevados níveis de inflação, PIB em retração e desemprego, tal constatação é plenamente compatível e esperada.

As variáveis *Pronafc* e *Pronafi* também exibem influência considerável na demanda agregada (Tabela 5). Entre as duas modalidades de crédito do Pronaf, a voltada para custeio parece ter participação um pouco maior na movimentação do hiato do que a voltada para investimento – explicam em média 17,79% e 15,86% das variações do hiato, respectivamente.

Assim, depreende-se que o crédito do Pronaf para custeio e investimento tem impacto relevante na movimentação da demanda agregada da economia. Além disso, é importante ressaltar que o próprio hiato também influencia sua movimentação, o que corrobora a ideia de que resultados passados do produto da economia impactam o resultado presente. As outras variáveis que compõem o modelo exibiram resultado pouco expressivo na explicação das oscilações do hiato do produto.

Resultados da função impulso-resposta

A Figura 2 mostra que, se for considerado um choque positivo de 1% no *Pronafc*, logo no primeiro período (mês), o efeito no hiato do produto é positivo e chega a um patamar de 0,028%, mas, logo nos dois períodos subsequentes, o choque já se reverte, apresentando assim o hiato

Tabela 5. Decomposição da variância do erro de previsão do hiato do produto.

Período	Desvio padrão	Dlh	Dlr	DINFSP	Dle	DIPronafc	DIPronafi	Dlocdechina
1	0,0195	14,068	0,725	52,82	0,42	16,758	15,209	0
2	0,0200	14,353	0,727	50,211	1,8	17,132	15,428	0,347
3	0,0205	14,754	0,709	48,189	1,78	18,128	16,040	1,402
4	0,0206	13,631	0,706	47,766	1,78	17,963	15,969	2,187
5	0,0206	13,624	0,705	47,734	1,78	17,950	15,966	2,244
6	0,0206	13,625	0,705	47,734	1,78	17,948	15,965	2,245
7	0,0206	13,625	0,705	47,733	1,78	17,949	15,965	2,245
8	0,0206	13,625	0,705	47,733	1,78	17,949	15,965	2,245
9	0,0206	13,625	0,705	47,733	1,78	17,949	15,965	2,246
10	0,0206	13,625	0,705	47,733	1,78	17,949	15,965	2,246
11	0,0206	13,625	0,705	47,733	1,78	17,949	15,965	2,246
12	0,0206	13,625	0,705	47,733	1,78	17,949	15,965	2,246

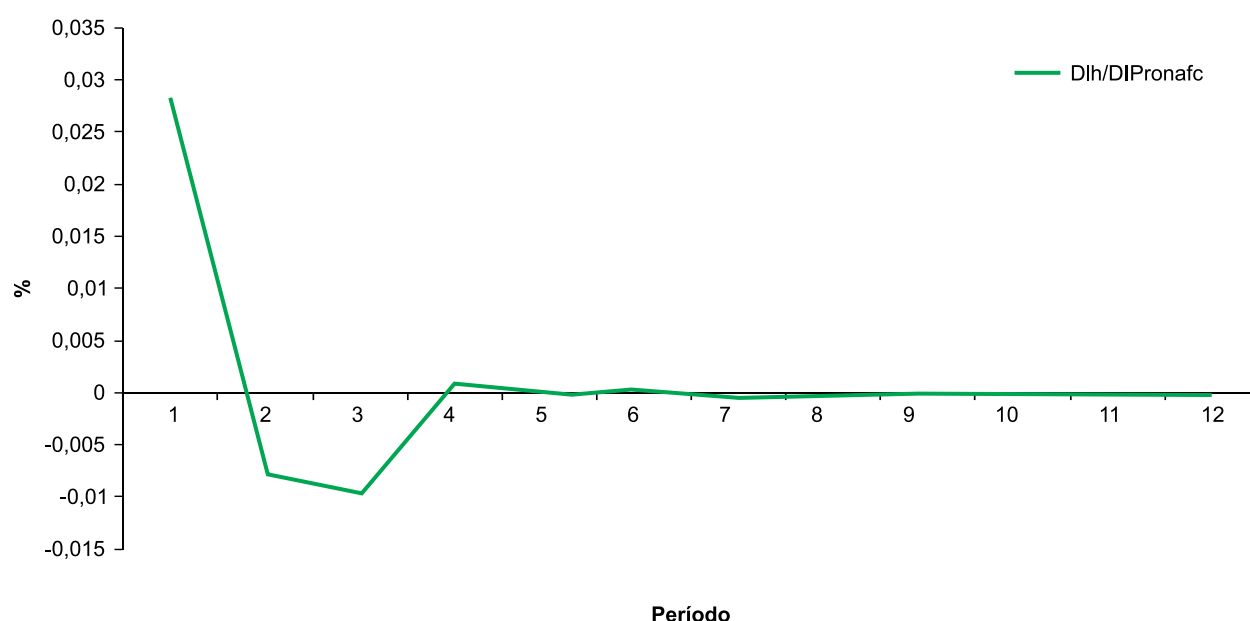


Figura 2. Função impulso-resposta – resposta do hiato do produto a um choque no *Pronafc*.

um comportamento negativo e, a partir do quarto período, o choque tende a se dissipar. Logo, entende-se que o crédito do Pronaf para custeio promove elevação no produto da economia, mas este não perdura, o que já era esperado, dada a própria característica do crédito, que é voltado para o atendimento das despesas normais do produtor, sem pretensões de provocar um efeito

multiplicador na economia, mas apenas manter determinado patamar.

A Figura 3 mostra a reação do hiato do produto diante de um choque positivo no crédito do Pronaf para investimento. A um choque positivo de 1% na variável *Pronafi*, o hiato do produto, logo no primeiro período, exhibe resposta positiva

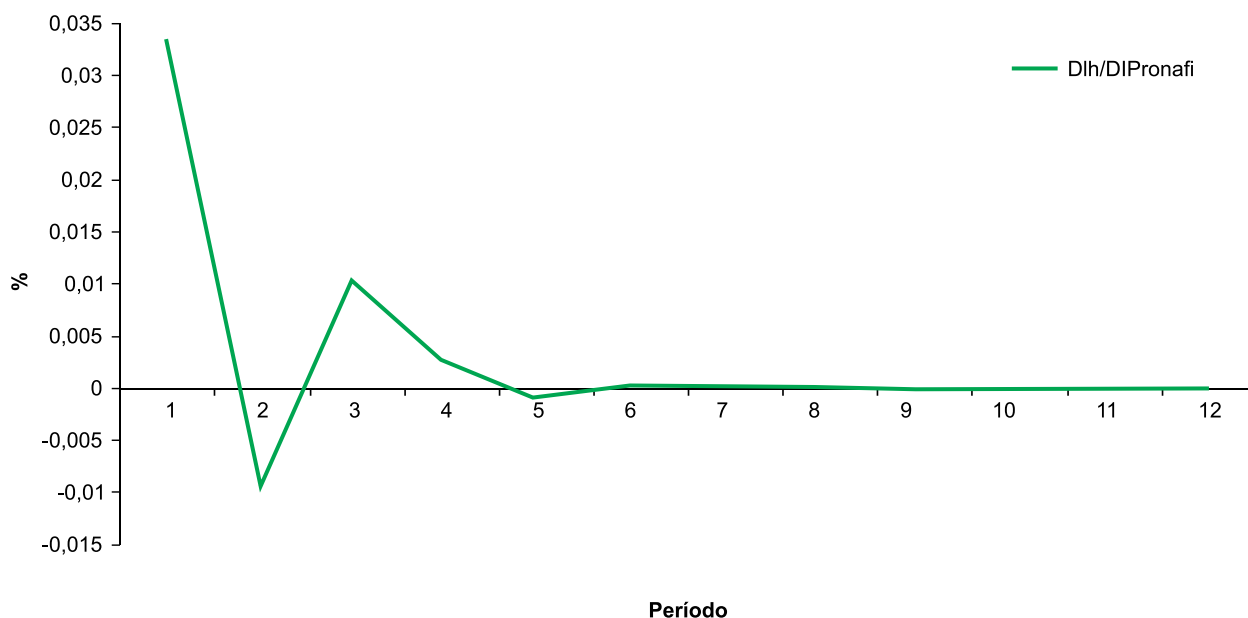


Figura 3. Função impulso-resposta – resposta do hiato do produto a um choque no *Pronafi*.

de 0,033%, que se reverte no segundo, mas já no terceiro período volta a apresentar uma resposta positiva de 0,01%, que perdura até o quarto período. Desse modo, o crédito do Pronaf para investimento proporciona aumento do produto da economia, que perdura por alguns períodos e, comparativamente ao crédito para custeio, gera resposta maior e um pouco mais duradoura de tal variável.

Os resultados acima apresentados são um indício de que o crédito do Pronaf para investimento e custeio leva a resultados positivos na demanda agregada da economia, mas, como já ressaltado, para a confirmação de tais indicativos, é necessário que se acompanhe a evolução das séries de dados sobre os créditos do programa, pois o comprimento das séries é relativamente pequeno (2013 a 2018) e abrange um período de extrema instabilidade econômica.

Conclusão

Considerando a relevância do crédito do Pronaf não só para os setores que o recebem diretamente, mas para a economia como um todo, este estudo mensurou o impacto que o crédito

do programa para custeio e investimento tem na demanda agregada do País.

A curva IS construída para a representação da demanda agregada do País foi composta por variáveis, comumente usadas na versão da curva IS usada pelo Banco Central e por mais algumas variáveis, como o crédito para custeio e investimento do Pronaf. Os dados utilizados são do período de janeiro de 2013 a dezembro de 2018, de acordo com a disponibilidade mensal do Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) do Banco Central.

A estimação foi feita por vetores autor-regressivos com correção de erros, na versão estrutural, que faz parte do arcabouço de séries temporais e que fornece instrumentos como a decomposição da variância do erro de previsão e a função impulso-resposta, que ajudam na mensuração da influência que as variáveis do modelo têm umas sobre as outras.

Como principal resultado, foi constatado que tanto o crédito para custeio quanto o crédito para investimento impactam a demanda agregada da economia brasileira, mas a influência mos-

trou-se pouco duradoura, resultado observado via funções impulso-resposta.

A proposta deste estudo é de natureza exploratória no sentido de que é curto o período analisado, compreendendo apenas os dados mensais disponíveis pelo sistema do Banco Central, e de que as tendências observadas devem ser acompanhadas. Alguns resultados sugerem a continuidade do estudo, de modo a confirmar os resultados obtidos, principalmente quando o cenário econômico melhorar.

Referências

- AMARAL, R.Q. do; OREIRO, J.L. A relação entre o mercado de dívida pública e a política monetária no Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, v.12, p.491- 517, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-98482008000300004>.
- ARAUJO, J.A.; VIEIRA FILHO, J.E.R. **Análise dos impactos do PRONAF na agricultura do Brasil no período de 2007 a 2016**. Rio de Janeiro: Ipea, 2018. (IPEA. Texto para discussão, 2412). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2412_.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2019.
- BACCHI, M.R.P. Formação de preços no setor sucroalcooleiro da região centro-sul do Brasil: relação com o mercado de combustível fóssil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005, Natal. **Anais**. Belo Horizonte: ANPEC, 2005. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro_2005.htm>. Acesso em: 10 dez. 2018.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **[NFSP sem desvalorização cambial (% PIB) - Fluxo acumulado no ano - Resultado primário - Total - Setor público consolidado - %. Sistema de séries temporais – Bacen]**. 2019a. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarvalores/telaCvsSelecionarSeries.paint>>. Acesso em: 11 jan. 2019.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **[PIB mensal -Valores correntes (R\$ milhões). Sistema de séries temporais - Bacen]**. 2019b. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: 10 jan. 2019.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **[PRONAF - custeio. Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor)]**. 2019c. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportmicrrural/?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FqvcProgSubProg.rdl&nome=Quantidade%20e%20Valor%20dos%20Contratos%20por%20Programa%20e%20Subprograma&exibeparametros=true&botoesExportar=true>>. Acesso em: 14 fev. 2019.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **[PRONAF - investimento. Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor)]**. 2019d. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reportmicrrural?path=conteudo%2FMDCR%2FReports%2FqvcProgSubProg.rdl&nome=Quantidade%20e%20Valor%20dos%20Contratos%20por%20Programa%20e%20Subprograma&exibeparametros=true&botoesExportar=true>>. Acesso em: 10 fev. 2019.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **[Taxa de câmbio - Livre - Dólar americano (venda) - Média de período - mensal - u.m.c./US\$. Sistema de séries temporais – Bacen]**. 2019f. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/consultarvalores/telaCvsSelecionarSeries.paint>>. Acesso em: 12 jan. 2019.
- BIANCHINI, V. **Vinte anos do PRONAF, 1995 – 2015: avanços e desafios**. Brasília: MDA, 2015. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/ceazinepdf/PRONAF_20_ANOS_VALTER_BIANCHINI.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2019.
- BONOMO, M.A.; BRITO, R.D. Regras monetárias e dinâmica macroeconômica no Brasil: uma abordagem de expectativas racionais. **Revista Brasileira de Economia**, v.56, p.551-589, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71402002000400002>.
- BRASIL. Decreto nº 9.064/2017, de 31 de maio de 2017. **Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais**. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9064.htm>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- BRASIL. **Secretaria de Assuntos Internacionais**. 2018. Disponível em: <<http://www.sain.fazenda.gov.br/sobre-a-sain-1/ocde>>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- CALVO, G.A. Staggered prices in a utility-maximizing framework. **Journal of Monetary Economics**, v.12, p.383-398, 1983. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(83\)90060-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(83)90060-0).

- CARNEIRO, D.D.; WU, T.Y.H. Instabilidade e incerteza: Curva IS com dados de longo prazo. **EconomiA**, v.4, p.261-281, 2003. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/revista/vol4/v4n2p261_281.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.
- CARRARA, A.F.; BARROS, G.S'A. de C. A influência do preço dos hortifrutícolas no IPCA: uma análise por meio da curva de Phillips. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.54, p.751-770, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790540409>.
- CARRARA, A.F.; CARVALHO, L.V.; SBARAI, N. Impactos dos preços do transporte sobre a inflação e os juros no Brasil de março de 2002 a fevereiro de 2016. **Revista Espacios**, v.37, p.1, 2016.
- CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio fechou 2018 com resultado estável**. [2018]. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Cepea_PIB_2018_Mar19.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.
- CONTINI, E.; AVILA, A.F.D.; REIFSCHNEIDER, F. Perspectivas de financiamento da pesquisa agropecuária brasileira. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v.14, p.57-90, 1997.
- ELLIOT, G.; ROTHENBERG, T.J.; STOCK, J.H. Efficient test for an autoregressive unit root. **Econometrica**, v.64, p.813-836, 1996. DOI: <https://doi.org/10.2307/2171846>.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Módulos Fiscais**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>>. Acesso em: 16 mar. 2019.
- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Pronaf**. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_sisal/arvore/CONT000fckogtbn02wx5eo0a2ndxy2un4009.html>. Acesso em: 22 mar. 2017.
- ENDERS, W. **Applied Econometric time series**. 2nd ed. [New Jersey]: J. Wiley, 2004. 460p.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Colocar os agricultores familiares em primeiro para erradicar a fome**. 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/news/story/pt/item/260821/icode>>. Acesso em: 18 mar. 2019.
- FIGUEIREDO, M.G. de. **Agricultura e estrutura produtiva do Estado do Mato Grosso: uma análise insumo-produto**. 2003. 187p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- FUHRER, J.C.; RUDEBUSCH, G.D. Estimating the Euler equation for output. **Journal of Monetary Economics**, v.51, p.1133-1153, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2003.10.004>.
- GASQUES, J.G.; BACCHI, M.R.P.; BASTOS, E.T. Impactos do crédito rural sobre variáveis do agronegócio. **Revista de Política Agrícola**, ano26, p.132-140, 2017. Disponível em: <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1315/1082>>. Acesso em: 10 out. 2018.
- GASQUES, J.G.; SPOLADOR, H.F.S. **Taxa de juros e políticas de apoio interno à agricultura**. Brasília: Ipea, 2003. (Ipea. Texto para discussão, 952). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=452>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- GOODHART, C.; HOFMANN, B. The IS curve and the transmission of monetary policy: is there a puzzle? **Applied Economics**, v.37, p.29-36, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1080/0003684042000280355>.
- GUANZIROLI, C.E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.45, p.301-328, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032007000200004>.
- HODRICK, R.J.; PRESCOTT, E.C. Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. **Journal of Money, Credit and Banking**, v.29, p.1-16, 1997. Disponível em: <<https://www0.gsb.columbia.edu/faculty/rhodrick/prescott-hodrick1997.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro, 2019.
- IPEADATA. **[Taxa referencial - swaps - DI pré-fixada - 360 dias - fim de período - (% a.a.)]**. 2019. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 8 jan. 2019.
- JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegration vectors. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v.12, p.231-254, 1988. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3).
- KWIATKOWSKI, D.; PHILLIPS, P.C.B.; SCHMIDT, P.; SHIN, Y. Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: how sure are we that economic time series have a unit root? **Journal of Econometrics**, v.54, p.159-178, 1992. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(92\)90104-Y](https://doi.org/10.1016/0304-4076(92)90104-Y).
- MADDALA, G.S.; KIM, I.-M. **Units roots, cointegration and structural change**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998. 505p.
- MIRANDA D.L.R.; GOMES, B.M.A. Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar: trajetórias e desafios no Vale do Ribeira, Brasil. **Sociedade e Natureza**, v.28, p.397-408, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-451320160306>.
- OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Data - Import**. 2019.

Disponível em: <<https://data.oecd.org/trade/trade-in-goods.htm>>. Acesso em: 2 fev.2019.

OSTERWALD-LENUM, M. A note with quantiles of the asymptotic distribution of the maximum likelihood cointegration rank test statistics. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v.54, p.461-472, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1992.tb00013.x>.

PEREIRA, E.L.; NASCIMENTO, J.S. Efeitos do Pronaf sobre a produção agrícola familiar dos municípios tocantinenses. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.52, p.139-156, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000100008>.

RELATÓRIO DE INFLAÇÃO. Brasília: Bacen, v.16, n.2, jun. 2014. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/htms/>

[relinf/port/2014/06/ri201406P.pdf](https://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2014/06/ri201406P.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2014.

SANTOS, F.S. dos; HOLLAND, M. Estimando a demanda agregada no Brasil: o papel dos fatores externos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 36., 2008, Salvador. **Anais**. Salvador: ANPEC, 2008. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211003530-.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2018.

SCHWERT, G.W. Test for unit roots: a Monte Carlo investigation. **Journal of Business & Economic Statistics**, v.7, p.147-159, 1989. Disponível em: <<https://amstat.tandfonline.com/doi/abs/10.1198/073500102753410354#.XvZhFShKjIU>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

Mudanças nos destinos das exportações brasileiras de carne bovina¹

Taís Cristina de Menezes²
Carlos José Caetano Bacha³

Resumo – O objetivo deste artigo é analisar as alterações que ocorreram, de 2000 a 2018, no destino das exportações brasileiras de produtos cárneos bovinos, destacando a importância de mercados tradicionais e novos na compra de nossas exportações e do Brasil como fornecedor desses produtos. Usando dados secundários oficiais sobre o comércio internacional e os cálculos de *market-share*, conclui-se que houve grande crescimento de todos os tipos de carnes bovinas exportadas pelo Brasil no período em análise, mas com crescimento da participação dos países asiáticos e africanos. A alta concentração desses países nas vendas realizadas pelo Brasil sugere a proposição de medidas que os envolvam no financiamento da cadeia produtiva da pecuária bovina nacional, de modo que ela não sofra rupturas.

Palavras-chave: Brasil, concentração, *market-share*.

Changes in the destinations of Brazilian beef exports

Abstract – The purpose of this paper is to analyze the changes that occurred, from 2000 to 2018, in the destination of Brazilian beef exports, highlighting the importance of traditional and new markets in the purchase of our exports and of Brazil as a supplier of imports of these products. In importing markets. Using official secondary data on the international trade of these products and market share calculations, it can be concluded that there was a great growth of all types of beef exported by Brazil in the period under analysis, but with a growing share of Asian and African countries in these purchases. The high concentration of these countries in the sales made by Brazil and also of Brazil in the purchases they make suggests the proposition of measures that involve these countries in the financing of our production chain, in order to avoid disruptions in the production chain of domestic cattle raising.

Keywords: Brazil, concentration, market-share.

¹ Original recebido em 9/12/2019 e aprovado em 9/3/2020.

² Doutoranda em Economia Aplicada. Email: taismenezes@usp.br

³ Professor titular do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP). Email: carlosbacha@usp.br

Introdução

A carne bovina é um dos produtos de destaque da pauta de exportações brasileiras. Na década de 2000, a pecuária bovina evoluiu de forma acelerada no Brasil. O País possui o segundo maior rebanho do mundo, com 232,4 milhões de cabeças em 2018 – atrás apenas da Índia, com 305 milhões de animais (Estados Unidos, 2019). O Brasil é também o maior produtor e exportador de carne bovina do mundo.

A crescente importância das exportações desse produto é evidenciada quando se analisa a relação entre a quantidade total exportada e a produção nacional de carne bovina. Enquanto em 2000 nossas exportações de carne bovina representaram 7,52% do total produzido no País, em 2018 essa relação foi de 21,01% (Estados Unidos, 2019).

O Brasil exporta carne bovina para diversos países, mas, a partir do início de 2000 – quando as exportações passaram a crescer mais rapidamente, por causa do cenário internacional favorável – verificou-se tendência de mudança dos principais mercados compradores do produto brasileiro. Em 2000, foram exportadas 488 mil toneladas de carne bovina para 105 países, sendo o Reino Unido e os Estados Unidos os maiores compradores. Em 2018, as exportações brasileiras de carne bovina somaram 2,08 milhões de toneladas, destinadas a 153 países, sendo os principais compradores Hong Kong e China (Brasil, 2019d; Estados Unidos, 2019).

Geralmente, cada país tem preferência por determinado tipo de carne bovina. Os produtos brasileiros exportados podem ser divididos em grandes categorias, que exibem predominância de diferentes grupos de países compradores: carne in natura desossada, carne in natura com osso, miúdos, carne salgada e carne industrializada. Em menor escala, o Brasil exporta também animais vivos para alguns países.

Na década de 2000, os países de destino das exportações brasileiras de carne bovina mudaram; novos mercados surgiram, e os antigos,

em muitos casos, perderam importância como compradores do nosso produto.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a mudança na alocação de vendas externas de produtos cárneos do Brasil, de 2000 a 2018, evidenciando a importância de novos compradores e de mercados tradicionais. Em 2000 tem início um período de grande crescimento das exportações de cárneos bovinos do Brasil; 2018 era o último ano com dados disponíveis quando o trabalho foi concluído.

Revisão de literatura

A literatura mais vinculada ao objetivo geral desta pesquisa pode ser dividida em trabalhos que analisam o crescimento das exportações brasileiras de carne bovina e seus destinos (Silva et al., 2008; Almeida & Michels, 2012; Florindo et al., 2015) e nos que tratam dos estraves que o País enfrenta no mercado externo desse produto (Gonçalves & Luz Neto, 2010; Procópio et al., 2011).

Silva et al. (2008) analisam a evolução das exportações brasileiras de carne bovina, de 1994 a 2005, e destacam o forte crescimento no período, tanto em valor quanto em volume. Os autores atribuem o crescimento às mudanças da bovinocultura brasileira e à adoção do programa de erradicação da febre aftosa pelo Brasil em 1992. Além disso, a partir do início da década de 2000, o País conquistou novos mercados, especialmente na Ásia e no Oriente Médio, principalmente por conta dos preços internacionais mais baixos do que os dos concorrentes.

Ainda em relação ao início da década de 2000, Silva et al. (2008) afirmam que o forte crescimento das exportações deveu-se ao aumento da competitividade da carne brasileira no mercado internacional, além da maior produtividade e do melhor controle sanitário. Em 1994, o Brasil era o sétimo maior exportador mundial de carne bovina em valor monetário e o quinto maior exportador em volume; obteve a liderança

como exportador em volume em 2004 e em valor monetário em 2005 (Silva et al., 2008).

Almeida & Michels (2012) também destacam a evolução das exportações brasileiras de carne bovina em volume no início da década de 2000, o que levou o País à condição de maior vendedor mundial desse produto. Os autores apontam que até o fim da década de 1990 aproximadamente 95% da produção nacional de carne bovina era negociada apenas no mercado interno, o que evidencia a importância do aumento do volume exportado na década seguinte. Os autores argumentam que o desempenho brasileiro evoluiu rapidamente sobretudo pelo atendimento das exigências externas, o que permitiu, por sua vez, atingir novos mercados.

Florindo et al. (2015) analisaram os fatores que influenciaram as exportações de carne bovina do Brasil em três períodos. De 2002 a 2005, os autores identificaram aumento das exportações para a Europa, principalmente por causa da ocorrência de encefalopatia espongiforme bovina nos Estados Unidos, que culminou na queda das exportações daquele país. No mesmo período, o Brasil se beneficiou do crescimento das importações mundiais de carne bovina como um todo. Rosa et al. (2006) destacam que, no início da década de 2000, a União Europeia começava a perder participação nas vendas brasileiras, e existia uma tendência de ampliação de outros mercados pelo Brasil, como Rússia e Argélia.

De 2006 a 2009, as exportações mundiais de carne bovina caíram em decorrência de problemas fitossanitários internos e da crise financeira internacional de 2008. As exportações de carne bovina brasileira sofreram significativas restrições por conta do surto de febre aftosa no Mato Grosso do Sul em 2005 e 2006. Dessa forma, o Brasil buscou mercados alternativos, como a Venezuela e os países mediterrâneos, que eram, até então, menos exigentes quanto a questões sanitárias do que o mercado europeu central e do norte. O redirecionamento para novos mercados explica o crescimento de 125% no número de países de destino das exportações

brasileiras de carne bovina. Ao mesmo tempo, a União Europeia promoveu forte bloqueio às compras do produto brasileiro (Florindo et al., 2015).

De 2010 a 2013, as exportações mundiais de carne bovina retomaram seu crescimento. Nesse período, Florindo et al. (2015) consideram que o Brasil aproveitou seu baixo custo de produção para ampliar as exportações para novos mercados, como Venezuela, Angola, Arábia Saudita e Chile. Os autores concluem que o crescimento das exportações foi proporcionado pela conquista de novos mercados e pela manutenção dos mercados tradicionais (Florindo et al., 2015).

Florindo et al. (2015) observam que o crescimento populacional e o desenvolvimento econômico, principalmente, dos países asiáticos geraram maior consumo de alimentos, que, consequentemente, impulsionou o mercado internacional de carne bovina nos últimos anos, tornando o Brasil o maior exportador do produto.

Entretanto, apesar do volume crescente de exportação, o setor pecuário tem demonstrado certa fragilidade diante das exigências impostas pelos grandes mercados importadores. Além disso, o Brasil enfrenta barreiras às exportações: a carne brasileira tem um custo de produção menor que a de seus concorrentes, mas enfrenta barreiras tarifárias, além das sanitárias, que podem mais do que dobrar o valor do produto ao chegar no país comprador (Gonçalves & Luz Neto, 2010).

Procópio et al. (2011) destacam que no Brasil ainda há significativos entraves a serem superados para melhorar a competitividade da cadeia de carne bovina: i) superação de barreiras tarifárias; ii) desenvolvimento de um padrão de qualidade que seja reconhecido pelo mercado importador; iii) constituição de uma cadeia mais organizada; iv) superação de limitantes de exportação, como quotas, tarifas e concorrência subsidiada; v) venda de produtos de maior valor agregado no mercado internacional. Os autores afirmam que, apesar de ser o maior exportador

mundial de carne bovina, o Brasil precisa de investimentos que promovam a melhora da coordenação e organização entre os elos da cadeia da pecuária e, assim, tornar o produto brasileiro mais competitivo no cenário internacional.

Ferreira & Vieira Filho (2019) defendem – para o que o País não perca competitividade no âmbito internacional – que as estratégias do setor pecuário bovino no Brasil devem estar voltadas para a abertura de novos mercados e para a expansão dos mercados já alcançados.

Apesar de apresentarem importantes análises sobre as mudanças nos destinos das exportações brasileiras de carne, os trabalhos acima mencionados não fazem uma análise detalhada dessas exportações, separando os tipos de carnes exportados e os respectivos destinos. Uma análise que considere esses produtos desagregados é importante, pois as preferências dos países importadores variam significativamente conforme o tipo de produto oferecido no mercado internacional.

Assim, a contribuição deste trabalho é fazer uma análise detalhada das exportações brasileiras por tipos de produtos carnes de origem bovina, destacando as preferências dos países importadores.

Metodologia e dados

A metodologia consiste na interpretação analítica de dados secundários organizados na forma de tabelas e gráficos e fundamentação de tal interpretação em artigos científicos, relatórios técnicos e notícias oficiais. Calculam-se também os *market-shares* dos países importadores de carnes bovinas e a participação do Brasil nas importações desse produto. Procura-se, com isso, verificar se os *market-shares* exibem comportamentos similares.

Fez-se uma análise semelhante à observada em Carvalho (2007), que descreve as possibilidades de comércio entre o Mercosul e a União Europeia em caso de aprovação do acordo bilateral entre os dois blocos.

Inicialmente, usam-se dados do volume e da receita das exportações brasileiras de bovinos vivos e de produtos carnes de origem bovina, com base em dados do ComexStat/MDIC (Brasil, 2019d). Foram avaliadas as exportações agregadas e desagregadas, considerando os seguintes códigos da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM):

- 01.02.2990 – Outros bovinos vivos
- 01.02.9000 – Outros animais vivos da espécie bovina
- 01.02.9090 – Outros bovinos vivos
- 02.01.1000 – Carcaças e meias-carcaças de bovino, frescas ou refrigeradas
- 02.01.2010 – Quartos dianteiros não desossados de bovino, frescos ou refrigerados
- 02.01.2020 – Quartos traseiros não desossados de bovino, frescos ou refrigerados
- 02.01.2090 – Outras peças não desossadas de bovino, frescas ou refrigeradas
- 02.01.3000 – Carnes desossadas de bovino, frescas ou refrigeradas
- 02.02.1000 – Carcaças e meias-carcaças de bovino, congeladas
- 02.02.2010 – Quartos dianteiros não desossados de bovino, congelados
- 02.02.2020 – Quartos traseiros não desossados de bovino, congelados
- 02.02.2090 – Outras peças não desossadas de bovino, congeladas
- 02.02.3000 – Carnes desossadas de bovino, congeladas
- 02.06.1000 – Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou refrigeradas
- 02.06.2100 – Línguas de bovino, congeladas
- 02.06.2200 – Fígados de bovino, congelados

- 02.06.2910 – Rabos de bovino, congelados
- 02.06.2990 – Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas
- 02.10.2000 – Carnes de bovinos, salgadas/em salmoura/secas/defumadas
- 05.04.0011 – Tripas de bovinos, frescas, refrigeradas, congeladas, salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas
- 16.02.5000 – Preparações alimentícias e conservas, da espécie bovina

Num segundo momento, foi avaliada a participação do Brasil nas importações de seus principais mercados compradores. Para isso, foram utilizados dados do Comtrade/UM (United Nations Comtrade, 2019). Como a plataforma internacional fornece dados desagregados apenas até seis dígitos no sistema harmonizado (SH), considerou-se os SHs com seis dígitos, correspondentes aos NCMs de oito dígitos anteriormente citados⁴.

Com base nesses dados, os principais mercados compradores de cada produto foram analisados ao longo do período 2000–2018, destacando blocos de países, como Ásia, Oriente Médio, União Europeia e África.

Resultados e discussão

Nos primeiros anos do século 21, inicia-se uma tendência de crescimento da participação das exportações de carne bovina no total produzido no Brasil. Tal participação atingiu seu auge em 2007, respondendo por 23,6% da produção nacional. Depois da queda de 2008 a 2011, a importância dessas exportações voltou a crescer, chegando a 21,01% da produção brasileira de carne bovina em 2018 (Tabela 1).

A significativa queda de 2008 a 2011 pode ser explicada por muitos fatores. A crise financeira mundial e as barreiras sanitárias relacionadas à carne bovina do Brasil derrubaram as exportações. Além disso, em 2007 a União Europeia embargou a importação de carne brasileira, por causa de falhas no sistema de rastreabilidade de animais, reduzindo o número de propriedades aptas a fornecer carne bovina para o mercado europeu. O embargo provocou queda de 53,1% do volume de carne bovina exportada do Brasil para a União Europeia em 2008. De 2007 a 2010, observou-se também aumento do consumo doméstico de carne bovina, o que impactou diretamente o volume exportado (Brasil, 2012).

De 2007 e 2011, o câmbio valorizado e o aumento do preço da arroba do boi interferiram no preço de venda externa do produto brasileiro, fazendo com que ele ficasse menos competitivo no mercado internacional (Gonçalves & Luz Neto, 2010). Além disso, os Estados Unidos aumentaram sua produção, por causa do crescimento no abate de fêmeas, e, consequentemente, elevaram suas exportações – fortalecendo, assim, sua posição de exportador (Lima, 2018).

As exportações brasileiras de carnes bovinas podem ser separadas em seis categorias: carne in natura desossada, carne in natura com osso, carne industrializada, miúdos, salgados e tripas. A carne in natura desossada é a que responde pela maior parte do volume exportado pelo Brasil – 81,3% do total exportado em 2018.

Em 2018, o volume de exportações brasileiras de carnes bovinas foi recorde. Apesar disso, a maior receita com exportações corresponde a 2014, quando o total exportado foi de US\$ 7,58 bilhões (Figura 1⁵). Em 2000, o Brasil exportou carnes bovinas para 106 países; em 2018, para 153.

A significativa queda do volume exportado depois de 2007 deveu-se em grande parte

⁴ 01.02.29; 01.02.90; 02.01.10; 02.01.20; 02.01.30; 02.02.10; 02.02.20; 02.01.30; 02.06.10; 02.06.21; 02.06.22; 02.06.29; 02.10.20; 16.02.50.

⁵ Os dados do USDA da Tabela 1 estão estimados em toneladas equivalente carcaça; os dados do ComexStat/MDIC da Figura 1, em toneladas.

Tabela 1. Participação das exportações de carne bovina na produção nacional em 2000–2018.

Ano	Produção (t milhão equivalente carcaça)	Exportação (t milhão equivalente carcaça)	Participação das exportações no total produzido (%)
2000	6,52	0,49	7,52
2001	6,90	0,74	10,72
2002	7,24	0,87	12,02
2003	7,39	1,16	15,70
2004	7,98	1,61	20,18
2005	8,59	1,85	21,54
2006	9,03	2,08	23,03
2007	9,30	2,19	23,55
2008	9,02	1,80	19,96
2009	8,94	1,60	17,90
2010	9,12	1,56	17,11
2011	9,03	1,34	14,84
2012	9,31	1,52	16,33
2013	9,68	1,85	19,11
2014	9,72	1,91	19,65
2015	9,43	1,70	18,03
2016	9,28	1,70	18,32
2017	9,55	1,86	19,48
2018	9,90	2,08	21,01

Fonte: elaborado com dados de Estados Unidos (2019).

à redução das exportações de carne in natura desossada, com redução de 20,7% em 2008, relativamente a 2007. Em 2009, a queda do volume exportado dessa categoria continuou (8,8% em relação a 2008). Entretanto, o volume exportado de carne in natura com osso, miúdos e carne industrializada também caiu em 2009. A tendência de queda do volume exportado de carne in natura desossada e de carne industrializada permaneceu até 2011. Apenas em 2012, as exportações desses dois produtos voltaram a exibir variação positiva.

A redução das exportações de carne bovina in natura desossada pode ser explicada fortemente pelo embargo da União Europeia e pelas barreiras sanitárias, por causa do surto de febre aftosa no Mato Grosso do Sul em 2006. Nesse cenário, importantes mercados importadores suspenderam grande parte de suas compras de

origem brasileira. Em 2008, a Itália importou volume 84% menor de carne in natura desossada do que em 2007; o Chile praticamente cessou suas compras (-97,6%); o Reino Unido, -73,6%; a Espanha, -77,5%; e a Holanda, -57,2%.

A Figura 2 mostra a participação de blocos de países nas aquisições das exportações de carnes bovinos do Brasil.

Em 2018, os maiores importadores de carnes de origem bovina do Brasil foram China e Hong Kong, seguidos de Egito, Chile e Irã. As participações dos dois primeiros países somadas representaram 44,7% do valor das exportações brasileiras. Já Egito e Irã responderam juntos por 12,9% dessa receita (Tabela 2).

Hong Kong importa carne brasileira há mais de duas décadas, ao passo que a China se tornou grande importador desse produto só re-

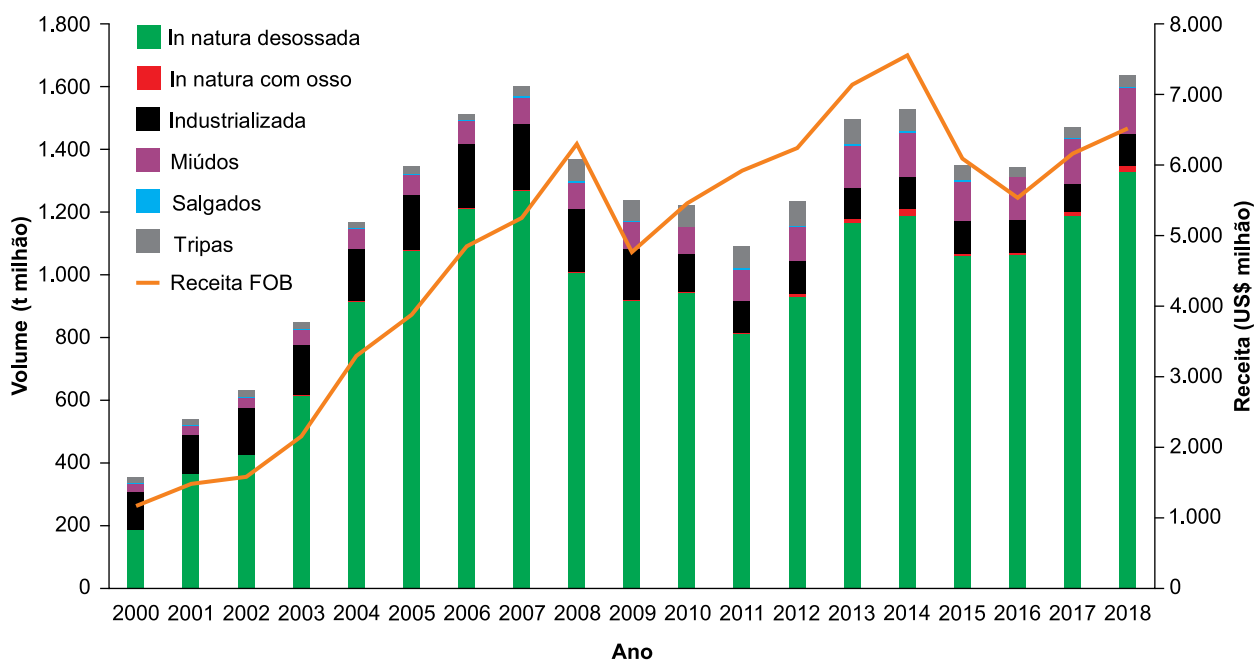


Figura 1. Exportações de carnes bovinas, em volume e receita⁽¹⁾, em 2000–2018.

⁽¹⁾ Receita em US\$ deflacionada pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPC) dos Estados Unidos.

Fonte: elaborado com dados do ComexStat/MDIC (Brasil, 2019d).

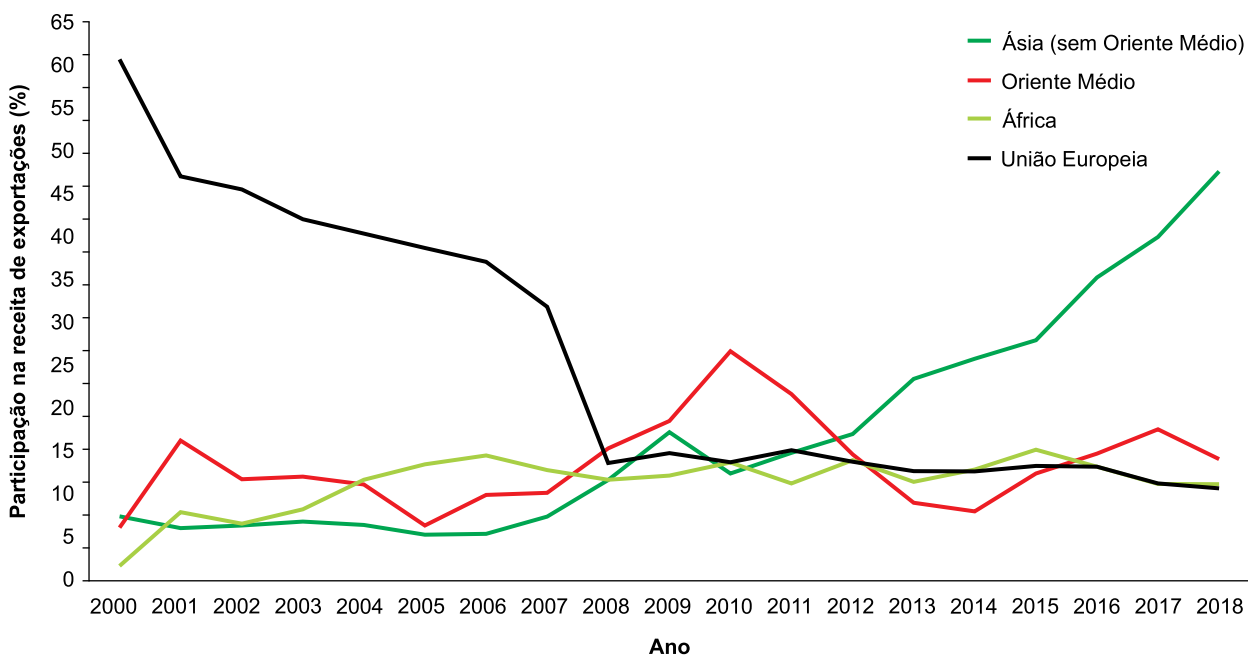


Figura 2. Participação de blocos de países selecionados nas receitas de exportação de carnes bovinas do Brasil em 2000–2018.

Fonte: elaborado com dados do ComexStat/MDIC (Brasil, 2019d).

Tabela 2. Participação dos 20 principais compradores de carnes bovinas na receita de exportação brasileira e participação do Brasil nas importações de carnes bovinas de cada país.

Bloco	País	Participação nas exportações brasileiras (%)			Participação do Brasil nas importações (%)		
		2000	2010	2018	2000	2010	2018
Ásia	China	0,1	0,1	22,7	0,2	30,7	31,0
Ásia	Hong Kong	5,3	10,5	22,0	24,5	48,7	46,1
África	Egito	0,7	9,0	8,0	1,5	44,7	67,0
América do Sul	Chile	6,6	2,2	7,1	29,9	14,8	43,7
Oriente Médio	Irã	0,3	16,8	4,9	-	-	-
América do Norte	Estados Unidos	10,0	1,6	4,0	3,7	2,9	4,7
União Europeia	Itália	9,1	3,9	3,2	4,7	6,2	8,6
União Europeia	Países Baixos (Holanda)	13,1	2,7	2,5	17,4	6,8	5,1
Oriente Médio	Arábia Saudita	0,7	2,7	2,4	5,2	36,3	36,6
Oriente Médio	Emirados Árabes Unidos	0,0	1,0	2,3	-	-	17,4 ⁽¹⁾
União Europeia	Reino Unido	17,3	3,5	1,9	25,3	12,0	8,0 ⁽²⁾
Ásia	Filipinas	0,4	0,7	1,3	0,9	9,8	14,1
Oriente Médio	Israel	2,9	2,3	1,3	17,9	22,8	11,9
Oriente Médio	Líbano	1,6	2,1	1,2	-	-	-
União Europeia	Alemanha	6,7	1,3	1,1	7,9	4,8	3,7
Ásia	Cingapura	1,3	0,4	1,1	21,7	11,9	30,0
Oriente Médio	Jordânia	0,2	0,8	1,0	5,1	27,6	50,5
África	Argélia	0,0	2,2	0,9	0,0	59,5	30,1 ⁽¹⁾
União Europeia	Espanha	7,3	0,6	0,9	16,3	3,4	6,2
América do Sul	Uruguai	0,1	0,0	0,7	26,1	90,5	76,7

⁽¹⁾ Dados referentes a 2017 (último disponível para a Argélia, único disponível para os Emirados Árabes Unidos).

⁽²⁾ Dados referentes a 2016 (último disponível para o Reino Unido).

Fonte: elaborado com dados do ComexStat/MDIC (Brasil, 2019d) e Comtrade/UN (United Nations Comtrade, 2019).

centemente. Apesar disso, acredita-se que grande parte das importações de carne de Hong Kong é destinada à China, existindo assim uma espécie de triangulação (Ferreira & Vieira Filho, 2019).

Em geral, observa-se que, ao mesmo tempo em que os mercados asiáticos, árabes e africanos passaram a responder por maior parcela das exportações brasileiras, o Brasil também conquistou maior participação nas importações de carnes bovinas desses países. A evolução no caso da China, de 0,2% em 2000 para 31% em 2018, pode ter sido consequência do movimento de abertura da economia chinesa iniciado na década de 2000 e do forte crescimento do seu Produto

Interno Bruto (PIB) desde então. De forma semelhante, a participação do Brasil nas importações do Egito passou de 1,5% em 2000 para 67% em 2018. Ao mesmo tempo, observa-se redução da participação dos produtos de origem brasileira nas importações de países da União Europeia – Holanda, Reino Unido, Alemanha e Espanha. Em 2000, as exportações brasileiras de carnes bovinas para os 28 países da União Europeia representaram 8,8% do total importado por eles, mas caíram para 4,7% em 2018.

O ano de 2019 foi marcado por notícias positivas para o setor exportador de carne bovina do Brasil. No fim de agosto, o Ministério

da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) anunciou a abertura do mercado indonésio para as carnes brasileiras. Dez plantas frigoríficas no Brasil foram habilitadas para a exportação de pelo menos 25 mil toneladas de carne bovina para a Indonésia (Abiec, 2019b).

Em setembro de 2019, a China habilitou mais 25 frigoríficos brasileiros, subindo de 64 para 89 o total de plantas habilitadas. Desses 25 estabelecimentos, 17 são produtores de carne bovina (Abiec, 2019a). A Arábia Saudita habilitou oito novos frigoríficos brasileiros para exportação de carne bovina em novembro de 2019 (Brasil, 2019b), o que poderá gerar maior crescimento das exportações para mercados asiáticos nos próximos anos.

Destino das exportações brasileiras de carne bovina in natura fresca ou refrigerada

Em geral, as carnes in natura sofrem maior restrição nas negociações nos mercados internacionais, pois, não sendo processadas, oferecem mais riscos de disseminação de doenças. A carne in natura com osso é considerada de maior risco, pois o osso também pode carregar grandes quantidades de vírus. Além disso, a carne com osso tende a ser mais barata, pois o osso muitas vezes é descartado ou processado para outros usos que não o consumo humano.

Carne bovina in natura desossada fresca ou refrigerada

De 2000 a 2007, as exportações brasileiras de carne in natura desossada fresca tinham como principais destinos o Chile e a União Europeia – Holanda, Alemanha, Itália e Reino Unido. Entretanto, de 2008 a 2010 as exportações se concentraram nos mercados do Oriente Médio, como Líbano (principalmente), Jordânia, Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos. A partir de 2011, a América Latina voltou a ser o mercado mais representativo – com destaque para o Chile, que em 2018 importou 49% do volume exportado pelo Brasil. No mesmo período, em

menor escala, os países árabes permaneceram importando.

Carne bovina in natura com osso fresca ou refrigerada

De 2000 a 2007, Angola importou praticamente a totalidade das exportações brasileiras. Já de 2008 a 2016, as vendas para países da Ásia (Hong Kong e Vietnã) e do Oriente Médio (Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos e Palestina) passaram a representar grande parte dessas exportações, ao mesmo tempo em que países da África deixaram de comprar o produto. Entretanto, em 2017–2018 as exportações destinaram-se quase que totalmente para o Paraguai.

Destino das exportações brasileiras de carne bovina in natura congelada

Carne bovina in natura desossada congelada

Em 2000–2007, os principais mercados compradores foram Egito e Rússia. De 2008 a 2012, Rússia e Egito permaneceram sendo os principais destinos, mas Hong Kong e Irã passaram a ter participações mais significativas. Por fim, de 2013 a 2018, as exportações concentraram-se no mercado asiático (China e Hong Kong), que representou mais da metade do volume exportado em 2016–2018. Nesse período, as compras da Rússia exibiram forte redução, até que em 2018 esse país não importou carne bovina in natura desossada e congelada do Brasil.

Carne bovina in natura com osso congelada

De 2000 a 2007, essa categoria não possuía mercado predominante – países de muitos continentes tinham participações expressivas nas compras do Brasil. Mas, em 2008–2015, Angola e Hong Kong foram os países que mais importaram, nessa ordem. De 2016 a 2018, as compras dos países asiáticos – exceto Oriente Médio – assumiram a liderança, respondendo por mais da metade das exportações brasileiras.

Ainda assim, Angola permaneceu importando expressivos volumes, e países do Oriente Médio, como Emirados Árabes Unidos e Arábia Saudita, e Vietnã aumentaram suas compras.

Destino das exportações brasileiras de miúdos bovinos frescos, refrigerados ou congelados

Durante todo o período de 2000 a 2018, Hong Kong foi o maior comprador de miúdos bovinos do Brasil, concentrando mais da metade das exportações. Na sequência, Costa do Marfim e o Egito foram os que mais compraram.

Destino das exportações brasileiras de tripas bovinas frescas, refrigeradas, congeladas, salgadas ou em salmoura, secas ou defumadas

Em 2000–2018, em geral, a Europa foi o principal comprador – as compras da Alemanha, Itália, Espanha e Suíça foram as mais representativas. Entretanto, a partir de 2007, Hong Kong passou a ser o principal comprador em alguns anos específicos no período. Ucrânia e Rússia também passaram a importar mais a partir de 2006.

Destino das exportações brasileiras de carnes bovinas salgadas

As exportações dessa categoria são as menos representativas entre os produtos selecionados neste trabalho e destinaram-se quase que totalmente para Angola em 2000–2018. Em 2015, 2016 e 2018, Israel também importou parte significativa desse produto. Angola permaneceu como mercado predominante.

Destino das exportações brasileiras de carne bovina industrializada

As exportações brasileiras de carne bovina industrializada perderam importância. De 2000 a 2018, dois compradores se destacaram: Estados

Unidos e Reino Unido. Juntos, eles adquiriram mais da metade das exportações. Os outros compradores são significativamente pulverizados.

Destino das exportações brasileiras de bovinos vivos

Até 2002, o Brasil exportava bovinos vivos apenas para reprodução e cria, sem volume expressivo de vendas. Entretanto, de 2003 a 2010 houve forte crescimento das exportações (Figura 3). Em 2003, o País exportou cerca de 970 toneladas de bovinos vivos (US\$ 1,32 milhão em valores de 2018), não destinados para reprodução nem para cria. Em 2010, os valores foram de 320 mil toneladas e US\$ 367 milhões (em valores de 2018), respectivamente. As exportações dessa categoria variaram fortemente em 2003–2018, com tendência de queda. Em 2018, foram exportadas 229 mil toneladas de bovinos vivos – US\$ 229 milhões.

É possível que a volatilidade das exportações brasileiras de bovinos vivos, de 2011 a 2018, seja por conta das restrições impostas sobre os bovinos a serem exportados, como idade, raça e peso, além de restrições relacionadas ao bem-estar animal. Um exemplo disso são os mercados muçulmanos, que não aceitam animais da raça Nelore, apenas da raça zebu.

De 2003 a 2006, o Líbano importou quase a totalidade de bovinos vivos exportados pelo Brasil. Entretanto, em 2007–2015, a Venezuela passou a ser o maior importador, respondendo, em média, por 78% das exportações brasileiras anuais no período. Essa grande dependência explica a forte queda das exportações brasileiras em 2015, ano em que a severa crise econômica da Venezuela teve início.

A partir de 2016, outros países passaram a se destacar como destino das exportações, como Turquia, Iraque e Egito, além de o Líbano ter retomado as compras. Desde então, a Turquia tem sido nosso principal comprador, quase 71% das exportações desse produto em 2018.

Em janeiro de 2019, o Brasil conquistou um novo importador: a Malásia abriu seu mercado

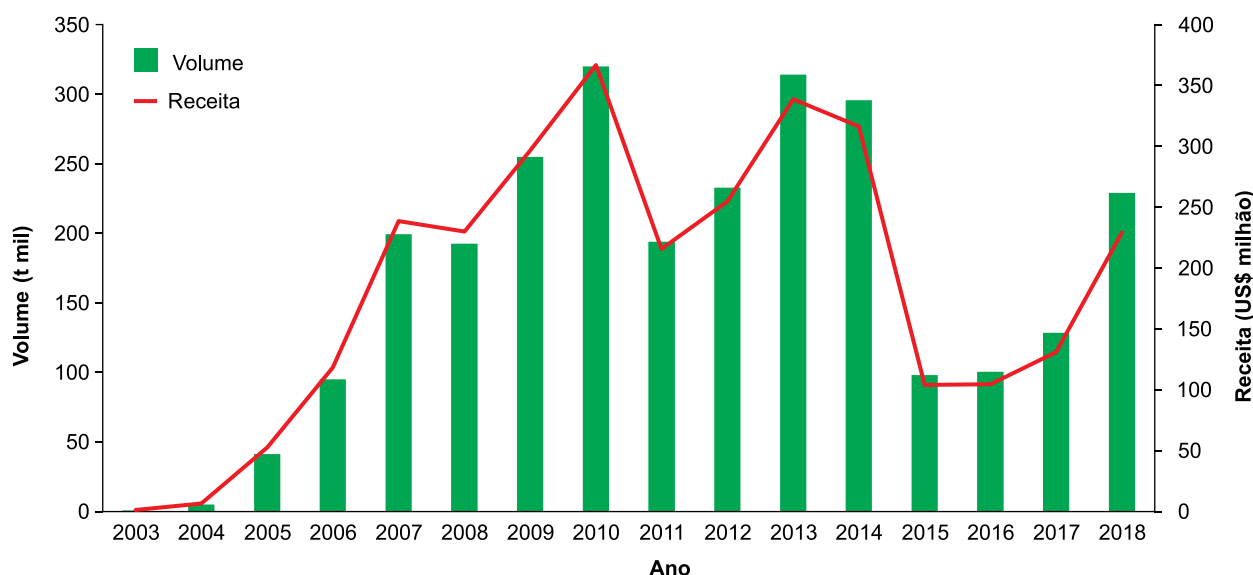


Figura 3. Exportações brasileiras de bovinos vivos, em volume e receita⁽¹⁾, em 2003–2018.

⁽¹⁾ Receita deflacionada pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPC) dos Estados Unidos.

Fonte: elaborado com dados do ComexStat/MDIC (Brasil, 2019d).

para as exportações brasileiras de bovinos vivos para abate. Isso reforçou a posição do Brasil como um dos líderes exportadores de proteína animal e representou uma conquista importante diante das relações comerciais Brasil-Malásia, pois aquele país tem população crescente e importa cerca de 80% da carne consumida domesticamente. As negociações quanto à expansão das importações malasianas de carne bovina de origem brasileira ainda estão acontecendo, mas exibem grande potencial (Brasil, 2019a).

Ainda em 2019, em março, o Cazaquistão abriu seu mercado para as importações de bovinos vivos do Brasil (Brasil, 2019c).

Entretanto, com a crescente preocupação de instituições em relação a questões ligadas ao bem-estar animal, os exportadores de animais vivos terão que lidar com diversas barreiras, nos próximos anos, para que os animais cheguem a mercados distantes do Brasil.

Considerações finais

Em 2000–2018, muitas mudanças ocorreram nos destinos das exportações brasileiras

de carnes de origem bovina. Países asiáticos aumentaram sua participação na pauta dessas compras, concentrando grande parte do volume de produtos carnes bovinos vendidos pelo Brasil no mercado internacional.

Ao mesmo tempo que os miúdos de origem bovina passaram a representar parcela maior das exportações brasileiras totais de carnes bovinos, a carne industrializada – maior valor agregado – perdeu participação.

A alta concentração das exportações brasileiras de carnes bovinos para países específicos, como acontece no caso da carne in natura desossada (China e Hong Kong) e da carne industrializada (Estados Unidos e Reino Unido), deve ser observada com cautela, pois qualquer fator de “estresse” sobre esses mercados poderia causar queda abrupta das exportações. Nesse contexto, é necessário que o Brasil busque constantemente alcançar novos mercados compradores e pulverizar os destinos das exportações.

Ainda que o desempenho das exportações de carnes bovinos do Brasil tenha sido favorável no período analisado, existem gargalos, como a necessidade de melhoria da inspeção e fiscali-

zação sanitária. O aumento da produção deve ser acompanhado de monitoramento doméstico efetivo sobre questões sanitárias.

O Brasil precisa ser capaz de assegurar a qualidade e a sanidade de seus produtos, para que consiga construir uma imagem positiva no mercado internacional, que transmita segurança aos mercados importadores. Somente com isso será possível conquistar novos mercados e consolidar os mercados já alcançados, de maneira a manter seu status de maior exportador de carne bovina do mundo.

Referências

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **China habilita mais 25 frigoríficos do Brasil para exportação**. 9 de setembro de 2019. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br/NoticiasTexto.aspx?id=1628>>. Acesso em: 29 set. 2019a.
- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Indonésia anuncia abertura de mercado para importação de carnes brasileiras**. 29 de agosto de 2019. Disponível em: <<http://abiec.com.br/NoticiasTexto.aspx?id=1627>>. Acesso em: 29 set. 2019b.
- ALMEIDA, A.K. de; MICHELS, I.L. O Brasil e a economia-mundo: o caso da carne bovina. **Ensaio FEE**, v.33, p.207-230, 2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Abertura de mercado para exportações brasileiras de bovinos vivos para a Malásia**. Brasília, 2019a. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/abertura-de-mercado-para-exportacoes-brasileiras-de-bovinos-vivos-para-a-malasia>>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Arábia Saudita habilita oito novos frigoríficos brasileiros para exportação de carne bovina**. Brasília, 2019b. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/arabia-saudita-habilita-oito-novos-frigorificos-brasileiros-para-exportacao-de-carne-bovina>>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Brasil exportará gado vivo para o Cazaquistão**. Brasília, 2019c. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/brasil-exportara-gado-vivo-para-o-cazaquistao>>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Comércio exterior da agropecuária brasileira**: principais produtos e mercados. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/relacoes-internacionais/arquivos-das-publicacoes/book_comercio_exterior_portugues_web-v1-ilovepdf-compressed.pdf/view>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **ComexStat**. 2019d. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 29 set. 2019.
- CARVALHO, F.M.A. de. Relaciones Económicas Unión Europea, Mercosur y Brasil. In: ENCONTRO CEPAN, 5., 2007, Porto Alegre. **Competitividade do agronegócio brasileiro no contexto internacional**: abordagens quantitativas: [anais]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. **Livestock and Poultry**: world markets and trade. 2019. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf>. Acesso em: 29 set. 2019.
- FERREIRA, M.D.P.; VIEIRA FILHO, J.E.R. **Inserção no mercado internacional e a produção de carnes no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2019. (Ipea. Texto para discussão, 2479).
- FLORINDO, T.J.; MEDEIROS, G.I.B. de; COSTA, J.S. da; RUVIARO, C.F. Competitividade dos principais países exportadores de carne bovina no período de 2002 a 2013. **Revista de Economia e Agronegócio**, v.12, p.71-90, 2015.
- GONÇALVES, J.R.; LUZ NETO, N.K. da. Desafios para as exportações brasileiras de carne bovina. **Informações Econômicas**, v.40, p.17-23, 2010.
- LIMA, R.P. de. **Crescimento das exportações de carne bovina brasileira entre 2005 e 2015**: fatores econômicos. 2018. 82p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- 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**, ano20, p.40-51, 2011.
- ROSA, F.R.T.; ALENCAR, L.; TORRES JR., A.M. Mudanças na exportação de carnes. **Revista de Agronegócios da FGV**, v.26, p.15-17, 2006.
- SILVA, L.G. da; MARION FILHO, P.J.; CAMPOS, I. A dinâmica das exportações brasileiras de carne bovina (1994-2005). **Revista de Estudos Sociais**, v.10, p.23-49, 2008.
- UNITED NATIONS COMTRADE. **International Trade Statistics Database**. Disponível em: <<https://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 9 nov. 2019.

Formação institucional da inovação agrícola dos EUA¹

Luiz Carlos de Brito Lourenço²
Maria Thereza Macedo Pedroso³
Ryan Nehring⁴

Resumo – O objetivo deste artigo é examinar os fatores institucionais e políticos que ampararam o crescimento e a industrialização da agricultura norte-americana. Os EUA passaram a ser referência, por autoridade ou evidência, para a pesquisa agropecuária mundial desde os relatórios estatísticos do Departamento de Agricultura na segunda metade do século 19. O aprendizado acumulado resultou no papel chave de indutor na Revolução Verde da década de 1960 nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Dados históricos mostram instituições, organizações e estruturas hierárquicas múltiplas e atualizadas que proporcionam mudanças tecnológicas e novos produtos, impulsionando o país à hegemonia científica global em diversos setores correlatos. Este artigo contribui, do ponto de vista brasileiro, para a literatura que analisa as mudanças da agricultura nos EUA e a respectiva relevância do avanço científico e tecnológico para países com escala na produção de alimentos, energia e afins.

Palavras-chave: desenvolvimento tecnológico, path dependence, pesquisa agropecuária, políticas públicas.

Institutional formation of US agricultural innovation

Abstract – The aim of this article is to examine the institutional and political factors that have supported the growth and industrialization of US agriculture. The USA has become a landmark, either by authority or evidence, for global agricultural development since the detailed statistical reports of the Department of Agriculture in the second half of the 19th century. The cumulative learning resulted in a key role as inductor of the “Green Revolution” during the 1960s in developing countries such as Brazil. Historical data show updated multiple institutions, organizations and hierarchical structures to provide technological changes and supply new products, boosting the country to global scientific hegemony in several related sectors. This article contributes from the Brazilian point of view to the literature that analyzes the changes of agriculture in the USA, and the respective relevance of scientific and technological development to other countries with a scale in the production of food, energy and the like.

Keywords: technological development, path dependence, agricultural research, public policies.

¹ Original recebido em 15/10/2019 e aprovado em 10/3/2020.

² Doutor em Ciências Sociais, investigador associado do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, professor adjunto da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da UnB. E-mail: lcbritolourenco@gmail.com

³ Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências Sociais, pesquisadora da Embrapa Hortaliças. E-mail: maria.pedroso@embrapa.br

⁴ Sociólogo, doutorando em Development Sociology. E-mail: rln53@cornell.edu

Introdução

O propósito principal deste trabalho é contribuir para o conhecimento das relações que conformaram o atual nível de avanço científico e tecnológico da agropecuária nos Estados Unidos da América (EUA), bem como abordar os principais instrumentos e aspectos institucionais que o sustentam. Os EUA são analisados como um estudo de caso construído por uma sequência de decisões de políticas públicas para o desenvolvimento científico e tecnológico adotadas por suas diversas administrações.

As políticas públicas consolidam os esforços de inovação tecnológica agropecuária, com vistas a criar as condições ideais para tornar aquele país o deflagrador e o protagonista da transformação para a agricultura moderna e da chamada Revolução Verde⁵. Nesse sentido, foram verificados os fatos históricos desde a colonização do país até o avanço sobre novos territórios, o respectivo aprendizado acumulado para a otimização dos recursos produtivos, com o emprego da mão de obra escrava e o êxodo rural para as indústrias das grandes cidades, as quais colaboraram para que os EUA emergissem como uma potência econômica na virada para o século 20. Desse conjunto, surgiu o modelo do agronegócio “dentro e fora da porteira”, que sintetizou a cadeia de agentes econômicos da produção no campo à comercialização final, em grande parte, responsável pela eficiência da capacidade produtiva agropecuária, que incorporou a inovação tecnológica em insumos, cultivares e raças melhoradas geneticamente e automação

da produção. Por extensão, os motivos históricos conformaram arranjos institucionais que levaram o país a estruturar ambientes sociais abertos e receptivos, ainda no século 21, num continuum de projetos de desenvolvimento científico e inovações tecnológicas agropecuárias ampliadas para campos avançados da biofísica e da biologia sintética.

Este artigo inspira-se na ferramenta analítica da dependência da trajetória (path dependence) para compreensão do processo do crescimento agrícola, até a atualidade, dos EUA pela causalidade histórica. Discorre sobre a cultura política do excepcionalismo americano (Lipset, 1996) e do pragmatismo, elemento de estudo sociológico que caracteriza a eficiência da organização da pesquisa científica nos EUA.⁶ Um traçado de tal evolução nos Estados Unidos foi antecipado por Navarro & Pedroso (2012). Os autores declaram não haver nenhum intuito de orientar um eventual alinhamento político e diplomático a polos hegemônicos da ordem internacional contemporânea.

Breve história da agricultura dos EUA

Sob o espírito do “destino manifesto” da virtude com a missão de redimir erros do Velho Mundo⁷, a pujança agrícola do território estadunidense é um dos principais pilares estruturais para o país projetar seu predomínio em escala global. Originalmente produtor de alimentos, fibras e recursos minerais (como o carvão e o

⁵ Revolução verde é uma expressão usada, quase sempre, de forma mais “frouxa”, para indicar a explosão tecnológica e produtiva da agricultura moderna a partir da década de 1940, primeiramente nos Estados Unidos e, com o fim da Segunda Guerra, em países europeus. Mais precisamente, a expressão somente indica a adaptação do formato tecnológico da agricultura moderna aos ecossistemas de clima tropical, em especial a partir do fim da década de 1950 (Patel, 2013; Goodman et al., 1990, citado por Pedroso, 2017, p.81).

⁶ Fruto das reflexões dos filósofos William James, Charles Pierce, John Dewey e Oliver Holmes, o pragmatismo é uma variante das correntes de pensamento do século 19 (inspirados pelas revelações de Darwin, em 1859). Surgiu em meio ao medo da violência e da realidade dos conflitos insolúveis, mesmo depois da Guerra Civil (1861–1865). O pragmatismo decorre do rompimento das instituições e de uma conformidade trazidos pela desregulamentação natural entre os protestantes que formaram a crença (*creed*) fundadora dos EUA.

⁷ Cunhada em julho de 1845, a crença é “...the new revelation of right which has been designated as the right of our manifest destiny to spread over this whole continent”. Refere-se ao movimento do continentalismo, de 1774, que motivou a independência em relação aos britânicos. O “manifesto destino” motivou a expansão territorial para o oeste (Oregon e Califórnia), sob inspiração divina (“divine destiny”, de John O’Sullivan) “...para gerar potencialidades de uma nova terra para construção de um novo mundo”, segundo Frederick Merck. Resultou na compra da Louisiana, dos franceses em 1803, dobrando em tamanho o território atlântico; e a anexação da Flórida, em 1819, sobre os espanhóis, e do Texas, em 1830, na guerra contra o México (Pratt, 1927).

petróleo), os EUA tornaram-se rapidamente uma potência industrial já no início do século 20. Principalmente na década de 1950, quando a produção de grãos cresceu exponencialmente, os alimentos serviram para os EUA estabelecerem relações políticas de subordinação diante dos países importadores, na forma de uma prática recorrente e sistemática pela sua diplomacia (Cullather, 2010).

A forma é o pragmatismo – tal qual a ação da democracia sobre a vida associativa, a cooperação e a igualdade agem por uma futura ordem mais justa (Menand, 2001). Isso ficou evidente quando, na década de 1970, os EUA assumiram tal papel com a “arma dos alimentos”, durante a Guerra Fria, diante da União Soviética, afetada por quebras de safras e seguidos desastres climáticos, aliados à ineficiência do sistema coletivo de produção.

Para entender esse protagonismo, é necessária uma breve revisão do processo agrícola nos EUA com ênfase nas respectivas instituições dedicadas ao produtor individual ou organizado como empresa, bem como os tipos de políticas públicas que contribuíram para sedimentar regiões rurais relativamente produtivas e receptivas à modernização agrícola e às inovações em geral. Destaque-se, inicialmente, que o rápido crescimento do setor se deveu à sua internacionalização pela demanda, favorecendo aqueles produtores organizados (Friedmann & McMichael, 1989).

A área da América do Norte que hoje corresponde aos EUA foi conquistada por espanhóis e franceses com incursões no continente a partir do Caribe e do Oceano Pacífico. Na planície leste

atlântica foram, entretanto, holandeses e suecos que logo estabeleceram pequenas colônias. Mas foram desativadas, dominadas ou estabelecidas por britânicos a partir de 1620, desde a Nova Inglaterra até a Geórgia, em seguidos enfrentamentos contra a população nativa à medida que se avançava para os campos (*grasslands*) e as florestas decíduais do Planalto Apalache. Nessa altura, a conquista dos alimentos da terra pelos colonizadores contou com o conhecimento local para aprender com o ameríndio a plantar o milho, seguindo a ordem da natureza, cuja sequência de eventos são sinais que nunca deveriam ser violados.⁸ No entanto, alguns autores acreditam que o relativo liberalismo então vigente nas ilhas britânicas permitiu aos seus colonos algum grau maior de iniciativa própria do que aquele observado nas colônias de origem latinas (Boersner, 1996, citado por Pedroso, 2017, p.84). Mas há quem afirme que o progressivo movimento dos imigrantes para a ocupação das pradarias do interior do território era o argumento usado pelo historiador Frederick Jackson Turner (1996 [1893]) como a base cultural e política do país (Wegner, 2000).

De acordo com Zinn (2006), a história dos EUA sempre deveria ser analisada primeiramente como uma “história da produção de alimentos”. Aliás, os primeiros agricultores ali caracterizavam-se em dois grupos: os latifundiários do sul, que dependiam do trabalho de escravos, e os *yeomen*, pequenos agricultores do meio-oeste e nordeste do país⁹. Para sobreviver, os colonos pioneiros no norte e no oeste necessitavam desesperadamente de mão de obra para cultivar víveres, em especial o trigo. Mas também precisavam implantar culturas que gerassem divisas

⁸ Para entender o conflito desse encontro de culturas, diz a lenda que o intérprete indígena Squanto (segundo outra lenda, o Chefe Massasoit) recomendou aos peregrinos ingleses que plantassem o milho quando a folha do carvalho fosse do tamanho da orelha de um esquilo. Contudo, o autor alerta que o carvalho a que se refere é aquele específico do local, e não uma recomendação geral. No Maine e Massachussets, a observação nativa acompanhava a florescência do *skank cabbage* (*Symplocarpus foetidus*, planta medicinal), do salgueiro, o retorno de um pássaro (o *blackbird* de asa vermelha), e os primeiros ovos da libélula. Todos são eventos de um calendário legível da primavera, mas que variam de um ano para outro, numa ordem a ser respeitada. Não seria o mesmo nas colônias a sul dali. Entretanto, um almanaque rural dos ingleses simplificaria as recomendações determinando que se plante o milho com a primeira lua cheia de maio, sem considerar diferentes localizações (Scott, 1998).

⁹ A história da colonização agrícola no oeste também foi baseada nos *yeomen*, mas sobretudo por capitalistas que saíram das minas de ouro e outras atividades de especulação. Esses colonos eram peça central no avanço da agricultura capitalista no *Central Valley*, Califórnia (Stoll, 1998).

financeiras, obviamente ligadas às exportações. A cultura de exportação escolhida foi o tabaco. A população indígena da região era numerosa, resiliente, engenhosa e desafiadora. Conhecedores do território, os indígenas estavam adaptados a viver nos bosques de clima frio e conseguiam escapar das tentativas de submissão à escravidão. Mas havia grande oferta de população africana como mão de obra escravizada, amplamente utilizada por coação, pois, longe de suas territórios e ambientes originais, estavam órfãos de suas culturas, línguas, tradições e relações familiares (Zinn, 2006).

Os colonos europeus, temendo que os cativos se rebelassem, reforçaram o sistema de dominação através de um processo de negociação (psíquica e física), dividindo os escravos africanos entre servidores domésticos e trabalhadores de campo, separando as famílias, sob rígida disciplina de trabalho e punindo eventuais “infrações” com castigos exemplares, além de “anestesiarem consciências por meio da religião cristã” (Genovese, 1976). Em decorrência de tais arranjos sociais e produtivos, no período colonial começa uma fase de expansão da agricultura e de aumento da população nas cidades.

Mais adiante, os brancos ricos que estavam no poder na colônia precisavam de homens para lutar contra os britânicos. Dessa forma, foi desenhado um artifício: conquistar a lealdade do branco pobre por meio da linguagem da “liberdade e igualdade”. Assim, gradualmente, foi possível reunir brancos suficientes para afrontar os britânicos sem acabar com a escravidão e, tampouco, com a dominação das classes mais altas sobre as desfavorecidas.

Para resolver os conflitos sociais nas colônias, foi estrategicamente elaborado um discurso com o objetivo de dirigir os antagonismos de classe contra a elite pró-britânica e deixar intacta a elite nacionalista. Os líderes políticos e os donos das terras mobilizaram a população contra o poder monárquico persuadindo as classes baixas a se unirem às novas causas da revolução que buscava a independência de Londres. Reorientaram a fúria contra a metrópole, mas, em contrapartida, foi preciso outorgar benefícios aos rebeldes

pobres. Dessa forma, algumas reformas políticas suaves ocorreram e as revoltas foram evitadas. Em consequência, cresceu o sentimento antibritânico e fortalecido o movimento de oposição à Grã-Bretanha, sendo o Tea Party, em Boston, o mais conhecido. Foram oferecidas algumas recompensas para aqueles que se alistavam nos serviços militares. Líderes revolucionários e seus amigos enriqueceram razoavelmente, inclusive porque pequenas parcelas de terra foram doadas para os colonos pobres. Era o “sacrifício” que os grandes proprietários de terras e os mais ricos faziam para se manterem no poder (Zinn, 2006).

Dessa forma, é possível afirmar que os EUA nasceram como nação a partir de um movimento anticolonial, chamado pela história de Revolução Americana. Aquilo que havia sido uma rebelião de súditos transformou-se num processo político destinado a conquistar a independência nacional, declarada em 1776, mas encerrado com a rendição britânica apenas em 1783. Logo em seguida, em 1787, o país transformou-se numa república regida por uma Constituição de um Estado Federal. A partir do início do século 19, o novo ente nacional iniciou sua política expansionista, impulsionado por interesses dos produtores agrícolas, anexando novos territórios (Boersner, 1996).

O próximo importante fato político e histórico dos EUA foi a Guerra de Secessão, ou Guerra Civil Americana, de 1861 a 1865. Com cerca de um século de existência, o país estava dividido entre dois sistemas sociais e econômicos largamente díspares entre si. No norte prevalecia uma orientação política de natureza capitalista, compartilhada por comerciantes e industriais, enquanto no sul resistia um direcionamento aristocrático, escravista e agrícola. O pensamento prevalecente do norte era o da independência econômica total da Grã-Bretanha sob livre e pleno crescimento capitalista, na forma de uma supremacia sobre os latifundiários do sul, que se opunham a uma política protecionista e de estímulo às manufaturas, além de defender o trabalho escravo. Os sulistas (confederados) exportavam sua produção de algodão para as

manufaturas da Grã-Bretanha e recebiam investimentos desse país. Significava que o sul dependia fortemente do capitalismo britânico e não do nascente capitalismo do norte. O sul se opunha ao capitalismo do norte também porque temia a desarticulação de sua base social assentada no escravismo. Com a vitória na guerra, a sociedade burguesa industrial nortista sobrepujou a aristocracia rural confederada (Boersner, 1996). Nasceu assim uma potência capitalista moderna que também encontrou condições ideais para o robusto fortalecimento do seu parque industrial, para o estabelecimento de uma democracia e de uma classe dominante, mas também proporcionou o aumento das possibilidades de investimento e de financiamento (Moore Jr., 1966).

A economia estadunidense experimentou robusto crescimento sob um regime de irrestrita liberdade das empresas e com mínima intervenção do poder público. Esse período de intenso ideário liberal, no entanto, foi abalado de forma traumática com a grande crise de 1929¹⁰, que desmoronou inicialmente os pilares da organização econômica daquele país, mas logo se alastrou numa grande depressão para o restante do mundo. Como acentuam muitos economistas, a crise parecia ser *prima facie* uma crise de superprodução, com dificuldades intransponíveis para vender os estoques nos mercados mundiais. Outras interpretações associam a crise aos ciclos periódicos do sistema capitalista, riscos de liquidez e expectativas negativas em face de sua inerente instabilidade macroeconômica (Harvey, 2010). Causadas pela inexistência de autoridade monetária central, os “pânicos” de 1901 e 1907 foram experiências de menor proporção, mas com falências de bancos e perdas dos investidores. Da mesma forma, em 1929, os especuladores de Wall Street passaram a vender freneticamente seus papéis, pois seus valores caíram bruscamente, criando um círculo vicioso em que todos perdiam. Sem crédito e

compradores, as empresas demitiram em massa e muitas fecharam. Assim, instalou-se a depressão (Boersner, 1996).

Como reação à situação econômica, assumiu, em 1933, o democrata Franklin D. Roosevelt, que reorganizou o país com maior intervenção pública, estratégia que tirou os EUA da crise e resgatou o sistema capitalista sob a tutela parcial do Estado. Foram implantadas reformas sociais para aliviar a miséria profundamente enraizada e mitigar as tensões em todas as classes, criando gradualmente novas condições de consumo e de retomada do crescimento econômico. O programa New Deal foi um novo contrato social, que movimentou grandes obras públicas, gerou milhares de empregos e estimulou a demanda, sujeitando o mercado a um controle de preços. Foi introduzida uma agenda de desenvolvimento das regiões mais enfraquecidas economicamente, com sistemas de crédito agrícola e industrial, gastos públicos em educação e saúde, entre outras medidas que modificaram a arquitetura macroeconômica. Em particular, o New Deal fortaleceu as organizações rurais e incentivou o senso de cidadania agrária pela criação do planejamento democrático no Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) (Gilbert, 2015).

Contudo, logo no primeiro mandato Roosevelt, ocorreram três períodos intercalados de graves secas (1934, 1936 e 1939), acompanhadas por tempestades de areia conhecidas como *dust bowl* (literalmente, vaso de poeira), que destruíram as Grandes Pradarias do meio-oeste do país, resultado de erosão e desproteção do solo. Segundo Worster (1979), a intensificação da produção e o consistente uso de fertilizantes foi responsável pelo desastre. Ou seja, a causa principal do desastre natural foi a intervenção intensa da produção agrícola. Para enfrentar esses equívocos nos métodos de plantio e manuseio das lavouras, o USDA Bureau of Soils foi transformado, em 1935, no atual Serviço de Conservação

¹⁰ O ano de 1929 começou com grandes estoques de trigo, quando assumiu a presidência dos EUA o republicano Herbert Hoover, ex-diretor da US Food Administration, a agência responsável pelos alimentos das tropas dos EUA na Primeira Guerra Mundial. Em outubro, ocorreu o *crash* da Bolsa de Nova York. A economia experimentou ciclos melhores e piores, mas o desemprego cresceu para 25% e caiu o comércio mundial de bens de capital e commodities de trigo, algodão e minerais.

dos Recursos Naturais.¹¹ Depois do *dust bowl*, o Estado assumiu um papel central em suportar produção agropecuária por vários instrumentos.

O conjunto de instrumentos legais de suporte à agricultura norte-americana é chamado de *Farm Bill*, cuja edição em vigor é de 2018, mas que remonta à Grande Depressão e sob o qual dispõe-se de regulamentos anuais e cíclicos de apoio à agricultura aprovados pelo Congresso. Quando estourou a Segunda Guerra, os EUA passaram a atuar fortemente contra a ameaça dos países do Eixo. Em seguida, o país polarizou a Guerra Fria com a União Soviética.

No presente século, o novo vetor é o crescimento econômico dos países asiáticos com grande densidade demográfica como China, Índia e Indonésia, que exibem competitividade como players nos mercados internacionais. Atento a esse aspecto, durante a Administração Obama o Congresso aprovou a criação do National Institute of Food and Agriculture (NIFA), na estrutura do USDA, através do Food, Conservation, and Energy Act, de 2008, nova versão da lei *Farm Bill* para o ano da crise. Com isso, continua o suprimento de recursos financeiros federais, integrado às 1.682 universidades e 1.994 escolas tribais do sistema Land Grant (Cornell, Purdue, UC Davis, etc.), para o avanço científico do mundo rural, de forma a assegurar a liderança global ao país nos setores de alimento e energia.

Instituições e políticas públicas para a defesa rural

O conjunto ciência e tecnologia do setor agrícola nos EUA foi historicamente mais uma aplicação prática entre pares e diretamente no mercado do que uma atividade hermética em escolas e laboratórios isolados. Cientistas

européus trouxeram para América do Norte pesquisas aplicadas de suas universidades conectadas em rede com estabelecimentos com interesse em técnicas modernas para aumentar a produção (Rossiter, 1975). Para Cohen (2009), a ciência agrícola nos EUA nasceu da prática e da negociação entre a labuta narrada pelas *Geórgicas*¹² e o sistema de produção organizada estabelecido pelos colonos na região nordeste (Nova Inglaterra). Em outras palavras, a química do solo não era apenas uma ciência, mas também um real instrumento, tal qual o arado para preparar o solo.

Dois aspectos da cultura estadunidense são fundamentais para entender esse sucesso: a organização e a política de ação com vistas à defesa de interesses específicos. No fim do século 18, nos anos seguintes à Independência, as áreas produtivas não estavam adiantadas, e o nível da tecnologia ainda estava aquém daquele em curso na Europa. Dessa forma, o país tomou emprestada a tecnologia e os processos dominantes naquele continente, evitando custos de investigação científica e os consequentes riscos. Somente a partir da identificação da necessidade e, em especial, da percepção do problema, a tecnologia imitada permite avançar mais rapidamente. Nesse ponto, Clough & Marburg (1969, citado por Pedroso, 2017, p.89) afirmavam que

[...] Muitas invenções se desenvolveram por meio de homens que eram fortemente motivados para resolver um dado problema, que foram rápidos em reconhecer os processos ou os produtos que podiam ser melhorados, e que trouxeram seu conhecimento técnico para a tarefa de realizar esse melhoramento.

A favor da ordem formal, em toda a história dos EUA verifica-se uma acentuada mobilidade de empresários e recursos financeiros e huma-

¹¹ O desenfreado desenvolvimento de agroquímicos na década de 1940, causadores do desastre ambiental do *dust bowl*, foi acompanhado pelos primeiros questionamentos sobre a necessidade de aragem da terra (*no-till agriculture*) junto com experimentos de Edward H. Faulkner (autor de *Plowman's Folly*) do plantio direto da semente na palha remanescente em solo, implantado no Brasil, em 1972, pelo produtor Herbert Bartz, em Rolândia, PR. Ver <<https://geneticliteracyproject.org/2017/02/16/organic-farming-better-environment/>> e <<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/721>>.

¹² Obra de Virgílio, escrita entre 38 a.C. e 29 a.C., que narra o trabalho duro da terra, do cultivo de diferentes variedades e das experiências da vida no meio rural.

nos para estimular a inovação pela introdução de melhores métodos e produtos, motivados invariavelmente pela busca de lucros maiores.

Outro aspecto marcante na vida norte-americana é de natureza comportamental. Em 1907, o filósofo William James (contemporâneo e influenciador de Durkheim) buscava sair do dilema sobre como conciliar ciência e religião (empirismo e princípios), quando observou a tradição do pragmatismo clássico como solução: todos os princípios ideais são hipóteses que devem necessariamente frutificar na experiência da vida. Isto é, o sentido e a verdade de qualquer ideia são ambos uma função das suas consequências práticas. Sua obra intitulou-se *Pragmatismo: um novo nome para um velho modo de pensar*¹³. Assim eram as formas dominantes de comportamento social dos colonizadores puritanos, num primeiro momento, às hordas de imigrantes ávidos por uma vida melhor, para quem os efeitos imediatos da ação social era a marca cultural saliente do Novo Mundo. Especula-se se uma possível explicação para esse ambiente de comprovada evidência material poderia ser o fato de aquela sociedade ter sido caracterizada pela ausência da aristocracia inglesa e sua rígida estrutura social do antigo regime. A falta do controle social de uma classe autoritária estimulou o indivíduo à liberdade e aos riscos de inovar para ter êxito nas atividades econômicas e ascender socialmente. Em comparação com os regimes absolutistas da Europa, onde as classes eram solidamente fechadas à entrada de não integrantes, seja qual fosse o mecanismo social, evoluiu na população dos EUA uma percepção social, em face das condições históricas da colonização, sob a qual existiriam “oportunidades para todos” (excluídos africanos e indígenas).

Exemplo de pragmatismo, um dos marcos legais do desenvolvimento agrícola dos EUA ocorreu em 1862 com a edição do primeiro Morril

Land-Grant Act, concedendo recursos para uso de terras no país, como colégios de ensino superior de agricultura e mecânica, como estímulo à pesquisa em todos os estados, elevando o status de muitas estações de experimento agrícolas e veterinários.¹⁴ Outro exemplo: a realidade da segregação racial levou a uma segunda edição da lei, em 1890, para suspender recursos às escolas que não admitiam alunos negros – o tratamento deveria ser equitativo ao dos brancos. Em breve, ocorreu o avanço para a Segunda Revolução Industrial, com a percepção da necessidade de inovação tecnológica nos mais diversos setores. As maiores companhias empregaram cientistas e alocaram verbas específicas para pesquisa, com apoio à preparação profissional de operários dentro das empresas privadas. O papel da firma comercial tornou-se um valor significativo na propulsão da inovação daquela sociedade. De modo geral, não foi permitida a formação de monopólios nem havia proteção governamental contra a competição ou contra a obsolescência (Clough & Marburg, 1969).

O destino manifesto de dominar os novos territórios do noroeste, agora a título de reconstrução do país depois da Guerra Civil, fortaleceu-se com as leis fundiárias (*homestead acts*), introduzidas de 1862 a 1866. Foram distribuídos terrenos de 160 acres (menos de 65 hectares) a quem ocupasse de forma produtiva o solo por pelo menos cinco anos (Costa, 2000). De norte a sul do território nacional, mais de 1 milhão de km² foram concedidos a cerca de 1,6 milhão de imigrantes. Essa grande reforma agrária foi o brado liberal para conquistar o interior do país e estabelecer equidade na posse de terra (Hyman, 2008).

O crescimento da agricultura decorreu da produção extensiva e da combinação das grandes áreas com a mecanização, o aprimoramento da qualidade de sementes, as práticas de uso do solo, a irrigação e drenagem e o domínio sobre doenças

¹³ PRAGMATISM. In: ZALTA, E.N. (Ed.). *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/entries/pragmatism/>>. Acesso em: 23 dez. 2018.

¹⁴ No mesmo ano, Iowa foi o primeiro estado a providenciar recursos para melhorias do State Agricultural College and Model Farm. A Kansas State University foi a primeira criada nos termos da lei em 1863, beneficiada pelo segundo Morril Act para as instituições públicas que compõem o grupo de Historically black colleges and universities (HBCU).

vegetais e animais, favorecendo assim a produção em grande escala. O agricultor tinha acesso aos avanços da ciência para obter colheitas melhores e rebanhos mais produtivos. Nas primeiras décadas do século 20, percebeu-se uma crescente especialização da produção agrícola, seja pela aptidão agrícola e climática das regiões, seja por causa dos mercados por onde poderiam escoar a produção e da facilidade em obter mão de obra, incentivando uma grande transformação capitalista da agricultura (Clough & Marburg, 1969).

Apesar de o conceito de agricultura mecanizada ser popularmente utilizado na Inglaterra, desde a chamada primeira revolução agrícola, no século 18, a Guerra de Secessão forçou nos EUA o emprego dessas máquinas, já que a força dos trabalhadores estava mobilizada para o conflito. Os agricultores se viram obrigados a adotar todos os dispositivos poupadores de mão de obra.

Por volta de 1880, praticamente toda a maquinaria agrícola empregada era de tração animal. Porém, as máquinas passaram a executar uma operação com mais de uma função (como ceifar e debulhar), o que as tornava mais pesadas do que os seus originais e, por isso, exigiam o

emprego de muitos cavalos. De acordo com o USDA, a tração animal foi amplamente usada até 1920. Entretanto, o trator agrícola a vapor construído na Pensilvânia e enviado para Iowa, em 1868, foi o primeiro substituto mecânico, com 15 cavalos-força. Lançados posteriormente, modelos menores e mais baratos eram funcionais e relativamente mais leves e com melhor manuseio por causa do aperfeiçoamento de motores à gasolina para a agricultura (Figura 1).

Nas décadas seguintes à Primeira Guerra Mundial, os agricultores adotaram um modelo do “ideal industrial”, no qual a produção representou menos uma relação entre o trabalho e o meio ambiente e mais um sistema de maximização industrial voltada para o mercado (Fitzgerald, 2003). Viu-se um crescimento vertiginoso do uso de tratores, causando uma verdadeira revolução agrícola em vários sentidos. Em contrapartida, ocorreu um declínio muito grande do número de equinos, acarretando assim uma nova dimensão de trabalho e renda: por um lado, menos gastos de tempo e de capital destinados ao cuidado dos animais; por outro, crescimento da área cultivável, do emprego de tempo e de capital na produção de alimentos de origem vegetal e com

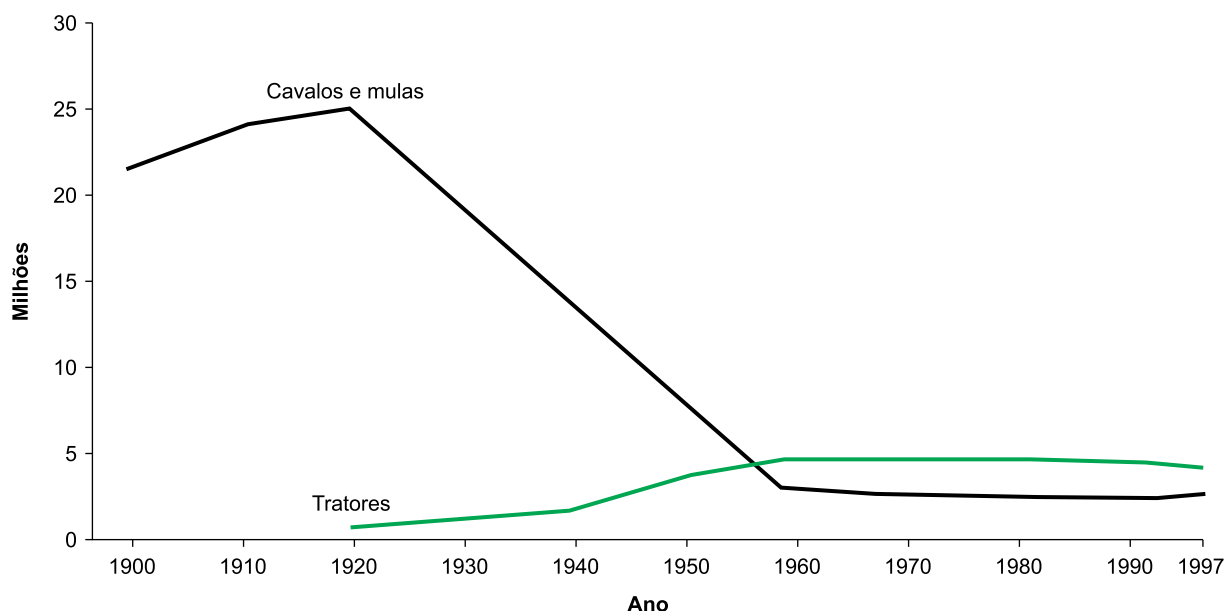


Figura 1. Mecanização agrícola nos EUA.

Fonte: Higgins (1940) e Estados Unidos (2018b).

intensificação produtiva. Maiores investimentos de capitais em maquinaria exigiram fazendas de maior porte e negócios de maior proporção, que tornassem possível a amortização do investimento, o que gradualmente promoveu a consolidação da propriedade rural de maior escala com maior área produtiva.

Vieram avanços com o uso de motores a gasolina e maior volume de negócios, acompanhado de demanda por educação e assistência técnica, de convívio em sociedade e maior consumo de bens duráveis – junto com tempo livre, por causa da racionalização da economia. Já em 1959, cerca de 98% das fazendas dos EUA dispunham de eletricidade, expansão atribuída ao programa de eletrificação rural do governo federal, por meio de empréstimos de longo prazo e juros baixos, além do fornecimento do quilowatt por hora a um preço menor. Por conseguinte, em 1962 cerca de 82% das fazendas possuíam televisão. Nos galpões, currais e outras dependências, houve aumento da produtividade com a redução do tempo de postura das aves (mais luz, mais ovos) e o emprego de máquinas, como desnatadeiras, refrigeradores, bombas d'água e serras elétricas (Clough & Marburg, 1969, citado por Pedroso, 2017, p. 93).

É imprescindível lembrar das inovações agronômicas, muitas delas promovidas com incentivos públicos para seleção de raças e híbridos bovinos, com apoio da emenda de 1930 à Lei das Patentes, que prevê patentes de novas variedades derivadas do melhoramento genético. Igualmente, implementaram-se políticas públicas para conservação do solo, inseminação artificial, avanços em zootecnia, veterinária, fitopatologia, entomologia, irrigação, drenagem, etc. Com todas essas novas técnicas, frutos de pesquisa agrícola, o fazendeiro precisava estar informado para melhor competir. Dessa forma, a assistência técnica agrícola e a extensão rural tornaram-se fundamentais para os agricultores do país (Clough & Marburg, 1969; Gilbert, 2015).

Além de o governo atuar no apoio à pesquisa, ao crédito agrícola e no suporte legal para o arrendamento de terras, atuou na correção das disparidades de preços de venda de produtos e compra de insumos, nos incentivos de proteção ao solo, nas manutenções das estradas rurais, no apoio para evitar a execução de hipotecas, nos subsídios agrícolas e no incentivo à alimentação saudável, entre inúmeras medidas.

Como assinalado anteriormente, o apoio governamental à agricultura decorreu, em grande parte, da pressão exercida pelas organizações rurais daquele país. No fim do século 19, representações de industriais, de trabalhadores e também de agricultores passaram a se organizar como categorias ou grupos sociais de interesse. Particularmente, os líderes agrícolas defendiam a tese de que, se todos os setores da economia formavam suas agremiações, também o segmento necessitava de instituições que garantissem equilíbrio no processo de disputas dentro da economia nacional. Buscavam melhores preços e benefícios, recursos e proteção do Estado. As organizações agrícolas provocaram forte impacto na economia, na sociedade e na política logo após a Guerra Civil, ocasião em que se iniciou a distribuição de terras para os soldados em 1862, aumentando assim a quantidade de unidades agrícolas e a aplicação da mecânica ao trabalho rural, e isso em simultâneo com um amplo sistema de ferrovias, que abriu novas fronteiras para o oeste e colaborou com o escoamento da produção. Esses fatores geraram excedentes agrícolas e a respectiva queda dos preços, enquanto os preços dos produtos manufaturados eram acentuados pelo protecionismo tarifário da indústria nacional (Lopes, 1996).

De 1870 a 1875, os EUA viveram uma prosperidade comercial e industrial com crescimento especulativo dos mercados financeiros. O mais importante movimento de produtores rurais foi a The National Grange of the Patrons of Husbandry¹⁵, fundada em 1867 para denun-

¹⁵ A palavra Grange é atribuída a um prédio de habitação principal de uma propriedade rural clássica dos EUA (manor house). Uma tradução livre para The National Grange poderia ser A Casa Nacional da Lavoura e Pecuária.

ciar a especulação em detrimento da produção. Pretendia proteger os produtores rurais contra a ação das grandes corporações, que impunham preços altos para os insumos, enquanto os agricultores competiam entre si e percebiam a diminuição dos preços dos produtos agrícolas. Agrupados em cooperativas, podiam fazer compras coletivas, forçando o preço para baixo. O movimento visava também proteger os associados das altas tarifas cobradas pelas ferrovias que, ao fundirem-se, elevavam os valores.

Em 1874, a Grange reuniu 269 mil membros e já ampliara sua pauta de luta: melhorar a qualidade de vida do agricultor; criar um processo de educação; diversificar a produção agrícola; estabelecer cooperativas para compra de insumos e para a venda de produtos; combater o sistema de crédito e os preconceitos contra a atividade agrícola. O movimento passou a atuar politicamente, influenciando decisões relacionadas com a política agrícola e conquistando reformas na grande área denominada “economia agrícola”. Os temas variaram muito: inflação, flutuação da moeda, distribuição de crédito, tarifas aduaneiras, reforma tributária, reforma no serviço público e gastos do governo (Lopes, 1996).

Ao organizar seu setor de comércio, por meio da fundação de cooperativas e criação de unidades técnicas que acompanhavam os preços dos produtos, a Grange precisou fortalecer a educação dos agricultores para a ação política. De prático, possibilitaram também a construção de grandes armazéns, a venda de produtos e a compra de insumos em grande proporção. Dessa forma, a agricultura passou a participar de uma disputa mais equilibrada, como uma força econômica, com a indústria organizada, fortalecendo seu poder de barganha política. Tornou-se uma organização profissional e política poderosa em nível nacional, exercendo incisiva atuação no Congresso. Em 1911, já havia constituído seu primeiro escritório de *lobbying*, e seu momento

de auge foi em 1954, quando atingiu a marca de 840 mil membros.

Outro importante movimento organizado em todos os estados foi a Aliança dos Produtores, iniciado em 1875. Seu traço característico é a aliança política com os grandes sindicatos de trabalhadores para a implantação de ação política, sendo sua pauta muito próxima à da Grange. Porém, a Aliança tinha uma atuação política intensa e se movia pelo propósito de os agricultores organizados politicamente forçar o governo a estender à agricultura os mesmos benefícios concedidos a outros setores da economia (Lopes, 1996). Todavia, a Aliança dos Produtores perdeu parte da sua influência e, em decorrência, em 1902, com a ideia básica de controlar os mercados por meio da educação dos agricultores, foi fundada a NFU, com atuação política e extrema preocupação com a pobreza rural (Lopes, 1996)¹⁶. Registra-se igualmente o caso do Farm Bureau, fundado em 1910 por agentes de extensão rural. Os bureaus surgiram nos departamentos de extensão rural das universidades agrícolas e das estações experimentais, com o objetivo de transferir novos métodos de produção agrícola e pecuária, criando um processo contínuo de educação aos agricultores. Por fim, deve-se destacar o Conselho Nacional das Cooperativas, fundado em 1923, que uniu todas as cooperativas que existiam desde o período colonial, com o principal objetivo de aumentar o poder de barganha para a compra de insumos e a venda de produtos agrícolas (Lopes, 1996).

As vitórias políticas desses movimentos foram muitas. Com um mês de posse, a Administração Roosevelt introduziu a principal lei agrícola norte-americana, o *Agricultural Adjustment Act* (AAA), de maio de 1933, que regulava o equilíbrio de oferta e demanda alimentar ao subsidiar o poder de compra e os preços. Seus mecanismos contrariariam o texto do Gatt, multilateralmente negociado *a posteriori*, em 1948, razão pela qual continuaram a prevalecer

¹⁶ Originalmente, o sindicato chamava-se União Americana para a Educação e Cooperação dos Agricultores. NFU é sigla de National Farmers Union.

até 1994.¹⁷ Seguem, em 1935 e 1937, recursos e regras para o financiamento fundiário sob a Farm Security Administration; mais duas agências federais: o Serviço de Conservação do Solo (SCS), em 1935, e a Rural Electrification Agency (REA), em 1936, junto com a lei de conservação do solo e das florestas (Wessels Living History Farm, 2018). Em 1938, foi instituída a Federal Crop Insurance Corporation (FCIC), que garantia o seguro rural das principais lavouras do país. Portanto, a cada cinco anos, os programas setoriais são renovados e revistos como uma ferramenta do legislativo para atualizar a agenda agrícola do governo.

Assim, desde então, foram também providenciados recursos para educação setorial; criação de estações experimentais de pesquisa agrícola e de fundos para pesquisas agrícolas; pesquisa de mercado agrícola; proteção de renda; política de preços; tarifas de importação de insumos e de exportação de produtos agrícolas; acordos internacionais; saúde e educação no campo; tributação agrícola; serviços de extensão rural; administração de terras públicas; legislação trabalhista; política agrícola internacional; serviço postal rural; lei antitruste (e sua não aplicação às cooperativas agrícolas); subsídio às exportações; organização da cadeia do leite; ensino vocacional agrícola; controle fitossanitário; construção de estradas vicinais, ferrovias intercontinentais e no Canal do Panamá; regulamentação de mercados futuros e bolsas de mercadorias; criação de estações meteorológicas; imposto de renda progressivo na agricultura, e também a preocupação com o esvaziamento do campo e com a dificuldade de manter a unidade familiar (Lopes, 1996).

Não obstante, diante da pobreza rural em 1960 e 1970, os governos propuseram aumentos dos programas de desenvolvimento rural (edificações comunitárias, cooperativas, empresas de pequeno porte, fundos para comunidades de

baixa renda, etc.), fato que mereceu a inclusão de um capítulo especial do *Farm Bill*, em 1973, com vistas a garantir uma rede de segurança rural em toda a nação. Em 1977, ampliou-se para as populações nativas distantes dos grandes centros urbanos o Supplemental Assistance Nutrition Program (SNAP), com regras para os intermediários atacadistas nos programas de assistência do Programa de Selo Alimentar (Farm Bill Law Enterprise, 2018).

Observou-se que sem a força política e as inúmeras iniciativas dos grupos de interesse de produtores agrícolas, tais leis e medidas jamais seriam institucionalizadas. Esses movimentos e organizações foram vitoriosos na arena política e transformaram positivamente as regiões rurais. Graças aos avanços dessas leis, o agricultor estadunidense passou a dominar a agricultura científica e rompeu com o passado de condições de vida precárias e agricultura primitiva do ponto de vista tecnológico.

A partir da década de 1940, mais um novo e extraordinário processo de expansão produtiva ocorreu (Lobão & Meyer, 2001). Essa mudança é exemplarmente ilustrada como uma “grande transformação” ocorrida na agricultura dos EUA no pós-guerra, apropriando-se do título da obra de Karl Polanyi (*A grande transformação*, 1944, 1980). Verificava-se a “finalização histórica” do conjunto de inovações tecnológicas reveladas desde meados do século 19, que, interdisciplinares, formariam o pacote tecnológico da agricultura moderna, implementado com vigor em muitas regiões agrícolas do país, sobretudo na metade norte do meio-oeste (as Grandes Pradarias), que se tornou um dos celeiros do mundo. Tal progresso construiu a realidade prática do padrão moderno de transformação agrícola, depois difundido na Europa Ocidental e outros países, inclusive o Brasil.

¹⁷ O Gatt, Acordo Geral de Tarifas Aduaneiras e Comércio, é um texto provisório firmado pelas partes contratantes (signatários), em 1948, com um secretariado próprio com sede em Genebra, até que viesse a ser concretizada a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), pela Declaração de Marrakesh, em 1994, finalizada a Rodada Uruguai de Negociações Comerciais Multilaterais. A peça-chave da OMC é a “cláusula da nação mais favorecida”, i.e., o tratamento não discriminatório a todos os signatários, que enfatiza reduzir as barreiras tarifárias e não tarifárias.

Entre as novidades da agricultura mundial no século 20, está a Revolução Verde, nascida nos laboratórios do CIMMYT¹⁸ e IRRI¹⁹, resultantes de uma iniciativa do governo dos EUA quando este adotou uma estratégia geopolítica destinada a sustentar as democracias da América Latina. Como parte de uma política externa do New Deal em curso nos EUA, Henry Wallace, Secretário de Agricultura dos EUA, articulou com a Fundação Rockefeller, em correspondência datada de 1938, o intercâmbio na região de especialistas do Serviço de Pesquisa Agrícola (ARS/USDA) para o desenvolvimento das potencialidades da agricultura tropical (The Rockefeller..., 2018). Foi assim que, na Cidade do México, estabeleceu-se, em 1943, um centro de pesquisas para milho e trigo, que hoje compartilha um consórcio mundial de bancos de germoplasmas. Ali trabalhava o Prêmio Nobel da Paz de 1970, Norman Borlaug, que afirmava que “a biotecnologia responsável não era inimiga, mas sim a fome era a inimiga” (Farm Bill Law Enterprise, 2018).

Na Ásia, seguiam-se experiências iniciadas em 1946, durante a ocupação norte-americana do Japão, chegando à Índia, em 1963 (Estados Unidos, 2018a). Vivia-se na perspectiva da rápida urbanização, adensamento da população e do consequente risco de escassez de alimentos. Mais uma vez com o amparo do governo dos EUA, por meio da Agência de Desenvolvimento Internacional (USAID), os avanços científicos chegaram à produção de arroz nas Filipinas, com experiências bem sucedidas pelo IRRI – criado em 1960, com auxílio também da Fundação Ford (Hardin, 2008). Nessa época, em 1969, foi consolidada a Revolução Verde, que veio mais tarde (1971) a estabelecer o CGIAR²⁰, um consórcio multilateral que hoje soma 15 centros de pesquisas alimentares no planeta.

Segundo Block (2008), apesar de o senso comum transparecer que nos EUA toda a regulação é feita pela via do mercado para resolver

os problemas econômicos e sociais, o governo federal, guiado pelo objetivo de contínua estratégia de liderança tecnológica em diversas áreas da atividade econômica, e prontidão diante dos riscos climáticos e de segurança nacional, tem expandido fortemente sua capacidade para financiar e apoiar os esforços de inovação tecnológica do setor privado. O autor sugere que se oculta nas instituições públicas uma autêntica característica desenvolvimentista (“hidden developmental state”), mesmo durante os anos do fundamentalismo de mercado da “reagonomics”. Assim, é falso o anúncio de que as empresas do setor privado devem simplesmente ser deixadas livres e sozinhas para responder de forma autônoma e espontânea aos sinais do mercado. Recorrendo a governanças que admitem formas conjuntas de gestão pública e privada, cumpre assinalar a evidência do papel central do Estado na promoção da inovação científica e tecnológica nos EUA (Block, 2008) – e no Brasil, por extensão, no caso específico da Embrapa.

Conclusão

A realidade do vigor agrícola dos EUA resulta de contínuas transformações sociais, políticas e ambientais, em ritmo intenso, a partir da posse do território indígena, potencializada pela mão de obra escrava e dimensionada pela escala da Revolução Industrial. O papel do Estado e das instituições democráticas, como o Congresso e os estados federados, os partidos e as associações civis, é constante e onipresente na qualidade de indutor – e, por vezes, de autor, apesar da ideia generalizada de uma imaginada função de tutor pelos defensores do fundamentalismo de mercado. No entanto, há que se reconhecer como marca de referência o espírito da eficiência do mercado igualmente presente quando se nota a desativação de iniciativas acabadas, por terem atingido seus objetivos, como bem-sucedidas, ou não, por haver atingido um

¹⁸ Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (México).

¹⁹ International Rice Research Institute (Filipinas).

²⁰ Consultative Group on International Agricultural Research, sediado em Montpellier, França.

termo ou o suporte político (caso do *government shutdown*, quando cessam todas as atividades que implicam em gastos públicos).

Para entender as experiências da gestão pública nos EUA, o cientista político Guy Peters (1993) identificou diferenças entre uma agenda institucional e uma agenda sistêmica na vida política norte-americana. Enquanto a agenda institucional é uma composição negociada, para se evitar conflitos, não necessariamente obter resultados práticos, a agenda sistêmica é organizada, objetiva e pragmática, que rompe barreiras que impeçam a materialidade das propostas que os eleitores pedem, consciente dos conflitos que surgirão com uma política pública, mas sem deixar para trás as soluções. Assim foi nos EUA desde a distribuição e a aquisição de terras para um espaço continental, apoiado por impostos e subsídios, quando a economia assim exige, um grande contrato social com direitos e recompensas reconhecidas, sem constrangimentos de ordem teórica. Nos EUA, tal como se verifica, a virtude é ser pragmático.

O caso dos EUA é muito usado como um modelo de desenvolvimento agrícola pelo resto do mundo, muitas vezes implantado no conjunto de ideias da Revolução Verde empregando meios de controle econômico da produção e da política setorial. É também louvado por outros países diante da amplitude de suas instituições organizacionais e normativas e do intenso uso de tecnologia nos sistemas de produção. Mas este artigo apenas pretende demonstrar a singularidade histórica dos EUA e as dimensões sociais, políticas e culturais geradas na evolução da agricultura daquele país. A menção aos fatos que contribuíram para o supracitado contrato social nos EUA serve para compreender como elementos importantes atuaram no setor agrícola. Sabe-se, porém, serem outras e diversas as trajetórias da relação entre terra, trabalho, e capital no Brasil.

Cabe aqui questionar se haveria lições a serem testadas entre nós no Brasil. A inovação tecnológica está incrustada na vida norte-americana (Schneider, 2018). Block & Keller (2011) e

Lourenço (2012) observaram que nos EUA ocorrem três características que hoje já são universais, mas que contrariam argumentos conservadores ou do fundamentalismo de mercado. A primeira é a necessária prevalência da autoridade do Estado no papel de promotor, coordenador e construtor de redes e suas estratégias de avanço tecnológico agroenergético, farmacêutico e informático, norteadas para devolver e consolidar a liderança mundial do país nos respectivos segmentos. Isso ocorreu mesmo durante as administrações Reagan e Bush. A segunda característica é a tipologia dessas redes de desenvolvimento científico no país, que toma a forma de um poliedro irregular com módulos flexíveis em dimensões diversas (laboratórios, universidades, indústrias, pesquisadores associados a empresas privadas intermediárias de portes distintos, etc). É um poliedro vivo e não apenas um objeto sólido. Todos os seus componentes têm suas áreas e metas temporais próprias para realização de objetivos concretos. A entrega dos produtos desenhados ou casualmente descobertos pelas redes são testados maximizando sua oportunidade na livre concorrência pelo escrutínio do mercado. Logo, toda uma cadeia de valor é revelada, renovada e reiniciada para novas versões do produto ou de seus complementos no âmbito de um setor de atividade qualquer. Um exemplo ora em curso é o Joint Bioenergy Institute (JBEI, 2019), iniciativa do Departamento de Energia para prover alternativas agroenergéticas, que combina dez organizações no país (cinco laboratórios atômicos nacionais e cinco departamentos das universidades da Califórnia e de Iowa). Sua sede em Emeryville, na Bay Area de São Francisco, funciona com biólogos, físicos, agrônomos, engenheiros de computação e executivos nas mesmas salas de trabalho para oferecerem resultados com retorno comercial ou científico com data marcada (períodos de cinco anos). Por fim, a terceira característica é a interdisciplinaridade dos grupos de pesquisa das ciências duras e ciências sociais mais avançados do planeta, postura que substitui as “torres de marfim”. Talvez essa seja uma lição de pragmatismo explícito a ser experimentada pontualmente e com intensidade no Brasil, juntamente com a nossa conhecida versatilidade.

Referências

- BLOCK, F. Swimming against the current: the rise of a hidden developmental State in the United States. **Politics & Society**, v.36, p.169-206, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/0032329208318731>.
- BLOCK, F.; KELLER, M.R. (Ed.). **State of innovation: the U.S. government's role in technology development**. Boulder: Paradigm, 2011.
- BOERSNER, D. **Relaciones internacionales de América Latina: breve história**. Caracas: Nueva Sociedad, 1996.
- CLOUGH, S.B.; MARBURG, T.F. **Economia e sociedade nos Estados Unidos**. Rio de Janeiro: Forum, 1969.
- COHEN, B.R. **Notes from the ground: science, soil & society in the American countryside**. New Haven: Yale University Press, 2009.
- COSTA, E.V. da. **The Brazilian Empire: myths and histories**. Durham: University of North Carolina, 2000.
- CULLATHER, N. **The hungry world: America's Cold War battle against poverty in Asia**. Cambridge: Harvard University Press, 2010.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. **History of Research at the US Department of Agriculture and Agricultural Research Service**. Disponível em: <<https://www.ars.usda.gov/oc/timeline/green/>>. Acesso em: 22 dez. 2018a.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. National Agricultural Statistics Service. **Trends in U.S. Agriculture**. 2018b. Disponível em: <https://www.nass.usda.gov/Publications/Trends_in_U.S._Agriculture/Mechanization/index.php>. Acesso em: 14 out. 2019.
- FARM BILL LAW ENTERPRISE. **A very brief history of Farm Bill**. Disponível em: <<http://www.farmbilllaw.org/wp-content/uploads/2017/10/Farm-Bill-History.pdf>>. Acesso em: 27 dez. 2018.
- FITZGERALD, D. **Every farm a factory: the industrial ideal in american agriculture**. New Haven: Yale University Press, 2003.
- FRIEDMANN, H.; MCMICHAEL, P. Agriculture and the state system: the rise and decline of national agricultures, 1870 to the present. **Sociologia Ruralis**, v.29, p.93-117, 1989. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.1989.tb00360.x>.
- GENOVESE, E. **Roll, Jordon, Roll: the world the slaves made**. New York: Vintage Books, 1976.
- GILBERT, J. **Planning democracy: agrarian intellectuals and the intended new deal**. New Haven: Yale University Press, 2015. DOI: <https://doi.org/10.12987/yale/9780300207316.001.0001>.
- HARDIN, L.S. Bellagio 1969: The green revolution. Essay. **Nature**, v.455, p.470-471, 2008.
- HARVEY, D. **The enigma of capital: and the crises of capitalism**. New York: Oxford University Press, 2010.
- HIGGINS, F.H. Iowa's First Steam Tractor. **The Annals of Iowa**, v.22, p.463-468, 1940. Disponível em: <<https://ir.uiowa.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.pt/&httpsredir=1&article=6110&context=annals-of-iowa>>. Acesso em: 23 dez. 2018.
- HYMAN, H.M. **American singularity: the 1787 Northwest Ordinance, the 1862 Homestead and Morrill Acts, and the 1944 G.I. Bill**. Athens: University of Georgia Press, 2008.
- JBEI. **Joint BioEnergy Institute**. Disponível em: <www.jbei.org>. Acesso em: 22 dez. 2019.
- LIPSET, S.M. **American exceptionalism: a double-edged sword**. New York: W.W. Norton & Company, 1996.
- LOBÃO, L.; MEYER, K. The great agricultural transition: crisis, change, and social consequences of twentieth century US farming. **Annual Review of Sociology**, v.27, p.103-124, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.103>.
- LOPES, M. de R. **Agricultura política: história dos grupos de interesse na agricultura**. Brasília: Embrapa-SPI, 1996.
- LOURENÇO, L.C. de B. **A arquitetura do estado estratégico: as agendas de Brasil e EUA sobre biocombustíveis e energias renováveis em perspectiva comparada**. 2012. 367p. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/10893>>. Acesso em: 22 dez. 2019.
- MENAND, L. **The Metaphysical Club: a story of ideas in America**. New York: Farrar, Straus, and Giroux, 2001. p.933-1054.
- MOORE JR., B. **The social origins of dictatorship and democracy: lord and peasant in the making of the modern world**. Boston: Beacon Press, 1966.
- NAVARRO, Z.; PEDROSO, M.T.M. **Agricultura familiar: o Brasil e os Estados Unidos**. Brasília: Embrapa Estudos e Capacitação, 2012. 2p. (Perspectiva: Pesquisa Agropecuária, 3).
- PATEL, R. The long Green Revolution. **Journal of Peasant Studies**, v.40, p.1-63, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/03066150.2012.719224>.
- PEDROSO, M.T.M. **Instituições e inovação tecnológica agropecuária: o caso de produtos biotecnológicos no Brasil e nos Estados Unidos**. 2017. 239p. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23531/1/SEI2017_MariaTherezaMacedoPedroso.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2019.

PETERS, B.G. **American Public Policy**: promise and performance. 3rd ed. New Jersey: Chatham House Publishers, 1993.

PRATT, J.W. The origin of “Manifest Destiny”. **The American Historical Review**, v.32, p.795-798, 1927. DOI: <https://doi.org/10.1086/ahr/32.4.795>.

ROSSITER, M. **The emergence of agricultural science**: Justus Liebig and the Americans, 1840-1880. New Haven: Yale University Press, 1975.

SCHNEIDER, R.O. **When science and politics collide**: the public interest at risk. Santa Barbara: Praeger, 2018.

SCOTT, J.C. **Seeing like a state**: how certain schemes to improve the human condition have failed. New Haven: Yale University Press, 1998.

STOLL, S. **The fruits of natural advantage**: making the industrial countryside in California. Berkeley: University of California Press, 1998.

THE ROCKEFELLER Foundation: a digital history. Disponível em: <https://rockfound.rockarch.org/digital-library-listing/-/asset_publisher/yYxpQfel4W8N/content/memorandum-regarding-secretary-henry-wallace-and-latin-america>. Acesso em: 22 dez. 2018.

WEGNER, R. **A conquista do Oeste**: a fronteira na obra de Sérgio Buarque de Holanda. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

WESSELS LIVING HISTORY FARM. **Farming in the 1930s**. Disponível em: <https://livinghistoryfarm.org/farminginthe30s/water_10.html>. Acesso em: 26 dez. 2018.

WORSTER, D. **Dust Bowl**: the southern plains in the 1930s. New York: Oxford University Press, 1979.

ZINN, H. **La otra historia de los Estados Unidos**: desde 1492 hasta el presente. [México: Siglo XXI, 2006]. Disponível em: <<https://humanidades2historia.files.wordpress.com/2012/08/la-otra-historia-de-ee-uu-howard-zinn.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2019.

Alta renda na agricultura familiar?¹

Raquel Breitenbach²
Janaína Balk Brandão³

Resumo – Este estudo faz uma análise sistêmica dos aspectos gerenciais de uma unidade de produção agropecuária do Município de Sananduva, RS, para identificar custos, renda agrícola e estratégias produtivas e comerciais da unidade familiar. Metodologicamente, trata-se de um estudo de caso, e os instrumentos de pesquisa foram entrevista, enquête, revisão bibliográfica e observação. Foi feita uma análise SWOT do estabelecimento, além da definição dos custos de produção de dois anos agrícolas intencionalmente. As atividades comerciais desenvolvidas são a suinocultura e a viticultura em 2,4 hectares. Considerando a demanda de trabalho das atividades, constatou-se sobrecarga de trabalho para a única UTH – unidade de trabalho homem – da propriedade. A renda agrícola (RA) foi de R\$ 81.885,22/UTH no ano agrícola de 2013/2014 e de R\$ 58.352,82/UTH em 2014/2015; a RA/área foi de R\$ 34.118,84/ha em 2013/2014 e de R\$ 24.313,67/ha em 2014/2015 – comparada à média dos estabelecimentos familiares brasileiros, é 5.000% maior. A suinocultura mostrou relevância para a RA nos dois anos analisados, com R\$ 77.531,00 em 2013/2014 e R\$ 57.943,45 em 2014/2015. Constatou-se que a UPA possui baixo poder de barganha nas transações comerciais, realizadas via contrato para a suinocultura e mercado spot para a uva. As estratégias competitivas utilizadas são a liderança em custos para a suinocultura e a diferenciação para a viticultura.

Palavras-chave: gestão de custos, suinocultura, SWOT, vantagem competitiva.

High income in family agriculture?

Abstract – This study makes a systemic analysis of the managerial aspects of an agricultural production unit located in the city of Sananduva, Rio Grande do Sul, in order to identify costs, agricultural income and productive and commercial strategies of the family unit. Methodologically, this is a Case Study and the research instruments were interview, research, bibliographic review and observation. A SWOT analysis of the establishment and the definition of two-year agricultural production costs was made intentionally. The commercial activities developed are pigs and winemakers, in an area of 2.4 hectares, with UTH work overload. Agricultural income (AR) was R\$ 81,885.22/UTH in the agricultural year of 2013/2014 and R\$ 58,352.82/UTH in 2014/2015 and the area of RA/R\$ 34,118.84/ha in 2013/2014 and R\$ 24,313.67/ha in 2014/2015, compared to the average of Brazilian family establishments, is 5,000% higher. Pig breeding showed relevance for RA in the two years analyzed, being R\$ 77,531.00 in 2013/2014 and R\$ 57,943.45 in 2014/2015. It was verified that the UPA has low bargaining power in the commercial transactions, carried out via pig contract

¹ Original recebido em 27/6/2019 e aprovado em 11/12/2019.

² Doutora em Extensão Rural, professora do IFRS. E-mail: raquel.breitenbach@sertao.ifrs.edu.br

³ Professora de Pós-graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: janainabalkbrandao@hotmail.com

and spot grape market, being the competitive strategy of leadership in costs and differentiation, respectively.

Keywords: cost management, swine breeding, SWOT, competitive advantage.

Introdução

Apesar de complexa, a administração no segmento agropecuário é fundamental para a eficiência das empresas rurais. A gestão de custos é uma necessidade para o planejamento das atividades e para a tomada de decisão, especialmente pelas vulnerabilidades dos aspectos produtivos, da complexificação das operações financeiras e da dificuldade de sustentar as margens de lucro (Wright et al., 2000; Chiavenato, 2006; Breitenbach, 2014; Gonçalves et al., 2017).

As ferramentas de gestão são fundamentais também para propriedades familiares de pouca área, que não têm economia de escala (Ozelame & Andreatta, 2013; Breitenbach, 2014; Silva et al., 2018). Elas auxiliam no processo decisório das atividades rurais, melhorando o desempenho econômico e financeiro do estabelecimento (Hofer et al., 2006), pois o empresário rural precisa ser competitivo para enfrentar as barreiras de mercado (Oaigen et al., 2011).

Entretanto, o que se observa na prática dos agricultores é uma realidade distante do ideal, já que a maioria não possui registros e não faz controle de custos. Os agricultores deixam as atividades de gestão em segundo plano por serem consideradas menos urgentes, comparativamente às atividades operacionais (Breitenbach, 2014). A gestão rural é vista pelos produtores brasileiros como uma técnica complexa em sua execução, fazendo com que a maioria não se interesse por ela (Ozelame & Andreatta, 2013; Breitenbach, 2014).

Por vezes os agricultores persistem numa atividade mesmo quando ela se mostra inviável ou com lucratividade baixa, o que poderia ser parcialmente explicado pelo desconhecimento financeiro e econômico da propriedade, bem como pelo apego à terra, à tradição e à satisfação pessoal (Ozelame & Andreatta, 2013; Breitenbach, 2014).

Porém, uma adequada administração rural é imprescindível para o sucesso de uma Unidade de Produção Agropecuária (UPA). As informações geradas podem orientar o empresário rural para as mudanças e estratégias de mercado, tecnologias de produção, oferta e demanda de insumos e produtos.

Especificamente nas unidades de produção familiares, por causa da área reduzida, com frequência associa-se baixa renda agrícola com baixa escala produtiva e baixo poder de mercado (Schneider, 2013). Porém, neste trabalho buscou-se identificar se uma UPA com pouca área disponível pode, ao fazer escolhas estratégicas de produção, obter renda agrícola suficiente para sua manutenção. A justificativa empírica e acadêmica deste estudo de caso decorre da escassez de publicações que permitam comparações ou sirvam de base para análise da produtividade e rentabilidade de unidades familiares mais capitalizadas.

Assim, o objetivo deste artigo é fazer uma análise sistêmica dos aspectos gerenciais de uma UPA familiar, fazendo um comparativo dos anos agrícolas de 2013/2014 e 2014/2015. Especificamente, buscou-se fazer uma análise dos custos e renda agrícola das atividades comerciais e de subsistência; analisar as estruturas de governança adotadas (Williamson, 1991); identificar as forças e fraquezas do estabelecimento e as oportunidades e ameaças do ambiente externo.

Referencial teórico

Uma cadeia produtiva moderna pode possuir diversas estruturas de governança, mais aproximadas do mercado spot, híbridas ou verticalizadas (Williamson, 1991; Joskow, 1993; Zylbersztain & Farina, 1997). Quanto maior o nível de coordenação por um dos elos da cadeia, maior a verticalização. E, proporcionalmente ao

nível de integração, haverá interdependência entre os agentes do sistema, ao passo que, quanto mais as transações ocorrem via mercado, mais a interdependência diminui (Batalha & Silva, 2007).

Ao se integrar verticalmente, as empresas têm maior controle da cadeia produtiva, o que permite redução de incertezas via mecanismos de controle (como os contratos) ou por investimentos em ativos específicos. Entretanto, a integração vertical pode desviar os esforços gerenciais da empresa para atividades que não são de sua competência, tirando o foco do seu negócio, elevando custos burocráticos e prejudicando a estrutura de incentivos (Batalha & Silva, 2007). Mas, a integração vertical minimiza as dificuldades de mobilidade dos fatores de produção e reduz custos de transação associados à mudança de uma cultura (ou atividade) para outra, seja pela especificidade da terra, seja pela especificidade da produção (Saes, 2009).

Os arranjos verticais são comumente utilizados no caso da produção de suíno e sua comercialização com as empresas processadoras. Essas transações têm identidade própria e diferem das relações típicas de mercado.

Assim, entre os desafios que as empresas contemporâneas enfrentam, está o imperativo de ajustar suas estratégias às necessidades individuais dos mercados sem perder de vista a visão mesoanalítica. Tal observação é válida também para a análise de uma UPA. Nesse sentido, é pertinente o uso da matriz Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats (SWOT)⁴ como ferramenta de análise dos ambientes externo (oportunidades e ameaças) e interno (forças e fraquezas) de uma propriedade (Ribeiro, 2008). O ambiente representa tudo aquilo que não faz parte da empresa, mas a envolve externamente (Chiavenato, 2006). As empresas não são isoladas nem autossuficientes, elas dependem de um contexto para sobreviver e crescer. O ambiente de que a empresa faz parte é constituído de outras empresas e organizações, clientes, fornecedores, concorrentes, agências regulamentado-

ras, etc. É do ambiente que as empresas obtêm os recursos para sua sobrevivência. Conforme o ambiente se transforma, é necessário que as empresas também se atualizem para se adaptar e sobreviver no mercado (Chiavenato, 2006).

Pelo conhecimento do ambiente (interno e externo), pode-se determinar a estratégia a ser adotada para obter vantagem competitiva. Há pelo menos dois tipos básicos de vantagens competitivas que uma empresa pode possuir – custos baixos e diferenciação –, que, combinados com o “escopo” de operação, podem gerar três estratégias para atingir desempenhos acima da média: liderança de custos, diferenciação e foco (Porter, 2004; Mintzeberg et al., 2007). As duas primeiras buscam a vantagem competitiva em um limite amplo de segmentos industriais. A estratégia do enfoque visa a uma vantagem de custo ou a uma diferenciação em segmento de mercado específico. A principal peça no processo de planejamento estratégico da empresa deve ser sua estratégia genérica. A estratégia genérica especifica o método primordial para a vantagem competitiva que a empresa está buscando e fornece o contexto para a tomada de ações em cada área funcional. Assim, com o acirramento da concorrência, as empresas devem ter a capacidade de transformar uma estratégia em algo que possa ser executado com sucesso.

As vantagens resultam de uma melhor habilidade da empresa diante de seus concorrentes, capazes de lidar com as cinco forças propostas por Porter (2004): barreiras de entrada de novos competidores; poder de barganha dos fornecedores; poder de barganha dos clientes; ameaça de produtos ou serviços substituídos; e rivalidade entre os competidores. A análise das forças permite identificar as variáveis que têm poder no âmbito da competição e quais são relevantes para a UPA e as cadeias nas quais estão inseridas.

Metodologia

Esta pesquisa tem um caráter quali-quantitativo. A pesquisa quantitativa auxiliou na aná-

⁴ Em português, Fofa (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas, Ameaças)

lise de renda agrícola e dos aspectos produtivos e gerenciais. Já a pesquisa qualitativa ajudou na análise de mercado, do ambiente da empresa (interno e externo) e na compreensão dos eventos gerenciais e de renda.

Foi usado o método de estudo de caso, que buscou profundidade de análise e cautela acerca da complexidade da unidade de produção agropecuária e do seu contexto, não tendo como foco a representatividade estatística em relação a uma população (Yin, 1994). Os instrumentos de pesquisa adotados foram: entrevista, observação, revisão bibliográfica e enquête.

O caso estudado foi um estabelecimento de produção agrícola familiar localizado no Município de Sananduva, no noroeste do Rio Grande do Sul. É formado por um grupo familiar de quatro pessoas, mas apenas uma Unidade de Trabalho Homem (UTH). A UPA possui área total de 2,4 hectares – 1,4 ha para vitivinicultura e 0,4 ha de instalações para suínos.

A coleta de dados a campo foi por meio de uma entrevista estruturada e enquête para a coleta de informações e dados econômicos dos anos agrícolas de 2013/2014 e 2014/2015. O instrumento de pesquisa “observação” complementou as informações, para identificar aspectos qualitativos na UPA. Os anos agrícolas estudados foram selecionados intencionalmente, tomando como base a disponibilidade de dados e a intenção de comparar anos sem acontecimentos atípicos no mercado, o que poderia acarretar dificuldade de diagnóstico e distorção na interpretação dos resultados.

A análise dos dados obtidos foi organizada da seguinte forma: a) Custos de produção e renda agrícola – metodologia de valor agregado (Lima et al., 2001); b) Análise dos ambientes interno e externo – matriz SWOT (Ribeiro, 2008); cinco forças competitivas e estratégias genéricas de Porter (2004).

As variáveis calculadas e sua definição são as seguintes (Lima et al., 2001):

- a) Produto Bruto (PB) – Soma de todos os produtos finais produzidos em um intervalo de tempo, para comercialização ou subsistência.
- b) Consumo Intermediário (CI) – Tudo que é consumido no processo de produção, não sendo aproveitado para outro ciclo produtivo.
- c) Valor Agregado Bruto (VAB) – Medida da riqueza social gerada em determinado período (diferença entre PB e CI).
- d) Depreciação (D) – Redução de valor dos bens que integram o ativo permanente em decorrência de desgaste, perda de utilidade pelo uso, ação da natureza ou obsolescência.
- e) Valor Agregado Líquido (VAL) – É o valor adicionado. Valor novo gerado no período em consideração. É o valor agregado bruto menos a depreciação.
- f) Distribuição do Valor Agregado (DVA) – Desembolsos como os salários da mão de obra contratada, arrendamento de terra, juros e amortizações de empréstimos e taxas de impostos.
- g) Renda Agrícola (RA) – Parte do valor agregado que permite remunerar o trabalho familiar e eventualmente investir na unidade de produção.

Resultados e discussão

Custos e renda agrícola

Essa etapa exhibe o diagnóstico de renda agrícola do estabelecimento, tendo como base os anos agrícolas de 2013/2014 e 2014/2015. Foram consideradas para a análise todas as atividades comerciais desenvolvidas na UPA (suínos e videiras) quanto as de subsistência (aves, frutas e hortaliças)⁵. A Tabela 1 mostra análise econômica da UPA.

⁵ Essa análise não leva em consideração os custos de oportunidade (terra, capital e mão de obra), pois grande parcela de agricultores familiares não admite esses custos para a tomada de decisão (Lima et al., 2001).

Tabela 1. Análise econômica da UPA.

Atividade/variável	Suínos	Aves postura	Videira	Frutíferas	Hortaliças	Total
PB 2013/2014 (R\$)	319.066,00	540,00	23.290,00	600,00	200,00	343.696,00
PB 2014/2015 (R\$)	310.100,45	540,00	21.060,00	600,00	200,00	332.500,45
CI 2013/2014 (R\$)	237.135,00	270,00	4.253,20	5,24	100,00	241.763,44
CI 2014/2015 (R\$)	247.757,00	324,00	5.835,50	5,24	100,00	254.021,74
D 2013/2014 (R\$)	10.800,00	-	4.800,00	-	-	15.600,00
D 2014/2015 (R\$)	10.800,00	-	4.800,00	-	-	15.600,00

O PB maior em 2013/2014 deve-se ao preço pago pelo suíno – mais alto do que em 2014/2015. Os preços do suíno vivo e da carne suína perderam sustentação em 2014 por conta do enfraquecimento da demanda interna (Boletim do Suíno, 2014). Além desse fator, as exportações do produto in natura caíram (Boletim do Suíno, 2014).

Houve também acréscimo no preço dos insumos utilizados para a criação de suínos, resultando em aumento do CI em 2014/2015. O principal ingrediente da alimentação de suínos é o milho e, por isso, ele é considerado referência para comparações do valor energético dos alimentos. As variações de preço desse alimento refletem diretamente na margem de lucro do suinocultor (Boletim do Suíno, 2014).

Uma forma de diminuir o custo da ração dos suínos seria substituir milho por sorgo (Rostagno et al., 2001). O sorgo possui nutrientes similares e pode substituir parcial ou totalmente o milho como fonte energética para nutrição de suínos, desde que sejam ajustados os teores nutricionais com outros ingredientes e considerados os fatores antinutricionais e suas implicações no balanceamento da ração. Porém, quem determina se o milho poderá ser substituído é a empresa processadora, já que ela presta assistência técnica e possui contratos com os produtores.

Já na viticultura, em 2014/2015 houve aumento do preço pago ao produtor de R\$ 0,05/kg em relação ao ano agrícola anterior, mas ocorreu queda de produção por causa de fatores climáticos. A produtividade dos parreirais caiu – seca e calor excessivo –, o que fez com

que a lucratividade de 2014/2015 fosse inferior à do ano anterior (Anuário..., 2014-2015). Quanto ao aumento do CI em videiras em 2014/2015, sustenta-se que foi causado pela contratação de mão de obra para a poda, o que resultou em acréscimo de mais de R\$ 1 mil.

A Tabela 2 mostra as análises de VAB, VAL, DVA e RA para os anos agrícolas de 2013/2014 e 2014/2015.

O VAL expressa a importância econômica e social da UPA para a sociedade, sendo também uma referência à eficácia econômica de um sistema de produção. É obtido através da subtração das perdas por depreciação do VAB. Já o cálculo da RA é o valor final da produção econômica da UPA que fica com o agricultor, ou seja, depois dos descontos com arrendamentos, juros pagos com financiamentos (custeio e investimento) e os impostos e taxas.

Descontado do VAL a DVA, observa-se que a diferença da RA entre os dois anos ultrapassou R\$ 23 mil. Isso decorre da aquisição de insumos por um preço maior do que o do ano anterior, mas da comercialização da produção da atividade principal (suinocultura) por um preço menor do que o do ano agrícola anterior.

Frequentemente o agricultor recebe menos pelo produto colhido e paga mais pelos insumos (Breitenbach, 2014). Com base nisso, o agricultor pode buscar meios de diminuir o custo da produção, evitar desperdícios e melhorar o planejamento e o controle das atividades, bem como gerar informações precisas e oportunas sobre a situação real da produção (Hofer et al., 2006).

Tabela 2. Análise de VAB e VAL, DVA e RA das atividades comerciais e de subsistência.

Variável	Suínos	Videira	Hortifruti, aves postura	Total
VAB 2013/2014 (R\$)	81.931,00	19.036,80	964,76	101.932,56
VAB 2014/2015 (R\$)	62.343,45	15.224,50	910,76	78.478,71
VAL 2013/2014 (R\$)	77.531,00	14.236,80	964,76	92.732,56
VAL 2014/2015 (R\$)	57.943,45	10.424,50	610,76	69.278,71
Variável	Atividades comerciais e subsistência			Total
DVA 2013/2014 (R\$)		10.847,34		10.847,34
DVA 2014/2015 (R\$)		10.925,89		10.925,89
RA 2013/2014 (R\$)		81.885,22		81.885,22
RA 2014/2015 (R\$)		58.352,82		58.352,82

Outro ponto que deve ser levado em conta é a RA mensal, superior a R\$ 6 mil em 2013/2014 e em torno de R\$ 4 mil em 2014/2015⁶. Ou seja, mesmo que o estabelecimento tenha diminuído sua lucratividade, a renda ainda é positiva, comparativamente às oportunidades de trabalho que teria em outros ramos, considerada a baixa escolaridade da proprietária (Conab, 2010). O rendimento domiciliar per capita médio do brasileiro foi de R\$ 1.268 em 2017 (IBGE, 2018), e a renda per capita mensal média na população de produtores de tabaco do Sul é de R\$ 1.926,73 (IBGE, 2018). A comparação com a renda obtida no tabaco é pertinente porque os produtores também estão inseridos em sistema de “integração” com a indústria tabagista.

Embora seja de difícil comparação, os produtores familiares declararam no Censo Agropecuário de 2006 que os valores de renda média mensal foram de R\$ 677,48/ha para a agricultura familiar e de R\$ 358,26/ha para a não familiar, sugerindo a maior “produtividade da terra” da primeira categoria. Num trabalho científico mais recente, os valores obtidos foram estes: R\$ 422,90/ha para agricultores familiares e R\$ 596,03/ha para não familiares (Kageyama et al., 2013). Nesta pesquisa, a renda agrícola gerada é de R\$ 34.118,84/ha/ano em 2013/2014 e de R\$ 24.313,67/ha/ano em 2014/2015.

A mão de obra usada na propriedade é caracterizada como familiar, tendo o suporte de uma única pessoa da família, a proprietária da UPA, com contratação de mão de obra eventual. Multiplica-se uma UTH por oito horas diárias e por 22 dias mensais. Essa é a base de cálculo para identificar se os agricultores estão trabalhando além ou aquém das suas possibilidades (Lima et al., 2001). O resultado desta análise aponta que a proprietária trabalhou além do ideal nos dois anos analisados e em todos os meses, sendo a suinocultura a atividade que demanda mais mão de obra (Figuras 1 e 2) – envolve preparo da ração, alimentação dos animais, cuidados na hora do parto, vacinação e limpeza das instalações. Já o cultivo de videiras requer mais mão de obra nas épocas de colheita e poda da uva, quando pode demandar contratação de mão de obra externa, à exemplo de 2014/2015.

Análise dos ambientes interno e externo e estruturas de mercado

Para a construção da matriz SOWT (Tabela 3), analisaram-se os elementos internos da propriedade, como recursos, produtos, serviços, habilidades e competências, e os fatores externos e de mercado, como a economia, tecnologia, clientes, concorrentes, distribuidores e

⁶ Foi considerada apenas a renda agrícola.

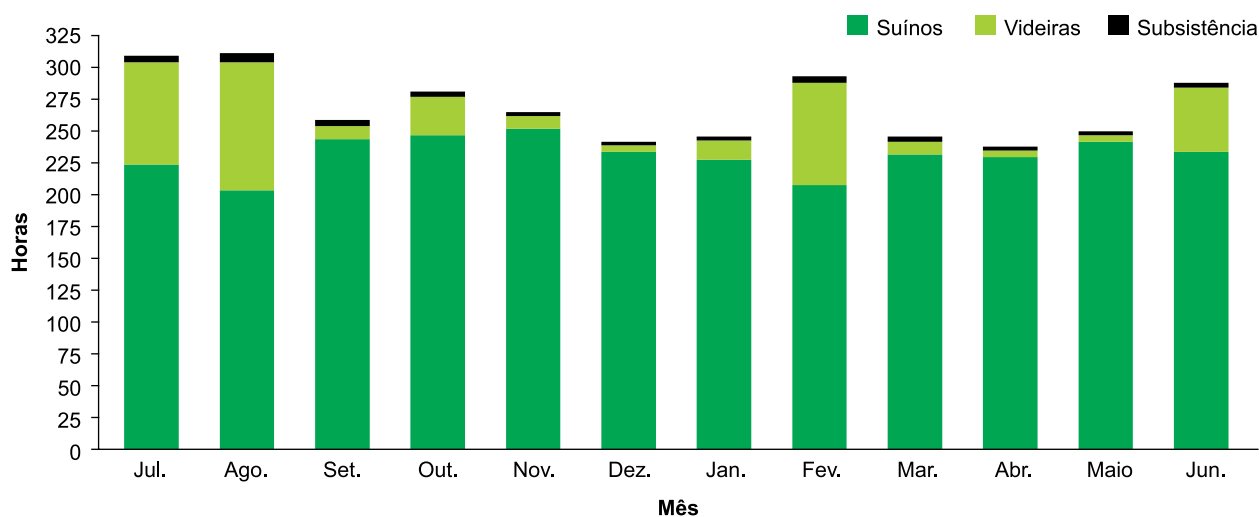


Figura 1. Ocupação da mão de obra familiar no ano agrícola de 2013/2014.

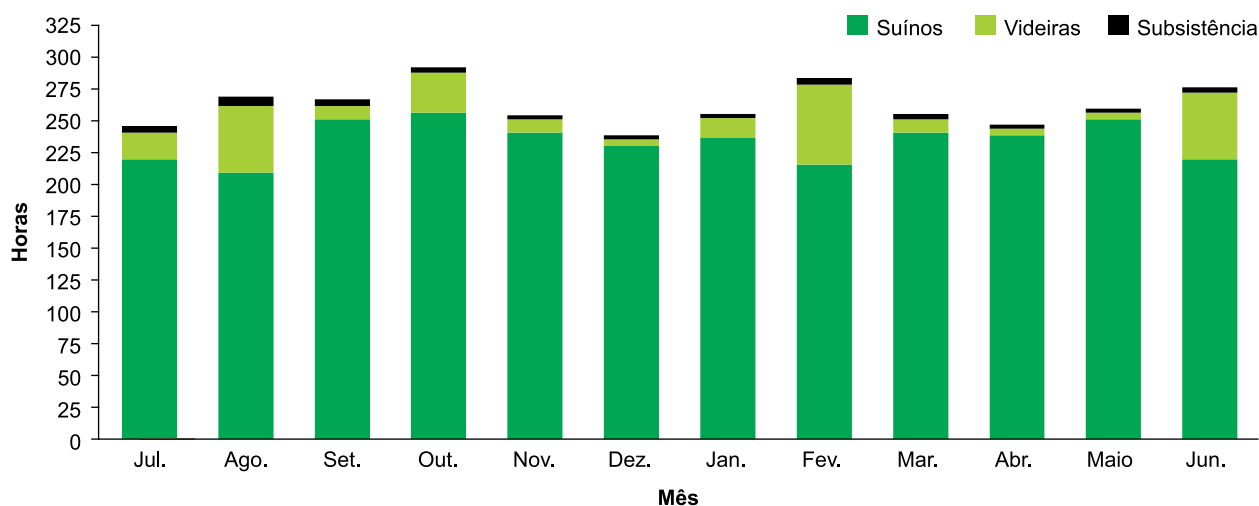


Figura 2. Ocupação da mão de obra familiar no ano agrícola de 2014/2015.

Tabela 3. Matriz SWOT.

Análise interna	
Forças	Fraquezas
Boa infraestrutura; mão de obra experiente; assistência técnica de mais serviços oferecidos pela integradora	Necessidade de contratação de mão de obra esporádica; depreciação da infraestrutura; dependência da empresa integradora
Análise externa	
Oportunidades	Ameaças
Disponibilidade de novas tecnologias; demanda para expansão do negócio; reutilização de dejetos de suínos; aumento da exportação e do consumo interno de carne suína	Diminuição da exportação e do consumo de carne suína; políticas desfavoráveis; falência da integradora; redução do mercado para venda da uva; alto custo dos insumos

fornecedores (Kotler & Keller, 2006). A matriz e as demais análises foram feitas considerando as duas atividades econômicas da UPA: criação de suínos e viticultura.

Como pontos fortes destacam-se a mão de obra majoritariamente familiar, a experiência da proprietária na atividade suinícola e a boa infraestrutura da propriedade. Como oportunidades, as novas tecnologias ofertadas para a criação de suínos que visam praticidade dos serviços e qualidade genética para criação das melhores raças, a ampliação das instalações e do número de matrizes suínas e a reutilização dos dejetos suínos.

Nos pontos fracos, destacam-se a dependência em relação à empresa processadora e as instalações da granja de suínos depreciadas, que compõe parte significativa dos custos fixos. Na produção de uva, o principal entrave é a escassez de mão de obra na colheita. A ameaça mais evidente é o alto custo dos insumos, principalmente o farelo de milho, pelos baixos estoques no mercado.

Quanto à análise de mercado, a partir da cinco forças de Porter, primeiramente avaliou-se a criação de suínos (Figura 3).

A suinocultura no Brasil é uma atividade majoritariamente exercida por agricultores

familiares inseridos em sistemas comerciais de coordenação vertical (Miele & Waquil, 2007). Esse sistema caracteriza-se pelos processos de produção, distribuição e venda feitos por uma mesma empresa, por uma ação conjunta com o suinocultor para a prestação de serviços preestabelecidos (Lima et al., 2009). Quanto ao poder de negociação, sabe-se que uma estrutura de governança verticalizada, caracterizada pela coordenação da empresa processadora na cadeia produtiva, leva a uma relação de dependência mútua (Rodrigues, 2015). A empresa dá a garantia de compra de seus produtos, o que significa segurança para o produtor, mas a UPA fica suscetível na relação de poder nas transações.

Quanto à ameaça de novos concorrentes, verifica-se que a necessidade de alto investimento para o ingresso nessa área é uma importante barreira à entrada, o que reforça uma relação de dependência mútua supracitada. Já a ameaça de produtos substitutos foi considerada não presente, já que existem contratos estabelecidos entre agricultor e empresa processadora, o que impossibilita que ela busque outros produtos para suprir sua demanda, mesmo que substitutos.

Entre as estruturas de governança adotadas na cadeia produtiva da suinocultura, são comuns os contratos entre agricultores e empresas processadoras (Miele & Waquil, 2007). Estas

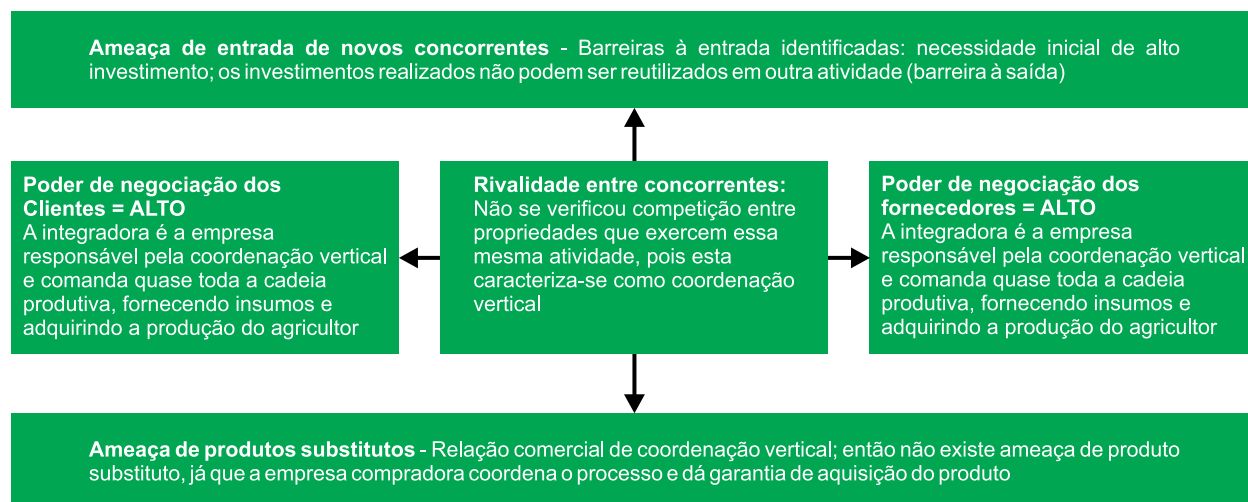


Figura 3. Estrutura de mercado da suinocultura na UPA.

últimas fornecem assistência técnica, os processos, o melhoramento genético, os insumos; em contrapartida, os produtores assumem a responsabilidade da construção das instalações, aquisição dos equipamentos, mão de obra e todos os cuidados dispensados aos suínos (Pereira et al., 2008). Já a remuneração dos integrados envolve critérios de eficiência e de conformidade às boas práticas de produção, bem como a comparação com o desempenho dos lotes dos demais integrados (Miele & Miranda, 2013).

A opção contratual na suinocultura surgiu por necessidade específica da indústria de abate e processamento de suínos, que é garantia da oferta de matéria prima com qualidade, constância e padrão conforme suas exigências. Com o desenvolvimento da produção de suínos no Brasil, os contratos tornaram-se um mecanismo adequado aos interesses também dos produtores, pela garantia de mercado, acesso à tecnologia e redução do risco (Coser, 2010). Essa estrutura de incentivos e controles nos contratos aponta para a busca de objetivos econômicos e de eficiência técnica (Miele & Waquil, 2007).

Na Figura 4, analisa-se o mercado para a comercialização de uva. A uva da propriedade estudada é comercializada com uma empresa privada da região que a processa para a transformação em vinho. O preço da uva é definido

pelo mercado com base na relação de oferta e demanda, mas existe diferenciação de preço conforme sua qualidade. Além disso, o alto investimento inicial, o tempo necessário para que a cultura atinja seu potencial produtivo e a necessidade de mão de obra para períodos específicos são barreiras aos novos entrantes.

Para a vitivinicultura, a UPA não usa contrato formal prévio, sendo as transações caracterizadas como mercado spot. Quando os contratos formais estão ausentes, as transações são informais, sem compromisso prévio ou futuro. Tais acordos têm o respaldo da força das instituições informais e podem gerar segurança igual ao dos contratos formais, ou maior (Williamson, 1991; Zylbersztajn & Nogueira, 2002).

Pela análise dos ambientes interno e externo e da estrutura de mercado das atividades produtivas comerciais, a pesquisa identificou, classificou e analisou as estratégias utilizadas pela UPA nas atividades comerciais, tendo como base liderança de custos, diferenciação e foco (Porter, 2004; Mintzeberg et al., 2007).

Para a suinocultura a estratégia utilizada é a de liderança de custos. A produção é baseada em escala, ou seja, o agricultor ganha em relação à quantidade que é produzida pela granja, sustentando sua vantagem competitiva quando reduzir custos de produção (custos fixos,

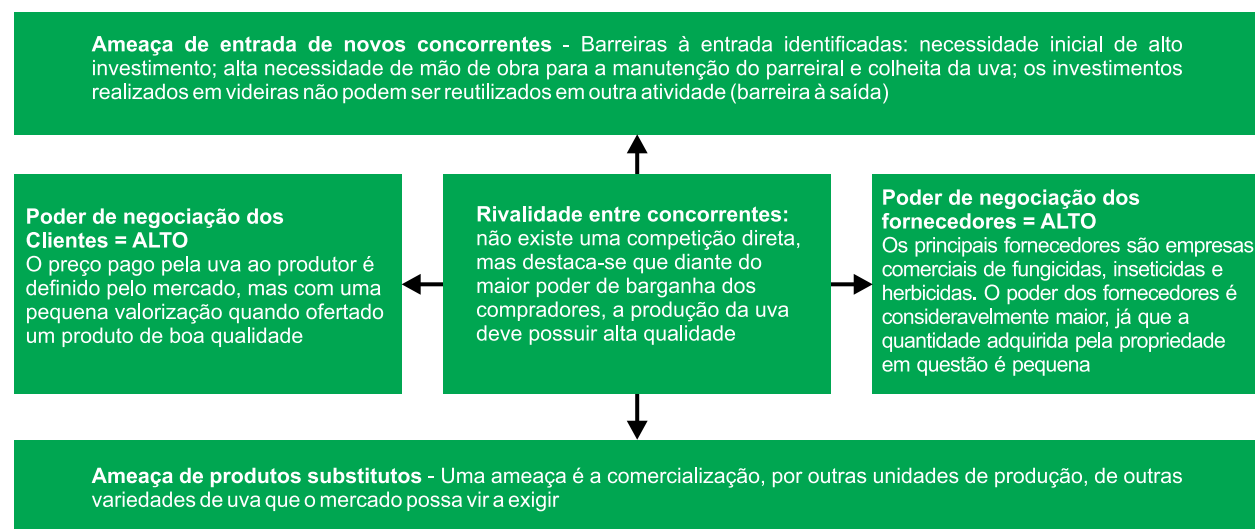


Figura 4. Estrutura de mercado de uva na UPA.

especialmente). Para a produção de uvas, a estratégia que se observou foi a diferenciação, pois o comprador precisa de um produto de maior qualidade para a produção de vinhos, já que industrializa a matéria-prima adquirida. Por isso, a UPA busca ofertar um produto com qualidade superior para obter remuneração maior da empresa compradora.

Em resumo, na suinocultura, em que o produto é padronizado, não existe diferenciação na produção nem no pagamento. O pagamento é feito por conversão alimentar, o que faz com que reduzir custos e focar em escala produtiva seja uma das melhores estratégias. Já no caso da vitivinicultura, em que a qualidade é valorizada e remunerada pelo comprador, a estratégia de diferenciação se torna adequada, já que, ofertando um produto de qualidade superior, pode haver também remuneração maior. A unidade de produção tem área agricultável limitada, o que dificulta a produção de uvas em larga escala.

Conclusão

O objetivo deste estudo foi fazer uma análise dos aspectos gerenciais de uma UPA, atentando para os custos e renda agrícola das atividades comerciais e de subsistência; exame das estruturas de governança do mercado; e identificação das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do ambiente externo.

A principal atividade econômica da UPA é relacionada à produção de suínos, com renda/ha cinco mil vezes maior do que a média nacional. Para a suinocultura, a estratégia utilizada é a de liderança de custos, tendo como limitante a baixa disponibilidade de recursos (terra e mão de obra). Por estar inserida em uma cadeia organizada em sistema de coordenação vertical, a unidade exibe uma relação de dependência diante da empresa integradora (insumos, assistência técnica, etc.), o que resulta em pouca autonomia para ações de curto e médio prazos. Esses fatores permitem pouca flexibilidade de tomada de decisões, resultando assim no aumento da incerteza diante das oscilações de mercado.

Referências

- ANUÁRIO 2014/2015. **Hortifruti Brasil**, ano13, 2014-2015. Edição especial.
- BATALHA, M.O.; SILVA, A.L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais. In: BATALHA, M.O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007. p.1-64.
- BOLETIM DO SUÍNO. Piracicaba: CEPEA, nº 41, 2014.
- BREITENBACH, R. Gestão rural no contexto do agronegócio: desafios e limitações. **Desafio Online**, v.2, p.715-731, 2014.
- CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Metodologia de cálculo de custo de produção da CONAB**. [2010]. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2019.
- COSER, F.J. **Contrato de integração de suínos: formatos, conteúdos e deficiências da estrutura de governança predominante na suinocultura brasileira**. 2010. 160p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Brasília, Brasília.
- GONÇALVES, G.V.B.; VAZ, R.Z.; VAZ, F.N.; MENDONÇA, F.S.; FONTOURA JÚNIOR, J.A.S. da; CASTILHO, E.M. Análise de custos, receitas e ponto de equilíbrio dos sistemas de produção de bezerras no Rio Grande do Sul. **Ciência Animal Brasileira**, v.18, e46329, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1089-6891v18e-46329>.
- HOFFER, E.; RAUBER, A.J.; DIESEL, A.; WAGNER, M. Gestão de custos aplicada ao agronegócio: culturas temporárias. **Contabilidade Vista e Revista**, v.17, p.29-46, 2006.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Séries históricas**. 2018. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 out. 2019.
- JOSKOW, P.L. The new institutional economics: alternative approaches. **Journal of Institutional and Theoretical Economics**, v.151, p.248-259, 1995.
- KAGEYAMA, A.A.; BERGAMASCO, S.M.P.P.; OLIVEIRA, J.T.A. de. Uma tipologia dos estabelecimentos agropecuários do Brasil a partir do censo de 2006. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.51, p.105-122, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000100006>.
- KOTLER, P.; KELLER, K.L. **Administração de marketing: a bíblia do marketing**. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- LIMA, A.P. de; BASSO, N.; NEUMANN, P.S.; SANTOS, A.C. dos; MÜLLER, A.G. **Administração da unidade**

de produção familiar: modalidade de trabalho com agricultores. 2.ed. Ijuí: Unijuí, 2001. 221p.

LIMA, G.B.; CARVALHO, D.T. de; CARLETTI FILHO, P. de T.; NEVES, M.F. Integração e coordenação vertical na cadeia de papel e celulose: o caso Votorantin (VCP). **Revista Facef Pesquisa**, v.12, p.286-303, 2009.

MIELE, M.; MIRANDA, C. O desenvolvimento da agroindústria brasileira de carnes e as opções estratégicas dos pequenos produtores de suínos do Oeste Catarinense no início do século 21. In: CAMPOS, S.K.; NAVARRO, Z. (Org.). **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro:** ganhar tempo é possível? Brasília: CGEE, 2013. p.201-231.

MIELE, M.; WAQUIL, P.D. Estrutura e dinâmica dos contratos na suinocultura de Santa Catarina: um estudo de casos múltiplos. **Estudos Econômicos**, v.37, p.817-847, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612007000400005>.

MINTZBERG, H.; LAMPEL, J.; QUINN, J.B.; GHOSHAL, S. **O processo da estratégia:** conceitos, contextos e casos selecionados. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 496p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=6mPVdRmBYdIC&printsec=frontcover&dq=O+Processo+da+Estrategia>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

OAIGEN, R.P.; BARCELLOS, J.O.J.; CANOZZI, M.E.A.; CHRISTOFARI, L.F.; SOARES, J.C. dos; ALVES, C.O. Competitividade interna na bovinocultura de corte no Estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v.41, p.1102-1107, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782011005000068>.

OZELAME, O.; ANDREATTA, T. A produção de cereais em uma propriedade no município de Chapecó - SC. **Ciência Rural**, v.43, p.212-218, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782013000200004>.

PEREIRA, S.M.; FREIRE JR, W.R.; MIELE, M.; LOBO, D. da S. Análise de contratos na suinocultura sob a óptica da Nova Economia Institucional. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco. **Anais**. Rio Branco: Sober, 2008.

PORTER, M.E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2.ed., 7.reimp. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=SxvCKlh706gC&printsec=frontcover&dq=porter+5+forças>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

RIBEIRO, R.V. **Estratégia empresarial e de recursos humanos**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008. 252p.

RODRIGUES, C. **Estratégia de multi-integração nas cadeias produtivas do agronegócio do sul do Brasil**. 2015. 142p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11624/272>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; TOLEDO, R.S. **Utilização do sorgo nas rações de aves e suínos**. [S.l.]: Polinutri Alimentos, 2001.

SAES, M.S.M. **Estratégias de diferenciação e apropriação da quase-renda na agricultura:** a produção de pequena escala. São Paulo: Annablume, 2009.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v.18, p.99-192, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092003000100008>.

SILVA, L.T. da; REIS NETO, J.F. dos; MALAFAIA, G.C.; COSTA, J.A.A. da. Economic-financial feasibility of pantaneiro lamb finishing systems. **Ciência Rural**, v.48, e20170702, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20170702>.

WILLIAMSON, O.E. Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, v.36, p.269-296, 1991. DOI: <https://doi.org/10.2307/2393356>.

WRIGHT, P.; KROLL, M.J.; PARNELL, J. **Administração estratégica:** conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, R.K. **Case study research:** design and methods. 2nd ed. California: Sage Publications, 1994.

ZYLBERSZTAJN, D.; FARINA, E. Agri-System Management: recent developments and applicability of the concept. In: FIRST BRAZILIAN WORKSHOP ON AGRI-CHAIN MANAGEMENT, 1., 1997, Ribeirão Preto. **Anais**. São Paulo: Pensa, 1997.

ZYLBERSZTAJN, D.; NOGUEIRA, A.C.L. Estabilidade e difusão de arranjos verticais de produção: uma contribuição teórica. **Economia e Sociedade**, v.11, p.329-346, 2002. Disponível em: <<http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643085>>. Acesso em: 29 mar. 2019.

Covid-19 e agroalimentos

Recalibrando expectativas¹

Heloisa Lee Burnquist²
Michelle Márcia Viana Martins³
Jéssica Suárez Campoli⁴
Cinthia Cabral da Costa⁵

Resumo – Este trabalho mostra que a atual pandemia de coronavírus pode resultar em uma grande crise alimentar – mas com efeitos distintos de acordo com o nível de desenvolvimento dos países –, a menos que sejam tomadas medidas para fornecer alívio econômico emergencial e manter a demanda a um nível minimamente adequado, principalmente nas economias de menor renda. Os governos devem proporcionar o mínimo possível de recursos para a sobrevivência dos países e populações mais pobres. Caso contrário, a Covid-19 pode provocar mais mortes, não apenas pela transmissão, mas também pela pobreza e a fome de boa parte da população mundial. As soluções para a atual crise precisam ser multilaterais, ou seja, exigem esforços de cooperação entre os governos para, de um lado, evitar restrições que reduzam ainda mais a atividade econômica, e, de outro, proporcionar apoio para que as economias menos desenvolvidas tenham condições de manter políticas fiscais e monetárias e viabilizem os volumosos fluxos de bens, capitais, serviços e pessoas.

Palavras-chave: cadeia global de suprimentos, efeitos comerciais, segurança alimentar, soluções multilaterais.

Covid-19 and agri foods: recalibrating expectations

Abstract – The present opinion article shows that a current coronavirus pandemic can result in a major food crisis - but with different effects according to the level of development of countries - unless, of course, they are measures for emergency economic use and keep demand at an adequate minimum level, especially in low-income economies. Governments must provide minimal resources for economies in poorer countries and populations. Otherwise, a COVID-19 can cause more deaths not only from the transmission, but also from the poverty and hunger of part of the world population. The solutions to the current crisis need to be multilateral, or are being carried out among members of the government in order, on the one hand, to avoid restrictions that further reduce economic activity, and, on the other, to support investments with less use so that they have conditions to maintain fiscal and monetary policies that make the volumes of goods, capital, services and people viable.

Keywords: global supply chain, commercial effects, food security, multilateral solutions.

¹ Original recebido em 19/5/2020 e aprovado em 2/6/2020.

² Professora titular do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. E-mail: hlburnqu@usp.br

³ Economista, doutoranda em Economia Aplicada. E-mail: michellemartins@usp.br

⁴ Economista, doutoranda em Economia Aplicada. E-mail: jessica.campoli@usp.br

⁵ Doutora em Ciências. E-mail: cinthia.cabral.da.costa@gmail.com

Introdução

Vários países já consideravam no âmbito da segurança nacional os elevados riscos quanto à possibilidade de ocorrência de um surto de doenças, com planos de contingência delineados para enfrentá-las, dadas as experiências anteriores.⁶ Tudo indica, no entanto, que nenhum desses planos foi suficientemente eficaz para impedir uma pandemia com as características da Covid-19, particularmente em termos de velocidade de contaminação e gravidade dos sintomas, com milhares de óbitos em praticamente todas as regiões do mundo. Mesmo os países ricos, como os EUA, com sistemas de saúde avançados e capacidade de atender a grande contingente da população, vêm sendo aparentemente derrotados na contenção da doença.

No estágio atual, o enfoque com relação à Covid-19 ainda deve centrar-se na epidemiologia, causas, manifestações clínicas e diagnoses, prevenção e controle da doença. No entanto, a preocupação com os efeitos na economia mundial já é alta, depois do longo período de *lockdown* e distanciamento físico, impostos pelos governos como a única forma de conter a rápida transmissão da doença e o elevado número de mortes. O isolamento implicou a suspensão de grande número de atividades econômicas, causando desemprego particularmente no comércio e no setor de serviços (restaurantes, bares, hotéis) e aviação. A Organização Internacional do Trabalho (ILO) (2020) antecipa que pelo menos 200 milhões de trabalhadores podem perder seus empregos – aproximadamente 22 milhões de pessoas perderam seus empregos no início de abril nos EUA (Kelly, 2020). A interrupção de atividades que dependem do fluxo de caixa para sua manutenção, por períodos próximos a dois meses, pode gerar uma enxurrada de falências.

Em um ambiente de mudanças rápidas, é difícil mensurar a magnitude exata dos efeitos dessas medidas no PIB, mas previsões econômicas projetam crescimento global em torno de

1,5% em 2020, metade do que se previa antes da propagação da doença (OECD, 2020a). É claro que a crise sanitária levará a fortes contrações no nível de produção, gastos domésticos, investimento corporativo e comércio internacional. A questão agora, no entanto, não é se haverá recessão global, mas o quão profunda ela será e a rapidez com que os países poderão superar a crise da saúde, abrindo o caminho para a recuperação econômica. A Tabela 1 mostra os impactos macroeconômicos da redução de 1% no crescimento da economia global, simulados pelo International Food Policy Research Institute (IFPRI) (Vos et al., 2020).

A maior parte dos impactos nas economias nacionais vem da produção no varejo e atacado e nos serviços profissionais e imobiliários. Simulações da OECD (2020b) mostram as implicações de um *lockdown* generalizado (Figura 1) – na Grécia, a retração pode ser da ordem de 35% no PIB a preços constantes.

Os efeitos nas economias, entretanto, dependem da composição do produto. Os países cujo turismo representa atividade relativamente importante, como a Itália, serão mais afetados pelas medidas de contenção. No extremo oposto, países dependentes dos setores agrícolas e de mineração podem experimentar impactos iniciais menos pronunciados. O setor agroalimentar parece ser o mais resiliente, em todos os cenários. Isso, em parte, é porque a demanda por alimentos é relativamente menos sensível à variação da renda. No entanto, o próprio sistema global de alimentos sofre efeitos adversos no cenário de choque comercial, caso em que uma desaceleração econômica global de 1% poderia causar declínio das exportações de alimentos de quase 25% (Tabela 1).

Um agravante desse quadro é que não se sabe exatamente qual a duração do *lockdown* das economias, tampouco que cadeias de valor serão mais ou menos afetadas pela quebra temporária de elos construídos ao longo de décadas.

⁶ Em 1990, mal da vaca louca no Reino Unido; em 2005, gripe aviária no Sudeste Asiático, em 2009, H1N1 no México (com registros em 75 países); em 2014, ebola na Guiné.

Tabela 1. Impactos macroeconômicos da redução de 1% no crescimento da economia global.

		Cenário da produtividade do trabalho	Cenário da produtividade total dos fatores	Cenários dos custos de comércio
	Valor base (USD 2011)	Variação (%)		
Mundo	111.387	-1,0	-1,0	-1,0
Países desenvolvidos	66.362	-1,0	-1,0	-0,7
Países em desenvolvimento	45.024	-1,0	-1,0	-1,5
Consumo real das famílias				
Mundo	46.746	-1,1	-1,0	-0,9
Países desenvolvidos	30.268	-1,2	-1,0	-0,7
Países em desenvolvimento	16.477	-1,0	-1,0	-1,4
Valor real adicionado				
Todos os bens				
Mundo	36.924	-1,0	-1,0	-1,1
Países desenvolvidos	16.778	-1,1	-0,9	-1,1
Países em desenvolvimento	20.145	-1,0	-1,0	-0,8
Produtos agroalimentares				
Mundo	7.967	-0,9	-0,8	-0,9
Países desenvolvidos	2.986	-0,9	-0,7	-0,8
Países em desenvolvimento	4.980	-0,9	-0,9	-0,6
Exportações (US\$ correntes)				
Todos os bens				
Mundo	17.849	-1,1	-1,0	-13,8
Países desenvolvidos	9.524	-1,1	-1,0	-12,4
Países em desenvolvimento	8.325	-1,1	-1,0	-15,4
Produtos agroalimentares				
Mundo	1.498	-0,9	-0,8	-18,6
Países desenvolvidos	849	-0,9	-0,8	-14,9
Países em desenvolvimento	649	-0,9	-0,8	-23,4

Fonte: Vos et al. (2020), simulação Miragrodep.

Não existem sinais de como os países pretendem confrontar os problemas com políticas de saúde, fiscais, monetárias e de comércio. O que tem sido destacado por várias lideranças, contudo, é a importância de as políticas serem conduzidas de forma harmonizada e coordenadas para objetivos comuns (WHO, 2020). Fica claro que o despreparo para confrontar uma pandemia desta proporção tem várias dimensões, não sen-

do apenas médica e de tratamento sanitário da produção, mas também econômicas e sociais.

Embora as perspectivas para o setor de commodities sejam mais otimistas, os modelos de simulação têm sugerido que a agricultura pode ser potencialmente prejudicada, considerando as experiências e o aprendizado em modelos desenvolvidos em épocas de crises anteriores, como a de 2007–2008 (Vos et al., 2020).

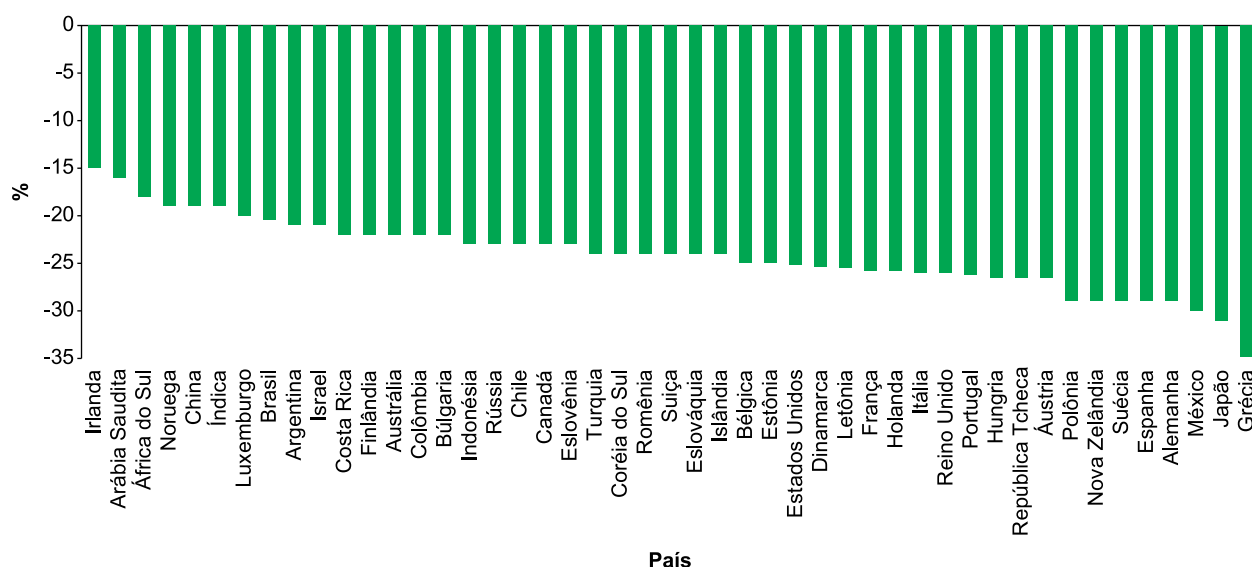


Figura 1. Impacto potencial inicial na atividade parcial ou completa de *lockdowns* na atividade de economia avançadas selecionadas e mercados emergentes (% do PIB a preços constantes).

Fonte: OECD (2020b).

A propagação da pandemia de Covid-19, porém, adicionou um conjunto de fatores que diferencia o cenário atual daquele visto na crise anterior, como a demanda mais fraca, uma redução acentuada nos custos de insumos (energia e fertilizantes), restrições comerciais, interrupção nas cadeias de suprimentos, valorização do dólar e compras exageradas em um primeiro momento, provocadas pelo medo do desabastecimento. Um ponto positivo a ser destacado, no entanto, são os altos estoques de alimentos (o terceiro nível mais alto da história recente) e o recorde de produção de alguns grãos como consequência de condições climáticas favoráveis nas principais regiões produtoras (World Bank, 2020).

O mercado de alimentos, no geral, tem boa capacidade de suprir as demandas globais. Porém, somente com a retomada da atividade econômica será possível verificar se isso é fato. Em um ambiente incerto diante da severidade dos impactos socioeconômicos, emergem preocupações com a (in)segurança alimentar. Dessa forma, esta pesquisa apresenta o panorama geral da Covid-19 nos segmentos econômico, social, comercial e comportamental, visando nortear as simulações para a tomada de medidas

políticas no contexto atual da crise para o setor agroalimentar.

A Covid-19 causará nova crise alimentar?

Quanto à crise alimentar, Swinnen (2020), Diretor Geral do IFPRI, considera que ela pode ocorrer, mas que não será global e, sim, dependente do nível de riqueza do país. Além disso, acredita que os países mais ricos não serão seriamente afetados pela falta de alimentos e seus derivados. De fato, nas condições atuais de estoques de alimentos relativamente elevados, expectativas de uma boa colheita, preços do petróleo baixos e demanda decrescente, não há porque esperar que os preços subam a ponto de reduzir o acesso da população mais pobre aos alimentos. Ou seja, o problema pode não se apresentar via preços.

Embora alguns setores tenham assistido à alta dos preços, a maior parte dos aumentos verificados no primeiro trimestre de 2020 não são atribuídos à pandemia. O índice de preços de grãos do Banco Mundial revela aumento de 4,4%, mas a avaliação do Departamento de

Agricultura dos EUA (USDA)⁷ indica que para os três principais grãos – milho, arroz e trigo – a produção deverá crescer quase 1% de setembro de 2019 a agosto de 2020. A oferta de grãos e oleaginosas permanecerá em níveis historicamente altos. A produção global dos 17 principais óleos comestíveis (incluindo palma, soja e colza, que, juntos, representam dois terços da produção global) deve aumentar quase 1% em 2019–2020. A oferta da soja, especificamente, será alavancada pela produção dos EUA, cuja área alocada para o cultivo do grão, que recuou no ano passado em resposta à redução tarifária das importações da China e ao quase colapso da demanda de ração animal do leste da Ásia, deverá aumentar quase 10% (World Bank, 2020).

O aumento dos preços foi verificado também no mercado de trigo, mas a alta de 6% foi atribuída a questões climáticas. As condições atuais indicam tendência de crescimento na oferta desse bem, especialmente na América do Norte e Ásia Central, cujas produções respondem por 60% das exportações mundiais. Desse modo, a relação estoque/consumo deverá ser positiva e em torno de 0,39, o nível mais alto nas últimas décadas. O mesmo foi verificado no mercado arrozeiro, cujo aumento dos preços, de 9%, reflete os anúncios de restrições de política por alguns produtores do leste asiático, bem como déficits de produção relacionados ao clima (World Bank, 2020).

Os preços do milho se mantiveram constantes, com tendência de queda, e é prevista redução de sua produção mundial por causa de um déficit na safra americana, mas outros ofertantes, como Brasil, Argentina, México e Índia, mantêm condições de produção favoráveis (World Bank, 2020). Além disso, a queda da demanda, associada ao menor consumo do produto para a produção de combustível para transporte, reduz a pressão sobre os preços.

No geral, o mercado de alimentos tem sido bem suprido relativamente ao que ocorreu no passado recente. Porém, por se tratar de uma

crise sem precedentes e por não se conhecer, ainda, a magnitude da pandemia, essas previsões são permeadas de riscos. Elas incluem variação dos preços dos insumos agrícolas e dificuldade de acesso, mudanças na política comercial, interrupções nas cadeias de suprimentos e escassez de mão de obra. De fato, a FAO (2020) relata que até abril de 2020 as interrupções foram mínimas, pois o suprimento de alimentos tem sido adequado, e os mercados estão estáveis. No entanto, existem desafios referentes aos gargalos logísticos. Até o primeiro quadrimestre do ano, os sistemas foram capazes de atender às demandas do setor e, provavelmente, há menos alimentos de alto valor sendo comercializados, como frutas e legumes.

Para maio de 2020, interrupções nas cadeias alimentares podem, de fato, ocorrer, sendo justificada, por exemplo, pelas restrições de movimento, bem como pela aversão ao risco de contágio. Já o fechamento de restaurantes e a redução da frequência de compras em supermercados diminuem a demanda por produtos frescos e produtos da pesca, afetando assim diretamente produtores e fornecedores. Os setores da agricultura, pesca e aquicultura, particularmente, são afetados também pelas restrições ao turismo e pelos respectivos fechamentos de restaurantes e similares. Com efeito, essas reações podem sobrecarregar a oferta alimentar ao interferir na rede de interações que envolvem os agricultores, processadores, fornecedores e varejistas.

Esses efeitos podem ser mais ou menos acentuados de acordo com o nível de renda dos países. Retomando o posicionamento de Swinnen (2020), as economias mais pobres serão as mais afetadas pela crise, por um motivo simples: a Covid-19 afetará principalmente a população cujo principal ativo é seu trabalho. É bastante difícil impor o *lockdown* para quem depende do trabalho diário para garantir o sustento de sua família. Esses serão também os mais prejudicados pelas consequências da doença diante dos maiores problemas enfrentados pelo sistema de saúde de seus países. Além disso, se

⁷ United States Department of Agriculture.

as economias se fecham ao comércio buscando assegurar o abastecimento interno, como em 2009, a população rural mais pobre sofre pela dificuldade de gerar receita com a venda de seus produtos. Em suma, é possível que haja um rompimento das cadeias de valor desenvolvidas ao longo de décadas e, com isso, o prejuízo recaia sobre o setor primário.

Isso significa que uma crise global de saúde, como a que ocorre atualmente, tem potencial para causar uma grande crise alimentar – a menos que sejam tomadas medidas para fornecer alívio econômico emergencial e manter a demanda a um nível minimamente adequado. A FAO (2020) reforça a possibilidade de esse episódio ocorrer, com base no que transcorreu na crise financeira de 2008. A contração da renda e o ambiente de incerteza levaram à redução do consumo e, consequentemente, ao declínio da demanda. O mesmo aconteceu com a produção.

No início do surto de Covid-19, houve aumento significativo da demanda, pois a procura por alimentos é geralmente inelástica, e seu efeito no consumo geral provavelmente será limitado, embora os padrões alimentares possam mudar. Além disso, a demanda por alimentos nos países mais pobres está mais ligada à renda, e a perda de oportunidades de geração de renda pode afetar o consumo. Associado ao medo do contágio, que reduz as visitas aos mercados de alimentos, espera-se ver uma mudança na maneira como as pessoas compram e consomem alimentos – menor movimento nos restaurantes, aumento das entregas de comércio eletrônico, como evidenciado na China, e aumento da alimentação em casa.

Verifica-se também que medidas que afetam a livre circulação de pessoas, como os trabalhadores sazonais, podem ter impacto na produção de alimentos, afetando assim os preços de mercado em todo o mundo. Além disso, medidas para garantir padrões aceitáveis de saúde nas fábricas de alimentos podem desacelerar a produção.

Pela ótica social, Laborde et al. (2020) estimam que em 2020 mais de 140 milhões de

pessoas possam cair em extrema pobreza, situação na qual os indivíduos passam a sobreviver com rendimentos inferiores a US\$ 1,90 por dia. Esse número equivale ao aumento de 20% em relação aos níveis atuais, o que implica, por sua vez, o aumento da insegurança alimentar. A mesma previsão é feita por Vos et al. (2020), que esperam também uma distribuição global dos impactos sociais e relatam que 80 milhões de pessoas agregadas à pobreza estão na África e 42 milhões no Sudeste Asiático.

Dessa forma, as cadeias de valor agroindustriais podem não sobreviver à falta de mão de obra, e esta, por sua vez, pode mergulhar numa miséria sem precedentes nos países mais pobres. Assim, a crise alimentar pode ocorrer de forma mais seletiva, com consequências bem mais graves para as economias mais pobres. De acordo com o Relatório Global sobre Crises Alimentares (Global..., 2020), os níveis agudos de fome que configuram condições de insegurança alimentar já atingem 135 milhões de pessoas. Desses, 73 milhões vivem na África, 43 milhões no Oriente Médio e na Ásia, e 18,5 milhões vivem na América Latina e Caribe. Os principais fatores da insegurança alimentar nessas regiões são relacionados a conflitos internos (causa da insegurança alimentar aguda para 77 milhões de pessoas), condições climáticas extremas (34 milhões de pessoas) e turbulência econômica (24 milhões). O relatório informou também que, em 2019, 183 milhões de pessoas foram classificadas na condição de estresse (IPC/CH Fase 2) – no ápice da fome aguda e com o risco de cair na condição de crise ou pior (IPC/CH Fase 3 ou superior), em choque ou fator de estresse, como a pandemia de Covid-19.

Conclui-se, portanto, que uma das piores consequências da Covid-19 pode não ser uma crise alimentar global, mas a acentuada condição de miséria em países que já lidam com esse problema. Se as lideranças não tomarem medidas políticas harmonizadas – políticas fiscais, monetárias e de comércio –, além de proporcionar o mínimo de recursos para a sobrevivência dos países e populações mais pobres, a pandemia pode provocar mais mortes, não apenas pela

transmissão, mas também pela pobreza e fome de boa parte da população mundial.

O que pode mudar na forma de coordenação das medidas sanitárias?

Tem sido curioso constatar que o modo como a pandemia vem se alastrando afetou de forma mais intensa os países de renda mais alta. Laborde et al. (2020) reforçam o grande paradoxo social expresso pela atual crise: os países que possuem as melhores condições para tratar da Covid-19, ou seja, aqueles com melhores infraestrutura e capacidades na área médica são os que contabilizam o maior número de pessoas infectadas e mortas pela doença (Figura 2).

Com início “oficial” em novembro de 2019, a enfermidade se intensificou com as festividades de ano novo na China, em meados de janeiro de 2020. Até o fim de abril, os danos causados foram mais pronunciados nas economias desenvolvidas. A passagem do epicentro da pandemia da China para a Europa e, posteriormente, para os Estados Unidos pode ser consequência da maior integração entre os países, particularmente a relação Norte-Norte entre si e com os asiáticos.

A propagação da doença nos países ricos acendeu, imediatamente, um alerta para as nações emergentes e de menor renda, o que ajudou a amenizar os efeitos da disseminação do vírus, já vez que estas tiveram algum tempo para se preparar. De fato, o distanciamento físico compulsório tem reduzido a velocidade de contágio, mas isso implica a desaceleração quase extrema da economia.

Apesar de todos os países estarem coordenando esforços para a descoberta de uma vacina e um tratamento adequado, as autoridades nacionais expõem a necessidade da implementação de um sistema de alerta precoce para detectar o surgimento de novos vírus. Entretanto, os países temem que o repasse de informações antecipadas sobre as novas infecções os exponha a punições imediatas na forma de restrições ao comércio e ao trânsito de pessoas – infelizmente, isso correu de forma imediata no caso do novo coronavírus.

Ao contrário do que se verifica, a expectativa era de que os países entendessem a importância do estabelecimento de um protocolo mundial cooperativo em casos de eventos epidemiológicos. Aparentemente, isso ainda não ocorreu. A resposta global foi a imposição de medidas restritivas, não apenas quanto ao comércio de produtos e serviços, mas também

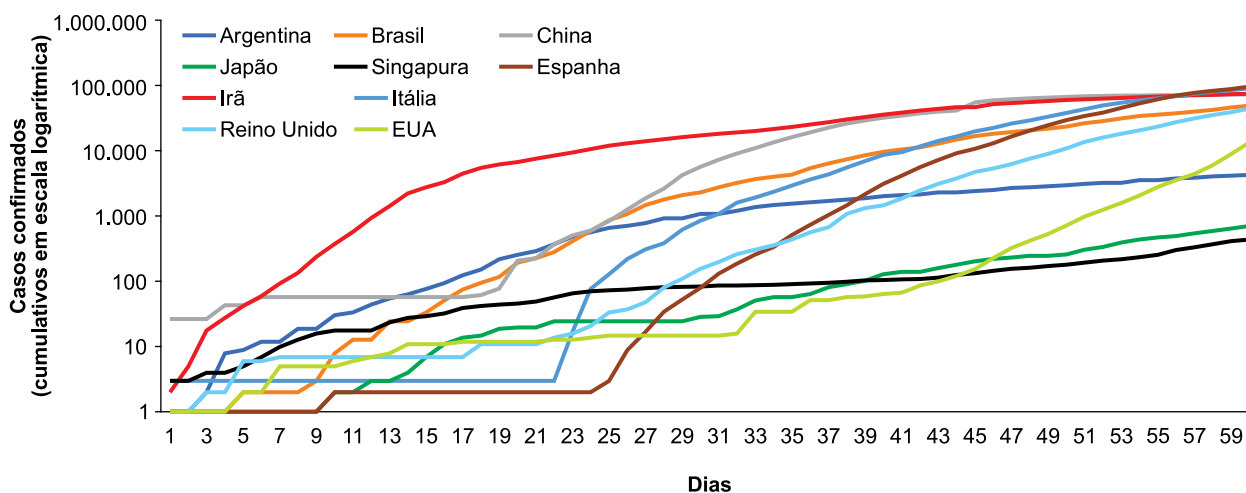


Figura 2. Casos confirmados por país a partir do 60º caso, cumulativos em escala logarítmica.

Fonte: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC, 2020).

no desvio de destino de equipamentos médicos e máscaras para países mais ricos, como os EUA. Aspectos mais sérios foram os cortes de apoio financeiro e político à Organização Mundial da Saúde (OMS).

As crises mostram que os países tendem a se fechar para proteger suas economias. Muitas nações optam pela autossuficiência e por medidas menos eficientes, reduzindo o mérito dos países que obtêm ganhos através das economias de escala e vantagens comparativas. Um estudo da Organização Mundial do Comércio (OMC) respalda esse argumento ao prever retração de 13% a 32% no comércio mundial neste ano (WTO, 2020c). Impedimentos ao comércio de bens devem se restringir, principalmente, aos casos em que as medidas sanitárias e fitossanitárias comprovadas cientificamente não sejam atendidas.

Em 2009, com a pandemia da H1N1 ou gripe suína, foram verificadas sete notificações emergenciais emitidas no âmbito da OMC para a suspensão das importações de carne suína e seus derivados, para evitar a disseminação da doença em território nacional. Situação similar ocorreu de 2003 a 2007, quando casos de gripe aviária foram registrados em mais de 20 países da Ásia, África e Europa. Na ocasião, 134 notificações foram emitidas para expor a preocupação dos países membros quanto à dispersão do vírus ou sinalizar conformidade às boas práticas sanitárias. Em 2003 e 2004, com a Sars, a China, para resguardar a saúde de sua população, emitiu duas notificações proibindo a importação de animais silvestres (WTO, 2020b).

Com o surto da Covid-19, os países ao redor do mundo seguem posturas similares, adotando uma série de medidas políticas para evitar a propagação da doença. Segundo a FAO (2020), muitos países estão implementando, por exemplo, controles mais rigorosos nos navios de carga, com o risco de comprometer as atividades de transporte e com um risco particular para mercadorias perecíveis, como frutas e vegetais frescos, pescados e produtos de pescados. No curto prazo, essas medidas contribuirão para

uma eventual escassez de alimentos e afetarão a produção e o comércio agrícola.

Para a crise atual, são requeridas soluções multilaterais, e a cooperação global parece ser uma medida emergencial prudente. A superação da crise no cenário de incerteza dependerá da velocidade no controle da pandemia, da reestruturação das cadeias de produção diante da recessão, da eficácia das ações governamentais e, sem dúvida, da cooperação global. O tratamento de que o mundo precisa é o da informação; só através dela é possível obter reações instantâneas e que possam impedir futuros colapsos. Além disso, é imprescindível uma resposta global cooperativa, coordenada, transparente e baseada na ciência, cuja preocupação não seja apenas a retomada dos fluxos comerciais e financeiros, mas fornecer condições para que os países em situações extremas, em que os sistemas de saúde estão menos preparados, possam superar essa ameaça.

A globalização está em crise?

É importante destacar que não se trata de um problema regional, mas sim de um problema global e que, como tal, exige esforços de cooperação entre os governos para, de um lado, evitar restrições que reduzam ainda mais a atividade econômica e, de outro, proporcionar o apoio para que as economias menos desenvolvidas mantenham políticas fiscais e monetárias que viabilizem os fluxos de bens, capitais, serviços e pessoas. A especialização e a interligação entre as economias acentuam a configuração interdependente entre as nações, processo que define a globalização em seu conceito mais amplo.

Desde que a Covid-19 foi declarada como pandemia pela OMS, as medidas sanitárias mais frequentes ao redor do mundo foram o fechamento das fronteiras, o cancelamento de viagens e a proibição dos deslocamentos. A Figura 3 mostra forte redução dos fluxos aéreos mundiais no início de 2020.

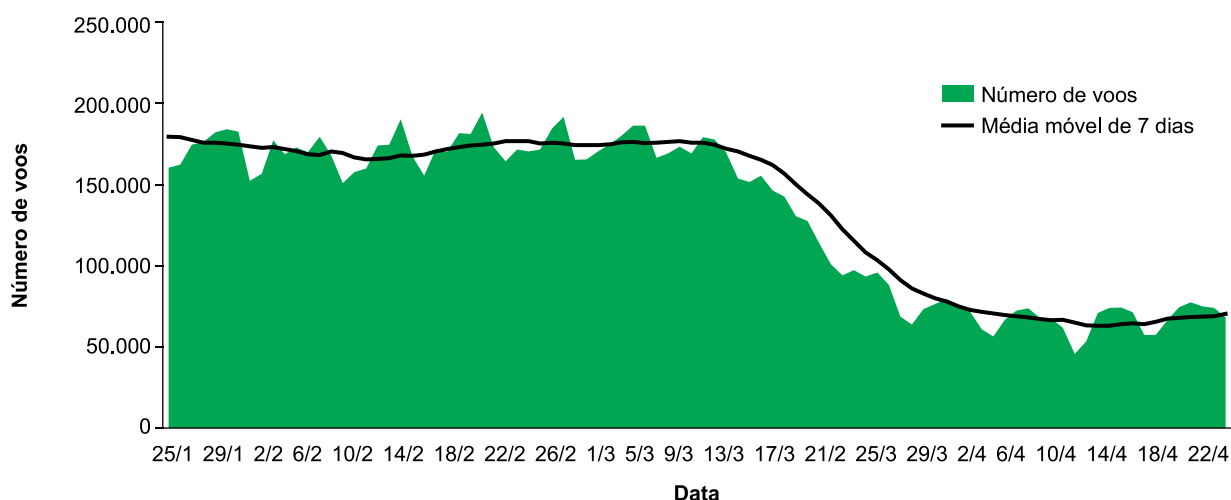


Figura 3. Número total de voos rastreados por Flightradar24 por dia (hora UTC), de janeiro a abril de 2020.

Fonte: elaborado com dados históricos do Flightradar24 (2020).

A retração do trânsito aéreo reflete diretamente a dificuldade atual dos países em estabelecer relações de comércio e, mais do que isso, reforça a acentuada dependência entre os elos produtivos globais e a fragilidade do sistema. Ao primeiro sinal de crise, a busca pela autossuficiência parece ser a solução mais convincente (e conveniente) para reduzir riscos futuros de abastecimento interno e proteger a indústria nacional. Na prática, a Argentina, sob a gestão de Alberto Fernández, decidiu abandonar oficialmente as negociações conjuntas de novos acordos de livre comércio por meio do Mercosul, voltando-se para a retomada da economia em seu território. As várias formas de proteção poderão ser muito agravadas no período em que a doença apresentar sinais de maior controle.

Outras reações serão a promoção da diversificação das cadeias de produção e a expansão do campo de fornecedores para evitar embargos comerciais e garantir a segurança no futuro. É provável que as nações busquem na produção nacional a oferta de produtos essenciais. No contexto da pandemia, muitos países cogitam trazer para seus territórios a indústria farmacêutica e de suprimentos, a exemplo dos países europeus, que constataram que cerca de 80% dos insumos utilizados como componentes ativos para a fabricação de remédios são fornecidos pela China ou Ásia,

signalizando a independência sanitária no médio e longo prazos (Huang, 2020). Os EUA já propõem a retomada da produção de aço, alumínio e automóveis. Essa direção vem sendo questionada desde a guerra comercial entre o país e a China, ganhando força agora com a crise da Covid-19.

As consequências da consolidação dessas possíveis tendências, somadas ao estabelecimento de medidas de contenção, produzem ineficiência na cadeia produtiva global, com custos para a sociedade. Para o setor da saúde, as inúmeras ordens restritivas afetam a luta dos governos contra a pandemia pela ausência de insumos para a produção de suprimentos médicos e também de equipamentos e profissionais treinados para atendimento. Na produção agroalimentar, o risco da interrupção nas cadeias produtivas aumenta os temores sobre uma crise de segurança alimentar. Esse cenário encontra precedentes na crise dos preços dos alimentos de 2007–2008 e em outras pandemias – Sars, gripe aviária e Mers –, quando a preocupação política sobre a disponibilidade de alimentos levou os países a impor medidas de restrições às exportações, o que causou pânico nos mercados das áreas afetadas.

Embora muitas medidas de proteção não sejam imediatas, há grande possibilidade de as barreiras para as importações aumentarem.

O que vem causando riscos ao acesso de alimentos, sobretudo para a população mais pobre, é a propagação de políticas que proíbem as exportações. É razoável admitir que fornecedores agrícolas podem, literalmente, precisar escolher entre alimentar o próprio país ou exportar sua produção. Países que dependem de commodities específicas podem ficar desabastecidas, entre eles algumas nações asiáticas e africanas. O relatório *Export Restrictions Tracker*, desenvolvido por Laborde (2020), mostrou que a Rússia já suspendeu as exportações de vários produtos à base de cereais, bem como de oleaginosas, vegetais, processados e mesmo de produtos químicos até o fim do primeiro semestre. O Vietnã, terceiro maior produtor de arroz, não está concedendo certificados de exportação do bem até o início de junho, enquanto o país revisa os estoques domésticos. Nesse aspecto, é importante lembrar que o arroz é o principal carboidrato consumido na Ásia. A Ucrânia suspendeu a compra de trigo do mercado internacional até o fim de junho. O Cazaquistão proibiu exportações de trigo que iriam para o Afeganistão e o Uzbequistão.

Essas restrições, embora temporárias, parecem desnecessárias. A exemplo do que ocorreu no passado, a restrição à exportação limita a oferta global e afeta o nível de preços.

Em vez disso, com os fluxos de comércio abertos é mais provável que os mercados internacionais resolvam os problemas de escassez de alimentos e matérias-primas essenciais, evitando assim uma crise de segurança alimentar e volatilidades de preços induzidas e retomando o equilíbrio mais rapidamente. Esse argumento é válido principalmente para os países de pauta exportadora mais diversificada. Nesse momento, é fundamental que os organismos e foros internacionais intervenham, garantindo soluções coordenadas e transparência dos exportadores e importadores de alimentos básicos. O foco deve estar nas medidas que visam conter a recessão global e minimizar a insegurança quanto ao acesso à comida. Para isso, é necessária uma coordenação mundial na introdução de pacotes de estímulos fiscais e monetários, incluindo re-

ursos para conter a propagação da doença e garantir a disponibilidade de cuidados de saúde. Além, é claro, do aporte social adicional para compensar trabalhadores e famílias afetadas pelo vírus e por medidas de contenção.

Sugere-se, também, fortalecer e ampliar os grupos multisetorial de nutrição para proteger os grupos mais vulneráveis e, assim, assegurar a nutrição adequada. De acordo com os especialistas da IFPRI, entre as ações que visam garantir o trabalho de uma maneira mais eficaz para evitar uma crise de insegurança alimentar estão: i) manter os sistemas agroalimentares funcionando, mesmo com o distanciamento social; as medidas de higiene ao longo da cadeia devem ser aprimoradas e os agricultores devem ter condições de negociar e vender para manter os mercados domésticos e internacionais de alimentos em funcionamento; ii) facilitar inovações para estimular a distribuição de alimentos no contexto das restrições de mobilidade e a obtenção de crédito para evitar o desemprego; e iii) apoiar a produção aprimorada de alimentos nos domicílios para aumentar o acesso a produtos ricos em nutrientes (Headey & Ruel, 2020). Sobre essa ação, é importante que haja estímulo ao consumo de alimentos saudáveis para evitar potenciais doenças associadas à má alimentação.

Essas medidas já são adotadas na França. Dada a aproximação das colheitas e a falta de mão de obra permanente, voluntários locais (geralmente imigrantes) reforçam os laços de solidariedade e substituem o individualismo. As empresas modificam seus processos produtivos para fornecer bens de maior necessidade no momento e fazem doação dos produtos (essa ação tem sido recorrente em diversos países).

A maior cooperativa francesa, Tereos, que produz açúcar de beterraba e álcool, doou a cada farmácia da região em que está localizada 40 litros de álcool para a produção de soluções hidroalcoólicas. Iniciativas semelhantes têm sido adotadas por usinas brasileiras, que doaram 20 mil litros de álcool 70º às unidades de saúde regionais do noroeste do Estado de São Paulo.

A resiliência na cadeia de suprimentos

No momento da propagação da Covid-19 em escala global, as cadeias de suprimentos alimentares precisaram se ajustar rapidamente aos choques do lado da demanda, incluindo compras de pânico e comportamento de estocagem, além de planejar interrupções do lado da oferta por causa da possível escassez de mão de obra e de interrupções nas redes logísticas.

O setor varejista, em especial, é dominado por grandes redes de supermercados, que detêm poder de compra significativo e alta eficiência nos custos. O principal fator de eficiência é o método de produção *just in time*, relacionada à produção sob demanda. Com isso, o fluxo contínuo de produtos permite que os estoques mantidos pelas redes varejistas sejam relativamente baixos. No cenário atual, o sistema parece ser um pouco menos ágil ao atender aos aumentos generalizados da demanda. Somado a esse fato, a política dos *lockdowns* inviabilizaram a reposição das gôndolas. A estratégia dos varejistas, nunca adotada em crises epidemiológicas recentes, foi a imposição de limite de compras em alguns itens e o uso do preço como mecanismo de controle. Além disso, muitas empresas têm reformulado suas redes de fornecedores, buscando parcerias com firmas geograficamente mais próximas. Essas ações ilustram os ajustes providenciados para resolver o problema de curto prazo da demanda. Mas apenas diante de dados relevantes, até o momento indisponíveis, é possível obter a extensão dos ajustes nos preços.

O fechamento de estabelecimentos que ofertam alimentos prontos (restaurantes, bares, hotéis e outros) também contribuiu para aumentar a pressão sob o setor de varejo. As cadeias preparadas para abastecer o comércio institucional podem não ser adequadas para ofertar alimentos à população, por exemplo, em termos de tamanho de embalagens e dos sistemas de distribuição. Como alternativa para substituir os serviços alimentícios, as próprias redes de

supermercados têm ofertado, temporariamente, produtos prontos para comer.

Outra tendência emergente na pandemia, cujos efeitos podem ser duradouros nas cadeias de suprimentos alimentares, é o crescimento do setor de entrega de compras via internet. Entre os segmentos mais beneficiados pelo distanciamento social está o sistema de delivery. O setor, que atuava comumente na entrega de refeições, com a Covid-19 passou a ser requisitado em compras de supermercado, farmácias e até na indústria calçadista e têxtil.

É possível que a falta de familiaridade e confiança com o serviço tenha sido uma barreira para o desenvolvimento dessa modalidade de compras, mas por se tornar um meio cômodo de atender às demandas das famílias e dos indivíduos dos grupos de risco, as compras on-line experimentaram aumento considerável. Embora as práticas tradicionais devam ser retomadas depois da pandemia, muitos consumidores continuarão a desfrutar dos serviços de entrega. Aliás, as empresas alimentares que adotarem essa opção de venda contarão com um item importante de competitividade.

No início da crise, as faltas amplamente divulgadas pelos supermercados e as longas filas levaram muitos indivíduos a buscarem estabelecimentos menores e fornecedores locais em suas comunidades. No curto prazo, esses negócios podem ser mais ágeis na resposta de oferta e, assim, concretizar o interesse do consumidor em obter os alimentos localmente, além das mais diversas motivações, incluindo benefícios sociais, ambientais e de saúde. No longo prazo, entretanto, as cadeias de suprimentos de menor escala serão menos eficientes em apresentar variedades e opções econômicas ao consumidor, concedendo vantagem competitiva às cadeias maiores.

Para aumentar a resiliência dos atores participantes do setor agroalimentar, será necessário delinear planos estratégicos de gerenciamento de estoque e aumentar a flexibilidade de compras para responder a mudanças inesperadas na demanda ou a interrupções imprevistas de forne-

cimento. No nível da firma, os planos de gerenciamento de riscos devem incluir planejamento de contingência para lidar com a falta de mão de obra ou com interrupções nas redes de transporte e suprimentos. Mais que isso, devem garantir a disponibilidade de alimentos essenciais para as comunidades mais vulneráveis – os consumidores de baixa renda e as comunidades remotas.

Haverá alteração dos hábitos alimentares?

É inegável que os efeitos da crise sanitária da Covid-19 dependerão da maneira como os países combaterão a doença, o que, seguramente, depende do nível de renda de cada economia. Os de renda mais alta continuam a assegurar, de uma forma ou de outra, alguma fonte de renda, podendo esta ser oriunda de programas assistencialistas do governo local ou do trabalho de sua própria casa, por meio de internet e outros meios de comunicação. Para esses, é difícil esperar que haja motivo que dificulte ou impeça o acesso a alimentos de boa qualidade, considerando que essa categoria é composta de produtos que demandam muito mais capital do que trabalho.

Serão mais afetados os trabalhadores que precisam se deslocar de suas casas para organizar, produzir e comercializar seus produtos. E esse tipo de trabalhador é o que prevalece em países mais pobres e na produção agroalimentar de menor escala e mais intensiva em trabalho. É esperado que nos países de atividades econômicas intensivas em trabalho a renda dos trabalhadores seja mais afetada pela volatilidade causada pelo contexto global. Além disso, são esses os países com menos assistencialismo do Estado, por escassez de recursos financeiros, senão pela má gestão. Nas economias da África Subsaariana e do Sul da Ásia, muitos governos, sistemas de saúde e alimentação, comunidades e famílias têm capacidade limitada de responder a desafios nutricionais ou a uma epidemia. Isso significa que existe um potencial para a desnutrição exacerbar as consequências da Covid-19 para a saúde e vice-versa.

Além disso, existe a possibilidade de um declínio ainda maior do consumo de proteínas animais, como resultado de temores de que os animais possam ser hospedeiros do vírus e por conta do alto valor gasto no consumo desse bem – e de outros produtos de maior valor, como peixes e frutas. Esse temor pode ser particularmente verdadeiro para os produtos de peixe cru fornecidos a restaurantes e hotéis, incluindo pequenas e médias empresas.

Novamente, o desenvolvimento de uma abordagem coordenada para apoiar os países que precisam de assistência torna-se essencial. Devem ser consideradas medidas para redirecionar alimentos que de outra forma não chegariam aos que mais precisam de suprimentos e ajuda humanitária.

No geral, mesmo considerando que alguns países experimentarão problemas logísticos na colheita e transporte, não se espera que os impactos desses desequilíbrios assumam magnitude global. O que pode haver, em razão da perda de renda das camadas mais pobres, é o aumento da demanda por produtos básicos e menor pressão por produtos que demandam maior poder aquisitivo, como carnes. Aliás, para esse segmento, especificamente, são esperadas novas exigências quanto à qualidade dos produtos adquiridos no mercado internacional. Conforme Bellmann et al. (2019), 60% das doenças humanas surgidas nas últimas décadas tiveram origem em patógenos que sofreram mutações do animal para homem. Não resta dúvida quanto à necessidade de priorizar a saúde humana, e a atual pandemia pode alterar potencialmente os hábitos da sociedade, de modo a intensificar os esforços para atender a níveis de higiene e saúde pública conhecidos pela ciência, mas ainda não priorizados.

Tudo isso reforça a proposição de que os países deverão adotar protocolos de saúde mais robustos, além de levantar a discussão mundial sobre a consistência dos sistemas de vigilância e controle de doenças, que atingem animais e humanos, para garantir a oferta e a segurança alimentar. Nesse contexto, o G20 emitiu uma declaração afirmando que

[...] as medidas de emergência destinadas a combater a Covid-19, se necessário, devem ser direcionadas e provisionadas pelos governos, de forma transparente, de forma a não criar barreiras desnecessárias ao comércio ou perturbações nas cadeias de suprimentos globais, sendo consistentes com as regras da Organização Mundial do Comércio (WTO, 2020a, p.1, tradução nossa).

A atual pandemia dá novo impulso à necessidade de estudos que avaliem problemas de natureza sanitária. Na arena das negociações multilaterais, o risco de ingresso de pragas e doenças através de produtos importados exige que os exportadores de produtos agrícolas e de origem animal sinalizem que a política de defesa agropecuária adotada nacionalmente seja capaz de proteger o território de qualquer contaminação que possa causar danos à saúde dos consumidores, interferir nos fluxos de comércio e desencadear choques na cadeia global de suprimentos.

Oportunidades para o Brasil

O setor do agronegócio do Brasil, considerado o maior celeiro do mundo, é responsável por 23,5% do PIB do País (CNA, 2017). A possível crise de abastecimento internacional pode ser vista como grande oportunidade para o País aumentar suas exportações, favorecidas também pela atual depreciação do real diante do dólar. Contra isso estão os desafios de natureza logística que impedem o escoamento da produção de forma eficaz e a custos que não corroem suas vantagens comparativas em diversos mercados globais. Além disso, é necessário garantir a abertura dos portos e também o acesso ao crédito para investimentos e manutenção do setor.

Com relação às questões sanitárias, a experiência do País sinaliza aos parceiros comerciais a qualidade do produto nacional pela aplicação de legislações sanitárias que buscam adequação às boas práticas adotadas internacionalmente. Entre as medidas adotadas internamente, citam-se a criação e a manutenção de cadeias frias nos processos que abarcam desde o abatimento de

animais até a preparação final do alimento e, também, a adoção do modelo de integração vertical entre o produtor e o processador nas cadeias de aves e suínos, em que cooperativas e indústrias alimentares fornecem todo o auxílio para aprimorar a sanidade e a segurança dos alimentos. Segundo Jank (2020), o Brasil apresenta-se como um dos líderes globais na exportação de carnes bovina, avícola e suína para mais de 150 países, fato que se deve ao sistema sanitário de padrão global, que deverá ser melhorado depois desta pandemia. Dessa forma, o Brasil não pode vacilar diante da clara oportunidade de valorizar e aprimorar seu papel no mundo agroalimentar.

Conclusões

Autoridades internacionais como a FAO, a OMC e a OMS salientam que os países devem priorizar, além do tratamento de saúde, a minimização dos possíveis impactos no suprimento de alimentos. As medidas adotadas para conter a pandemia da Covid-19 podem trazer consequências não intencionais ao comércio e à segurança nacional global. As interrupções dificultam a circulação de trabalhadores da indústria alimentar e prologam atrasos nas cargas nas fronteiras, o que resulta na deterioração de produtos perecíveis e no aumento do desperdício, num contexto em que muitas economias sofrem com a fome e a desnutrição.

O vírus revelou vulnerabilidades nos países e no sistema internacional, criando uma turbulência global sem precedentes. Enfrentar esta crise mundial – e suas múltiplas consequências – é um teste à humanidade e exige cooperação internacional, soluções multilaterais e solidariedade. Trabalhar em direção a uma abordagem internacional comum para combater a pandemia e ajudar os mais vulneráveis, principalmente nos países em desenvolvimento, é um compromisso para evitar novos conflitos, focar as reais necessidades sociais e garantir a dignidade humana.

Referências

BELLMANN, C.; LEE, B.; HEPBURN, J. **Delivering sustainable food and land use systems: the role of international trade**. 2019. Disponível em: <<https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-295908-ea.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **PIB do Agronegócio: Balanço de 2017**. [2017]. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/pib_agronegocio_balanco_2017.pdf>. Acesso em: 1 maio 2020.

ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. **Database**. 2020. Disponível em: <<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-pandemic>>. Acesso em: 1 maio 2020.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United States. **Q&A: COVID-19 pandemic – impact on food and agriculture**. 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/2019-ncov/q-and-a/impact-on-food-and-agriculture/en/>>. Acesso em: 21 abr. 2020.

FLIGHTRADAR24. Disponível em: <<https://www.flightradar24.com>>. Acesso em: 6 maio 2020.

GLOBAL report on food crises: joint analysis for better decisions. 2020. Disponível em: <<https://www.wfp.org/publications/2020-global-report-food-crises>>. Acesso em: 22 abr. 2020.

HEADEY, D.; RUEL, M. **The COVID-19 nutrition crisis: what to expect and how to protect**. 2020. Disponível em: <<https://www.ifpri.org/blog/covid-19-nutrition-crisis-what-to-expect-and-how-to-protect>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

HUANG, Y. **The coronavirus outbreak could disrupt the U.S. drug supply**. 2020. Disponível em: <<https://www.cfr.org/in-brief/coronavirus-disrupt-us-drug-supply-shortages-fda>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

ILO. International Labour Organization. **Almost 25 million jobs could be lost worldwide as a result of COVID-19, says ILO**. 2020. Disponível em: <https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_738742/lang-en/index.htm>. Acesso em: 21 abr. 2020.

JANK, M.S. Brasil deve liderar busca de novos paradigmas de sanidade animal nas cadeias agroalimentares. **O Estado de S. Paulo**, 24 abr. 2020. Opinião.

KELLY, J. The U.S. **Now has 22 million people out of work, as 5.2 million more americans filed for unemployment last week**. 2020. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/jackkelly/2020/04/16/the-us-now-has-22-million-people-out-of-work-as-52-million-more-americans-filed-for-unemployment-last-week/#4938bbea1d53>>. Acesso em: 21 abr. 2020.

LABORDE, D. **Export Restrictions Tracker**. Disponível em: <<https://public.tableau.com/profile/>

laborde6680#!/vizhome/ExportRestrictionsTracker/FoodExportRestrictionsTracker>. Acesso em: 6 maio 2020.

LABORDE, D.; MARTIN, W.; VOS, R. **Poverty and food insecurity could grow dramatically as COVID-19 spreads**. 2020. Disponível em: <<https://www.ifpri.org/blog/poverty-and-food-insecurity-could-grow-dramatically-covid-19-spreads>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. **Coronavirus: the world economy at risk**. 2020a. Disponível em: <<https://www.oecd.org/berlin/publikationen/Interim-Economic-Assessment-2-March-2020.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2020.

OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. **Evaluating the initial impact of COVID-19 containment measures on economic activity**. 2020b. Disponível em: <<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/evaluating-the-initial-impact-of-covid-19-containment-measures-on-economic-activity/>>. Acesso em: 25 abr. 2020.

SWINNEN, J. **Will COVID-19 cause another food crisis? An early review?** 2020. Disponível em: <<https://www.ifpri.org/blog/will-covid-19-cause-another-food-crisis-early-review>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

VOS, R. MARTIN, W.; LABORDE, D. **How much will global poverty increase because of COVID-19?** 2020. Disponível em: <<https://www.ifpri.org/blog/how-much-will-global-poverty-increase-because-covid-19>>. Acesso em: 21 abr. 2020.

WHO. World Health Organization. **Covid-19 Strategy Update**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/covid-strategy-update-14april2020.pdf?sfvrsn=29da3ba0_6>. Acesso em: 25 abr. 2020.

WORLD BANK. **Commodity markets outlook: implications of COVID-19 for commodities**. 2020. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33624/CMO-April-2020.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

WTO. World Trade Organization. **DDG Wolff: Reliance on international trade for food security likely to grow**. 2020a. Disponível em: <https://www.wto.org/english/news_e/news20_e/ddgaw_30apr20_e.htm>. Acesso em: 1 maio 2020.

WTO. World Trade Organization. **Sanitary and Phytosanitary Information Management System**. 2020b. Disponível em: <<http://spsims.wto.org/en/Notifications/Search>>. Acesso em: 15 abr. 2020.

WTO. World Trade Organization. **Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy**. 2020c. Disponível em: <https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm>. Acesso em: 20 abr. 2020.

O BNDES e o cooperativismo agropecuário brasileiro depois de 2000¹

Wilian Padilha²
Carlos José Espíndola³

Resumo – Este trabalho buscou retratar o papel do BNDES no desenvolvimento econômico e produtivo das cooperativas agropecuárias brasileiras a partir de 2000. As associações do ramo agropecuário, especialmente as grandes cooperativas agroindustriais, registraram expressiva ampliação de associados, produção, área de atuação e faturamento. Apesar da importância de outros fatores, como mercado e preços, a relação estabelecida entre o BNDES e políticas públicas de crédito foi decisiva para dinamizar o crescimento do cooperativismo recentemente, viabilizando, por meio do crédito de longo prazo, investimentos produtivos e comerciais do setor. A abordagem metodológica compreendeu a coleta e a análise de dados estatísticos e informações obtidos em instituições financeiras e cooperativas e, com o intuito de detalhar a relação das cooperativas com o BNDES, foram selecionadas as informações sobre as operações de crédito das cinco maiores cooperativas do País com o banco: Coamo, Aurora, C. Vale, Lar e Cocamar.

Palavras-chave: agronegócio, desenvolvimento econômico, políticas de crédito.

BNDES and Brazilian agricultural cooperativism after 2000

Abstract – This article presents the importance of BNDES in the economic and productive development of Brazilian agricultural cooperatives after the 2000s. During this period, agricultural cooperatives, especially large agro-industrial cooperatives, registered a significant increase in the number of members, production, territory of operation and revenues. Despite the importance of other factors, such as market and prices, the relationship of cooperatives with BNDES and public credit policies was decisive for the recent growth of cooperativism, enabling productive and commercial investments in the sector. The text methodology included the analysis of statistical data and information obtained from financial institutions and cooperatives. To detail the relationship between the cooperatives and BNDES, information on credit operations with the bank of the five largest cooperatives in Brazil was selected: Coamo, Aurora, C. Vale, Lar and Cocamar.

Keywords: agribusiness, economic development, credit policies.

¹ Original recebido em 12/11/2019 e aprovado em 16/3/2020.

² Doutor em Geografia, professor e pesquisador do Instituto Federal do Paraná (IFPR). E-mail: wilian_padilha@hotmail.com

³ Doutor em Geografia, professor e pesquisador do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: carlos.espindola@ufsc.br

Introdução

A partir de 2000, as cooperativas agropecuárias brasileiras iniciaram uma nova etapa de desenvolvimento, com aumento do número de instituições e de associados, da produção e da capacidade de armazenagem, de investimento, faturamento e exportações. Aprofundou-se a integração do setor com o capital produtivo, com expansão das cooperativas agroindustriais por todo País, notadamente no Sul.

De 2000 a 2018, o número de cooperativas agropecuárias no Brasil cresceu de 1.411 para 1.613; o número de produtores sócios aumentou de 831 mil para 1.021 mil; e o número de empregados saltou de 108 mil para 209 mil. A participação das cooperativas no PIB agropecuário evoluiu de 38,4% em 2007 para 48% em 2015. No mercado externo, as exportações do ramo cresceram de US\$ 7,8 bilhões na década de 1990 para US\$ 22,4 bilhões na de 2000 e atingiu US\$ 50 bilhões em 2010–2018. A capacidade estática de armazenagem das cooperativas subiu de 19 milhões de toneladas em 2000 para 33 milhões de toneladas em 2016 (Brasil, 1990-2018; Conab, 2016; OCB, 2019).

A importância do setor na produção agrícola, que na década de 1990 havia recuado, voltou a ascender e, de 1996 a 2006, a participação das cooperativas na produção de trigo subiu de 62% para 74%; também para a soja, de 29,4% para 57%; café, de 27,9% para 48%; algodão, de 39% para 44%; milho, de 16,6% para 43%; arroz, de 11,3% para 35%; e feijão, de 11,1% para 18%. Os dados do Censo Agropecuário 2017 indicam a continuidade da expansão produtiva das cooperativas, que já respondem por cerca de 48% de tudo que é produzido no campo brasileiro (IBGE, 2006, 2019, 2020).

O desempenho positivo do setor nesses aspectos contrapõe os dados manifestados ao longo da década de 1990, quando o cooperativismo registrou redução de sua abrangência social e econômica. Na década de 2000, o crescimento das cooperativas fez com que ganhassem mais espaço no agronegócio brasileiro e, em 2018, das 200 maiores empresas do agro-

negócio no Brasil, 38 eram cooperativas, com montante de faturamento de R\$ 127 bilhões no ano (Exame, 2019).

O recente contexto das cooperativas brasileiras esteve atrelado à retomada do crescimento econômico nacional depois de 2003, que, entre outras coisas, alavancou o consumo interno, expandiu os investimentos em infraestrutura e promoveu redução da inflação e o aumento das exportações do agronegócio. Contudo, o fator fundamental para compreender o panorama do setor na última década, em especial das grandes cooperativas agroindustriais, foi a conexão das cooperativas com o capital financeiro público.

Na década de 2000, o valor aplicado no crédito rural público cresceu consideravelmente, com queda de juros e ampliação dos prazos de pagamento. O volume de crédito repassado às cooperativas agropecuárias subiu de R\$ 44,3 bilhões na década de 1990 para R\$ 87 bilhões na de 2000 e chegou a R\$ 188 bilhões em 2010–2018. Nesse momento, foram gestados programas de financiamento específicos para cooperativas, caso do Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária (Prodecoop) em 2003 e do Programa de Capitalização de Cooperativas Agropecuárias (Procap-Agro) em 2009, que, juntos, aplicaram, em valores correntes, R\$ 26 bilhões no financiamento do setor de 2003 a 2018. Destaca-se que a retomada do crédito rural oficial privilegiou recursos para investimentos, modalidade que nas décadas anteriores estava praticamente abandonada (Bacen, 1999-2012, 2013-2018; Brasil, 2019).

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), por ser o maior agente financeiro público, especialmente com relação aos financiamentos para investimentos, assumiu papel fundamental no desembolso dos recursos financeiros oficiais às cooperativas, tendo atuado ainda no controle e gestão dos programas de crédito específicos para o cooperativismo. Os valores aplicados direta e indiretamente pelo BNDES em financiamentos às cooperativas agropecuárias subiram de R\$ 386 milhões em 2003

para R\$ 5 bilhões em 2015, diferença de mais de 1.190% (BNDES, 2003-2018).

O objetivo deste trabalho é averiguar o papel do BNDES na capitalização das cooperativas brasileiras e os desdobramentos na expansão econômica e produtiva do setor, especificamente das maiores cooperativas agropecuárias do País a partir de 2000. O estudo divide-se em duas partes: a análise da evolução dos valores financiados pelo banco ao cooperativismo rural e a distribuição regional dos recursos; e os impactos do crédito contratado na expansão produtiva e econômica do cooperativismo, tomando como exemplo os dados das contratações de crédito com o BNDES das cinco maiores cooperativas agropecuária do País no período – Coamo, Aurora, C. Vale, Cocamar e Lar.

Como metodologia, foram feitos levantamento e análise de bibliografias e coleta e tratamento de dados estatísticos. Os dados, principal fonte de informações da pesquisa, foram acessados na plataforma on-line BNDES Transparência (BNDES, 2003-2018), que exhibe as operações de crédito, diretas e indiretas, realizadas pelo banco desde o início da década de 2000; nos anuários de crédito do Banco Central do Brasil (Bacen, 1999-2012, 2013-2018); e nas cooperativas estudadas, por meio de seus relatórios anuais e demonstrativos contábeis (Aurora, 2000-2016; C. Vale, 2000-2018; Coamo, 2000-2018; Cocamar, 2000-2017, 2014-2018; Lar, 2001-2018).

O BNDES e o financiamento das cooperativas brasileiras de 2000 a 2018

As principais instituições financeiras responsáveis pela implementação das políticas de crédito para o cooperativismo agropecuário

no Brasil no princípio do século 21 foram o BNDES, o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) e o Banco do Brasil (BB). O BNDES e o BRDE atuaram exclusivamente nas políticas de investimento; o BB e outros bancos públicos e privados e cooperativas de crédito participaram dos repasses de linhas do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e, em geral, focaram-se nas contratações de custeio e comercialização. Este item detalha só a participação do BNDES no financiamento e crescimento das cooperativas agropecuárias, pois foi a instituição financeira que se destacou no aporte de investimentos ao setor, entendendo que essa foi, das finalidades do crédito público, a mais importante para a expansão geoeconômica das cooperativas nos últimos anos.

O BNDES, mais que uma instituição financeira pública que atende a diversos segmentos da economia nacional, com recursos próprios e do governo, é o agente financeiro mais importante na implementação das políticas econômicas. No agronegócio, o banco é o gerenciador de uma série de políticas de crédito direcionadas para os investimentos produtivos. Assim, ao se referir ao papel do BNDES no desenvolvimento econômico das cooperativas, pode-se também associá-lo ao papel do próprio Estado no fomento da economia nacional (BNDES, 2017).

Depois de 2000, a política do governo federal de investir na indústria e na agropecuária fortaleceu a atuação do BNDES, alavancando os recursos do banco de R\$ 7 bilhões em 1995 para R\$ 23 bilhões em 2000 e R\$ 190 bilhões em 2013 (BNDES, 1996, 2000-2018). Referindo-se só à agropecuária, o BNDES foi a principal fonte de crédito para investimento, com a maior parcela do capital emprestado oriundo do Tesouro Nacional.⁴

⁴ Depois de 2000, as principais fontes dos recursos do BNDES foram os fundos constitucionais – FAT e PIS/Pasep – e o Tesouro Nacional. No caso do governo, a participação expressiva é recente e, desde 2010, o Tesouro Nacional é o principal credor do BNDES. Em 2001, os recursos do tesouro representavam apenas 5,7% das fontes do BNDES; em 2008, era de 43%; em 2009, 46,1%; e em 2014, subiu para 57,7%. Outro aspecto importante sobre as fontes de capital do BNDES é que, nas décadas de 1980 e 1990, a participação de instituições financeiras estrangeiras na capitalização do banco era maior, chegando a representar 21% das fontes do seu capital em 2002. Em 2014, as fontes externas equivaleram a apenas 4,7% (BNDES, 2000-2018).

A Tabela 1 mostra os valores investidos pelo BNDES na agropecuária nacional e o total aplicado pelo SNCR em 2000–2018. No período observado, os recursos para investimentos públicos na agropecuária brasileira somaram R\$ 621 bilhões, com o BNDES desembolsando 266 bilhões desse montante, ou seja, 44% do total.

A retomada do crédito público, na década de 2000, foi acompanhada de crescimento dos valores destinados aos investimentos agropecuários. Em 2000, o SNCR financiou cerca de R\$ 9 bilhões em investimentos ao setor, mas ampliou para R\$ 68 bilhões em 2014. Em média, os valores destinados a investimentos evoluíram 10,4% ao ano, com diferença de 386% entre 2018 e

2000. No entanto, a partir de 2015 ocorreu mudança na tendência de evolução do crédito rural, que, como revelado na Tabela 1, afetou o crédito para investimentos no SNCR e no BNDES.

A respeito da expansão do crédito rural de 2000 a meados de 2015, é necessário frisar que a elevação dos recursos ocorreu em todas as modalidades do SNCR (custeio, comercialização e investimento) e resultou tanto da retomada do crescimento da economia nacional, sobretudo depois de 2003, que repercutiu sobre a capacidade de intervenção pública nos setores produtivos, quanto do posicionamento do governo federal em relação ao papel do Estado na economia via ferramenta de crédito.

Tabela 1. BNDES e SNCR – investimentos agropecuários em 2000–2018.⁽¹⁾

Ano	SNCR	Cresc. ⁽²⁾	BNDES	Cresc. ⁽²⁾	Part. ⁽³⁾
2000	9.377.843	-	5.432.460	-	57,9
2001	13.231.624	41,1	6.931.922	27,6	52,4
2002	14.898.971	12,6	9.357.581	35,0	62,8
2003	17.831.621	19,7	9.340.347	-0,2	52,3
2004	20.618.418	15,6	13.956.320	49,4	67,7
2005	20.287.728	-1,6	8.684.551	-37,8	42,8
2006	21.816.523	7,5	5.917.391	-31,9	27,1
2007	22.154.209	1,5	7.280.104	23,0	32,9
2008	25.200.057	13,7	8.313.373	14,2	33,0
2009	30.264.907	20,1	11.110.123	33,6	36,7
2010	34.650.311	14,5	17.210.270	54,9	49,7
2011	37.381.733	7,9	16.965.806	-1,4	45,4
2012	49.991.481	33,7	14.340.754	-15,5	28,7
2013	62.245.620	24,5	26.059.126	81,7	41,9
2014	68.104.634	9,4	35.915.145	37,8	52,7
2015	48.320.038	-29,1	22.559.346	-37,2	46,7
2016	39.660.595	-17,9	17.399.022	-22,9	43,9
2017	40.058.432	1,0	14.640.221	-15,8	36,5
2018	45.594.193	13,8	15.201.400	3,8	33,3
Total	621.688.939	-	266.615.260	-	-
Média	-	10,4%	-	11,0%	42,9%
Acum. ⁽⁴⁾	-	386%	-	180%	-

⁽¹⁾ Valores em R\$ mil corrigidos (IGP-DI 12/2018). ⁽²⁾ Crescimento percentual anual. ⁽³⁾ Participação dos investimentos do BNDES com relação ao total do SNCR. ⁽⁴⁾ Crescimento acumulado de 2000 a 2018.

Fonte: Bacen (1999-2012, 2013-2018) e BNDES (2000-2018).

A partir de 2009, em meio aos desdobramentos da crise financeira internacional de 2008, o crédito público para investimento foi reforçado como uma política anticíclica, crescendo 18,4% ao ano em 2009–2014 e assegurando que o agronegócio mantivesse o ritmo de investimentos e expansão mesmo sob o contexto de crise externa.

Nesse momento, os financiamentos de investimentos via BNDES dilataram de R\$ 5,4 bilhões em 2000 para R\$ 35 bilhões em 2014, diferença de 560% e média de evolução de 19,3% ao ano. De 2009 a 2014, apesar das retrações em 2011 e 2012, o desempenho médio dos investimentos do banco na agropecuária foi de 31,9% ao ano. Com isso, constatou-se que a maior parcela do crédito do BNDES foi financiada em 2009–2015: enquanto de 2000 a 2009 os desembolsos para agropecuária lograram média de R\$ 8,6 bilhões ao ano, somando R\$ 86 bilhões na década, de 2010 a 2015 a média foi de R\$ 22,1 bilhões ao ano e R\$ 133 bilhões investidos – 50% do total observado na Tabela 1.

A ampliação dos valores financiados se manteve até 2015, quando houve redução de 29% nos investimentos totais do SNCR e de 37% nos investimentos do BNDES, reflexo do panorama político e econômico do Brasil e das medidas para contenção de gastos públicos, que se aprofundaram nos anos seguintes. Um fator determinante para a retração do crédito para investimento – e de outras modalidades de crédito do SNCR – foi a elevação da taxa de juros, que interferiu diretamente sobre a tomada de recursos, especialmente nos investimentos, que se caracterizam por envolver grandes somas de capital com pagamento no longo prazo, sendo a taxa de juros um fator decisivo para contratação

ou não dos empréstimos. No caso do BNDES, a queda dos desembolsos foi mais acentuada do que no crédito rural como um todo, caindo, em 2018, para R\$ 15 bilhões, ou seja, déficit de 57% em relação ao valor de 2014, momento auge de seus desembolsos – para o SNCR, a queda foi de 33%.

Quanto à participação do BNDES nos investimentos totais do SNCR, a média foi de 43% em 2000–2018, o que sinaliza a importância do banco nos investimentos agropecuários na década de 2000. Em 2014, ápice do financiamento aos investimentos, o BNDES respondeu por 52,7% do valor, no caso, R\$ 35,9 bilhões.

No início do período observado, o BNDES possuía maior participação nos investimentos totais, chegando a 67,7% em 2004, mas, com o passar do tempo, sua presença enfraqueceu, chegando a 28,7% em 2012, o menor percentual anotado. A oscilação e perda de participação do BNDES nos investimentos agropecuários, desde 2000, devem-se ao ganho de importância de outras instituições financeiras nos investimentos SNCR, muitas, inclusive, repassando recursos oriundos ou geridos pelo BNDES. Nos casos de 2016, 2017 e 2018, a queda dos valores aplicados fez cair também a participação do banco nos investimentos agropecuários.

Quanto ao crédito exclusivo às cooperativas agropecuárias, a Tabela 2 mostra os financiamentos totais do BNDES em 2003–2018. Os dados exibem o montante total emprestado pelo banco ao cooperativismo rural, agregando os financiamentos em operações diretas e indiretas.⁵

Ao todo, foram financiados R\$ 43,5 bilhões às cooperativas agropecuárias brasileiras, o que representou 16,3% do montante investido

⁵ Operações diretas: quando o financiamento é realizado diretamente entre a cooperativa e o BNDES, em que o banco assume o risco do crédito, com contratos acima de R\$ 20 milhões. Empréstimos indiretos: quando a operação de crédito é realizada pela cooperativa e uma instituição financeira credenciada no BNDES, em que a análise do financiamento é feita pelo banco parceiro, que também assume o risco pelo pagamento da operação. Nesse caso, o agente financeiro negocia com a cooperativa as condições do financiamento (prazos de pagamento e garantias exigidas), respeitando as regras e limites definidos pelo BNDES. Nas operações indiretas, podem participar dos desembolsos instituições financeiras credenciadas. Em 2019, estavam cadastradas 58 instituições financeiras no repasse de recursos do banco (em 2006, o número era de 86). Essas instituições, tanto públicas quanto privadas, captam recursos no banco e repassam ao público – uma margem de lucro é permitida no processo. Em 2019, os bancos credenciados mais relevantes foram Bradesco, Itaú, Santander, Banco Safra, BRDE, Banco do Brasil e Caixa (BNDES, 2019).

Tabela 2. BNDES – financiamentos às cooperativas agropecuárias em 2003–2018.⁽¹⁾

Ano	Valor (R\$ mil)	Cresc. anual (%)	Cresc. acum. (%)
2003	386	-	-
2004	651	68,9	68,9
2005	774	18,7	100,6
2006	845	9,2	119,1
2007	1.098	29,9	184,7
2008	1.655	50,7	329,0
2009	3.710	124,2	861,9
2010	6.300	69,8	1.533,5
2011	3.877	-38,5	905,3
2012	2.621	-32,4	579,6
2013	4.847	84,9	1.156,7
2014	4.539	-6,4	1.076,8
2015	5.007	10,3	1.198,4
2016	3.189	-36,3	726,8
2017	2.324	-27,1	502,5
2018	1.691	-27,2	338,5
Total	43.515	19,9	-

⁽¹⁾ Valores em R\$ milhão R\$ corrigidos (IGP-DI 12/2018).

Fonte: BNDES (2003-2018).

pelo banco na agropecuária nacional no mesmo período, colocando as cooperativas como um dos principais clientes do BNDES na carteira de crédito direcionada ao setor agropecuário. Até 2003, a única política de crédito específica para cooperativas no BNDES era o Programa de Revitalização das Cooperativas Agropecuárias Brasileiras (Recoop), com poucos valores. Com a criação do Prodecoop e do Procap-Agro, a relação do banco com o cooperativismo intensificou-se e os valores financiados subiram.

O Recoop, o Prodecoop e o Procap-Agro foram e são as políticas de crédito específicas do cooperativismo agropecuário e representaram, na década de 2000, os pilares financeiros do crescimento do setor. O Recoop existiu de 1998 a 2003 e teve como objetivo reestruturar e capitalizar as cooperativas de produtores rurais, que no fim da década de 1990 estavam altamente en-

dividadadas, fornecendo crédito para o saneamento financeiro e alongamento de dívidas (Brasil, 1998). O Prodecoop, criado em 2003 e ainda em vigência, surgiu com a finalidade de conceder crédito para investimento às cooperativas agropecuárias, singulares ou centrais, possibilitando a ampliação do complexo agroindustrial do ramo por meio da construção e modernização de sistemas produtivos e de comercialização (Bacen, 2002). Por fim, o Procap-Agro, gestado em 2009 e também em vigência, forneceu crédito para a formação de capital de giro, tendo sido relevante para a recomposição financeira das cooperativas em meio à redução do fluxo de capital privado ao agronegócio depois da crise financeira de 2008 (Bacen, 2009). Os três programas contaram com recursos públicos, sendo o Prodecoop e o Procap-Agro gerenciados diretamente pelo BNDES. Ambos os programas aplicaram cerca de 80% do total desembolsado pelo BNDES às cooperativas em 2003–2018 (Padilha, 2019).

Além das contratações nos programas específicos, as cooperativas acessaram recursos no banco por meio de outras políticas de crédito, como o PSI-BK, Programa ABC, Finame, Programa para Construção e Ampliação de Armazéns (PCA) e Pronaf Investimento.

A maioria dos financiamentos às cooperativas ocorreu de 2009 a 2016, R\$ 34 bilhões ou 78% do total (Tabela 2). A ascensão do crédito do BNDES para as cooperativas relacionou-se com vários fatores, como a maior disponibilidade de recursos do governo federal, a redução das taxas de juros das políticas, a ampliação do consumo interno e as perspectivas positivas dos preços agrícolas. A expansão das exportações das cooperativas também interferiu na tomada de crédito com o banco.

Porém, logo depois, os empréstimos às cooperativas recuaram e, em 2018, somaram apenas R\$ 1,69 bilhão, menor valor dos últimos dez anos. A queda nas contratações do cooperativismo com o BNDES, como ocorreu com a agropecuária em geral, decorreu de um novo panorama: menor alocação de recursos, aumento da taxa de juros e instabilidade econômica in-

terna e externa, impactando sobre as operações de crédito, notadamente aquelas voltadas para investimentos produtivos.

Salienta-se que, na medida em que os juros aumentaram nas duas principais políticas de crédito para o setor, Procap-Agro e Prodecoop, a taxa de juros básica da economia caiu nos últimos anos. De 2014–2015 a 2018, enquanto a taxa de juros do Procap-Agro subiu de 6,5% ao ano para 10,68% ao ano e a do Prodecoop, de 5,5% ao ano para 8,5% ao ano, a taxa Selic caiu de 14,25% ao ano para 6,5% ao ano (Brasil, 2014–2019, 2019). A superioridade dos juros das políticas em relação à taxa Selic tornou alguns financiamentos desinteressantes para as cooperativas.⁶

A aplicação dos recursos financeiros inicialmente programados para o Prodecoop e o Procap-Agro decresceu muito nesse contexto. Ainda que nos anos-safra 2016–2017 e 2017–2018 os valores inicialmente programados pelo BNDES para o Prodecoop fossem elevados, de R\$ 2,4 bilhões e R\$ 1,7 bilhão, respectivamente, a aplicação efetiva dos valores foi, nessa ordem, de 16% e 41% (R\$ 384 milhões e R\$ 694 milhões). No caso do Procap-Agro, cuja programação foi de R\$ 2,2 bilhões em 2017–2018 e de R\$ 2,5 bilhões em 2018–2019, a aplicação foi ainda menor, 12% e 3%, respectivamente, ou seja, R\$ 254 milhões e R\$ 64 milhões (Brasil, 2019).

Portanto, quando se analisa o comportamento do BNDES no financiamento das cooperativas brasileiras, discorre-se também sobre a importância das políticas de crédito e do papel do Estado no desenvolvimento do setor.

Referindo-se à evolução percentual, o desembolso do BNDES para cooperativas cresceu 19,9% ao ano e 338% de 2003 a 2018. Em 2010, auge dos desembolsos ao setor, a diferença com relação a 2000 chegou a 1.533%. O BNDES

consolidou-se como o maior financiador de investimentos das cooperativas brasileiras na década de 2000.

A Figura 1 mostra a distribuição estadual dos recursos do BNDES repassados às cooperativas agropecuárias em 2003–2018.

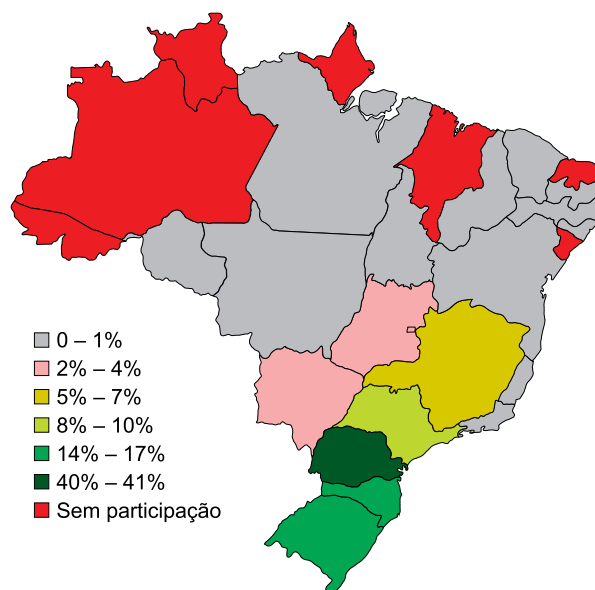


Figura 1. BNDES – distribuição dos recursos para cooperativas agropecuárias por unidade da federação em 2003–2018.

Fonte: BNDES (2003–2018).

O Paraná acessou 40% dos empréstimos, totalizando R\$ 17,5 bilhões, seguido pelo Rio Grande do Sul, com 16,9%, R\$ 7,3 bilhões, e Santa Catarina, com 14%, R\$ 6 bilhões. São Paulo e Minas Gerais acumularam, nessa ordem, 8,6%, R\$ 3,7 bilhões, e 7,9%, R\$ 3,4 bilhões, de participação. Mato Grosso do Sul adquiriu 3,9%, R\$ 1,7 bilhão, Goiás 2,0%, R\$ 880 milhões e Mato Grosso 1%, R\$ 432 milhões.

Alagoas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Pará, Pernambuco, Paraíba, Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia e Tocantins exibiram

⁶ Os encargos financeiros dos programas mudaram nos últimos anos de taxas fixas para taxas variáveis: no caso do Procap-Agro, a partir de 2018 a taxa de juros passou a ser composta pela Taxa de Longo Prazo (TLP) acrescida de 3,7% ao ano; no Prodecoop, depois de 2019, os encargos foram divididos em taxa de juros prefixada, de até 8,0% ao ano, e taxa pós-fixada, composta por parte fixa de até 3,46% ao ano, acrescida do Fator de Ajuste Monetário (FAM) (Brasil, 2014–2019).

índices inferiores a 1%; Acre, Amazonas, Amapá, Maranhão, Rio Grande do Norte, Roraima e Sergipe não registraram crédito do BNDES para cooperativas agropecuárias no período.

Quanto à distribuição regional do crédito do BNDES ao cooperativismo rural do período, o Sul contraiu 71,1% dos valores (R\$ 30,9 bilhões), o Sudeste 17% (R\$ 7,4 bilhões), o Centro-Oeste 7% (R\$ 3 bilhão), o Nordeste 0,4% (R\$ 176,6 milhões) e o Norte 0,13% (R\$ 57 milhões) – 4,2%, cerca de R\$ 1,8 bilhão, não corresponderam a um estado específico, pois foram contratos de crédito que envolveram obras em mais de uma unidade da federação.

Os dados regionalizados mostram que o crescimento dos valores aplicados pelo BNDES em investimentos no cooperativismo agropecuário, na década de 2000, foi acompanhado de concentração do crédito em poucos estados. Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Minas Gerais, juntos, obtiveram 87% do crédito do banco.

Nesses estados, o cooperativismo agropecuário apresentou-se mais desenvolvido nos últimos anos, com importantes participações na economia, impactando a demanda estadual de crédito. No caso do Paraná, um dos maiores produtores agrícolas do País, as cooperativas responderam por 58% do PIB agropecuário estadual em 2018, com faturamento anual superior a R\$ 70 bilhões (Ocepar, 2019).

No Norte e Nordeste, são baixas as participações das cooperativas na produção agropecuária, justificando os poucos valores contratados. No Centro-Oeste, apesar de forte desenvolvimento da agricultura, a presença de cooperativas é recente e, em parte, teve relação com a expansão de cooperativas sulistas para a região. Portanto, a distribuição do cooperativismo agropecuário brasileiro se concentrou no eixo Rio Grande do Sul – Minas Gerais (Figura 1).

Outro aspecto fundamental para compreender a maior destinação de crédito para o Sul, além de sua capacidade econômica e produtiva, é a atuação do Banco Regional de

Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE), que, como o BNDES, é um banco público de investimento, mas atua especificamente no Sul do Brasil, fornecendo crédito aos vários setores da economia. Sua participação no desenvolvimento das cooperativas regionais é antiga, e a história do banco se confunde com a história do cooperativismo agropecuário sulista.

Os financiamentos do BRDE para as cooperativas do Sul originaram-se no BNDES, ou seja, o BRDE atuou como repassador dos recursos do BNDES. De 2003 a 2018, a liberação de crédito do banco às cooperativas regionais somou cerca de R\$ 12 bilhões, equivalentes a 27% dos desembolsos do BNDES, o que colocou o BRDE na posição de principal agente financeiro nos repasses do BNDES ao cooperativismo rural (BNDES, 2003-2018).

O BNDES e a ascensão geoeconômica das cooperativas brasileiras de 2000 a 2018

A expansão econômica e geográfica das cooperativas agropecuárias do País, depois de 2000, vinculou-se com uma série de fatores econômicos, produtivos e políticos. Contudo, como anteriormente mencionado, o acesso ao capital, necessário para investimentos produtivos e comerciais, bem como para manutenção de capital de giro e custeio, foi central para o crescimento do cooperativismo rural nos últimos anos, principalmente das grandes cooperativas agropecuárias. Foi nesse sentido que o BNDES manifestou sua importância, pois originou e operou os programas de crédito voltados ao cooperativismo agropecuário.

A partir de 2003, as cooperativas agropecuárias foram amplamente beneficiadas pela ação do BNDES e dos bancos repassadores, contratando volumosos recursos públicos que foram empregados em ativos imobilizados, comumente na armazenagem de grãos e na produção agroindustrial.

A maior parte dos valores do crédito oficial ao cooperativismo foi aplicado nos estados do Sul, com destaque para as grandes cooperativas agropecuárias, com maior capacidade de investimento e endividamento. Foram justamente as grandes cooperativas que exibiram os melhores índices de expansão no contexto recente, com crescimento da produção agropecuária e industrial, ampliação do número de empregados e sócios e elevação do faturamento.

Para ilustrar a relação das cooperativas com o BNDES, o estudo selecionou as cinco maiores cooperativas agropecuárias do Sul em 2018 – Coamo, Aurora, C. Vale, Lar e Cocamar –, que foram também as cinco maiores do ramo no Brasil, sendo o critério de classificação o faturamento bruto anual. Essas cooperativas forneceram os dados e informações para análise da importância do banco no crescimento geoeconômico do setor no pós-2000.

O faturamento somado dessas cinco cooperativas foi de R\$ 42,5 bilhões em 2018 (C. Vale, 2000-2018; Coamo, 2000-2018; Lar, 2001-2018; Cocamar, 2014-2018; Exame, 2019) e, apesar das particularidades de cada uma em sua trajetória recente de desenvolvimento, a característica comum às cinco instituições é a grande contratação de recursos públicos para alavancar seu crescimento produtivo e espacial desde 2000, com destaque para os financiamentos oriundos do BNDES.⁷

A Tabela 3 mostra os valores financiados pelas cinco cooperativas no BNDES em 2007–2018, em operações diretas e indiretas. Nesse intervalo, elas contrataram cerca de R\$ 7,1 bilhões com o BNDES, ou 22,6% do total aplicado pelo banco no cooperativismo brasileiro.

Em geral, os financiamentos públicos das cooperativas concentraram-se em 2009 e 2010 e de 2013 a 2016. Nesses anos, as cooperativas contrataram R\$ 4,9 bilhões, cerca de 70% do montante total financiado. Os anos com aumento da contratação coincidiram com os momentos em que houve maior disponibilidade de crédito e redução de juros nas principais linhas de financiamento ao setor (5,5% a 6,75% ao ano). Já os momentos de diminuição dos empréstimos, como em 2011, 2012 e pós-2016, relacionam-se com as crises econômicas no plano externo e interno: em 2011 e 2012, desdobramentos da crise internacional de 2008; depois de 2016, crise político-econômica interna. Nesse sentido, a tomada de crédito no BNDES pelas cooperativas não dependeu apenas da disponibilidade de recursos e das taxas de juros, mas obedeceram também ao contexto econômico interno e externo. Mesmo com recursos fartos e baratos no pós-2008, houve momentos em que as cooperativas retardaram suas contratações por causa das incertezas sobre exportações, mercados e preços.

⁷ A Cooperativa Central Aurora foi criada em 1969, em Chapecó, oeste de Santa Catarina, e atua na produção e industrialização de aves, suínos, rações e lácteos, possuindo unidades em Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, no Paraná e no Rio Grande do Sul. Atualmente, a Central Aurora é composta por 11 cooperativas singulares e detém faturamento de R\$ 8,8 bilhões (Aurora, 2000-2016). A Coamo Agroindustrial Cooperativa surgiu em 1970, em Campo Mourão, centro-oeste do Paraná, e atua nas cadeias produtivas de grãos, como soja, milho, trigo, algodão e café, com recebimento, armazenagem e industrialização. Em 2018, a cooperativa somava receitas globais de R\$ 14,7 bilhões, exportações de US\$ 1,8 bilhão, produção de 7,2 milhões de toneladas de grãos (3,2% da safra brasileira) e 28,6 mil produtores associados, com território de ação no Paraná, em Mato Grosso do Sul e em Santa Catarina (Coamo, 2000-2018). A Lar Cooperativa Agroindustrial foi fundada em 1964, em Missal, oeste paranaense. Na década de 1970, a Lar mudou sua sede para Medianeira, cidade próxima de Missal. A cooperativa produz e comercializa grãos, aves, suínos, leite, mandioca e industrializa carnes, vegetais, alimentos enlatados e congelados, com território de atuação no Paraná, em Santa Catarina, em Mato Grosso e no Paraguai. Além disso, a cooperativa possui rede de supermercados, postos de combustíveis e transportadora. Em 2018, a Lar possuía 10,8 mil associados e faturamento de R\$ 6,3 bilhões (Lar, 2001-2018). A C. Vale surgiu em 1963, na cidade de Palotina, no oeste do Paraná, e opera na produção, industrialização e comércio de grãos, aves, suínos, peixes e amidos. A C. Vale foi, das instituições selecionadas para o estudo, a última a ingressar na produção industrial, no fim da década de 1990, e exibiu a maior área de abrangência, desenvolvendo suas atividades no Paraná, em Santa Catarina, em Mato Grosso do Sul, em Mato Grosso, no Rio Grande do Sul e no Paraguai. Em 2018, o número de sócios da C. Vale foi de 20,8 mil produtores, com R\$ 8,5 bilhões em receitas (C. Vale, 2000-2018). A Cocamar foi fundada em 1963, em Maringá, norte do Paraná, e destaca-se nas cadeias produtivas de grãos, como soja e café, laranja e na produção de alimentos industrializados. A cooperativa está presente no Paraná, em São Paulo e em Mato Grosso do Sul, com cerca de 13 mil produtores sócios e faturamento de R\$ 4,5 bilhões (Cocamar, 2014-2018).

Tabela 3. BNDES – financiamentos de cooperativas selecionadas em 2007–2018.⁽¹⁾

Cooperativa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Coamo	23,1	42,9	137,3	99,7	132,9	140,8	184,5	145,7	285,7	124,3	304,6	205,8	1.827
Aurora	61,5	19,8	200,0	80,0	49,2	40,7	258,6	193,4	458,0	19,5	105,2	166,7	1.652
Lar	10,3	61,1	164,6	177,9	40,9	51,0	127,5	140,2	175,7	333,0	98,4	58,5	1.439
C. Vale	18,0	30,0	102,0	175,8	50,5	122,4	99,6	156,9	161,8	145,9	93,7	37,6	1.194
Cocamar	9,4	45,1	74,3	163,4	30,9	77,3	80,3	133,4	154,8	162,0	77,8	3,1	1.012
Total	122,3	198,9	678,2	696,8	304,4	432,2	750,5	769,6	1.236	784,7	679,7	417,7	7.125

⁽¹⁾Valores em R\$ milhão correntes.

Fonte: BNDES (2003-2018).

É importante ressaltar que os valores baixos de 2007 e 2008 se devem à menor disponibilidade de crédito oficial. No início da década de 2000, os programas de crédito, tanto gerais à agricultura quanto específicos para o cooperativismo agropecuário, possuíam poucos recursos para investimento, crescendo principalmente no pós-2008.

A Coamo obteve a maior contratação entre as cooperativas no período observado, R\$ 1,8 bilhão; seus maiores empréstimos foram de R\$ 286 milhões em 2015 e de R\$ 305 milhões em 2017. Mesmo a Coamo sendo a maior cooperativa singular da América Latina e, portanto, possuidora de grande capital próprio em fundos e elevado faturamento anual – superiores a R\$ 14 bilhões em 2018 –, ela acessou com frequência os recursos do BNDES. As contratações da cooperativa em 2003–2018 chegaram a R\$ 2 bilhões.

A Aurora, com R\$ 1,65 bilhão, somou a segunda maior contratação. Até 2009, a central financiou apenas R\$ 91 milhões e, de 2013 a 2015, contratou R\$ 910 milhões, 61,5% do total do período. Somente em 2015, a cooperativa registrou R\$ 458 milhões em empréstimos. Em 2016, 2017 e 2018, diferentemente da Coamo, a Aurora reduziu consideravelmente os financiamentos com o BNDES, fato que pode ser explicado pelas oscilações no mercado de car-

nes, seu principal produto comercializado, que impactaram seus investimentos.

A Lar captou valores próximos aos da Aurora e aos da Coamo, com R\$ 1,43 bilhão, concentrados em 2009, 2010, 2015 e 2016. A C. Vale somou R\$ 1,19 bilhão e a Cocamar R\$ 1 bilhão.

Para dimensionar a importância dos recursos das operações diretas e indiretas com o BNDES, pode-se comparar os valores contratados com o total pago pelas cooperativas em financiamentos em 2003–2015 (que engloba os financiamentos adquiridos no mercado e com políticas de crédito): 27,8% na Cocamar, 23,4% na Aurora, 22% na Lar, 15,6% na C. Vale e 15,4% na Coamo (Aurora, 2000-2016; Cocamar, 2000-2017; C. Vale, 2000-2018; Coamo, 2000-2018; Lar, 2001-2018; BNDES, 2003-2018).⁸

A Tabela 4 mostra os valores financiados pelas cooperativas no BNDES segundo as principais políticas acessadas, no caso, Prodecoop e Procap-Agro.

Em algumas instituições, como Aurora e C. Vale, cerca de 80% de todo o financiamento ocorreu pelas políticas mencionadas. A cooperativa com menor participação foi a Coamo, com 55,6%, e, mesmo assim, uma taxa elevada. Além dessas, outras políticas de crédito participaram

⁸ O cálculo leva em consideração apenas a participação dos financiamentos diretos e indiretos com o BNDES no total de financiamento pago pelas cooperativas em 2003–2015. Os dados dos financiamentos totais das cooperativas foram coletados nos Demonstrativos Contábeis dos Relatórios Anuais das cooperativas (Aurora, 2000-2016; Cocamar, 2000-2017; C. Vale, 2000-2018; Coamo, 2000-2018; Lar, 2001-2018).

Tabela 4. BNDES – financiamento das cooperativas selecionadas em 2003–2018 (Prodecoop e Procap-Agro e total).⁽¹⁾

Cooperativa	Prodecoop	Procap-Agro	Soma programas	Total no BNDES	Part. ⁽²⁾ (%)
Coamo	929,8	206,5	1.136,3	2.042,0	55,6
Aurora	1.157,8	258,0	1.415,8	1.694,0	83,6
Lar	750,5	386,3	1.136,8	1.511,6	75,2
C.Vale	681,9	340,7	1.022,6	1.328,8	76,9
Cocamar	509,6	261,5	771,1	1.037,7	74,3
Total	4.029,6	1.453,0	5.482,6	7.614,1	72,0

⁽¹⁾ Valores em R\$ milhão correntes. ⁽²⁾ Participação dos financiamentos com o Prodecoop e Procap-Agro no total de financiamento com o BNDES.

Fonte: BNDES (2003-2018).

dos financiamentos das cooperativas, como o PCA, BNDES Finame e Pronaf Investimento.

Pode-se atribuir ao BNDES e ao Prodecoop os papéis de protagonistas no desenvolvimento do cooperativismo brasileiro, das grandes, médias e pequenas cooperativas. Ao longo da década de 2000, por causa do apoio financeiro público, além do crescimento das cooperativas, surgiram novas associações, gerando expansão do número e do tamanho das cooperativas agropecuárias; na década de 1990, era recorrente a liquidação de instituições do ramo. O acesso ao capital foi o fator primário para a alavancagem econômica das cooperativas.

O crédito público esteve na base do crescimento econômico e geográfico das cooperativas, pois, aliado às boas condições de preço e mercado, isso possibilitou que as cooperativas investissem em sistemas produtivos e comerciais. No auge das contratações, 2013 e 2015, as cooperativas, incentivadas também pela expansão do consumo interno e ampliação do mercado externo, captaram empréstimos e aplicaram nas cadeias produtivas de grãos (farelo e óleo, ração, farinha e sementes), carnes (aves, suínos e peixes) e lácteos (leite e derivados). Os investimentos concentraram-se nas agroindústrias processadoras de alimentos, o que promoveu a produção com maior valor agregado, ampliou o mercado consumidor das empresas e gerou maior avanço das receitas. De 2010 a 2018, o faturamento das cinco cooperativas estudadas saltou de R\$ 13 bi-

lhões para R\$ 42,5 bilhões, diferença de 227% em oito anos (Aurora, 2000-2016; Cocamar, 2000-2017, 2014-2018; C. Vale, 2000-2018; Coamo, 2000-2018; Lar, 2001-2018).

Para finalizar a análise da importância do BNDES no recente crescimento do cooperativismo brasileiro, a Tabela 5 mostra os principais empreendimentos das cooperativas Coamo, Aurora, C. Vale, Lar e Cocamar nos últimos anos. Ressalta-se que muitos dos investimentos descritos foram indiretos, ou seja, contaram com a participação de outras instituições financeiras no desembolso dos recursos do BNDES, com destaque para o BRDE.

Os financiamentos foram para construção, modernização, ampliação e aquisição de unidades de armazenagem e de produção industrial, de 2003 a 2018, totalizando R\$ 771 milhões da Aurora, R\$ 407,7 milhões da C. Vale, R\$ 511,5 milhões da Lar, R\$ 634 milhões da Cocamar e R\$ 1,4 bilhão da Coamo (não correspondem a todos os financiamentos das instituições com o BNDES).

Os maiores investimentos da Aurora com recursos do BNDES foram na aquisição de unidades industriais: R\$ 65,3 milhões pelo frigorífico de aves da empresa Avepar em Abelardo Luz, SC, em 2014; R\$ 84,1 milhões pelo frigorífico de aves da empresa Bondio Alimentos S/A em Guatambú, SC, em 2013; R\$ 109 milhões por um frigorífico de aves e um de suínos da cooperativa Cotrel em Erechim, RS, em 2017;

Tabela 5. BNDES – investimentos realizados pelas cooperativas selecionadas com financiamento direto ou indireto.⁽¹⁾

	Detalhes do investimento	Política de crédito	Valor financiado	Ano
Aurora	Construção de uma fábrica de lácteos em Pinhalzinho, SC	Pronaf Investimento	70.982.000	2011
	Aquisição de um frigorífico de aves em Guatambu, SC	Prodecoop	83.860.000	2013
	Aquisição de um frigorífico de suínos em Chapecó, SC	Prodecoop	200.000.000	2015
	Aquisição de um frigorífico de aves e fábrica de ração em Mandaguari, PR	Prodecoop	300.000.000	2015
	Ampliação do frigorífico de suínos e da presuntaria em São Gabriel do Oeste, MS	Prodecoop	66.715.000	2015
	Aquisição de dois frigoríficos de aves e suínos em Erechim, RS	Prodecoop	49.593.000	2017
C. Vale	Ampliação do abatedouro de aves em Palotina, PR	Prodecoop e Finem	20.000.000	2003
	Implantação de uma unidade de industrializados de aves em Palotina, PR	Prodecoop e Finem	20.000.000	2005
	Aquisição das unidades de grãos da Coopermibra, PR	Procap-Agro	100.000.000	2009
	Implantação da terceira linha de abate no frigorífico de aves em Palotina, PR	Prodecoop e Finame	26.039.468	2014
	Construção de duas unidades de grãos em Terra Roxa e Alto Piquiri, PR	Prodecoop, PCA e Finame	62.244.099	2015 e 2018
	Aquisição de nove unidades da empresa Marasca, RS	Prodecoop	99.999.000	2016
	Construção de um frigorífico de peixes e fábrica de ração em Palotina, PR	Prodecoop	79.480.000	2015
Lar	Construção de UPL em Serranópolis do Iguaçu, PR e expansão da armazenagem	Prodecoop	45.221.000	2010
	Ampliação da indústria de aves para 286 mil aves/dia em Matelândia, PR	Prodecoop	87.895.000	2011
	Ampliação indústria de aves para produção de linguiça e empanados em Medianeira, PR	Prodecoop e PSI-BK	125.356.000	2015
	Construção de duas unidades de grãos e ampliação e modernização de outras nove unidades em Mato Grosso do Sul	PCA e Prodecoop	153.097.000	2016
	Construção de UPLD e de um matriseiro de aves em Santa Helena, PR	Prodecoop	100.000.000	2016
Coamo	Ampliação e modernização da indústria de óleo de soja em Campo Mourão, PR	Prodecoop	69.344.000	2009
	Construção do moinho de trigo em Campo Mourão, PR	Prodecoop	70.000.000	2015
	Construção de uma indústria de óleo e farelo de soja em Dourados, MS	Prodecoop, PCA e FCO	410.000.000	Em obras
	Construção de unidades de recebimento e armazenagem de grãos em Sidrolândia e Itaporã, MS	PCA	52.350.000	2018
	Construção e modernização de diversas unidades de recebimento e armazenagem de grãos no Paraná, em Santa Catarina e Mato Grosso do Sul	Prodecoop e PCA	835.229.287	2003 a 2018

Continua...

Tabela 5. Continuação.

	Detalhes do investimento	Política de crédito	Valor financiado	Ano
Cocamar	Construção de uma usina termoeletrica de queima de biomassa em Maringá, PR	Outro	35.507.000	2008
	Modernização da indústria de fios de algodão e sintético em Maringá, PR	Prodecoop e outro	29.570.000	2012
	Construção, aquisição e modernização de várias unidades de recebimento e armazenagem de grãos no Paraná, em São Paulo e Mato Grosso do Sul	Prodecoop, PCA e PSI-BK	385.485.000	2005 a 2015
	Aquisição de três unidades de grãos e uma UBS da Vilela, Vilela e Cia Ltda. no Paraná	Prodecoop	183.639.000	2017
Valores totais financiados			3.761.605.854	

(¹) Valores em R\$ correntes. UPL – unidade produtora de leitões; UPLD – unidade produtora de leitões desmamados; UBS – unidade de beneficiamento de sementes.

Fonte: Aurora (2000-2016), C.Vale (2000-2018), Coamo (2000-2018), Cocamar (2000-2017, 2014-2018), LAR (2001-2018) e BNDES (2003-2018).

R\$ 235 milhões pela unidade industrial de abate e processamento de suínos da antiga Chapecó Companhia Industrial de Alimentos, em 2015; R\$ 300 milhões pelo frigorífico de aves e fábrica de ração da Cocari de Mandaguari, PR, em 2015. Ao todo, a aquisição dos frigoríficos pela Aurora superou R\$ 600 milhões em financiamentos.

A partir da crise global de 2008, a Aurora traçou uma estratégia de expansão baseada na locação, com possibilidade de aquisição de unidades operacionais, sobretudo de frigoríficos. Nesse momento, com os desdobramentos da crise no mercado externo, muitas empresas de proteína animal do oeste catarinense estavam em dificuldade e foram alugadas ou adquiridas pela Aurora. Essa forma de expansão contou com a presença do crédito público e garantiu que, num pequeno prazo, a central aumentasse bruscamente sua produção, pois não precisava aguardar a construção da indústria e já contava com suprimento de matéria-prima.⁹ Com as aquisições, a Aurora tornou-se o terceiro maior grupo agroindustrial de carnes do País (Padilha, 2019).

Quanto aos investimentos da C. Vale, todo o complexo avícola – que engloba a construção do abatedouro de aves em 1997, da fábrica de ração em 2002, da indústria desativadora de soja

em 2003 e da unidade de industrialização de aves em 2005 – foi concebido com recursos de diferentes políticas de crédito (Finame, Recoop, Prodecoop e Finem), consumindo cerca de R\$ 240 milhões de 1997 a 2005. O mais recente investimento da C. Vale foi na cadeia produtiva de peixes, que somou R\$ 110 milhões, sendo R\$ 78 milhões no frigorífico de peixes, R\$ 28 na fábrica de ração e R\$ 4 milhões na unidade de produção de alevinos, com empréstimo de R\$ 79 milhões do Prodecoop.

A ampliação territorial da C. Vale amparou-se também na parceira com o BNDES. Na expansão para as mesorregiões centro-oeste, norte, centro-sul e noroeste do Paraná, pela aquisição de 19 unidades operacionais da cooperativa Coopermibra em 2014, sediada em Campo Mourão, a C. Vale desembolsou aproximadamente de R\$ 200 milhões, sendo R\$ 100 milhões oriundos do Procap-Agro para viabilizar e reestruturar as operações comerciais nas unidades recém-adquiridas. No crescimento horizontal para o Rio Grande do Sul, que ocorreu com a aquisição de 26 unidades de recebimento e armazenagem de grãos da empresa Marasca Comércio de Cereais, em 2015, com sede em

⁹ Em 2009–2015, o número de aves abatidas pela Aurora saltou de 104 milhões para 233 milhões, e o número de suínos abatidos cresceu de 3,28 milhões para 4,47 milhões (Aurora, 2000-2016).

Cruz Alta, a cooperativa obteve R\$ 100 milhões do Prodecoop.

Na Lar, os principais investimentos mostrados na Tabela 5 referem-se à unidade industrial de carnes, em Matelândia, construída em 1999, e que, desde então, passou por sucessivas ampliações e modernizações. De 2009 a 2011, a Lar investiu na duplicação da capacidade de abate, de 140 mil para 286 mil aves por dia, com investimentos próximos de R\$ 150 milhões, sendo R\$ 87,9 milhões provenientes do Prodecoop. De 2014 a 2016, foram aplicados mais R\$ 144 milhões na modernização, ampliação e construção da linha de empanados e linguiça, com empréstimos de R\$ 125 milhões também do Prodecoop.

Duas obras importantes da cooperativa foram a unidade de produção de leitões desmamados (UPLD) em Santa Helena, no oeste do Paraná, com capacidade para alojar 10 mil matrizes, e o matrizeiro para produção de aves, também em Santa Helena, com capacidade para alojar, em seus oito núcleos de produção, cerca de 560 mil aves matrizes. Esses empreendimentos somaram R\$ 135 milhões, sendo R\$ 100 milhões do Prodecoop.

Em Mato Grosso do Sul, a Lar iniciou suas operações em 2003 e detém atualmente a maior parte da sua estrutura de armazenagem, 67% de 1,7 milhão de toneladas. De 2005 a 2017, a cooperativa investiu cerca de R\$ 320 milhões no estado. Como exemplos da importância das políticas de crédito e do BNDES para a expansão geográfica da Lar em Mato Grosso do Sul, a Tabela 5 mostra as obras que contemplaram a construção, ampliação e modernização de diversas unidades de grãos, cuja origem dos recursos foi o PCA e o Prodecoop. Ao todo, foram financiados R\$ 153 milhões, R\$ 24 milhões do Prodecoop e R\$ 112 milhões do PCA.

No caso da Coamo, maior cooperativa do Brasil, o uso dos recursos públicos foi valioso para a ampliação da capacidade de armazenagem de grãos. De 2003 a 2018, a cooperativa acessou mais de R\$ 800 milhões para construção ou modernização de unidades de recebimento e

armazenagem no Paraná, em Mato Grosso do Sul e em Santa Catarina. Em 2018, a Coamo contratou R\$ 52 milhões para a construção de duas unidades em Mato Grosso do Sul, em Sidrolândia e Itaporã. Além da ampliação de armazéns, o crédito do BNDES financiou investimentos industriais da cooperativa, como a construção do moinho de trigo em 2015, com aporte de R\$ 70 milhões, e a ampliação e modernização da indústria de óleo de soja em 2009, com mais R\$ 69 milhões.

Em 2016, ocorreu o primeiro investimento em industrialização da Coamo em Mato Grosso do Sul, que é o maior da história da cooperativa: uma unidade de processamento de soja para a produção óleo e farelo, em Dourados, com capacidade de processar 3 mil toneladas de soja e 720 toneladas de óleo de soja por dia. O empreendimento, em construção, somará R\$ 750 milhões ao todo, com financiamentos de vários programas. Até 2018, haviam sido empregados R\$ 144 milhões do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), R\$ 170 milhões do Prodecoop e R\$ 95 milhões do PCA, os dois últimos com crédito indireto do BNDES.

Por fim, a Cocamar, com crescimento exponencial nos últimos anos, ingressando em Mato Grosso do Sul e em São Paulo, obteve do BNDES o capital para construção, aquisição e modernização de diversas unidades de recebimento e armazenagem de grãos. De 2005 a 2015, a cooperativa captou R\$ 385 milhões para ampliar a rede de armazéns, no Prodecoop, PCA e PSI-BK e, em 2017, ao adquirir as unidades da empresa Vilela, Vilela e Cia Ltda., contratou R\$ 183,6 milhões do Prodecoop.

O crédito público também foi empregado na construção de uma usina termelétrica movida pela queima de biomassa, com financiamento de R\$ 35,5 milhões, e na modernização da fábrica de fios, em 2012, com R\$ 29,5 milhões, oriundos sobretudo do Prodecoop.

Em resumo, além de ampliar a produção recebida e industrializada, os financiamentos permitiram a ampliação geográfica das cooperativas. Os financiamentos públicos associaram-se

à migração das cooperativas para outros estados. A ampliação da área de atuação impactou diretamente o crescimento do volume de produção captado pelas cooperativas, o número de produtores associados e as receitas. Algumas cooperativas, ao dilatarem seu território de atuação, garantiram o acesso constante à produção agrícola e reduziram os riscos de queda de recepção de safras em decorrência de problemas climáticos locais.

Os recursos do BNDES fomentaram ainda os processos de fusões e aquisições nas cooperativas citadas, já que financiaram a compra de estruturas e ativos de outras cooperativas ou empresas privadas. Merece atenção o caso da Aurora, que adquiriu cinco frigoríficos em 2013–2017, movimentando mais de R\$ 633 milhões em financiamentos do BNDES (Tabela 5). A estratégia de expansão produtiva e territorial via aquisições foi empregada também pela C. Vale e Cocamar, que contrataram créditos de R\$ 200 milhões e R\$ 183 milhões, respectivamente.

Considerações finais

Na década de 2000, o crédito rural foi uma das principais ferramentas de intervenção do Estado na agropecuária e, na medida em que possibilitou ao setor a aquisição de novas tecnologias, desencadeou o aumento da produtividade e da produção. No cooperativismo agropecuário, os financiamentos públicos tornaram-se centrais para os investimentos produtivos, financiamentos de operações de custeio, capital de giro, comercialização e refinanciamento de dívidas.

O BNDES, por se tratar do maior banco de investimento público do País e do operador das políticas de crédito para o cooperativismo, assumiu papel destacado no processo de expansão geoeconômica do setor nos últimos anos. Em tempos em que se questiona a função do BNDES na economia, é importante ressaltar que as fases de expansão econômica nacional, do passado distante ou breve, caracterizaram-se pela forte presença do banco como financiador dos seto-

res produtivos e comerciais, com prioridade ao conteúdo nacional.

No caso das cooperativas, a partir de 2000 esta pesquisa revelou o mérito do BNDES e das políticas públicas de crédito para o crescimento do cooperativismo agropecuário nacional, que, apesar da crise econômica dos últimos anos, não sofreu grandes danos, pois, entre outros fatores, estabeleceu com o banco parcerias de longo prazo, com juros compatíveis, para investimentos, modernização produtiva e comercial e ampliação geográfica, dinamizando assim sua competitividade perante o agronegócio nacional e internacional.

As maiores cooperativas brasileiras, dada a maior capacidade de endividamento e investimento, acessaram com frequência os financiamentos do banco e usaram recursos públicos para ampliar suas indústrias e armazéns, construir novas unidades produtivas e adquirir ativos de outras empresas e cooperativas.

A análise da relação das grandes cooperativas com o BNDES, apesar do limite amostral, forneceu um bom exemplo da importância do banco ao cooperativismo agropecuário: acompanhou as cooperativas na expansão produtiva, territorial e econômica. Ao financiar construções, modernizações e aquisições de unidades de armazenagem de grãos ou agroindustrial, o BNDES permitiu às cooperativas expandirem seus territórios de atuação e sua produção recebida e processada e, ao liberar capital de giro, possibilitou que as cooperativas cumprissem suas obrigações com o mercado, fornecedores, produtores associados e colaboradores.

O crédito público e o BNDES permitiram que as cooperativas aproveitassem o bom momento vivido pela economia brasileira no início da década de 2000 para estabelecer uma trajetória de crescimento, além de dilatar negócios para o exterior. Não obstante, é necessário frisar que a expansão do crédito para o cooperativismo foi acompanhada da concentração regional dos recursos financeiros, especialmente no Sul,

e marcada pela forte tomada de empréstimos pelas grandes cooperativas.

A redução dos valores financiados pelo banco ao cooperativismo nos últimos anos, efeito das mudanças políticas e econômicas brasileiras do pós-2015, colocou em questão qual será o papel do BNDES no futuro do setor. Apesar da queda das contratações, o banco manteve-se como principal fonte de crédito para investimento às cooperativas, e estas, mesmo com a recessão atingindo vários segmentos da economia nacional, continuaram crescendo e pressionando por investimento para construção, aquisição e modernização de infraestruturas produtivas. É importante, como já ocorreu em outros momentos, o estreitamento do diálogo entre o banco e as entidades representativas do cooperativismo – políticas e organizacionais –, com o intuito de verificar a melhor estratégia para aplicação dos recursos financeiros disponíveis no BNDES, sobretudo diante das mudanças dos encargos financeiros do Prodecoop e Procap-Agro, nos últimos três anos, que foram no sentido contrário ao da queda da taxa Selic e reduziram a atratividade e a aplicação das políticas.

Referências

- AURORA. **Relatório Anual**. Chapecó, 2000-2016. Disponível em: <<https://www.auroraalimentos.com.br/relatorio-anual>>. Acesso em: 10 abr. 2019.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **Anuário Estatístico do Crédito Rural**. Brasília, 1999-2012. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/?RELRURAL>>. Acesso em: 8 dez. 2019.
- BACEN. Banco Central do Brasil. **Matriz de Dados do Crédito Rural**. Brasília, 2013-2018. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/en/#!/c/MICRRURAL>>. Acesso em: 8 dez. 2019.
- BACEN. **Resolução 2.987, de 3 de julho de 2002**. Institui o Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária (Prodecoop), ao amparo de recursos equalizados pelo Tesouro Nacional junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). 2002. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/46832/Res_2987_v1_O.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- BACEN. **Resolução 3.739, de 22 de junho de 2009**. Institui, no âmbito do BNDES, o Programa de Capitalização de Cooperativas Agropecuárias (Procap-Agro). 2009. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2009/pdf/res_3739_v3_P.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- BNDES. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 5 nov. 2019.
- BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Livro verde**: 65 anos: nossa história tal como ela é. Rio de Janeiro, 2017. 333p.
- BNDES. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Transparência**. 2003-2018. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/>>. Acesso em: 20 dez. 2019.
- BNDES. **Relatório Anual BNDES**. 2000-2018. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/conhecimento/publicacoes/relatorios>>. Acesso em: 15 dez. 2019.
- BNDES. **Relatório de atividades** 1995. Rio de Janeiro, 1996. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/3863>>. Acesso em: 15 dez. 2019.
- BRASIL. **Medida Provisória nº 1.715, de 3 de setembro de 1998**. Dispõe sobre o Programa de Revitalização de Cooperativas de Produção Agropecuária - RECOOP, autoriza a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo - SESCOOP, e dá outras providências. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/Antigas/1715.htm#art2%C2%A71>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas e dados básicos de economia agrícola**. Brasília, mar. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Agrícola e Pecuário**. Brasília, 2014-2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/plano-agricolapecuario>>. Acesso em: 5 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Estatísticas de comércio exterior**. 1990-2018. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/>>. Acesso em: 15 jan. 2020.
- C. Vale. **Relatório Anual**. Palotina, 2000-2018. Disponível em: <<http://www.cvale.com.br/demonstracoes/2018/anosanteriores.html>>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- COAMO. Coamo Agroindustrial Cooperativa. **Demonstrações Financeira**. Campo Mourão, 2000-2018. Disponível em: <<http://www.coamo.com.br/contabeis/>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

COCAMAR. Cocamar Cooperativa Agroindustrial. **Informações Econômico-financeiras**. Maringá, 2000-2017.

COCAMAR. Cocamar Cooperativa Agroindustrial. **Relatório**. Maringá, 2014-2018. Disponível em: <<https://www.cocamar.com.br/pagina/downloads>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Série Histórica da Capacidade Estática**. 2016. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/armazenagem/serie-historica-da-armazenagem/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

EXAME. **Melhores & Maiores 2018**. 2019. Disponível em: <<http://mm.exame.abril.com.br/>>. Acesso em: 14 dez. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1995/1996**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-1995-1996>>. Acesso em: 10 abr. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos.

Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

LAR. **Relatório e Balanço**. Medianeira, 2001-2018.

Disponível em: <<http://www.lar.ind.br/v4/online/balanco/>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

OCB. Organização das Cooperativas Brasileiras. **Números do Cooperativismo Brasileiro**. Disponível em: <www.ocb.org.br/numeros>. Acesso em: 7 abr. 2019.

OCEPAR. **Organização das Cooperativas do Estado do Paraná**. Disponível em: <<http://www.ocepar.org.br>>. Acesso em: 30 ago. 2019.

PADILHA, W. **Capital financeiro e cooperativismo agropecuário da Região Sul**. 2019. 457p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Dinamismo e competitividade do Brasil nos mercados doméstico e internacional de açúcar¹

Aline Cristina Cruz²
Mariana Guedes Pinto Coelho³
Daniela Almeida Raposo Torres⁴

Resumo – O objetivo principal deste trabalho é avaliar a evolução do desempenho do Brasil nos mercados nacional e internacional de açúcar em 1990–2019. Como base teórica, usa-se a literatura, nacional e estrangeira, ligada à temática da competitividade econômica. Os resultados mostram como fatores da posição de destaque do País as condições climáticas, os baixos custos de produção, a grande área plantada, com potencial de expansão, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, entre outros, incluindo a desregulamentação do setor na década de 1990 e a desvalorização cambial. Trata-se de um mercado com fortes intervenções governamentais, sobretudo via políticas comerciais norte-americanas e europeias. Todavia, a expectativa do aumento de países demandantes de etanol pode levar à redução de estoques de açúcar e a preços melhores nos mercados interno e externo.

Palavras-chave: barreiras comerciais, concorrência, setor sucroalcooleiro.

Brazil's dynamism and competitiveness in the Brazilian and international sugar markets

Abstract – The main objective is to evaluate the evolution of Brazil's performance in the national and international sugar market, from 1990 to 2019. As a theoretical basis, the national and international literature related to the theme of economic competitiveness is used. The results show that, according to Brazil's prominent position, climatic conditions, low production costs, large volume of planted area with potential for expansion, investment in research and development, among others, including the deregulation of the sector in the 1990s and 1990s, the devaluation. On the other hand, it is a market with strong government intervention, mainly via US and European trade policies. Ho-

¹ Original recebido em 4/12/2019 e aprovado em 16/3/2020.

² Professora associada do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São João Del Rei. E-mail: alinecruz@ufsj.edu.br

³ Economista, bolsista de Iniciação Científica. E-mail: mariguedespcoelho@hotmail.com

⁴ Professora associada do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São João Del Rei. E-mail: daniraposo@ufsj.edu.br

wever, the expectation of an increase in ethanol-demanding countries may lead to a reduction in sugar stocks and better domestic and foreign prices.

Keywords: trade barriers, competition, sugar and alcohol sector.

Introdução

O século 21 representa para o Brasil maior projeção em vários mercados internacionais de commodities agroindustriais. Não é distinta a realidade para o mercado de açúcar, cujas exportações do País estão na liderança (45% do total), desde meados da década de 1990, e fomos responsáveis por 20% da produção global em 2018 (Unica, 2019a) – 70% dos quais direcionados a outras nações. Todavia, como apontam Burnquist et al. (2004), a intensificação do comércio entre os países, a maior dinâmica dos acordos comerciais, incluindo aspectos ligados à globalização da economia mundial, têm exigido maior cautela e complexidade na análise do comércio internacional de commodities.

Oliveira et al. (2017) afirmam que o setor sucroalcooleiro brasileiro contribui com aproximadamente 2,28% do PIB brasileiro, ou R\$ 13 bilhões anuais, estando o açúcar, na pauta exportadora do Brasil, em segunda posição. Todavia, conforme relatado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CNA) (Cana-de-açúcar..., 2019), o produtor de açúcar tem lidado com altos custos de produção, baixa renovação e envelhecimento dos canaviais e queda da produtividade agrícola.

A crise financeira internacional de 2008–2009, combinada a um substancial montante de investimentos, culminou no alto nível de endividamento do setor sucroenergético brasileiro, embasado em altas taxas internas de juros. Já a redução do preço internacional do petróleo atuou no sentido de prejudicar a competitividade do etanol no mercado nacional e, aliada a fatores técnicos e ambientais, atingiu a produtividade média das lavouras e elevou os custos de produção (Nyko et al., 2013, citado por Lorizola & Capitani, 2018). A crise do setor foi agravada

ainda com a sucessão de fusões, aquisições, entrada de capital internacional e falências, o que alterou a estrutura setorial (Garcia et al., 2015). Tais aspectos, somados à necessidade de políticas de capacitação para a melhoria de processos e gestão do negócio sucroalcooleiro, justificam a busca por mais informações sobre esse setor.

As estimativas mostravam que a produção de açúcar do Brasil deveria cair em 2018–2019, em meio a condições climáticas geralmente desfavoráveis (clima no Centro-Sul) e ao fato de uma parcela maior da cana ser usada para produzir etanol. Segundo a Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO, 2019), o declínio da taxa de renovação dos canaviais, juntamente com o uso reduzido de pesticidas e fertilizantes, por causa de restrições financeiras, também favorecem a contração no volume de cana-de-açúcar.

Para a safra 2019–2020, há sinais de manutenção da produção e da produtividade da cana, a despeito da queda da exportação do açúcar por causa dos baixos preços no mercado mundial. A produção de brasileira de açúcar (segunda posição no ranking mundial) é prevista em 30,5 milhões de toneladas, o que representa queda de 1,3 milhão de toneladas em relação a 2017–2018. A ressalva é que, por causa das cotas, 65% do volume da cana será para geração de etanol (53,1% na safra anterior).

O cenário atual é desfavorável à cotação do açúcar bruto. Estimativas da FAO (2019)⁵ indicavam que a produção mundial chegaria a 179,3 milhões de toneladas em 2018–2019 (outubro/setembro), ou seja, redução de 2% em relação à safra recorde anterior. Conforme já ressaltado, contribuem para tal as condições climáticas desfavoráveis e a diminuição das áreas plantadas.

⁵ Ver: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Sugar/Documents/sugar_assessment_food_outlook_may_2019.pdf>.

A previsão de queda da produção agrícola brasileira pode incorrer em demanda de consumo de açúcar não atendida próxima de 2,6 milhões de toneladas, algo muito distinto do superávit recorde de 9,8 milhões de toneladas registrado em 2017–2018. Se por um lado, a maior queda ocorrerá nas nações desenvolvidas, por outro, nos países em desenvolvimento, estima-se acréscimo de 100 mil toneladas em relação à temporada anterior.

O contexto mundial de açúcar para 2019–2020 aponta, desde outubro de 2019, para a possível deterioração da situação das lavouras de cana na Índia, depois de chuvas em excesso, e a contínua queda da produção de açúcar na Tailândia. Isso pode contribuir para aumentar o déficit estimado para a safra internacional atual (2019–2020), iniciada em outubro, o que é positivo para o Brasil retornar à posição de protagonista na produção mundial da commodity. Há ainda o peso das discussões acerca do consumo não saudável de açúcar e de tarifas adicionais sobre produtos que contêm açúcar.

Diante disso, o objetivo principal deste estudo é compreender o mercado internacional de açúcar e listar os fatores que justificam a posição do Brasil no segmento. Especificamente, pretende-se avaliar a evolução das características do sistema de produção de açúcar brasileiro, do ponto de vista do dinamismo das macrorregiões, custos de produção e outros parâmetros relevantes para a competitividade do País. O intuito é também descrever o panorama doméstico de produção, comercialização e exportação do açúcar, com ênfase nos principais atores do mercado internacional sucroalcooleiro.

Concorrência e competitividade econômica

A noção clássica da concorrência, proposta por Smith, Ricardo e seus contemporâneos, está associada à ausência de barreiras à entrada no mercado. Segundo eles, essas barreiras seriam indicativos de privilégios monopolistas, pelos quais poucos detentores de poder co-

mercial estariam livres a operar no mercado. Segundo essa corrente, a concorrência seria um fenômeno que ocorreria em sentido aos setores e atividades que gerassem maior taxa de retorno aos investimentos. Assim, um dos preceitos da concorrência seria a livre mobilidade de capitais entre diferentes indústrias (Possas, 2002).

Essa base teórica foi utilizada por Marshall no desenvolvimento da teoria da concorrência pela tradição neoclássica. Segundo esses estudos, a concorrência é considerada perfeita, na qual as firmas individuais são tomadoras de preços e incapazes de afetar o preço de mercado estipulado pelo equilíbrio entre oferta e demanda, com preço de mercado igual ao seu custo marginal. A noção neoclássica da concorrência é a predominante até hoje.

O termo competitividade é amplamente discutido e são vários os fatores que podem justificar o nível de competitividade industrial de uma economia. Apesar de o conceito variar de acordo com o objetivo do trabalho, na visão de Krugman et al. (2015) entende-se por competitividade a capacidade e a forma como uma empresa, indústria, ou economia competem com seus semelhantes, a partir da influência de fatores internos e externos.

Já na visão de Porter (2005), a competitividade é a forma pela qual as empresas conseguem elevar seus retornos, por meio de diversos fatores que alavancam a produtividade e qualidade de seus produtos. O autor defende que a competitividade do país se manifesta na sua capacidade de desenvolver a produção de modo que ela se iguale (ou supere) a de seus concorrentes nos mercados internacionais. São aspectos relacionados às condições de fatores e de demanda e à influência das indústrias correlatas e de apoio, incluindo também as estratégias, a estrutura e a rivalidade interempresarial. Desse modo, os setores mais inovadores, detentores de maiores lideranças tecnológicas, na presença de economias de escala, ou alto grau de diferenciação de produtos, tendem a possuir o melhor desempenho competitivo no mercado internacional.

Sob a perspectiva de Pinheiro et al. (1992), a competitividade das exportações depende de diversos fatores: a disponibilidade de tecnologia e a eficiência do seu uso; o custo da produção; a taxa de câmbio entre os parceiros comerciais do país; a distância dos países competidores aos mercados de exportação; os custos de armazenamento e transporte da produção; e a incidência ou não de incentivos à produção e exportação nacional, entre outros. Do ponto de vista dos países competidores, deve-se considerar também as barreiras comerciais dos importadores, a qualidade e a imagem do produto nacional no exterior, além dos gastos dos consumidores, entre outros.

Kupfer & Hasenclever (2013) tratam a competitividade com base na participação conquistada no mercado internacional por determinado produto, o conceito de *market-share*, que associa o desempenho das exportações do produto ao seu poder de mercado. Já Coutinho & Ferraz (1994) inferem sobre a competitividade a partir de fatores externos e internos à empresa. Entre os externos, ganham força as condições macroeconômicas e políticas do país, as distorções no setor agrícola, a carga tributária, as normas fitossanitárias, o protecionismo no mercado internacional, a regionalização e a formação de blocos econômicos. Entre os internos, cabe ressaltar a diferenciação de produtos em relação aos já oferecidos pelo mercado. Esses fatores podem ser sintetizados em capacitação para inovação e do tipo produtiva, dotação de vantagens comparativas e produtivas, condições de escoamento da produção e armazenagem, recursos humanos e qualidade do produto, além dos investimentos em propaganda, estratégias e gestão. Portanto, esse espectro revela grande semelhança com os fatores ressaltados por Pinheiro et al. (1992).

Além disso, o conceito da competitividade pode ser segregado em duas vertentes de análise: a de desempenho (*ex post*) e a de eficiência (*ex ante*). Na primeira, a competitividade é entendida, de forma simplificada, como indicador de participação de mercado, enquanto a análise de eficiência considera o caráter das características

estruturais. Isso significa dizer que a competitividade, pela ótica da eficiência, avalia a forma de organização de determinada produção e da conversão de seus insumos em produtos, com rendimento e qualidade superiores aos de seus concorrentes. Logo, a competitividade é vista como o maior aproveitamento da produtividade proveniente de investimentos em tecnologias, gerenciamentos, desenvolvimento de economias de escala, manutenção de preços, salários, divulgação do produto, etc. (Haguenauer, 2012).

A criação e manutenção de um ambiente competitivo fortalece a concorrência. O mercado é o lócus da concorrência, no qual os instrumentos da disputa competitiva são definidos com base em características estruturais e estratégicas: aplicação de estratégias empresariais inovadoras e de critérios de eficiência produtiva, livre acesso para novas empresas (ameaça de entrada), infraestrutura adequada, mão de obra qualificada, condições macroeconômicas favoráveis ao crescimento e financiamento, legislação e política comercial adequadas. Com base nessas condições, pode-se determinar o padrão de concorrência entre os participantes de um mesmo setor (Possas, 2002).

Entende-se que a concorrência e a competitividade não são fatores simultâneos ao surgimento e desenvolvimento de mercados, mas dependem da forma pela qual são adequadas e estimuladas às condições específicas. Isso significa dizer que a concorrência e a competitividade devem ser construídas contando com a influência de políticas econômicas, legislativas e privadas – que são responsáveis pelo cumprimento e regulamentação das legislações impostas. Quando se tem um mercado funcionando de tal maneira, percebe-se que as empresas participantes são as mais competitivas, ou seja, as mais fortes, resistentes ao processo de concorrência por causa de sua capacidade produtiva e eficiência técnica. Essa afirmação supera pensamentos que defendem a ideia de que a concorrência surge para enfraquecer os concorrentes, o que contraria a premissa de que

a concorrência fortalecida requer um ambiente extremamente competitivo.

De modo a garantir a existência de mercados que mantenham o ambiente competitivo, foram criadas políticas de defesa da concorrência. Elas atuam em dois níveis, regulamentando a conduta dos agentes participantes e a estrutura do mercado (Possas et al., 1995). Na conduta, conta-se com a proibição de práticas anticompetitivas por empresas detentoras de poder de mercado, ou seja, capazes de inibir a concorrência – limitando a entrada de novas empresas – e prejudicar os consumidores finais. Nesse âmbito, as políticas punem as empresas que adotam condutas favoráveis à restrição da ação de seus concorrentes. Segundo Fagundes (1997, p.14), essas condutas podem ser classificadas em dois tipos:

- (i) práticas anticompetitivas horizontais, que abrangem aquelas que diminuem a intensidade da concorrência num determinado mercado, como, por exemplo, a formação de cartel; e
- (ii) práticas restritivas verticais, que se referem àquelas que limitam o escopo das ações de dois ou mais agentes que se relacionam como compradores e vendedores ao longo de uma determinada cadeia produtiva ou nos mercados finais. Um exemplo desse tipo de prática encontra-se nas vendas casadas.

No aspecto da estrutura do mercado, as políticas também podem ser horizontais ou verticais e atuam para impedir a formação de estruturas de mercado que auferam demasiado poder econômico e sejam, assim, capazes de influenciar o comportamento do mercado – como prejudicar as empresas não participantes da estrutura. Fusões, aquisições ou *joint ventures*, no nível vendedor-comprador, são exemplos de atos de concentração verticais que são vistoriadas por essas políticas. Quando esses atos são direcionados a acordos entre empresas concorrentes num mesmo mercado, os atos de concentração são tidos como horizontais e visam evitar que o grau de competição dos mercados seja prejudicado (Pondé et al., 1997).

Destaca-se que, fusões, aquisições ou *joint ventures* realizadas com o intuito de alcan-

çar maior eficiência, produtividade e redução de ineficiência não são punidas pelas políticas acima descritas; pelo contrário, são incentivadas. Em geral, apenas operações que impliquem concentração de alto poder de mercado por empresas específicas, somadas a elevado nível de barreiras à entrada e baixo dinamismo tecnológico, podem ser sanadas (Fagundes et al., 1998).

A economia antitruste desenvolveu um conceito de mercado especialmente adaptado para os lócus suscetíveis à análise das políticas de defesa da concorrência: o mercado relevante é descrito como uma empresa que pode exercer poder de mercado, mesmo que opte por não fazer isso (Possas, 1996). A clássica definição de um mercado relevante é estabelecida pelos órgãos antitruste dos EUA:

[...] um produto ou grupo de produtos e uma área geográfica na qual ele é produzido ou vendido, tal que uma hipotética firma maximizadora de lucros, não sujeita a regulação de preços, que seja o único produtor ou vendedor, presente ou futuro, daqueles produtos naquela área, poderia provavelmente impor pelo menos um pequeno, mas significativo e não transitório aumento no preço, supondo que as condições de venda de todos os outros produtos se mantêm constantes (Kupfer & Hasenclever, 2013, p.523).

Do ponto de vista do comércio internacional, além da análise da competitividade, cabe examinar também o constructo de vantagens comparativas, teoria inicialmente desenvolvida por Ricardo (1882) e propulsora do padrão do comércio internacional. De acordo com tal princípio, cada país se especializa na produção do bem cujo custo de produção seja o menor, ou seja, mais lucrativo quanto ao custo de oportunidade. O teórico defende que a exportação de um país prioriza os bens que possuem vantagem comparativa, enquanto a importação prioriza os bens que apontam desvantagens comparativas. Assim, todos os países tendem a se beneficiar do comércio, de forma que a vantagem comparativa dos países é determinada pelos preços relativos dos bens, resultantes da interação entre oferta e demanda

de mercado. A teoria do comércio internacional é também explorada por Heckscher-Ohlin (1933), segundo a qual cada país se especializa na exportação do bem que usa de forma intensiva o fator de produção abundante em termos relativos (Krugman et al., 2015).

Barreiras ao comércio internacional

Um grande empecilho ao desenvolvimento do comércio internacional da agricultura brasileira são as barreiras comerciais, em especial da União Europeia e dos Estados Unidos. As barreiras comerciais (tarifárias e não tarifárias) são restrições impostas às importações pelos governos com a finalidade de proteger sua produção interna e o bem-estar de sua população.

Entre as barreiras tarifárias, a mais expressiva é a tarifa alfandegária. Segundo o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Brasil, 2018), ela equivale às taxas monetárias cobradas pelos países diante de importações. As tarifas visam à proteção da produção nacional, e ao aumento de receita, por meio do encarecimento dos produtos importados no mercado interno. Já as barreiras não tarifárias são restrições de caráter protecionista, sem cobrança de taxas – cotas de importação e sistemas de licenciamento, entre outras.

É importante mencionar a presença crescente de medidas técnicas, sanitárias e fitossanitárias no comércio internacional de alimentos. Esses tipos de medida são diferenciáveis em relação às barreiras e visam contornar falhas de mercado (externalidades e assimetrias de informação) e aumentar os níveis de informação e bem-estar dos consumidores. Referem-se a regras e especificações, desde o processo produtivo até o armazenamento. Conforme Schlueter et al. (2009), essas medidas visam minimizar os riscos relacionados ao comércio e assegurar a saúde humana, animal e de plantas e a preservação do meio ambiente. Os autores destacam que, conforme o objetivo da medida, seu efeito sobre o comércio pode ser positivo ou negativo. Medidas referentes à imposição de limites

máximos de resíduos ou certificação tendem a promover o comércio, na medida em que elevam a confiança do consumidor. Já as medidas exigentes de alterações no processo produtivo tendem a reduzir o comércio, embora, teoricamente, esse não seja o objetivo.

Especificamente, as cotas de importação estabelecem a quantidade máxima permitida de produto a ser importada pelo país, a certo preço e em determinado período. Ou seja, é uma limitação à exportação do país produtor, que se torna obrigado a manter determinado padrão de comércio, independentemente da real quantidade demandada caso o mercado operasse livremente. Essa cota é uma restrição direta à importação, aplicada pela emissão de licenças diferenciáveis a determinados grupos de empresas ou países (Pereira Neto et al., 2016). O resultado é que países em acordos comerciais com os exportadores, ou inclusos em blocos econômicos, são favorecidos diante dos não inclusos. Além disso, pela cota de importação, diferentemente da tarifa, o governo não é favorecido pela geração de receita, pois os ganhos são obtidos por meio do favorecimento da produção local.

Nesse contexto, merece atenção o subsídio, como norma não tarifária, cuja finalidade é impedir o livre comércio. Segundo Krugman et al. (2015), os subsídios são benefícios concedidos a produtores em forma de fundos monetários, com o intuito de reduzir o custo da produção interna. A proposta é incentivar a competitividade das mercadorias nacionais diante de concorrentes internacionais. Essencialmente, o subsídio é capaz de vetar a vantagem comparativa de países em desenvolvimento, com supremacia na produção agrícola. Esse tipo de medida tem efeito inverso ao das tarifas de importação, pois é o Estado que arca com os dispêndios, sendo o único beneficiado o produtor (Aguilar, 2014).

Infere-se, pois, como sendo os subsídios prejudiciais à economia e à sociedade como um todo. Isso porque, apesar de incentivar a competitividade externa de determinado setor/bem, os ganhos de produtores internos não superam os malefícios desencadeados aos consumidores

e ao próprio governo. Afinal, há elevação dos preços internos do setor em questão, como resposta à queda do preço estrangeiro. Contudo, os lucros auferidos com as variações do preço interno não se equiparam aos gastos despendidos na concessão dos subsídios. Dessa forma, o Estado eleva as despesas públicas com o subsídio, e o bem-estar dos consumidores é reduzido com o aumento do preço do bem. Isso significa dizer que a perda líquida de bem-estar ocorre de forma semelhante à decorrente da tarifa, pois os subsídios distorcem as perdas do consumo e da produção, ou seja, os custos excedem os benefícios (Dantas, 2009). Schmidtke et al. (2008, p.114), sobre os subsídios, afirmam:

Sua adoção, como a realizada pela UE, além de trazer reflexos negativos ao consumidor do país que oferece tal ajuda, causa uma piora nos termos de troca no mercado internacional, representado pela estipulação artificial do preço. Logo, a diminuição do protecionismo tende a anular este efeito negativo, melhorando os termos de troca e refletindo na receita das usinas.

Metodologia

A estratégia empírica deste trabalho é a de Análise Estatística Descritiva. Para isso, conta-se com a análise tabular e de gráficos aplicados, com base em dados secundários oficiais. A Tabela 1 mostra os principais dados utilizados e suas respectivas fontes, de 1990 a 2019.

O Brasil e o mercado internacional de açúcar

Competitividade e barreiras técnicas e não técnicas

O Sistema Agroindustrial (SAG) da cana-de-açúcar, nos cenários nacional e internacional, tem como principal objetivo a obtenção da sacarose para a produção de açúcar e etanol,

Tabela 1. Principais variáveis coletadas para análise respectivas fontes.

Variável	Fonte
Preço médio mensal de exportação do açúcar brasileiro	Unica (2018a)
Quantidade exportada para EUA e UE	Unica (2018a)
Quantidade exportada para Índia, China, Argélia e Bangladesh	Unica (2018a)
Exportações mensais de açúcar pelo Brasil	Unica (2018a)
PIB EUA e UE	World Bank (2018) e da OECD (2019)

além de alguns subprodutos, como o bagaço da cana (Figura 1).

Esse esquema pode ser resumido em quatro elos principais: as indústrias de insumos, a produção da cana-de-açúcar, as usinas e o consumidor final, evidenciando a importância da logística aplicada aos processos de fornecimento dos produtos gerados, ao longo do SAG. Por isso, justifica-se a grande influência que mudanças nos custos de tais processos exercem sobre os preços finais do açúcar e do álcool. Além disso, cabe dizer que a produção brasileira dispõe de fontes de vantagens sobre as demais culturas produzidas ao redor do mundo, destacando-se as condições climáticas favoráveis e os baixos custos de produção e de mão de obra. Essas características permitem que o SAG brasileiro se destaque diante dos seus principais concorrentes, como Índia e China.

Além disso, no território brasileiro, há diferentes níveis de produção da cana-de-açúcar distribuídos pelas regiões, divididas, por sua vez, entre os polos Centro-Sul e Norte-Nordeste. Essa segregação permite a ocorrência de safras alternadas, o que possibilita ao mercado brasileiro suprir a demanda interna e ser destaque na produção e exportação mundiais ao longo de todo o ano – safras de setembro a março no Centro-Sul e de maio a dezembro no Norte-Nordeste.

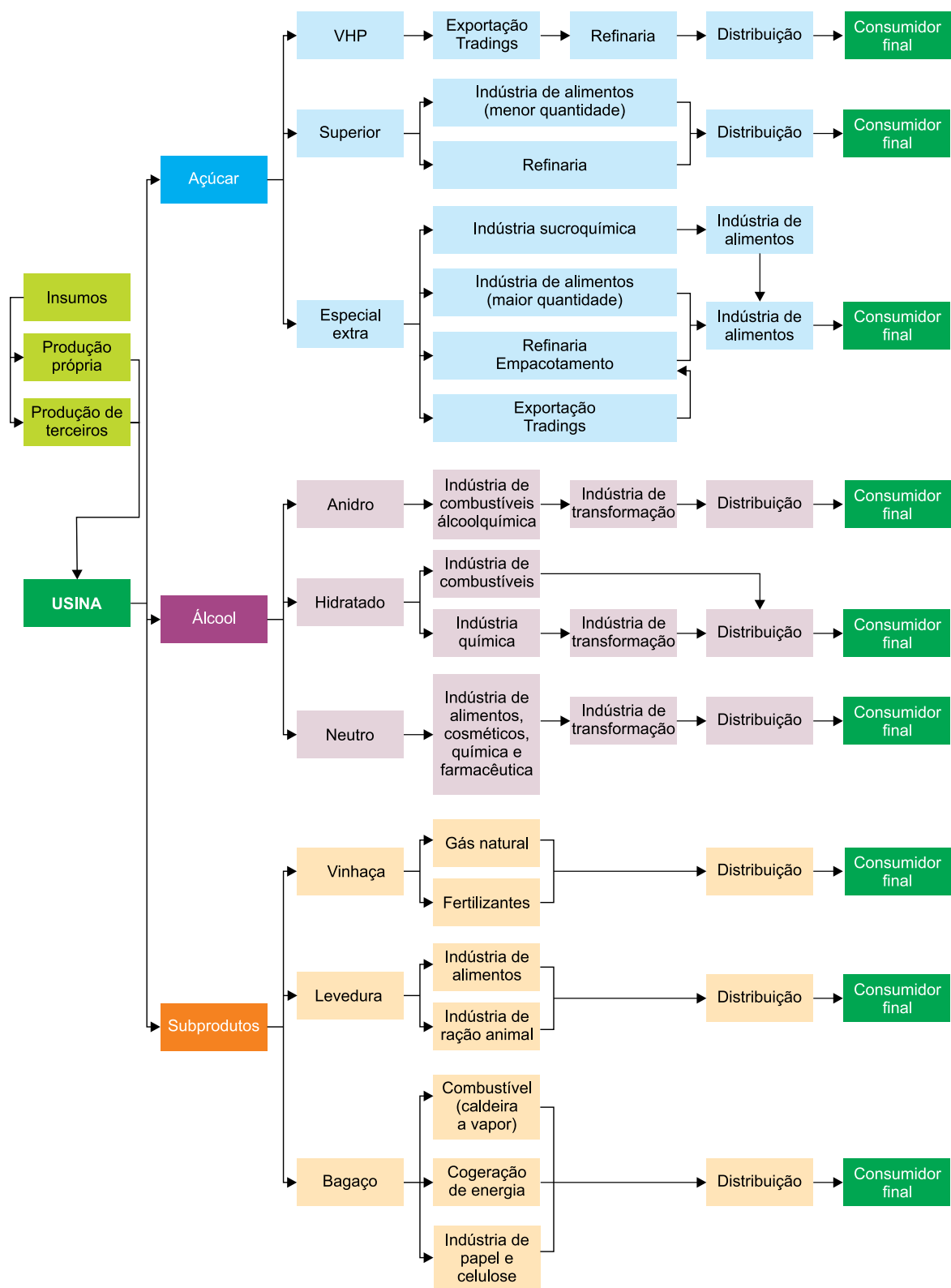


Figura 1. Sistema Agroindustrial da Cana-de-Açúcar, Brasil.

Fonte: Waack & Neves (1998, p.32).

Cabe destacar também o fato de a cana-de-açúcar ser uma das maiores culturas temporárias em termos de área plantada em cultivo no Brasil, competindo apenas com o milho e a soja. Esse desempenho se justifica, entre outros motivos, pela excelente capacidade de conversão fotossintética da cana, cuja capacidade produtiva é diferenciável, em torno de 75 toneladas por hectare (Nova Cana.com, 2017). Desde o período da colonização, a cana-de-açúcar é um dos principais produtos agrícolas do Brasil, em decorrência da terra abundante e de condições favoráveis à cultura. Segundo a União da Indústria de Cana-de-açúcar (Unica, 2018b), o País é o maior produtor e exportador mundial da cultura, responsável por aproximadamente 20% da produção mundial de açúcar e 40% da exportação mundial. Além disso, é o segundo maior produtor e principal consumidor de etanol.

Entre os diferenciais da produção do açúcar brasileiro, estão a boa qualificação da indústria, a mão de obra barata e o grande potencial para expansão da produção, além de uma característica que diferencia a produção do açúcar brasileiro da dos demais países: o seu caráter flexível. Isso porque o desenvolvimento da indústria sucroalcooleira permitiu a composição do mix produtivo entre açúcar e álcool, padrão não encontrado em outros países, um facilitador que beneficia os produtores em diferentes situações de mercado (Rodrigues, 2010).

A principal diferença na produção de açúcar entre Brasil e Índia, os maiores produtores mundiais, é a possibilidade de expansão de seus cultivos, já que a agricultura brasileira está concentrada em grandes produtores e a indiana, em pequenos, a despeito de o Brasil manter-se como maior exportador mundial de açúcar e ser o maior produtor de açúcar e de álcool (Conab, 2019).

No setor sucroenergético, as indústrias processadoras da cana-de-açúcar podem direcionar a matéria-prima à produção do açúcar ou do álcool, o que os torna concorrentes pela mesma matéria-prima (Tabela 2). É nítida a facilidade de alteração do destino da cana dentro do mix.

Tabela 2. Etapas da produção do açúcar e do etanol.

Açúcar	Etanol
Recepção de cana	Recepção de cana
Preparo da cana para extração	Preparo da cana para extração
Extração de caldo	Extração de caldo
Purificação do caldo: peneiragem, aquecimento e decantação	Tratamento do caldo para produção de etanol
Evaporação do caldo	Preparação do mosto (solução açucarada em concentração adequada para fermentação)
Cozimento	Fermentação do mosto
Cristalização	Centrifugação do vinho (retirada da levedura do vinho)
Centrifugação: separação dos cristais e do mel	Destilação do vinho (separação entre o vinho e o etanol)
Secagem	Desidratação: para produção de etanol anidro ou hidratado
Armazenamento	Armazenamento

Fonte: Nova Cana.com (2018b).

Destaca-se que o período seguinte à desregulamentação do setor sucroalcooleiro, em meados da década de 1990, foi favorável ao dinamismo produtivo.

Quanto à grande evolução da produtividade da indústria, primeiramente, como fatores internos cita-se a responsabilidade histórica da desregulamentação do setor depois da extinção do Instituto do Açúcar e o Alcool (IAA), no início da década de 1990. A partir desse momento, extinta a intervenção governamental sobre o controle de preços e quantidades produzidas, a competitividade instigada no setor sucroalcooleiro passou a determinar a forma de uso da cana. Cita-se também outro fator interno de impacto direto na produtividade do setor: o consequente investimento em pesquisa e tecnologia (Andrade, 2017). Segundo Burnquist et al. (2004), outro fator, externo, determinante da competi-

vidade da produção canavieira brasileira foi a desvalorização cambial. Em janeiro de 1999, a partir da mudança da política cambial brasileira, marcada pela extinção do regime de bandas cambiais, segundo Moraes (2000), a moeda brasileira passou por progressivas desvalorizações, em concordância com o desenvolvimento do setor exportador de açúcar, produto favorecido pela elevação da competitividade dos produtos nacionais no mercado internacional.

Desde então, o mercado nacional de açúcar iniciou uma trajetória de aumento da competitividade dos produtos exportáveis. A extinção do IAA alterou a dinâmica do mercado de açúcar, já que os produtores dessa commodity foram inscritos num mercado altamente competitivo, decorrência da retirada do controle de preços pelo governo. Mas isso exigiu consideráveis adaptações da indústria ao novo mercado. As empresas se viram obrigadas a fazer uso de novos mecanismos, a exemplo de maiores mecanizações da produção e marketing, diante da meta das empresas de médio porte em competição com as de grande porte, já bem estabelecidas no mercado e menos suscetíveis a prejuízos (Moraes, 2000).

Segundo Neves & Conejero (2007), houve aumento da produção e das exportações de açúcar no período pós-regulamentação, com aceleração de investimentos em usinas no Brasil a partir de 2003. Identifica-se o acréscimo da demanda internacional de açúcar, decorrente das alterações na política europeia para o setor, lado a lado com a adesão crescente ao etanol como biocombustível em carros *flex*. Se antes o setor sucroalcooleiro brasileiro dedicava-se, essencialmente, ao açúcar, a partir desse momento o processo produtivo divide-se entre o açúcar e o etanol. A nova política internacional de combustíveis, vigente desde 2005, com geração de externalidades positivas para a produção e exportação de ambos os produtos é positiva para esse cenário. Afinal, é crescente o número de países que pretendem incluir os biocombustíveis em suas matrizes energéticas, segundo a

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Outlook..., 2013).

Outro fator importante trata das flutuações de preço e da dependência de fatores políticos da produção e comércio do petróleo. Tais fatores, em conjunto com a preocupação mundial com a diminuição da queima de combustíveis fósseis, instiga os países a buscarem, incessantemente, alternativas para suas matrizes energéticas. O resultado é que, de forma geral, a necessidade de substituição do petróleo por fontes alternativas com caráter biodegradável, como o etanol, vem chamando atenção no cenário energético mundial.

A despeito desse conjunto de determinantes atuantes na direção do aumento da produtividade e da competitividade do açúcar brasileiro, do ponto de vista do comércio internacional, considerando que há muitos países produtores, o mercado de açúcar está sujeito a fortes intervenções governamentais e, dado o alto caráter protecionista de suas barreiras, é um dos mercados mais distorcidos no mundo. Segundo Costa & Burnquist (2006), isso se deve à manutenção de políticas voltadas à proteção dos mercados nacionais de forma a incentivar a produção interna via transferências substanciais. Entre tais políticas, ganham peso tarifas, cotas de importação e subsídios, sendo o mercado foco nas negociações de reformas comerciais. Chamam atenção as rodadas do Uruguai e Doha, especialmente quando países ricos, como a União Europeia (UE-15) e os EUA, de papel decisivo no estabelecimento dos resultados das negociações, atuaram de forma a preservar suas políticas protecionistas.

Estudiosos e participantes do mercado sempre alertam que o mercado internacional de açúcar reflete as políticas protecionistas impostas por países produtores, com preços internos de atacado superiores demasiadamente às cotações internacionais das bolsas. Por exemplo, os Estados Unidos, sexto maior produtor do mundo, usam de um conjunto de políticas que envolvem práticas de preços mínimos, preços objetivos de mercado e cotas tarifárias de importação da commodity (Moura, 2007).

No caso da União Europeia, as principais medidas aplicadas contra o livre comércio do açúcar brasileiro são a cota tarifária e os subsídios. A cota anual de importação do produto, segundo a Unica (2018b), é de aproximadamente 388 mil toneladas, regidas pela tarifa de € 98,00 por tonelada. Já os subsídios são utilizados como forma de estimular a produção agrícola europeia e expandir o volume total da produção, tendo como consequência direta a retração da demanda por produtos agrícolas importados brasileiros. Percebe-se que o excedente de oferta do açúcar gerado pelos subsídios europeus reduz não só o preço do produto em seu mercado interno, mas no mercado internacional de forma geral (Bruno et al., 2012).

O açúcar brasileiro inserido no mercado europeu enfrenta acréscimo de quase 200% de seu valor em barreiras protecionistas. Além de tais medidas, a União Europeia compete com a produção brasileira de açúcar de cana ao incentivar a produção nacional de açúcar de beterraba. Já os Estados Unidos, de forma mais simplificada, determinam a cota anual de importação de aproximadamente 169 mil toneladas para o açúcar brasileiro e, em 2016, declararam a cobrança de ajuste tarifário de US\$ 338,7 por tonelada acima da cota. Além disso, declararam também a cobrança de US\$ 0,58 por galão (3,78 litros) de álcool importado do Brasil, o que torna a tarifa superior ao valor real do produto, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2016).

Avaliando as restrições comerciais aplicadas pelos Estados Unidos e União Europeia, Aguiar (2014) e Mazzuchetti & Schneider (2017) evidenciam que as medidas de proteção à indústria nacional são comumente presentes na formação industrial dos norte-americanos e europeus, sendo esse padrão justificado, sobretudo, por razões de estratégia econômica. Na atual conjuntura, as barreiras comerciais (tarifárias ou não) são vistas como empecilhos às

entradas de produtos exportados por países em desenvolvimento, com vantagens comparativas no setor agrícola. De forma distinta, nos países desenvolvidos, as barreiras comerciais são entendidas como positivas e justificadas, pois vislumbram proteção aos mercados domésticos, estabilização do mercado interno e resguardo contra competição direta de substitutos importados e preservação do nível de emprego. No entanto, ressalta-se que são argumentos de nações de considerável supremacia econômica e política em relação aos países especializados em produções de baixo valor agregado.

Sobre as reações às medidas protecionistas, em 2002 Brasil, Austrália e Tailândia pediram a abertura de um painel na Organização Mundial de Comércio (OMC) para avaliar a possibilidade de prática de subsídio cruzado⁶ pela União Europeia. O pedido foi aceito e definido como não passível de apelação (sem possibilidade de recursos). Segundo Moura (2007), trata-se de resultado muito positivo, com a tendência de parcerias entre empresas brasileiras e europeias ou de maior volume de compras do Brasil pelo bloco europeu desde aquele ano. Além disso, esse tipo de medida eleva os incentivos ao investimento estrangeiro no setor sucroalcooleiro nacional diante da expectativa de aumento de volume e preço de exportação.

Em resumo, os principais instrumentos de proteção adotados por Estados Unidos e União Europeia em relação ao açúcar são controles de preços do produtor, do processador e do consumidor, cotas de importação e de produção, subsídio à exportação e tarifas sobre importação. Dessas medidas, os Estados Unidos só não empregam o controle de preços ao consumidor e a cota de produção; e a União Europeia não adota apenas a cota de importação. Tais mercados adotam também instrumentos de proteção atrelados ao câmbio, tendo em vista a robustez dessas economias no cenário internacional (Burnquist & Bacchi, 2002).

⁶ Uso de recursos públicos para permitir a exportação do açúcar a preços inferiores ao custo médio total da produção (Costa & Burnquist, 2006).

É possível concluir que além da forte regulamentação do setor, outros fatores interferem no comércio de açúcar e de seus subprodutos. A variabilidade dos produtos e suas distinções quanto à qualidade, preço, acordos comerciais e condições de distribuição também afetam diretamente esse mercado. Por ser um produto relativamente barato, o açúcar não interfere de forma significativa na demanda do consumidor final, mas, por causa de sua alta escala de comercialização, interfere de maneira ativa na demanda industrial. Outro fator de influência são os altos custos envolvidos na cadeia de distribuição logística, incluindo despesas com fretes e armazenamentos e transportes portuários. Isso porque, sendo uma commodity agrícola, esses custos revelam grande impacto sobre os valores finais despendidos no processo produtivo. A estratégia para a diminuição desses custos é, sobretudo, o investimento em infraestrutura (CNI, 2016).

A competitividade da produção do setor sucroenergético brasileiro é bastante sensível aos custos gerados pelo transporte dos produtos, mas o baixo custo de produção do açúcar no território e sua alta produtividade, próxima de 80 t/ha, mantém o produto brasileiro no mercado internacional (Unica, 2018b).

Panorama histórico do mercado nacional de açúcar

Um fator importante a se considerar é o fato de a competitividade do setor sucroenergético brasileiro não poder ser analisada de forma homogênea. A produção é diferenciada entre as regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste, sendo a primeira mais competitiva e dinâmica (Figura 2). No âmbito nacional, o comportamento geral segue o padrão do Centro-Sul, região responsável pela maior parte da produção nacional de açúcar.

O Centro-Sul beneficia-se de características climáticas, do forte parque industrial, base para pesquisa agropecuária, e da tradição na produção. Já a região Norte-Nordeste possui localização estratégica, o que favorece a eficiência no atendimento ao mercado local de açúcar e álcool, e o acesso a cotas especiais de exportação, principalmente para o mercado norte-americano (Moraes & Shikida, 2002).

O Centro-Sul, desde a década de 1990, é o maior produtor de açúcar do País, com destaques para São Paulo, Goiás e Minas Gerais, com 75% da produção em 2018–2019 (Conab, 2019). Nessas regiões, a cana está entre os principais cultivos – pela área plantada, pelo volume produzido ou pelo valor agregado da produção.

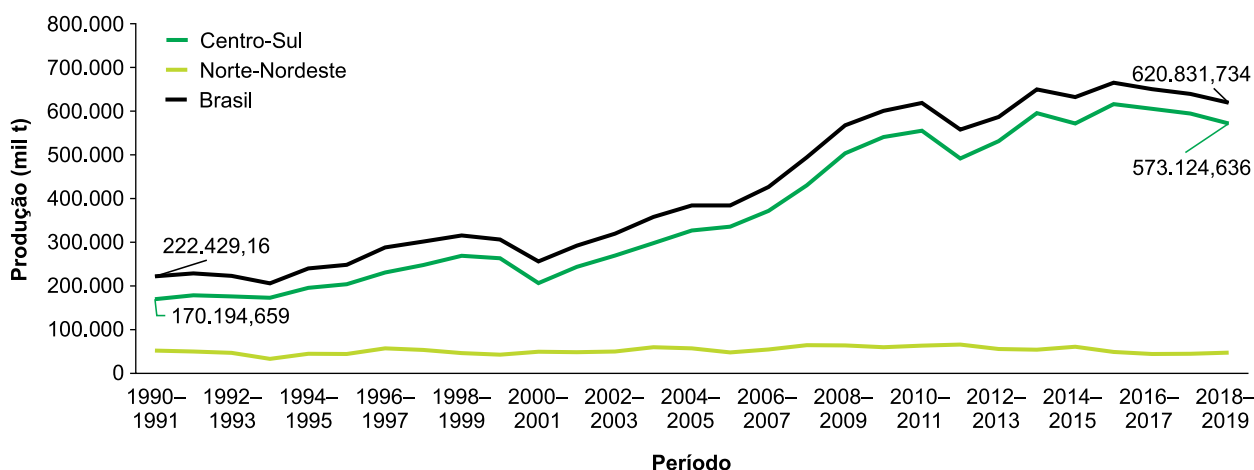


Figura 2. Produção de açúcar (mil t) – Brasil, Centro-Sul e Norte-Nordeste – em 1990–2019.

Fonte: Unica (2019b).

Segundo dados do IBGE (2019), no Sudeste e Centro-Oeste são menores os custos de produção do que os das demais regiões produtoras de açúcar, o que fundamenta sua maior vantagem no processo produtivo, incluindo a diferença de produtividade (Figura 3).

Como já mencionado, de 2002 a 2007, logo depois da desregulamentação, o setor sucroalcooleiro vivenciou um boom de expansão produtiva, quando aproximadamente 120 novas usinas foram instaladas no Centro-Sul, região concentradora da maior parte da produção nacional. Além da desregulamentação, são vários os fatores responsáveis por esse desenvolvimento, como o surgimento do carro *flex*, a disseminação do consumo do etanol em plano internacional e incentivos governamentais para a expansão dos parques industriais nacionais. Como resultado, a produção brasileira de cana-de-açúcar dobrou, ultrapassando os 600 milhões de toneladas (Unica, 2018b).

Segundo a Conab (2019), em 2019 o Centro-Sul era responsável por 90% (7.705,6

mil hectares) da área colhida de cana de açúcar no território nacional; o Norte-Nordeste produziu apenas 10% (883,6 mil hectares). São Paulo é o maior produtor de cana, açúcar e etanol, responsável por 52% da produção em 2019. Conforme a Conab (2019), entre as safras de 2006–2007 e 2018–2019, a área total cultivada paulista cresceu mais de 41%, passando de 3.146,6 para 4.426,2 mil hectares. Já Goiás, segundo maior produtor nacional, ultrapassou Minas Gerais em termos produtivos na safra de 2012–2013, sendo responsável por aproximadamente 11% da produção nacional de cana-de-açúcar na safra de 2018–2019. Seguindo o mesmo padrão de desenvolvimento de São Paulo, a área cultivada de Goiás cresceu cerca de 350% no mesmo período, evoluindo de 202,5 para 917,1 mil hectares. As Figuras 4 e 5 mostram a evolução da área plantada e da produção da cana-de-açúcar entre as safras de 2005–2006 e 2018–2019, com estimativas para a safra de 2019–2020.

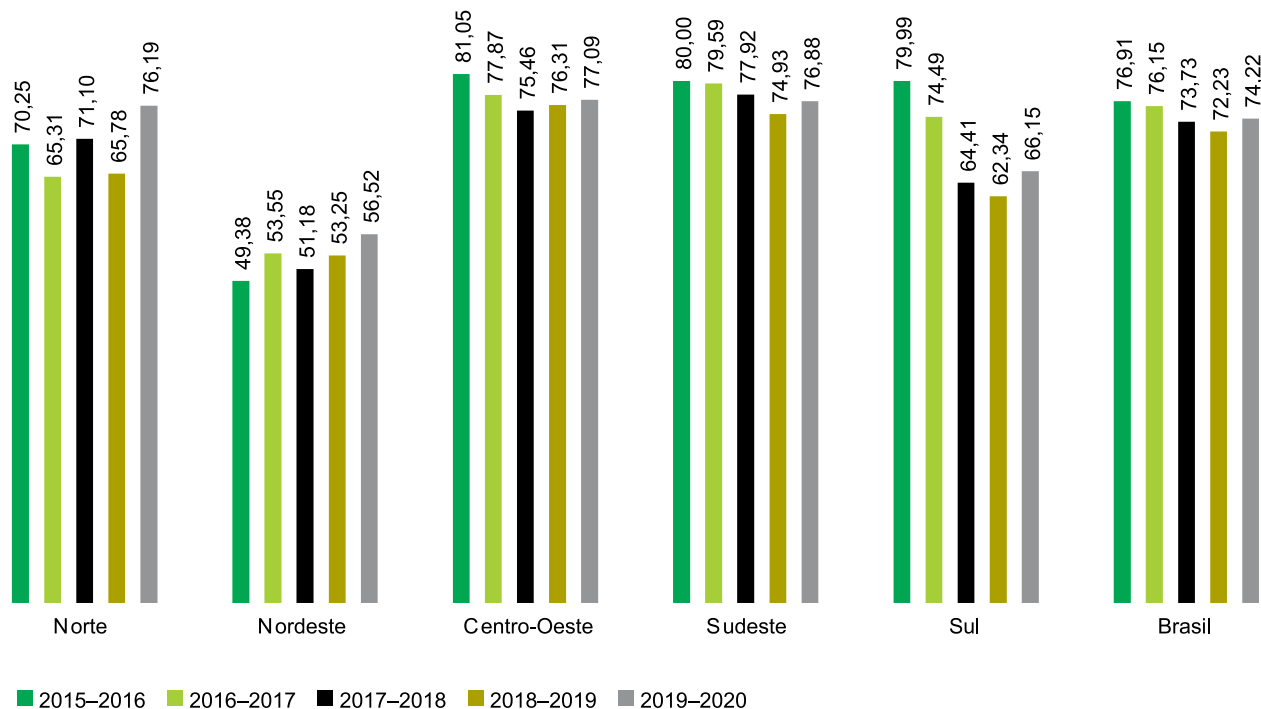


Figura 3. Brasil – produtividade da cana-de-açúcar por região, de 2015–2016 a 2019–2020.

Fonte: elaborado com dados da Conab (2019).

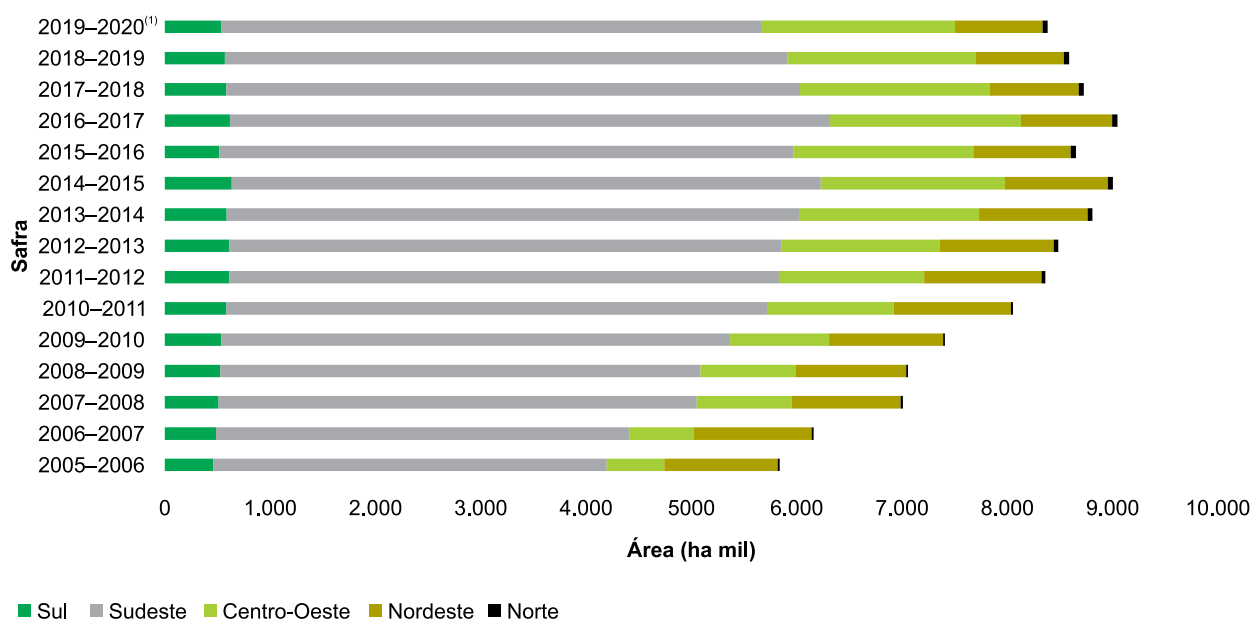


Figura 4. Brasil – evolução da área plantada de cana-de-açúcar, de 2005–2006 a 2019–2020.

Nota: dados estimados em agosto de 2019.

Fonte: elaborado com dados da Conab (2019).

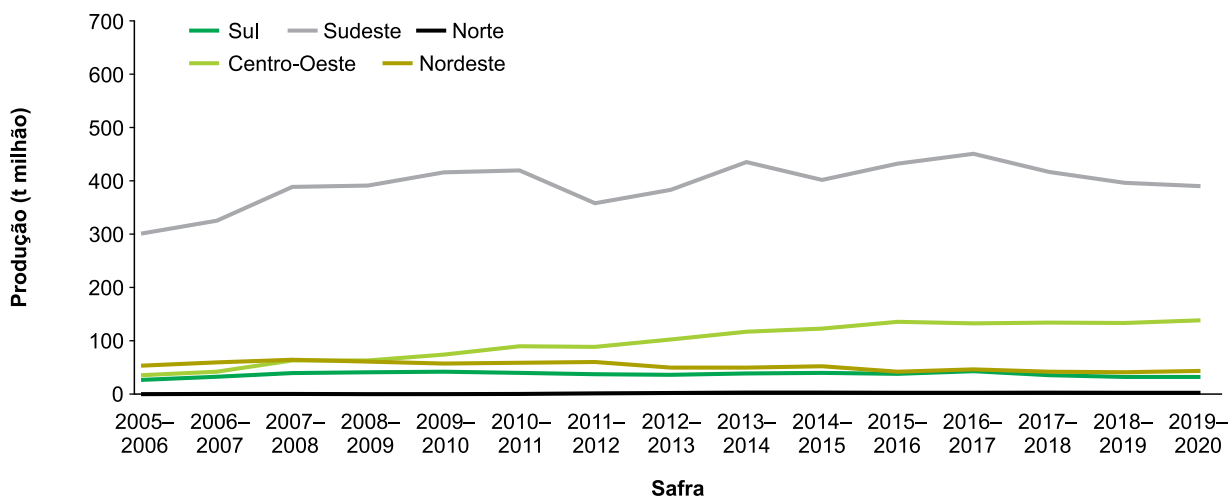


Figura 5. Brasil – evolução da produção de cana-de-açúcar, de 2005–2006 a 2019–2020.

Fonte: elaborado com dados da Conab (2019).

Apesar da posição de destaque do Brasil no cenário internacional, diversos fatores trazem riscos de produção e preço para os agentes da cadeia produtiva nacional, dando ênfase primeiramente ao impacto da crise financeira mundial de 2008. Houve, no Brasil, interrupção

nos investimentos em expansão de canaviais, obstáculos para obtenção de crédito antes abundante, e aumento da oferta mundial de açúcar. Drasticamente, a cadeia sucroenergética passou a lidar com número grande de empresas endividadas lado a lado com altas despesas de

produção e movimento ascendente de fusões, aquisições e multinacionalização, com perda da capacidade de moagem entre 2008 e a safra de 2013–2014 (Outlook..., 2013).

Na safra de 2013–2014, iniciou-se o movimento de reversão de perdas para a cadeia agroenergética, com alta do preço internacional depois de dois anos em baixa. Segundo a Conab (2019), houve redução de 6,46% na safra brasileira de 2017–2018, cujo volume foi de 646,34 milhões de toneladas. A produção estimada para a safra de 2018–2019 foi de 620,49 milhões de toneladas de açúcar, redução de 3,99% em relação à safra anterior. As projeções começam a se mostrar positivas para a safra de 2019–2020, com expectativa de alta da produtividade de 2,7% em relação à safra atual.⁷

A partir de 2008, o cenário muda, pois uma grave crise afeta o setor e gera fechamentos de indústrias, perda considerável de divisas, endividamento generalizado e bastante instabilidade. A crise é consequência da forte recessão internacional, iniciada em 2008, cujo reflexo foi o excesso de açúcar no mercado internacional. Além desses fatores, houve o congelamento do preço do etanol, somado às grandes expectativas relacionadas ao petróleo do pré-sal⁸ e à escassez de crédito para as indústrias e pequenos produtores.

Então, parlamentares do setor agrícola defenderam a criação de políticas públicas de garantia da competitividade do etanol. Isso incluía a criação de linhas de crédito específicas para o setor e correções das políticas energéticas. A premissa é de que as políticas adotadas pelo governo beneficiariam a produção dos combustíveis de matrizes fósseis, em detrimento dos provenientes de matriz energética limpa – de 2010 a 2018, a matriz energética de fontes renováveis no Brasil caiu de 56% para 45,3%.

O JornalCana (2016) estima que cerca de 80 usinas fecharam nesse período. Chama a

atenção o cenário de São Paulo, responsável por aproximadamente 60% do açúcar produzido no País, onde 26 usinas foram fechadas de 2010 a 2014. No mesmo período em Minas Gerais, oito usinas encerraram o funcionamento, com perda de moagem em torno de oito milhões de toneladas de cana e produção de cerca de 600 milhões de litros de etanol. O panorama reflete dívidas no campo e na indústria, grande perda de produção, principalmente dos produtores de pequeno e médio portes, milhares de demissões, entre outros impactos. O setor paulista, apenas em 2014, demitiu cerca de 122 mil ao longo de toda a cadeia sucroalcooleira (Ramos & Nachiluk, 2015).

Em 2016, apesar da previsão de retomada da rentabilidade do setor, o endividamento ficou próximo de 1,2 vez seu faturamento. Durante as safras de 2015–2016 e 2016–2017, o setor faturou R\$ 90 bilhões, com dívida de R\$130 bilhões (Canaplan, 2016). A previsão geral do setor é que, a partir da safra de 2018–2019, haverá rentabilidade e lucratividade.

Panorama histórico do mercado internacional de açúcar

Em 2016, o açúcar firmou-se como terceira cultura com maiores índices de valor de exportação do agronegócio brasileiro. Em 2017, eram 371 unidades produtoras, responsáveis por mais de 1,3 milhão de empregos formais, informais e rurais independentes. Além disso, em 2017 foram gerados US\$ 12,2 bilhões em divisas com as exportações de açúcar e etanol, sendo o terceiro segmento na pauta de exportação do agronegócio nacional naquele ano (Agrostat, 2019). O valor bruto movimentado pelo SAG da cana supera os US\$ 100 bilhões, contribuindo com aproximadamente 2% do PIB brasileiro. Outro indicador importante é a alta geração de impostos, com arrecadação superior a R\$ 12 bilhões anuais (Unica, 2018b).

⁷ Ver Tabela de Levantamentos: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana>>.

⁸ Conjunto de rochas nas porções marinhas do litoral brasileiro, com potencial para a geração e acúmulo de petróleo e gás natural: <<https://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-e-gas/pre-sal/>>.

Segundo a Unica (2019a), o Brasil exportou 1,4115 milhão de toneladas de açúcar em setembro de 2019, valor 43,8% abaixo dos 2,519 milhões de toneladas de 2018. A receita obtida foi de US\$ 401,6 milhões, valor 43,3% inferior ao arrecadado em setembro de 2018. Esse padrão se justifica, principalmente, pela queda do preço do açúcar no mercado internacional e pelo aumento de 17,4% dos custos de exportação do açúcar em contêineres em 2016–2018 (Nova Cana.com, 2018a). No triênio anterior (2016–2018), a receita total gerada com as exportações de açúcar foi de US\$ \$27.631.454,79 milhões, com preço de venda variando de R\$ 59,59 a R\$ 44,49.

A Figura 6 mostra as cotações anuais médias no mercado externo do açúcar VHP produzido no Brasil em 2006–2018. A queda observada em 2008 se justifica pela crise internacional daquele momento, o que afetou diretamente o comércio internacional de produtos agrícolas, como o açúcar. Já em 2014, os efeitos da crise nacional brasileira prejudicaram massivamente as indústrias do País e a valorização de sua produção. Além disso, mais recentemente,

observam-se os preços baixos, fato que decorre do aumento da produção mundial em relação ao consumo e das cotações do petróleo, já que o etanol entra na composição do preço do nosso combustível (Nova Cana.com, 2019).

Do ponto de vista das nações importadoras de açúcar, Índia, Argélia, China, União Europeia e EUA são os principais demandantes do açúcar brasileiro (Figura 7).

Cinco países são responsáveis por mais de dois terços da produção mundial de açúcar: Brasil, com 758 milhões de toneladas em 2017; Índia, 306 milhões; China, 105 milhões; Tailândia, 103 milhões; e México, 57 milhões (FAO, 2019). A Figura 8 mostra a evolução da produção desses países em 2007–2017.

A produção do açúcar tem aumentado, em contrapartida ao período de baixa da safra de 2015–2016, quando a produção total foi de 164,703 milhões de toneladas, o menor índice desde 2012. A safra de 2017–2018 respondeu à perspectiva de aumento de 16,32% em relação à safra de 2015–2016, com produção de 191,813

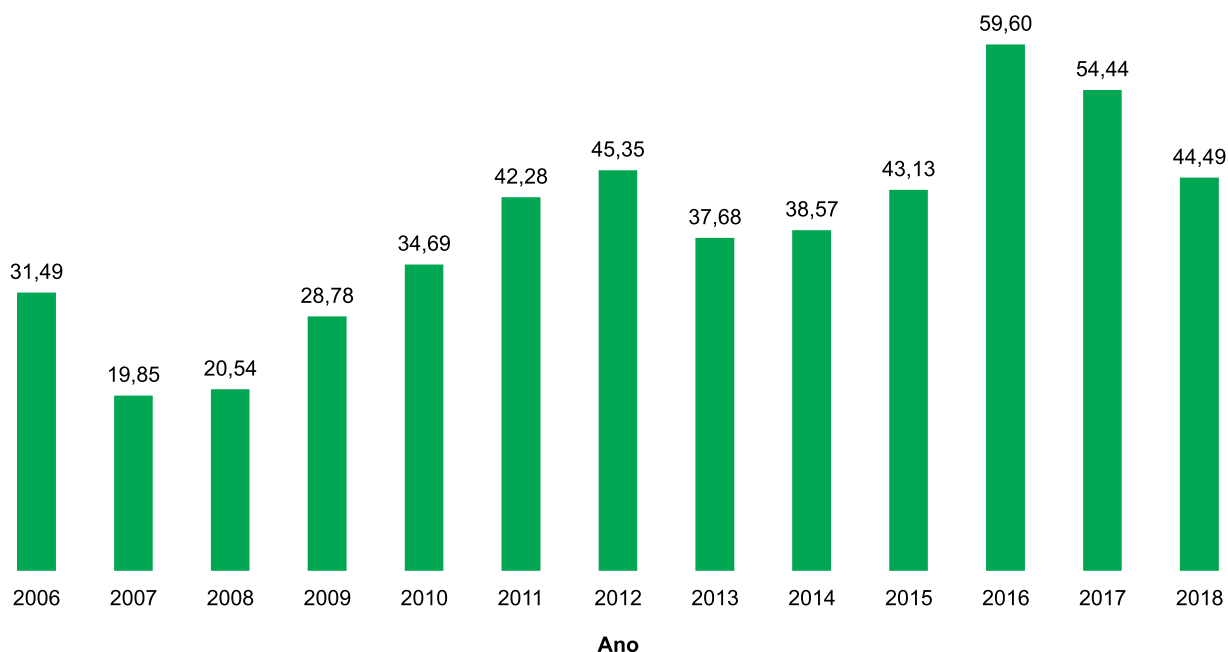


Figura 6. Valor anual médio (R\$) do açúcar VHP no mercado externo⁽¹⁾ em 2006–2018.

⁽¹⁾ Mercado Externo – países importadores do açúcar VHP produzido no Brasil.

Fonte: elaborado com dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea, 2019).

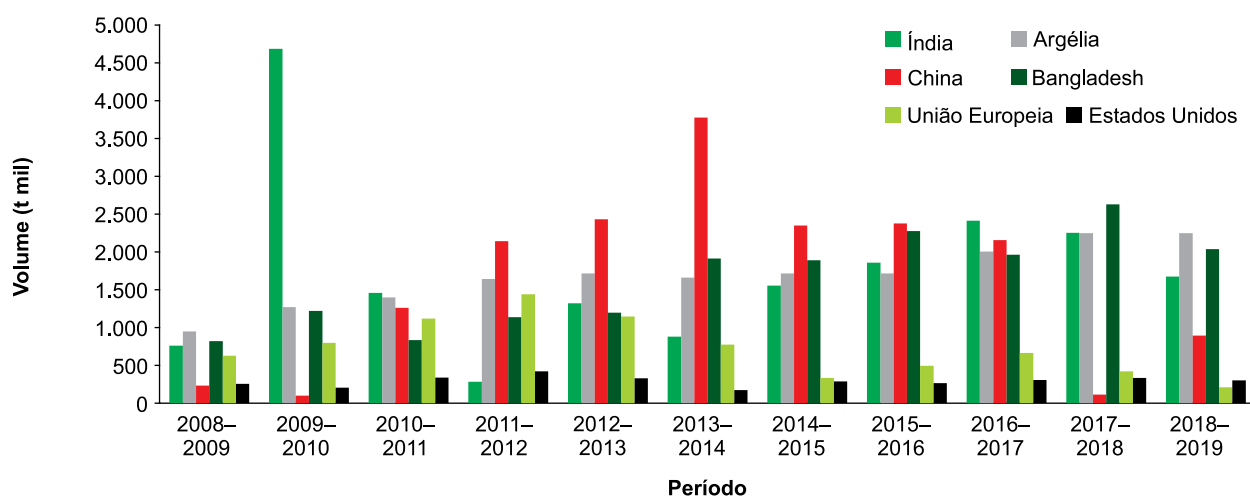


Figura 7. Quantidade exportada de açúcar para os principais parceiros de 2008–2009 a 2018–2019.

Fonte: elaborado com dados coletados da Unica (2019a).

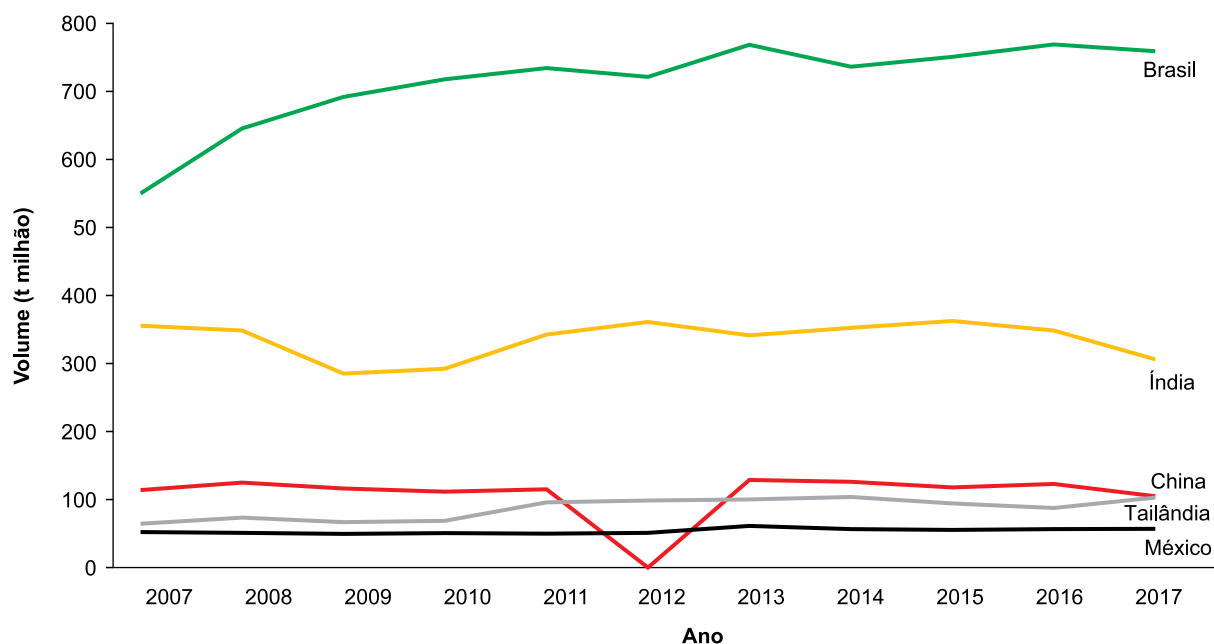


Figura 8. Produção de açúcar de Brasil, Índia, China, Tailândia e México, em 2007–2017.

Fonte: elaborado a partir de dados coletados da FAO (2019).

milhões de toneladas, mas a safra de 2018–2019 é 1,85% menor do que a safra anterior, com 188,251 milhões de toneladas (Estados Unidos, 2019).

Entre os fatores responsáveis pelo superávit, o USDA (Estados Unidos, 2019) enumera quatro principais. O primeiro é o aumento da

produção brasileira (de 34,650 milhões de toneladas na safra de 2015–2016 para 38,870 milhões de toneladas na de 2017–2018), decorrente do clima favorável, de melhorias nos tratos culturais e do menor uso da cana para a produção de etanol. Além disso, na safra de 2017–2018, o Brasil exportou 28,2 milhões de toneladas de açúcar.

O segundo fator é o aumento dos volumes produzidos por Índia e Tailândia, por causa do clima favorável. A previsão é de que esses países, em conjunto, disponham no mercado cerca de 38,9 milhões de toneladas de açúcar. Somam-se a isso a diminuição das cotas de importação exercidas pela União Europeia e o aumento da oferta local da China.

Considerações finais

Constata-se que, desde meados da década de 1990 até 2019, o Brasil se mantém na posição de maior produtor e exportador de açúcar mundial. A despeito dos impactos ligados ao cenário internacional de crises, agem, de forma favorável ao cenário de dinamismo do Brasil, no comércio nacional e internacional de açúcar, vantagens competitivas, sobretudo os altos níveis de produtividade e a flexibilidade produtiva. Entre os fatores internos e externos, estão: condições climáticas, baixos custos de produção (incluindo mão de obra), grande volume de área plantada, com potencial de expansão da produção, forma de distribuição interna da produção entre as regiões, alta capacidade de conversão fotossintética da cana, boa qualificação da indústria brasileira e investimento em pesquisa e desenvolvimento. Além disso, é preciso citar a desregulamentação do setor, na década de 1990, e os cenários de desvalorização cambial são consoantes aos efeitos dos fatores supracitados.

Todavia, na contramão do dinamismo do segmento açucareiro brasileiro no contexto internacional, encontra-se um mercado limitado por fortes intervenções governamentais, ou seja, um mercado distorcido, sobretudo quando se observa as políticas comerciais norte-americanas e europeias. Desde a década de 1990, identificam-se cenários em que os preços praticados nos mercados nacionais dos países produtores são superiores aos preços praticados nas bolsas de valores.

Além disso, sendo o ciclo da cana-de-açúcar plurianual, há entraves à combinação da produção com as condições de preços, o que pode

resultar, por vezes, em superprodução e consequentes baixas das cotações. Todavia, diante da possibilidade de crescimento do número de economias demandantes de etanol e de maior rentabilidade no mercado desse bem, interna e externamente, há expectativas de redução de estoques de açúcar e, portanto, de melhores preços nos mercados doméstico e internacional. Tais efeitos positivos podem ser potencializados pelo cenário de desvalorização da moeda brasileira diante do dólar e do euro.

Trata-se de cenário distinto ao observado no mercado externo de 2018, quando houve recuo de 18,27% do preço médio negociado de açúcar em comparação com o ano anterior. Entre os motivos para essa redução dos preços internacionais, está a ampliação da disponibilidade de açúcar para exportação no Brasil. Outra razão é a desvalorização do real em relação ao dólar quando comparado com igual período da safra anterior. A ampliação da produção de açúcar em países da Ásia também contribui para a queda dos preços, embora os dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) indiquem que a demanda mundial acompanha esse crescimento da oferta.

Os maiores demandantes do açúcar brasileiro são a Índia, a Argélia, a China, a União Europeia e os Estados Unidos. No cenário interno, vislumbra-se o crescimento do segmento sucroalcooleiro no Centro-Sul (região de maior relevância) em 1990–2019, e a estabilidade da produção de açúcar no Norte-Nordeste. Como destaques, São Paulo, Goiás e Minas Gerais possuem condições ideais ao desenvolvimento da cana-de-açúcar em termos de área, produtividade e produção. São positivas as projeções desse setor para a safra de 2019–2020, a despeito da expectativa de baixa elevação da produção em comparação à safra atual.

O mercado internacional de açúcar brasileiro poderá se diversificar ainda mais com a perspectiva de compra e/ou expansão de importações da Indonésia e Emirados Árabes, a exemplo do aumento das exportações do açúcar brasileiro para a China. Há, entretanto, seguran-

ça quanto à manutenção das exportações de um produto tradicionalmente de grande importância para a pauta brasileira.

Referências

- AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- AGUIAR, L.A. **Tratamento diferenciado dos países em desenvolvimento no órgão de Solução de Controvérsias da Organização Mundial do Comércio**. 2014. 176p. Relatório final (Conclusão de Curso) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. Disponível em: <<https://bv.fapesp.br/pt/bolsas/139613/tratamento-diferenciado-dos-paises-em-desenvolvimento-no-orgao-de-solucao-de-controversias-da-organi/>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- ANDRADE, M.C. Inovações tecnológicas no setor sucroalcooleiro: determinantes, estágio vigente e perspectivas no contexto brasileiro (2005 - 2014). **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, v.4, p.89-106, 2017. DOI: <https://doi.org/10.18226/23190639.v4n3.05>.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estados Unidos anunciam cota adicional para açúcar brasileiro**. 2016. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/03/estados-unidos-anunciam-cota-adicional-para-acucar-brasileiro>>. Acesso em: 10 abr. 2018.
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Barreiras Comerciais**. 2018. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-externo/negociacoes-internacionais/803-barreiras-comerciais>>. Acesso em: 10 abr. 2018.
- BRUNO, F.M.R.; AZEVEDO, A.F.Z. de; MASSUQUETTI, A. Os subsídios à agricultura no comércio internacional: as políticas da União Europeia e dos Estados Unidos da América. **Ciência Rural**, v.42, p.757-764, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782012000400030>.
- BURNQUIST, H.L.; BACCHI, M.R.P. Análise de barreiras protecionistas no mercado de açúcar. In: MORAES, M.A.F.D. de; SHIKIDA, P.F.A. (Org.). **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002.
- BURNQUIST, H.L.; SILVEIRA, L.T.; RODRIGUES, F.R. Uma análise da relação entre as exportações brasileiras de açúcar e a paridade de preços doméstico e internacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais**. Cuiabá: Sober, 2004.
- CANA-DE-AÇÚCAR: cenário econômico. Brasília: CNA, março 2019. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/boletinstecnicos/Antecipa-CNA-Cena%CC%81rio-Econo%CC%82mico-Cana.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- CANAPLAN. **Sector sucroenergético**. 2016. Disponível em: <<https://canaplan.com.br/noticias/setor-sucroenergetico/0000000811>>. Acesso em: 30 jun. 2017.
- CARVALHO, M.A. de; SILVA, C.R.L. da. Mudanças na pauta das exportações agrícolas brasileiras. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.46, p.53-73, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-20032008000100003>.
- CEPEA. **Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada**. 2019. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br>>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Logística e tarifas alfandegárias são os principais obstáculos às exportações brasileiras**. 2016. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/agenciainc/noticias/2016/08/logistica-e-tarifas-alfandegarias-sao-os-principais-obstaculos-as-exportacoes-brasileiras>>. Acesso em: 10 abr. 2018.
- CONAB. **Companhia Nacional de Abastecimento**. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 30 nov. 2019.
- COSTA, C.C. da; BURNQUIST, H.L. O subsídio cruzado às exportações de açúcar da União Europeia: impacto sobre as exportações brasileiras de açúcar. **Economia Aplicada**, v.10, p.91-109, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-80502006000100006>.
- COSTA, M.B. da; BRUMATTI, L.M.; BORGES, A.C.G. Estrutura de mercado e poder de barganha de agroindústrias sucroalcooleiras do estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v.39, p.318-329, 2016. DOI: <https://doi.org/10.19084/rca15010>.
- COUTINHO, L.; FERRAZ, J.C. (Coord.). **Estudo sobre a competitividade da indústria brasileira**. 2.ed. Campinas: Papirus, 1994.
- DANTAS, A. **Subsídios agrícolas: regulação internacional**. São Paulo: Saraiva, 2009. 416p.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. **Sugar and Sweeteners Yearbook Tables**. Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/data-products/sugar-and-sweeteners-yearbook-tables/sugar-and-sweeteners-yearbook-tables/#World%20Production,%20Supply,%20and%20Distribution>>. Acesso em: 21 nov. 2019.
- FAGUNDES, J. **Economia institucional: custos de transação e impactos sobre política de defesa da concorrência**. [Rio de Janeiro]: UFRJ, 1997. (UFRJ. Texto para discussão, 407).
- FAGUNDES, J.; PONDÉ, J.L.; POSSAS, M. **Defesa da concorrência e regulação**. [Rio de Janeiro]: UFRJ, 1998. (Texto para discussão).

FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/news/archive/news-by-date/2019/pt/>>. Acesso em: 15 dez. 2019.

GARCIA, J.R.; LIMA, D.A.L.L.; VIEIRA, A.C.P. A nova configuração da estrutura produtiva do setor sucroenergético brasileiro: panorama e perspectivas. **Revista de Economia Contemporânea**, v.19, p.162-184, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/198055271917>.

HAGUENAUER, L. Competitividade: conceitos e medidas: uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. **Revista de Economia Contemporânea**, v.16, p.146-176, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1415-98482012000100008>.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 30 nov. 2019.

JORNALCANA. **Cana-de-açúcar**: Globo Rural faz balanço da crise do setor. 2016. Disponível em: <<https://jornalcana.com.br/cana-de-acucar-globo-rural-faz-balanco-da-crise-do-setor/>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

KRUGMAN, P.R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M.J. **Economia Internacional**. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2015.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. 2.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 424p.

LORIZOLA, G.M.; CAPITANI, D.H.D. Análise do modelo Estrutura-Conduto-Desempenho do setor sucroenergético brasileiro. **Nucleus**, v.15, p.383-399, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3738/1982.2278.2920>.

MAZZUCHETTI, R.N.; SCHNEIDER, M.B. O comércio internacional da *commodity* açúcar no século XXI: principais aspectos políticos. **Revista Espacios**, v.38, p.30, 2017.

MORAES, M.A.F.D. **A desregulamentação do setor sucroalcooleiro do Brasil**. [Lisboa]: Caminho editorial, 2000.

MORAES, M.A.F.D. de. Desregulamentação da agroindústria canavieira: novas formas de atuação do Estado e desafios do setor privado. In: MORAES, M.A.F.D. de; SHIKIDA, P.F.A. (Org.). **Agroindústria canavieira no Brasil**: evolução, desenvolvimento e desafios. São Paulo: Atlas, 2002. p.21-42.

MORAES, M.A.F.D. de; SHIKIDA, P.F.A. (Org.). **Agroindústria canavieira no Brasil**: evolução, desenvolvimento e desafios. São Paulo: Atlas, 2002.

MOURA, T.G.C. **Uma análise do mercado internacional de açúcar bruto com ênfase no programa americano para o setor**. 2007. 144p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

NEVES, M.F.; CONEJERO, M.A. Sistema agroindustrial da cana: cenários e agenda estratégica. **Economia Aplicada**, v.11, p.587-604, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502007000400007>.

NOVA CANA.COM. **[Açúcar] Perspectivas do Cepea para 2019**: preços estão a mercê do petróleo, estoques e consumo. 2019. Disponível em: <<https://www.novacana.com/n/acucar/mercado/acucar-cepea-2019-precos-merce-petroleo-estoques-consumo-140119>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

NOVA CANA.COM. **Custo para exportação de açúcar em contêiner aumentou 17,4% em dois anos**. 2018a. Disponível em: <<https://www.novacana.com/n/acucar/exportacao/custo-exportacao-acucar-conteiner-aumentou-dois-anos-010218>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

NOVA CANA.COM. **Mapa da produtividade**: ranking traz rendimento dos canaviais por município em 2016. 2017. Disponível em: <<https://www.novacana.com/n/cana/plantio/mapa-produtividade-ranking-rendimento-canaviais-municipio-2016-141117>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

NOVA CANA.COM. **Processos de fabricação do etanol**. 2018b. Disponível em: <<https://www.novacana.com/etanol/fabricacao/>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

OECD. **Gross domestic product (GDP)**. 2019. Disponível em: <<https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>>. Acesso em: 20 out. 2019.

OLIVEIRA, A.F. de M.; GALLI, L.C. do L.A.; LOUZADA, R.; FIGUEIRA, S.R.F.; MORAES, A.F. de. Competitividade internacional das exportações de açúcar no período de 1991-2014. **FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, v.20, p.75-88, 2017.

OUTLOOK FIESP 2023: projeções para o agronegócio brasileiro. São Paulo, 2013. 115p.

PEREIRA NETO, C.M. do S.; ADAMI, M.P.; CARVALHO, F.M. de. Desregulamentação e continuidade na intervenção estatal sobre o domínio econômico: o caso das cotas de importação favorecida de açúcar. **Revista de Direito Administrativo**, v.272, p.175-208, 2016. DOI: <https://doi.org/10.12660/rda.v272.2016.64302>.

PINHEIRO, A.C.; MOREIRA, A.R.B.; HORTA, M.H. **Indicadores de competitividade das exportações**: resultados setoriais para o período 1980/88. Rio de Janeiro: IPEA, 1992. (IPEA. Texto para discussão, n.257).

PONDÉ, J.L.; FAGUNDES, J.; POSSAS, M. Custos de transação e política de defesa da concorrência. **Revista de Economia Contemporânea**, v.1, p.115-135, 1997.

PORTER, M.E. **Estratégia Competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

POSSAS, M.; FAGUNDES, J.; PONDE, J. Política antitruste: um enfoque schumpeteriano. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 23., 1995, Salvador. **Anais**. [São Paulo]: Anpec, 1995. v. 2, p.270-289.

POSSAS, M.L. Concorrência Schumpeteriana. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. Cap.17, p.415-429.

POSSAS, M.L. Os conceitos de mercado relevante e de poder de mercado no âmbito da defesa da concorrência. **Revista do IBRAC**, v.3, p.10-35, 1996.

RAMOS, R.C.; NACHILUK, K. **Diagnóstico do Setor Sucroenergético em 2014**. 2015. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=13797>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política e Tributação**. Tradução de Paulo Henrique Ribeiro Sandroni. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

RODRIGUES, L.D. **A cana-de-açúcar como matéria-prima para a produção de biocombustíveis: impactos ambientais e o zoneamento agroecológico como ferramenta para mitigação**. 2010. 59p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

SCHLUETER, S.W.; WIECK, C.; HECKELEI, T. Regulatory policies in meat trade: is there evidence for least trade-distorting sanitary regulations? **American Journal of Agricultural Economics**, v.91, p.1484-1490, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2009.01369.x>.

SCHMIDTKE, C.R.; SHIKIDA, P. F. A.; LOGO, D. da S.; BRAUN, M.B.S.; VIAN, C.E. de F. Expectativas da agroindústria canavieira paranaense diante da diminuição do protecionismo no comércio internacional. **Revista de Economia e Relações Internacionais**, v.7, p.95-120, 2008.

UNICA. **União da Indústria de Cana-de-Açúcar**. 2018a. Disponível em: <<http://www.unicadata.com.br/index.php?idioma=1>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

UNICA. **União da Indústria de Cana-de-Açúcar**. 2019a. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/faq/>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

UNICA. União da Indústria de Cana-de-Açúcar. **Renovabio**. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/renovabio>>. Acesso em: 10 abr. 2018b.

UNICA. União da Indústria de Cana-de-Açúcar. **Unicadata**. 2019b. Disponível em: <<http://unicadata.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=31&tipoHistorico=2>>. Acesso em: 30 out. 2019.

WAACK, R.S.; NEVES, M.F. Competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar. In: FARINA, E.M.M.Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (Coord.). **Competitividade no agribusiness brasileiro**. São Paulo: PENSA/FIA/FEA/USP, 1998. v.5: Sistema Agroindustrial da Cana-de-açúcar.

WORLD BANK. 2018. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/pt/country/brazil>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

Uma agropecuária forte amortece os impactos da Covid-19

Geraldo B. Martha Jr.¹

Nas últimas décadas, o sucesso da agropecuária baseada em ciência estabelecida no Brasil permitiu que a oferta de alimentos se expandisse em ritmo mais rápido do que o da demanda, tanto a doméstica quanto a para exportação. Como resultado, os preços reais dos alimentos, descontados os efeitos da inflação, caíram de modo consistente nos últimos 45 anos (Figura 1).

Hoje, o consumidor brasileiro paga por uma cesta de alimentos cerca de 60% do valor que era cobrado há quatro décadas e meia.

Os ganhos da queda dos preços dos alimentos, acompanhada de menor volatilidade, têm beneficiado toda a população, em especial a parcela mais pobre, cuja maior parte da renda é

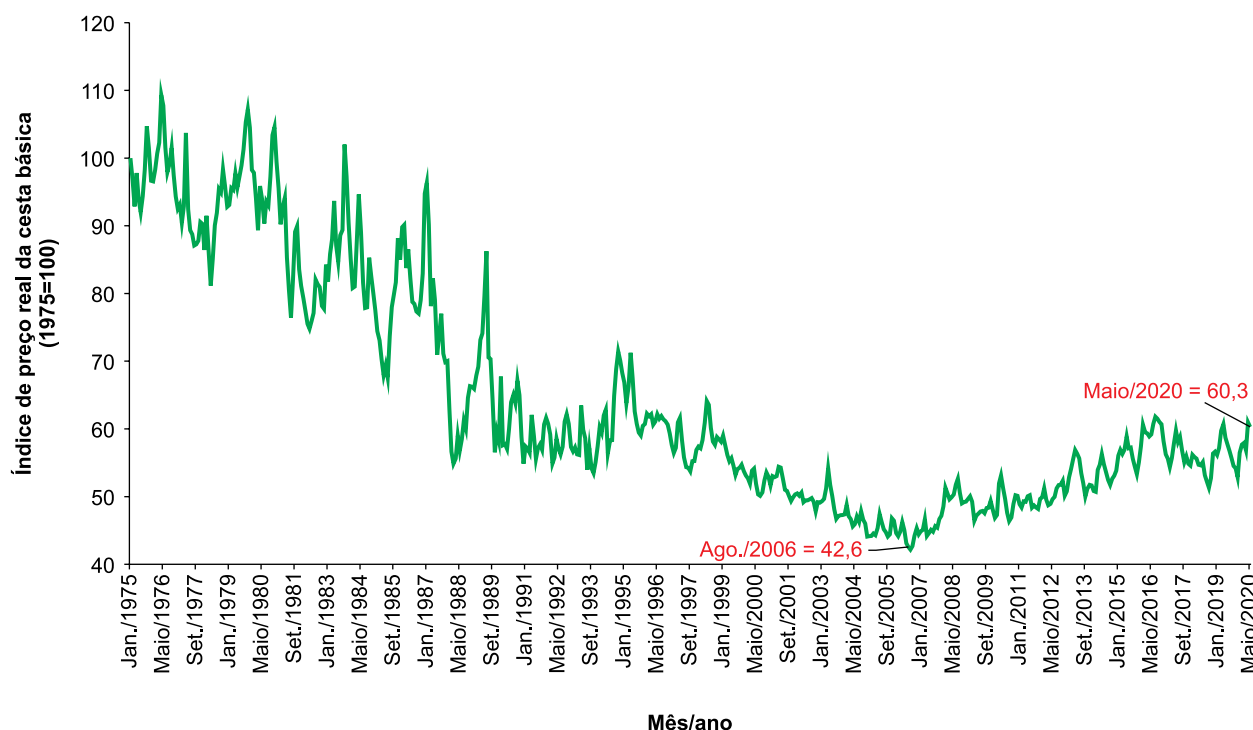


Figura 1. Índice de preços reais da cesta básica – janeiro de 1975 a março de 2020.

Fonte: elaborado com dados do Dieese (2020), deflacionados pelo IGP-DI (FGV, 2020).

¹ Pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária. E-mail: geraldo.martha@embrapa.br

gasta com alimentação. A consistente redução do preço real dos alimentos tem funcionado como uma “transferência de renda” ao mais pobre, sem a necessidade de realocação direta de renda na sociedade (Pereira et al., 2012). Esses ganhos para os consumidores ocorreram, parcialmente, às custas de uma menor renda para os produtores rurais brasileiros. Com efeito, Barros (2006) estimou que na década pós-Plano Real essa transferência de renda dos produtores rurais para os consumidores pode ter ultrapassado a casa de R\$ 1 trilhão. Segundo o autor, a transferência de renda do campo para os consumidores, majoritariamente urbanos, parece ter se estabilizado em torno de R\$ 150 bilhões por ano.

Outro efeito importante da queda dos preços dos alimentos foi o chamado efeito renda da demanda, que aumentou o poder de compra, particularmente do mais pobre. Assim, a queda continuada dos preços reais dos alimentos possibilitou o direcionamento de parte crescente da renda do brasileiro para gastos com itens não alimentícios. No fim da década de 1950, 45% do orçamento das famílias era destinado à alimentação; em 2017–2018, 12% (Tabela 1), e esse reordenamento de despesas tem dinamizado, assim, outros setores da economia. Não menos importante, como resultado dos alimentos mais acessíveis, em quantidade e qualidade, a segurança alimentar do povo brasileiro tem melhorado substancialmente nas últimas décadas.

O que muda com a Covid-19?

Ainda há muita incerteza sobre o tamanho do impacto, na saúde e na economia, que

resultará da pandemia da Covid-19 em curso. Essa doença tem causado um quadro único na história, à medida que seus efeitos deletérios sobre a saúde e a economia têm afetado, simultaneamente, as diversas regiões do globo. Parece seguro sugerir, dado o contexto, que a recuperação depois dessa crise do novo coronavírus será lenta e bastante desigual entre países, entre regiões de um país e entre os muitos setores (e subsetores) da economia.

Na conjuntura imediata ao surgimento da crise do novo coronavírus, em março de 2020, verificou-se um aquecimento da demanda por alimentos, com reflexos nos preços. Entretanto, esse quadro de demanda aquecida no mercado doméstico tende a arrefecer nas próximas semanas. Por um lado, porque a produção agropecuária e seu escoamento para pontos de distribuição continuam funcionando relativamente bem, não sendo necessário estocar alimentos. Por outro, porque a renda per capita do brasileiro começa a se deteriorar rapidamente, puxada pelo desemprego e pelo ritmo lento da economia.

No trimestre que terminou em abril de 2020, a taxa de desocupação na economia brasileira cresceu 1,4 p.p. em relação ao trimestre anterior, atingindo 12,6%, ou seja, a população ocupada, de 89,2 milhões, deixou de contar com 4,9 milhões de pessoas (Agência IBGE Notícias, 2020b). O iminente agravamento do quadro econômico, com o Relatório Focus sinalizando queda do PIB de 6,48% em 2020 (Bacen, 2020), e algumas consultorias já apontando retração de 7% a 10%, vai elevar ainda mais o desemprego e deteriorar a renda do brasileiro. Uma queda de 6% no PIB per capita real, em 2020, levaria a ren-

Tabela 1. Participação (%) dos alimentos no orçamento das famílias (São Paulo).

Despesa	1958	1969–1970	1982–1983	1994–1995	2017–2018
Alimentação	45,0	39,0	28,1	27,4	11,9
Alim. domicílio	-	95,1	82,6	78,1	66,5
Alim. fora do domicílio	-	4,9	17,4	21,9	33,5

Fonte: elaborado com dados do Dieese (2020), para 1958–1994/1995, e IBGE-POF para 2017/2018 (IBGE, 2020).

da média do brasileiro para patamares próximos àqueles registrados em 2007². A deterioração da renda per capita atua no sentido de elevar a participação dos gastos com alimentos no orçamento das famílias, revertendo a tendência de décadas mostrada na Tabela 1. Pelo menos no curto prazo, a importância relativa da agricultura para o bem-estar da população brasileira tende a crescer.

Os impactos da pandemia sobre a demanda do setor “alimentação”, no curto prazo e no imediatamente pós-pandemia, devem ser assimétricos entre seus subsectores. Essa assimetria reflete, entre outros, restrições por causa do distanciamento social, da deterioração da renda per capita nesses próximos meses, da disponibilidade de produtos substitutos e da elasticidade-renda da demanda dos produtos. Exemplificando, o percentual de alimentação fora do domicílio cresceu de 5% na década de 1950 para 33% atualmente (Tabela 1). Desse modo, este primeiro momento da pandemia, com a consequente implementação de medidas de distanciamento social, como o fechamento de restaurantes e bares, acabou impactando cerca de um terço dos canais usuais de alimentação do brasileiro típicos do período pré-crise.

O grupo “alimentação no domicílio” tem sido o menos impactado pela crise da Covid-19. Mesmo assim, conforme o estrato de renda, sua demanda deverá amargar desaceleração de 2,7% a 3,7% em relação às expectativas pré-crise. Grupos de alimentos de maior elasticidade-renda, como os segmentos de orgânicos e de proteína animal, serão mais fortemente impactados, com queda da demanda, conforme o caso, que pode ultrapassar o patamar de 9,0% na comparação com o cenário pré-crise³.

Pelo lado da oferta, a expectativa de arrefecimento da demanda nos próximos meses já se traduz em preços internacionais dos alimentos

mais baixos, o que pressiona a expectativa de renda do produtor rural. As previsões macroeconômicas e políticas para o médio e longo prazos não são otimistas, o que acaba por aumentar o grau de incerteza e elevar a volatilidade dos preços nos mercados.

Nesse cenário, o produtor tende a buscar uma posição de menor risco quanto às decisões de produção, como a atividade selecionada e o pacote tecnológico a ser adotado. Obviamente, as perspectivas quanto aos custos de oportunidade e aos riscos envolvidos na tomada de decisão são únicas para uma dada combinação produtor-propriedade, pois os recursos e insumos à disposição, em quantidade e qualidade, variam caso a caso.

Pela dimensão da política, reduzir o risco de potenciais choques negativos de oferta de alimentos, neste delicado momento de deterioração dos indicadores macroeconômicos do País, deve ser uma das estratégias priorizadas. Os mais pobres já são os que mais sofrem com a queda abrupta da atividade econômica, e sua vulnerabilidade pode crescer sobremaneira se os preços dos alimentos dispararem. Além disso, como os alimentos compõem mais de 20% do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), oscilações mais significativas e para baixo na oferta de alimentos repercutem de modo expressivo nas taxas de inflação.

Por fim, mas não menos importante, a adoção mais ampla de conhecimentos e tecnologias recomendados pelos órgãos competentes, como a Embrapa, possibilita maior resiliência aos sistemas de produção agropecuária diante das pressões abióticas e bióticas. É o que se espera, por exemplo, com os sistemas bem implementados de plantio direto e de integração lavoura-pecuária-floresta. Além disso, as tecnologias e serviços digitais, providos a custos paulatinamente mais reduzidos, e com eficiên-

² O PIB per capita do brasileiro em 2018 já foi similar ao valor registrado em 2010, da ordem de US\$ 14,3 mil (poder de paridade de compra, valores constantes, US\$ internacional de 2011) (The World Bank, 2020). Em 2019, esse quadro não se alterou de maneira expressiva, já que o PIB per capita, em termos reais, variou apenas 0,3% em relação a 2018 (Agência IBGE Notícias, 2020a).

³ Admitem-se preços constantes, não incorporando, portanto, a dinâmica quando os preços vão se ajustando. Considerou-se queda de 6,48% no PIB per capita, com referência às informações do último Relatório Focus disponível, de 5 de junho de 2020.

cia crescente, podem contribuir com melhorias nos processos de gestão e tomada de decisão nas diversas etapas produtivas. Portanto, neste contexto de pandemia da Covid-19, um robusto Plano Safra 2020, fortalecido em suas diferentes vertentes (crédito, fomento a tecnologias, seguro, etc.), apresenta-se como uma estratégia essencial para o País, com impactos positivos relevantes para toda a sociedade.

Referências

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **PIB cresce 1,1% e fecha 2019 em R\$ 7,3 trilhões**. 2020a. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/27007-pib-cresce-1-1-e-fecha-2019-em-r-7-3-trilhoes>>. Acesso em: 9 maio 2020.

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **PNAD Contínua**: taxa de desocupação é de 12,6% e taxa de subutilização é de 25,6% no trimestre encerrado em abril de 2020. 2020b. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27820-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-e-de-12-6-e-taxa-de-subutilizacao-e-de-25-6-no-trimestre-encerrado-em-abril-de-2020>>. Acesso em: 29 maio 2020.

BACEN. Banco Central do Brasil. **Focus - Relatório de Mercado**. 5 de junho de 2020. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20200529.pdf>>.

www.bcb.gov.br/content/focus/focus/R20200529.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2020.

BARROS, G.S'A.C. **Agronegócio brasileiro**: perspectivas, desafios e uma agenda para seu desenvolvimento. Piracicaba: Esalq, Cepea, 2006. 50p.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Banco de Dados da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos**. Disponível em: <<https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/notaBancoDados.html>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

FGV. Fundação Getúlio Vargas. **FGV Dados**: Séries Institucionais FGV: Índice Geral de Preços - IGP-DI. Disponível em: <<http://www14.fgv.br/fgvdados20/consulta.aspx>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro, 2020.

PEREIRA, P.A.A.; MARTHA JR., G.B.; SANTANA, C.A.M.; ALVES, E. The development of Brazilian agriculture: future technological challenges and opportunities. **Agriculture & Food Security**, v.1, art.4, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1186/2048-7010-1-4>.

THE WORLD BANK. **GDP per capita, PPP (constant 2017 international \$) – Brazil**. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?locations=BR&view=chart>>. Acesso em: 9 maio 2020.

Instrução aos autores

1. Tipos de colaboração

São aceitos por esta revista trabalhos que se enquadrem nas áreas temáticas de política agrícola, agrárias, gestão e tecnologias para o agronegócio, agronegócio, logísticas e transporte, estudos de casos resultantes da aplicação de métodos quantitativos e qualitativos a sistemas de produção, uso de recursos naturais e desenvolvimento rural sustentável, não publicados nem encaminhados a outra revista para o mesmo fim, dentro das seguintes categorias: a) artigo de opinião; b) artigo científico; e c) texto para debates.

Artigo de opinião

É o texto livre, mas bem fundamentado, sobre algum tema atual e de relevância para os públicos do agronegócio. Deve apresentar o estado atual do conhecimento sobre determinado tema, introduzir fatos novos, defender ideias, apresentar argumentos e dados, fazer proposições e concluir de forma coerente com as ideias apresentadas.

Artigo científico

O conteúdo de cada trabalho deve primar pela originalidade, isto é, ser elaborado a partir de resultados inéditos de pesquisa que ofereçam contribuições teóricas, metodológicas e fundamentais para o progresso do agronegócio brasileiro.

Texto para debates

É um texto livre, na forma de apresentação, destinado à exposição de ideias e opiniões, não necessariamente conclusivas, sobre temas importantes, atuais e controversos. A sua principal característica é possibilitar o estabelecimento do contraditório. O texto para debate será publicado no espaço denominado Ponto de Vista.

2. Encaminhamento

Aceitam-se trabalhos escritos em Português. Os originais devem ser encaminhados ao Editor-Chefe (wesley.jose@embrapa.br).

A carta de encaminhamento deve conter: título do artigo, nome do(s) autor(es) e declaração explícita de que o artigo não foi enviado a nenhum outro periódico.

3. Procedimentos editoriais

a) Após análise crítica do Conselho Editorial, o editor comunica aos autores a situação do artigo: aprovação, aprovação condicional ou não aprovação. Os critérios adotados são os seguintes:

- Adequação à linha editorial da Revista.
- Valor da contribuição do ponto de vista teórico e metodológico.
- Argumentação lógica, consistente e que, ainda assim, permita contra-argumentação pelo leitor (discurso aberto).
- Correta interpretação de informações conceituais e de resultados (ausência de ilações falaciosas).
- Relevância, pertinência e atualidade das referências.

b) São de exclusiva responsabilidade dos autores as opiniões e os conceitos emitidos nos trabalhos. Contudo, o Editor-Chefe, com a assistência dos conselheiros, reserva-se o direito de sugerir ou solicitar modificações.

c) Eventuais modificações de estrutura ou de conteúdo, sugeridas aos autores, devem ser processadas e devolvidas ao Editor-Chefe no prazo de 15 dias.

d) Ao Editor-Chefe e ao Conselho Editorial é facultada a encomenda de textos e artigos para publicação.

4. Forma de apresentação

a) Tamanho – Os trabalhos devem ser apresentados no programa Word, no tamanho máximo de 20 páginas, espaço 1,5 entre linhas e margens de 2 cm nas laterais, no topo e na base, em formato A4, com páginas numeradas. A fonte é Times New Roman, corpo 12 para o texto e corpo 10 para notas de rodapé. Usa-se apenas a cor preta para todo o texto. Devem-se evitar agradecimentos e excesso de notas de rodapé.

b) Títulos, Autores, Resumo, Abstract e Palavras-chave (keywords) – Os títulos devem ser grafados em caixa baixa, exceto a primeira palavra, com, no máximo, sete palavras. Devem ser claros e concisos e expressar o conteúdo do trabalho. Grafar os nomes dos autores por extenso, com letras iniciais maiúsculas. O Resumo e o Abstract não devem ultrapassar 200 palavras. Devem conter síntese dos objetivos, desenvolvimento e principal conclusão do trabalho. As palavras-chave e keywords – de três a cinco palavras não contidas no título – devem ser separadas por vírgula.

c) O rodapé da primeira página deve trazer a formação acadêmica, a qualificação profissional principal e o endereço eletrônico dos autores.

d) Introdução – Deve ocupar no máximo duas páginas e apresentar o objetivo do trabalho, a importância e a contextualização, o alcance e eventuais limitações do estudo.

e) Desenvolvimento – Constitui o núcleo do trabalho, onde se encontram os procedimentos metodológicos, os resultados da pesquisa e sua discussão crítica. Contudo, a palavra Desenvolvimento não é usada para título dessa seção, ficando a critério do autor empregar o título mais apropriado à natureza do trabalho.

Em todo o artigo, a redação deve priorizar parágrafos com orações em ordem direta, prezando pela clareza e concisão de ideias. Deve-se evitar parágrafos longos que não estejam relacionados entre si, que não explicam, que não se complementam ou não concluem a ideia anterior.

f) Conclusões – Seção elaborada com base no objetivo e nos resultados do trabalho. Não pode consistir, simplesmente, do resumo dos resultados; deve apresentar as novas descobertas da pesquisa; e confirmar ou rejeitar as hipóteses formuladas na Introdução, se for o caso.

g) Citações – Quando incluídos na sentença, os sobrenomes dos autores devem ser grafados em caixa alta e baixa, com a data entre parênteses. Se não incluídos, devem estar entre parênteses, grafados em caixa alta e baixa, separados das datas por vírgula.

• Citação com dois autores: sobrenomes separados por "&" quando estiverem dentro ou fora de parênteses.

• Citação com mais de dois autores: sobrenome do primeiro autor seguido da expressão et al. em fonte normal.

- Citação de diversas obras de autores diferentes: obedecer à ordem cronológica e, em seguida, à ordem alfabética dos nomes dos autores, separadas por ponto e vírgula.

- Citação de mais de um documento dos mesmos autores: não há repetição dos nomes dos autores; as datas das obras, em ordem cronológica, são separadas por vírgula.

- Citação de citação: sobrenome do autor do documento original seguido da expressão “citado por” e da citação da obra consultada.

- Citações literais de até três linhas devem ser aspeadas, integrando o parágrafo normal. Após o ano da publicação, acrescentar a(s) página(s) do trecho citado (entre parênteses e separados por vírgula).

- Citações literais longas (quatro ou mais linhas) serão destacadas do texto em parágrafo especial e com recuo de quatro espaços à direita da margem esquerda, em espaço simples, corpo 10.

h) Figuras e Tabelas – As figuras e tabelas devem ser citadas no texto em ordem sequencial numérica, escritas com a letra inicial maiúscula, seguidas do número correspondente. As citações podem vir entre parênteses ou integrar o texto. As tabelas e as figuras devem ser apresentadas em local próximo ao de sua citação. O título de tabela deve ser escrito sem negrito e posicionado acima dela. O título de figura também deve ser escrito sem negrito, mas posicionado abaixo dela. Só são aceitas tabelas e figuras citadas no texto.

i) Notas de rodapé – As notas de rodapé (não bibliográficas) só devem ser usadas quando estritamente necessário.

j) Referências – Devem conter fontes atuais, principalmente de artigos de periódicos. Podem conter trabalhos clássicos mais antigos, diretamente relacionados com o tema do estudo. Devem ser normalizadas de acordo as adaptações da NBR 6023 de Agosto 2002, da ABNT (ou a vigente), conforme exemplos abaixo.

Devem-se referenciar somente as fontes usadas e citadas na elaboração do artigo e apresentadas em ordem alfabética.

Os exemplos a seguir constituem os casos mais comuns, tomados como modelos:

Monografia no todo (livro, folheto e trabalhos acadêmicos publicados)

COSTA, N.D. (Ed.). **A cultura do melão**. 3.ed. rev. atual. e ampl. Brasília: Embrapa, 2017. 202p.

DUARTE, J. **Prosa com Eliseu**: entrevista a Jorge Duarte. Brasília: Embrapa, 2018.

Parte de monografia

SANTOS, J. de ARAÚJO dos. Intercâmbio de conhecimentos e novos desafios da fruticultura nas terras indígenas de Oiapoque. In: DIAS, T.; EIDT, J.S.; UDRY, C. (Ed.). **Diálogos de saberes**: relatos da Embrapa. Brasília: Embrapa, 2016. Cap. 12, p.203-215. (Coleção Povos e Comunidades Tradicionais, 2).

Artigo de revista

ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e; BRANDÃO, A.S.P. Por que os preços da cesta básica caíram? **Revista de Política Agrícola**, ano19, p.14-20, 2010.

GAMARRA-ROJAS, G.; SILVA, N.C.G. da; VIDAL, M.S.C. Contexto, (agri)cultura e interação no agroecossistema familiar

do caju no semiárido brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.34, p.313-338, 2017.

Dissertação ou Tese:

Não publicada

POSSAMAI, R.C. **Análise de viabilidade econômica da implantação do sistema integração lavoura-pecuária (iLP) no bioma cerrado**. 2017. 173p. Dissertação (Mestrado) - Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo, São Paulo.

SOUZA, W.P. de. **A castanha-da-Amazônia (Bertholletia excelsa Bonpl.) no contexto dos novos padrões internacionais de qualidade e segurança dos alimentos**. 2018. 243p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

Publicada: da mesma forma que monografia no todo

Trabalhos apresentados em congresso

RONQUIM, C.C.; GARCON, E.A.M.; FONSECA, M.F. Expansão da cafeicultura na porção leste do estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 18., 2017, Santos. **Anais**. São José dos Campos: INPE, 2017. p.3798-3805. Editado por Douglas Francisco M. Gherardi e Luiz Eduardo Oliveira e Cruz de Aragão.

Documento de acesso em meio eletrônico

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP)**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>>. Acesso em: 6 set. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema de Contas Nacionais – SCN**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/servicos/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?&t=o-que-e>>. Acesso em: 5 mar. 2018.

AMARAL SOBRINHO, N.M.B. do; CHAGAS, C.I.; ZONTA, E. (Org.). **Impactos ambientais provenientes da produção agrícola**: experiências argentinas e brasileiras. São Paulo; Rio de Janeiro: Livre Expressão, 2016. 1 CD-ROM.

Legislação

BRASIL. Lei nº 13.288, de 16 de maio de 2016. Dispõe sobre os contratos de integração, obrigações e responsabilidades nas relações contratuais entre produtores integrados e integradores, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 17 maio 2016. Seção1, p.1-3.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 15.913, de 2 de outubro de 2015. Dispõe sobre a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras – APRMATC, suas Áreas de Intervenção, respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional para a proteção e recuperação dos mananciais. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, 3 out. 2015. Seção1, p.1-5.

5. Outras informações

Para mais informações sobre a elaboração de trabalhos a serem enviados à Revista de Política Agrícola, contatar o Editor-Chefe, Wesley José da Rocha:

wesley.jose@embrapa.br – (61) 3448-2418

Colaboração



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL