AGROANALYSIS

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS | VOL. 43 | Nº 05 | MAIO 2023 | R$ 15,00



ESTUDO DO FGV AGRO DEMONSTRA O POTENCIAL DE DESCARBONIZAÇÃO DA SOJA BRASILEIRA

FGV | CENTRO DE ESTUDOS DO AGRONEGÓCIO

SUSTENTABILIDADE OS IMPACTOS DA NOVA LEI EUROPEIA SOBRE AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

SEGURANÇA JURÍDICA DECISÃO BENEFICIA TERRAS QUE CUMPREM AS NORMAS AMBIENTAIS

SOJA ENTENDA A FORMAÇÃO DO PREÇO DO GRÃO

3A BRASIL

FGV In Company

O **mercado reconhece**, as equipes acreditam e os **resultados aparecem**.

Promovemos soluções educacionais customizadas que alinham o sucesso de colaboradores com o de organizações, como a Boston Scientific do Brasil. Conheça os nossos programas validados no Brasil e no mundo e torne-se também um parceiro do FGV In Company.



"O programa desenvolvido em conjunto com o FGV In Company trouxe profissionais de várias áreas do mercado, inspirando nossos talentos a construir suas histórias de sucesso."

Eduardo Verges
Presidente da Boston Scientific do Brasil.

Saiba mais:

FGV IN COMPANY

FGV

Instituição de caráter técnico-científico, educativo e filantrópico, criada em 20 de dezembro de 1944, como pessoa jurídica de direito privado, tem por finalidade atuar no âmbito das Ciências Sociais, particularmente Economia e Administração, bem como contribuir para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Sede: Praia de Botafogo, 190, Rio de Janeiro - RJ, CEP 22253-900 ou Postal Code 62.591 - CEP 22257-970 | Tel.: (21) 2559 6000 | www.fgv.br
Primeiro Presidente e Fundador: Luiz Simões Lopes
Presidente: Carlos Ivan Simonsen Leal
Vice-presidentes: Clovis José Daudt Darrigue de Faro, Francisco Oswaldo Neves Dornelles, Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque

CONSELHO DIRETOR
Presidente: Carlos Ivan Simonsen Leal
Vice-presidentes: Clovis José Daudt Darrigue de Faro, Francisco Oswaldo Neves Dornelles, Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque (Licenciado)
Vogais: Carlos Alberto Pires de Carvalho e Albuquerque, Cristiano Buarque Franco Neto, José Luiz Miranda, Lindolpho de Carvalho Dias, Marcílio Marques Moreira, Roberto Paulo Cezar de Andrade
Suplentes: Aldo Floris, Alexandre Koch Torres de Assis, Antonio Monteiro de Castro Filho, Ary Oswaldo Mattos Filho, Carlos Eduardo de Freitas, Gilberto Duarte Prado, José Carlos Schmidt Murta Ribeiro, José Ermírio de Moraes Neto, Marcelo José Basílio de Souza Marinho, Willy Otto Jordan Neto

CONSELHO CURADOR
Presidente: João Alfredo Dias Lins (Presidente em exercício)
Vice-presidente: João Alfredo Dias Lins (Klabin Irmãos & Cia.)
Vogais: Antonio Alberto Gouvea Vieira, Cid Heraclito de Queiroz, Eduardo M. Krieger, Estado da Bahia, Estado do Rio Grande do Sul, Federação Brasileira de Bancos (Isaac Sidney Menezes Ferreira), IRB – Brasil Resseguros S.A. (Antônio Cássio dos Santos), Luiz Carlos Piva, Luiz Ildefonso Simões Lopes, Marcelo Serfaty, Marcio João de Andrade Fortes, Maria Tereza Leme Fleury, Miguel Pachá, Pedro Henrique Mariani Bittencourt, Sindicato das Empresas de Seguros Privados, de Resseguros e de Capitalização nos Estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo (Ronaldo Mendonça Vilela), Souza Cruz S/A (Jorge Irribarra)
Suplentes: Almirante Luiz Guilherme Sá de Gusmão, Carlos Hamilton Vasconcelos Araújo, General Joaquim Maia Brandão Júnior, Leila Maria Carrilo Cavalcante Ribeiro Mariano, Luiz Roberto Nascimento Silva, Manoel Fernando Thompson Motta Filho, Monteiro Aranha Participações S.A., Nilson Teixeira, Raphael José de Oliveira Barreto, Ricardo Gattass, Sul América Companhia Nacional de Seguros (Patrick de Larragoiti Lucas)

Diretor da FGV EESP: Yoshiaki Nakano
Diretor da FGV IBRE: Luiz Guilherme Schymura de Oliveira

AGROANALYSIS

Publicação mensal de agronegócio e economia agrícola do Centro de Agronegócio da Fundação Getulio Vargas

Conselho Editorial: Cecília Fagan, Luiz Carlos Corrêa Carvalho, Ricardo Simonsen, Roberto Rodrigues, Sérgio Bortolozzo e Yoshiaki Nakano
Editor-chefe: Antônio Carlos Kfouri Aidar
Editores-executivos: Evandro Faulin e Luiz Antonio Pinazza
Fundadores: Julian M. Chacel e Paulo Rabello de Castro

Capa: Fernanda Carvalho, Julia Travassos e Patricia Werner
Arte e Diagramação: Alexandre Monteiro
Revisão Textual: Alexandre Sobreiro
Secretaria e Administração: Ana Caroline Teshima
Publicidade/Comercial: Ana Caroline Teshima
Estagiária: Victória Helena Corrêa de Almeida Gomes

Av. Paulista , 542 - 3º andar | São Paulo, SP
Tel.: (11) 3799-3645

agroanalysis@fgv.br

Leia as edições anteriores da ***Agroanalysis***:

PARA RECEBER A **AGROANALYSIS** GRATUITAMENTE, ENVIE UM E-MAIL PARA **AGROANALYSIS@FGV.BR**

A **AGROANALYSIS** É UM DOS MAIS IMPORTANTES VEÍCULOS FORMADORES DE OPINIÃO NO **SETOR DO AGRONEGÓCIO.**



SÃO MAIS DE **40 ANOS NO MERCADO** GARANTINDO A **QUALIDADE DA INFORMAÇÃO** QUE CHEGA ATÉ VOCÊ!

O AGRONEGÓCIO É O SEGUINTE

REDUÇÃO DOS GASES DO EFEITO ESTUFA NA SOJA

OS ASSUNTOS políticos continuam sobressaindo aos econômicos. O cenário em construção é moderadamente positivo, como aponta o monitor do Produto Interno Bruto (PIB) da Fundação Getulio Vargas (FGV), que indicou um crescimento de 2,5% para o PIB brasileiro em fevereiro último em comparação ao mês anterior. A agropecuária foi o setor que mais contribuiu com esse desempenho da economia. A previsão de uma safra recorde na agricultura para este ano indica que, mais uma vez, o PIB do Brasil terá muita influência do agronegócio. Contudo, esperando-se um desempenho mais fraco dos demais setores da economia, a expectativa é de que haja um crescimento de apenas 1% no PIB do País neste ano. Os juros continuarão altos, e o câmbio continuará a oscilar em torno de R$ 5,00/US$.

Como apontado, o agronegócio é fundamental para a economia brasileira e representa uma parte significativa do PIB nacional. No entanto, o crescimento constante do setor traz grandes desafios, como o impacto ambiental das atividades agropecuárias e das mudanças climáticas. A soja, principal cultura agrícola brasileira, utiliza-se basicamente da técnica de Plantio Direto (PD), em que o plantio é feito sob a palha e com o uso de microrganismos responsáveis pela Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN). Por sua vez, o Sistema de Plantio Direto (SPD) apresenta-se como uma evolução do PD em que se adiciona a rotação de culturas ao longo do ano, o que contribui ainda mais para a sustentabilidade do sistema agrícola.

A soja brasileira já é considerada uma cultura de baixo carbono e, associadamente a isso, apresenta um grande potencial para se tornar um sumidouro de carbono atmosférico. Nesta edição, apresentamos um estudo desenvolvido pelo Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia (OCBio/FGV) que demonstra o potencial de mitigação das emissões de gases do efeito estufa (GEE) na produção de soja brasileira cultivada em SPD e os impactos sobre o sequestro de carbono pela introdução do componente florestal em sistema de integração Lavoura-Floresta (iLF), que promove a combinação de agricultura e produção madeireira na mesma área.

Ainda na linha da sustentabilidade, desenvolver processos produtivos sustentáveis é uma necessidade cada vez mais iminente, porque impacta de forma direta as relações comerciais no mundo. Em março deste ano, o Parlamento Europeu aprovou a Regulação de Produtos Livres de Desmatamento, também chamada de Deforestation Regulation, e o Plano Climático da União Europeia. A primeira exige que empresas da União Europeia (UE) comprovem que seus produtos não são provenientes de terras desmatadas ou com degradação florestal, enquanto as medidas do segundo buscam por regras que vão ao encontro da redução de emissões de GEE. Tais medidas podem afetar de forma direta as exportações do agronegócio brasileiro, que tem na UE o segundo maior destino das suas exportações.

Na seção Gestão, destacamos um artigo que assinala a importância dos mercados derivativos nas cadeias produtivas e financeiras como um instrumento de proteção de risco e de formação do preço de *commodities* agrícolas. O texto mostra como é desafiador compreender a influência de diversos componentes que formam o preço da soja e como as bolsas de futuros exercem um papel crucial possibilitando a fixação antecipada de seus preços, taxas de juros e moedas. Considerar os mercados de precificação de ativos é extremamente relevante na composição das margens de lucro do produtor.

Outro destaque desta edição discorre sobre a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) de declarar constitucional o texto da Lei Estadual que instituiu o Programa de Regularização Ambiental (PRA) no estado de São Paulo. Tal medida possibilita aos proprietários e/ou aos possuidores de imóveis rurais, se considerarem vantajoso, a revisão dos termos de compromisso de recuperação ambiental anteriores ao novo Código Florestal (2012), a fim de adequá-los a essa legislação. A decisão traz segurança jurídica aos proprietários e aos possuidores de imóveis rurais no estado de São Paulo e em todo o Brasil e beneficia aqueles que cumpriam rigorosamente a legislação ambiental mesmo antes da entrada em vigor do Código Florestal.

Por fim, na sua coluna mensal, o secretário da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Antonio Junqueira, destaca a presença do estado de São Paulo no cenário agropecuário internacional. Líder na produção de diversos produtos agropecuários, o agro paulista é responsável por 16% das exportações nacionais de produtos agropecuários, apesar de deter apenas 3% das terras agricultáveis do País. Ao mesmo tempo em que afirma o seu compromisso com a preservação do meio ambiente, o estado apresenta resultados positivos ao se consolidar como uma potência agrícola e desenvolvendo um modelo de agricultura sustentável reconhecido internacionalmente. ■

04 EDITORIAL

06 ENTREVISTA
JOÃO DORNELLAS
AVANÇO TECNOLÓGICO NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

09 FRASES & COMENTÁRIOS

10 MACROECONOMIA
INFLAÇÃO E JUROS

11 AGRODROPS

15 MERCADOS & NEGÓCIOS

15 MERCADO DE TRABALHO AGRO MAIOR E MAIS FORMALIZADO

17 BALANÇO E PERSPECTIVAS PARA O SETOR SUCROENERGÉTICO

20 ARMAZENAGEM: OUTRO DESAFIO DA LOGÍSTICA DO AGRONEGÓCIO

22 PRODUÇÃO DE LEITE EM QUEDA: ADOÇÃO TECNOLÓGICA AINDA É UM DESAFIO

24 SINAIS CONFLITANTES SOBRE A ECONOMIA BRASILEIRA EM 2023

26 REFLEXOS DA ALTA NOS PREÇOS DOS FERTILIZANTES

30 SUSTENTABILIDADE

30 CAPA LEGISLAÇÃO EUROPEIA E DESDOBRAMENTOS SOBRE O AGRO BRASILEIRO

32 CAPA POTENCIAL DE DESCARBONIZAÇÃO DA SOJA BRASILEIRA

35 GESTÃO

35 DIRECIONADORES PARA A SERVITIZAÇÃO NO AGRONEGÓCIO

37 CAPA MATRIZ DE SENSIBILIDADE DA SOJA

40 CAPA SEGURANÇA JURÍDICA AOS PROPRIETÁRIOS DE IMÓVEIS RURAIS

42 AS OPÇÕES DO EXPORTADOR NAS VENDAS AOS CLIENTES INTERNACIONAIS

28



BAYER
INOVAÇÕES INTEGRADAS PODEM REVELAR AS NECESSIDADES FUTURAS DA AGRICULTURA

44 FAESP
PROPRIEDADE E DEMOCRACIA

45 PRODUZIR
O AGRO E A SEGURANÇA JURÍDICA

46 OPINIÃO
A PRESENÇA DE SÃO PAULO NO CENÁRIO AGROPECUÁRIO INTERNACIONAL

47 REFLEXÃO
ONDA DE INSENSATEZ

AVANÇO TECNOLÓGICO NO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

JOÃO DORNELLAS
Presidente-executivo da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA)
Da Redação

CADA VEZ mais, a indústria brasileira de alimentos mostra ser não apenas o celeiro do mundo, mas também o supermercado, contribuindo para a segurança alimentar mundial. Em 2022, a expansão da economia global, depois do arrefecimento no compasso assistido em 2021, prosseguiu incentivando o consumo de alimentos, enquanto a desvalorização da taxa de câmbio (R$/US$) cooperou para incrementar as exportações brasileiras de alimentos industrializados. Para este ano, a colheita recorde da safra 2022/23 significa uma disponibilidade de matérias-primas para a indústria de alimentos. Na entrevista deste mês, João Dornellas, presidente-executivo da ABIA, traça uma análise da evolução desse setor em termos de investimento, tecnologia e regulamentação, entre outros temas.

AGROANALYSIS: O BRASIL TAMBÉM ESTÁ FUNCIONANDO COMO CELEIRO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS?

JOÃO DORNELLAS: A indústria de alimentos é a maior do Brasil. Ela processa 58% de tudo o que é produzido no campo, congrega 38 mil empresas, gera 1,8 milhão de empregos formais e diretos e tem um faturamento que corresponde a 10,8% do Produto Interno Bruto (PIB) do País. O setor produz 250 milhões de toneladas de alimentos por ano, sendo 72% para o abastecimento do mercado interno. Além de garantir a disponibilidade de alimentos seguros e de qualidade para a população brasileira, a indústria exporta para 190 países, atendendo legislações sanitárias diferentes. Em volume, o Brasil é o segundo maior exportador de alimentos industrializados do Planeta. Como principais mercados, tem-se a Ásia (46,4%), a União Europeia (14,9%) e países árabes (14,3%).

Com mais investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação, podemos oferecer produtos com maior valor agregado e ser não apenas o celeiro, mas o supermercado do mundo. Isso traria ainda mais riqueza para o País. Pela estimativa da ABIA, se apenas 10% dos alimentos *in natura* – que totalizaram US$ 71,2 bilhões em 2022 – fossem industrializados e exportados como produtos de maior valor agregado, teríamos um incremento de US$ 4,8 bilhões (+20,2%) nas exportações totais de alimentos do País (*in natura* + industrializados). Essa produção adicional impulsionaria a geração de mais de 80 mil novos postos de trabalho formais e diretos, além daqueles que seriam criados em toda a cadeia produtiva.

COMO ESTÁ A ACIRRADA COMPETIÇÃO NO COMÉRCIO INTERNACIONAL?

JD: O comércio internacional de alimentos industrializados oferece muitas oportunidades de negócios. No entanto, o ambiente é altamente competitivo, em particular nos mercados mais atrativos. Países e blocos


DIVULGAÇÃO

com mais acordos comerciais, sejam multilaterais ou bilaterais, oferecem melhores condições de acesso a mercados. Isso se traduz em redução de linhas tarifárias, maior convergência regulatória e facilidade de comércio. Para as empresas, proporciona-se vantagens competitivas significativas em relação àquelas baseadas em países que estejam fora desses acordos.

Há outros fatores competitivos importantes nos mercados internacionais de alimentos. São os casos da eficiência do sistema regulatório, da integração com países parceiros e da infraestrutura de porto, aeroporto e estrada. A não cumulatividade de créditos tributários, custo energético mais baixo e disponibilidade de mão de obra qualificada torna o ambiente competitivo favorável à inovação. Ao melhorar a posição competitiva nesses parâmetros de base, a indústria brasileira de alimentos poderá ampliar de forma

“A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS DESEMPENHA UM PAPEL IMPORTANTE PARA ESTIMULAR A AGREGAÇÃO DE VALOR NAS MATÉRIAS-PRIMAS DA AGROPECUÁRIA.”

significativa as exportações, gerando mais empregos e renda.

Nem todas as relações são pautadas por competição direta. Existe muito espaço para acordos estratégicos por sinergia nas cadeias de suprimentos. Nas relações de produção e distribuição, as indústrias de ingredientes alimentares e de alimentos podem otimizar custos ao compartilhar sistemas logísticos de transporte com rotas de menor fluxo.

AUMENTAM OS INVESTIMENTOS EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIA?

JD: A indústria nacional de alimentos cresceu em 2022 em comparação a 2021. O faturamento foi de R$ 1,075 trilhão (+16,6%), com vendas internas de R$ 770,9 bilhões (+14,3%) e exportações de R$ 304,4 bilhões (+30,0%). Foram gerados 58 mil novos postos de trabalho, uma expansão de 3,4%, totalizando 1,8 milhão de trabalhadores. Para 2023, o aumento na produção, mesmo com perdas na região Sul do País, significa uma menor pressão sobre os custos de produção. Esse quadro alinha-se com a tendência de acomodação dos preços das *commodities* agrícolas no mercado internacional.

No ano passado, do faturamento do setor, cerca de 2% (R$ 14,9 bilhões) foram investidos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, seja em novas formulações, soluções tecnológicas ou máquinas e equipamentos. A agenda do sistema de governança ambiental e social (ESG, na sigla em inglês) também apresenta uma forte expansão, tendo, segundo estimativas da ABIA, um volume aplicado de 0,9% (R$ 9,7 bilhões), com grandes iniciativas relacionadas à sustentabilidade da produção, nas suas três frentes – ambiental, social e econômica.

A AGREGAÇÃO DE VALOR AVANÇA NAS MATÉRIAS-PRIMAS DA AGROPECUÁRIA?

JD: O valor agregado nas matérias-primas agropecuárias vem aumentando ao longo das últimas décadas, estimulado pelo progresso científico e tecnológico, assim como pelo aprimoramento dos sistemas de gestão e pelos novos modelos de negócios aplicados às cadeias de valor de produtos agropecuários.

Como exemplos, podemos mencionar os sistemas de agricultura de baixo carbono, que preservam a fertilidade do solo e reduzem as emissões de gases do efeito estufa (GEE), proporcionando sistemas produtivos mais resilientes às mudanças climáticas.

A indústria de alimentos desempenha um papel importante para estimular a agregação de valor nas matérias-primas da agropecuária. O setor atua em parceria com os produtores para ampliar a rastreabilidade na cadeia. Isso leva a redução nas perdas e nos desperdícios, reaproveitamento de subprodutos e desenvolvimento de sistemas agropecuários regenerativos, que são capazes de elevar o padrão da qualidade final dos produtos.

COMO FUNCIONA A REGULAMENTAÇÃO DOS ALIMENTOS?

JD: Para garantir que os produtos sejam seguros para a saúde dos consumidores, ou seja, livres de qualquer tipo de contaminação física, química ou biológica, a indústria de alimentos adota medidas especiais. As melhores práticas no processamento, na embalagem e no armazenamento selecionam as matérias-primas e os ingredientes de acordo com normas rígidas determinadas tanto pelos órgãos reguladores, quanto pelas suas áreas próprias de Qualidade.

No Brasil, os principais órgãos reguladores da indústria de alimentos são a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

Para citar um exemplo, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 331/19, da Anvisa, estabelece padrões microbiológicos de alimentos prontos para a oferta ao consumidor, com determinações específicas. As normas envolvem toda a cadeia produtiva, que engloba as etapas de produção, industrialização, armazenamento, fracionamento, transporte, distribuição, importação e comercialização de alimentos.

HÁ UMA FORTE EVOLUÇÃO NA CIÊNCIA NUTRICIONAL?

JD: Se compararmos a variedade de produtos que existe hoje com a situação de décadas atrás, veremos um

“COMO EVOLUI COM A HUMANIDADE, A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS ACOMPANHA AS DEMANDAS DA SOCIEDADE.”

UM PROJETO EDUCATIVO EXPLICA O PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS COM PARALELOS ENTRE A PRODUÇÃO CASEIRA E A INDUSTRIAL.

salto gigantesco. O processo é uma constante. Como evolui com a humanidade, a indústria de alimentos acompanha as demandas da sociedade. Graças à ciência e à tecnologia de alimentos, existem diversas opções de produtos para as mais diferentes necessidades e preferências dos consumidores. Alimentos sem açúcar, lactose ou glúten, por exemplo, para dietas específicas. Produtos com teores reduzidos de sódio, açúcar e gordura; fortificados; funcionais; integrais; *plant-based*; de nutrição clínica e hospitalar. Somente com muita inovação e tecnologia, é possível esse desenvolvimento.

E A EVOLUÇÃO DO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS?

JD: O processamento de alimentos é tão antigo quanto a humanidade, tendo começado 2,5 milhões de anos antes de Cristo (a.C.), com o domínio do fogo. À medida que as sociedades foram evoluindo, tornou-se essencial, na agropecuária, criar métodos de preservação dos alimentos para evitar perdas e sobreviver em tempos de escassez.

Em 1862, o cientista francês Louis Pasteur descobriu um processo térmico capaz de matar bactérias patogênicas, ou seja, aquelas que causam doenças. A técnica consiste em aquecer o alimento a uma determinada temperatura por um determinado tempo e, depois, resfriá-lo a uma temperatura mais baixa do que antes. Foi uma revolução! Combateu as doenças transmitidas por alimentos (DTA), reduzindo as taxas de mortalidade e melhorando a qualidade de vida da humanidade ao permitir que produtos como o leite pudessem ser esterilizados e transportados sem estragar.

A técnica de congelar comida, por exemplo, evoluiu e deu origem à liofilização – processo de desidratação que consiste em retirar água dos alimentos por meio de congelamento a vácuo. Trata-se de uma tecnologia importante e que viabilizou viagens espaciais, como a que levou o homem à Lua por meio do voo Apollo 11, em 1969.

O processamento utiliza tecnologias baseadas nos princípios de conservação e que tornam os produtos seguros para consumo, preservando ao máximo suas qualidades nutricionais e sensoriais. Esse conjunto de técnicas evolui com o mundo, sempre.

HÁ UMA ALTA SEGURANÇA NO CONSUMO DE PRODUTOS PROCESSADOS?

JD: Sim. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aponta que 76% dos alimentos consumidos no Brasil são processados, considerando uma ampla gama de produtos. É importante ressaltar que 88,7% das vendas da indústria são de alimentos como carnes, pescados e derivados, laticínios, cereais como arroz, derivados de trigo como massas e pães, derivados de frutas e vegetais. Todos passam por um processamento essencial para que haja a produção de alimentos seguros e que se garanta o acesso da população a comida.

No ano passado, iniciamos uma parceria com a Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas (FEA/Unicamp) para desenvolver um projeto educativo sobre o processamento de alimentos. É o programa "Processamento de Alimentos para Curiosos", exibido pelo canal do YouTube da FEA, com a explicação simples e didática de engenheiros de alimentos sobre o que é e para que serve o processamento de alimentos, fazendo paralelos entre a produção caseira e a industrial. A apresentação mostra com clareza os processos feitos na indústria e como são todos baseados na Ciência.

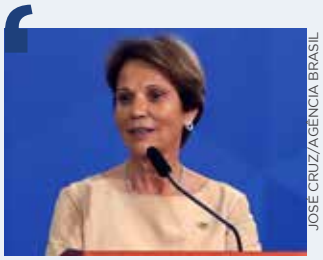
QUAL É O RIGOR NO CONSUMO DE PRODUTOS ADITIVOS E INGREDIENTES?

JD: Os aditivos utilizados pela indústria – que podem ser naturais ou sintéticos – passam por avaliações sistêmicas do Comitê Misto FAO/OMS de Especialistas em Aditivos Alimentares (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives – JECFA), órgão ligado à Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês) e à Organização Mundial da Saúde (OMS) e criado em 1956. No Brasil, os aditivos ainda recebem avaliação e autorização de uso pela Anvisa.

A cúrcuma e o urucum, que usamos para dar cor às nossas preparações culinárias, são exemplos de ingredientes também usados na indústria de alimentos. Mas, por questões técnicas e regulatórias, são considerados aditivos alimentares e recebem outro nome. O urucum, por exemplo, é registrado para uso como "aditivo corante", recebendo, na indústria, o nome de "INS 160b". Já a cúrcuma, quando utilizada pela indústria como aditivo alimentar, recebe a identificação de "INS 100".

Esses ingredientes são chamados assim por seguirem o International Numbering System for Food Additives (INS), o sistema internacional de nomenclatura para aditivos alimentares adotado pelo Codex Alimentarius e pela FAO, agência da Organização das Nações Unidas (ONU). ■

FRASES & COMENTÁRIOS



JOSÉ CRUZ/AGÊNCIA BRASIL

"Na pauta do agronegócio, temos projetos prioritários para entrar em votação no Congresso Nacional (CN), como os de defensivos agrícolas, regularização fundiária e licenciamento ambiental."

"Na produção e no abastecimento de alimentos, defendemos uma política de subsídios devido ao impacto direto [de uma aprovação de reforma tributária no CN] sobre o valor da cesta básica da população, que não é mesma no Sudeste e no Nordeste."

TEREZA CRISTINA, senadora (PP/MS) e coordenadora política da Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA) no Senado

"Por meio do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), vinculado à Diretoria de Negócios, a Embrapa pode participar no capital minoritário de empresas privadas."

"No continente asiático, junto das exportações de carnes, há grandes oportunidades [para o Brasil], considerando que [esse continente] terá 50% da classe média em 2030."

CELSO MORETTI, presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

"O mercado de biocombustíveis está condicionado por políticas públicas que permitam investimentos para ampliar a capacidade de oferta e inovações tecnológicas."

"Os avanços da imagem do etanol no exterior consolidam-se com os resultados efetivos de maior consumo e internacionalização ao redor do mundo. (...) Além do importante avanço ocorrido na Índia, o programa de etanol apresenta resultados relevantes também na América Latina, como na Guatemala, na Costa Rica, no Panamá e na Argentina."

JULIA TAUSZIG, coordenadora de Relações Internacionais da União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia (Unica)

"Com base em estudos técnicos profundos, concluímos ser pequeno o impacto econômico de aumentar de 10% (B10) para 12% (B12) a mistura do biodiesel no diesel."

"As pesquisas desenvolvidas dão segurança para podermos aumentar a taxa na mistura do biodiesel no diesel em até 15% (B15), conforme previsão para abril de 2026."

"O cronograma traçado para a mistura de biodiesel pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) traz benefícios ambientais e sociais, mas estes estão sujeitos a revisões."

ALEXANDRE SILVEIRA, ministro do Ministério de Minas e Energia (MME)



DIVULGAÇÃO

"Às entidades da agropecuária, cabe manifestar as prioridades próprias em temas como reforma tributária moderna, política agrícola sustentável e defesa sanitária forte. (...) Cabe ao Governo criar e avançar a interlocução com as lideranças do setor bem representadas, motivadas e dispostas a sentar para defender seus interesses."

"Uma grande parte do agro descolou-se dos subsídios governamentais, mas existem prioridades a ser consideradas na implementação do seguro rural."

PEDRO CAMARGO, empresário rural

INFLAÇÃO E JUROS

ROGÉRIO MORI
Professor da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV EESP)

DESDE O início do mandato do novo governo, as pressões pela redução da meta da taxa básica de juros – Selic – aumentaram significativamente por parte do Executivo. De fato, várias declarações do presidente Lula apontam a necessidade de cortar os juros para que o crescimento econômico brasileiro seja retomado.

Essas pressões tornaram-se ainda maiores desde que o Governo encaminhou ao Congresso Nacional o "novo arcabouço fiscal", indicando que, a partir daí, a sustentabilidade da dívida pública se mostraria maior. Segundo o Governo, o equilíbrio das contas gerado a partir do "arcabouço" abriria um espaço ainda maior para o Banco Central do Brasil (BCB) baixar os juros.

No entanto, a realidade dos fatos tem se mostrado bem diferente do quadro traçado pelo Governo. A principal motivação para a elevação da taxa de juros reside na alta da inflação, que foi observada com uma maior intensidade desde o fim de 2020 até o começo do ano passado. A origem dessa inflação mais elevada está nos efeitos sobre os preços provocados a partir da reabertura das economias após as consequências mais agudas da pandemia, em um contexto de baixos níveis de estoques. A resultante disso foi uma elevação dos preços internacionais das *commodities*, o que levou a uma alta na inflação em escala global.

Por conta disso, os Bancos Centrais ao redor do mundo reagiram apertando a política monetária, elevando os juros em diferentes momentos e com intensidades distintas. O BCB não foi uma exceção nesse processo, tendo iniciado antes do Fed (Banco Central norte-americano) e do Banco Central Europeu (BCE) a elevar a taxa de juros. Como resultado, a inflação brasileira começou a sinalizar a queda antes da que se verificou nos Estados Unidos e na Europa.

De qualquer forma, mesmo com a queda na inflação, o patamar ainda é relativamente elevado. Adicionalmente, a atividade econômica brasileira, contrariamente ao que muitos supunham, não deu mostras de arrefecimento nos primeiros meses do ano. Uma parte disso deve-se ao impulso fiscal proporcionado pelo próprio Governo a partir do aumento nos gastos gerados com a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) da Transição, que ampliou os gastos do Governo em R$ 200 bilhões.

A atividade econômica relativamente aquecida nos primeiros meses do ano enseja preocupações quanto a um eventual repique inflacionário, que pode forçar o BCB a retardar ainda mais a queda dos juros ou, eventualmente, promover uma nova alta (ainda que esse seja o cenário menos provável atualmente).

Também deve ficar claro que o "novo arcabouço fiscal" não traz uma garantia de sustentabilidade da dívida pública. Simulações realizadas utilizando-se os parâmetros definidos no "arcabouço" e aqueles existentes no mercado mostram que a relação dívida pública/Produto Interno Bruto (PIB) deve seguir subindo nos próximos anos, sem apontar estabilidade. Destaque-se que, mesmo assim, os parâmetros de resultado primário utilizados no "arcabouço" são muito otimistas e consideram um aumento considerável de arrecadação, cujas fontes, até o momento, são incertas.

Todos esses elementos traduzem-se em um quadro de ampla incerteza quanto ao comportamento da inflação futura. As dúvidas quanto à trajetória desta são expressas pelo BCB nos seus comunicados e nas atas das reuniões do Comitê de Política Monetária (Copom).

Assim, é pouco factível que o BCB venha a reduzir a meta da taxa Selic tão cedo, devendo esta ser mantida em 13,75% ao ano por algum tempo ainda. ■

MOBILIZAÇÃO PARA CONTROLAR A GRIPE AVIÁRIA

As cadeias produtivas de frango monitoram o contato das aves migratórias com as criações comerciais em todos os continentes. Desde o ano passado, países da Europa e os Estados Unidos convivem com a epidemia de gripe aviária H5N1. Nos milhares de focos detectados, as aves são abatidas. Bolívia, Chile, Equador, Peru, Venezuela e Uruguai confirmaram a presença da doença na América do Sul. Rara e quase inofensiva entre os seres humanos, a doença devasta espécies silvestres e comerciais. No Brasil, o mapa de produção de aves não coincide com o das rotas migratórias, tendo a Cordilheira dos Andes e a Floresta Amazônica como um muro de proteção. As exposições, os torneios e as feiras com aglomeração de aves estão suspensos.

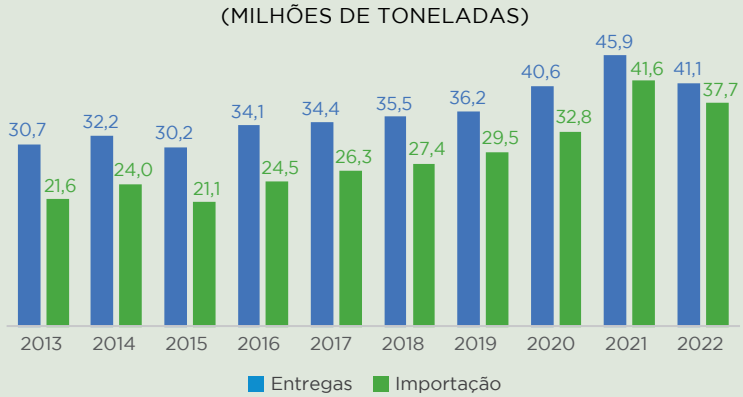
ABERTURA DE NOVOS MERCADOS

O Brasil segue relevante na produção e na exportação de produtos do agronegócio. Isso amplia a oferta de bens aos consumidores e a segurança alimentar no mundo. O volume de negócios com países/regiões da América Latina, da África e da Ásia tende a crescer com a abertura de novos mercados no primeiro trimestre deste ano: Argélia (bovinos vivos); Argentina (embriões de equino congelados); Chile (mucosa intestinal, ovos férteis e aves de 1 dia); Egito (algodão); Panamá (sêmen bubalino); Malásia (gelatina bovina); México (carnes suína e bovina); e Polinésia Francesa (carne de aves).

DIPLOMACIA DOS FERTILIZANTES GARANTE A OFERTA INTERNA

O Brasil é o quarto maior consumidor mundial de fertilizantes, sendo responsável por cerca de 8% do consumo global. Uma grande parte desse volume (85%) é oriunda de aquisições externas. Mesmo com preços valorizados e obstáculos de logística advindos do conflito entre a Rússia e a Ucrânia, as entregas atenderam o agricultor brasileiro no decorrer de 2022. Com a preocupação de que faltasse produto, as compras foram antecipadas sem problemas. A chamada 'diplomacia dos fertilizantes', desenvolvida pelo Governo e pelas empresas privadas com visitas a países exportadores, mostrou-se uma estratégia bem-sucedida.

BRASIL: ENTREGAS E IMPORTAÇÕES DE FERTILIZANTES
(MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: ANDA

CINQUENTA ANOS DA EMBRAPA

A história da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) possui marcos importantes na produção de grãos, fibras e energia do País:

- Década de 1970 – transformação do Cerrado, segundo maior bioma nacional, em área fértil para desenvolver a agricultura;
- Década de 1980 – disseminação da fixação biológica de nitrogênio da atmosfera para alimentar plantas;
- Década de 1990 – zoneamento agrícola de risco climático;
- Década de 2000 – implantação dos sistemas integrados de produção e dos chamados 'bioinsumos'. Essas tecnologias tropicais e sustentáveis possibilitaram ao Brasil se tornar importante para a segurança alimentar do mundo, atendendo o consumo de mais 800 milhões pessoas.

COTAÇÕES ALTAS NO SUCO DE LARANJA

O desempenho do mercado global de suco de laranja congelado e concentrado (FCOJ, na sigla em inglês) vem apresentando queda desde a safra 2019/20, com leves baixas seguidas no consumo. Os estoques devem fechar a safra 2022/23 no mesmo nível registrado em 2021/22. O Brasil mantém a liderança na produção e na comercialização do produto, seguido do México e dos Estados Unidos (EUA). Com a antiga doença do *greening* e os furacões de outubro último, a colheita da Flórida encolhe desde os recordes alcançados há vinte anos. Os contratos futuros de suco de laranja rodam perto de US$ 2.875 por libra-peso.

MUNDO: PRODUÇÃO, CONSUMO E ESTOQUE DE SUCO DE LARANJA
(MILHARES DE TONELADAS)

ITEM	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23
Produção	1.596	2.112	1.465	1.558	1.673	1.559
Brasil	1.004	1.324	938	944	1.134	1.119
EUA	187	329	297	230	159	125
México	190	220	90	220	215	176
União Europeia	89	101	66	80	78	55
Outros	126	138	74	84	87	84
Consumo (C)	1.767	1.711	1.710	1.689	1.633	1.623
Estoque (E)	472	791	524	312	223	223
E/C	26%	45%	31%	18%	14%	14%

Fonte: USDA

ESTABILIDADE NO BALANÇO MUNDIAL DE CEREAIS

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês) acompanha a segurança alimentar de cereais por meio de estatísticas sobre arroz, trigo e grãos forrageiros (milho, sorgo, cevada e centeio). A situação desses produtos mostra equilíbrio nesses mercados entre as safras 2014/15 e 2022/23. Os aumentos ocorridos nesse período ficaram muito próximos na oferta (10,7%), no consumo (10,8%) e no estoque (10,4%), enquanto a relação entre o estoque e o consumo permaneceu estável em torno de 30,6%. Se os fluxos comerciais internacionais estiverem regulares, a tendência é de acomodação nos preços de mercado desses produtos.

MUNDO: OFERTA E CONSUMO DE CEREAIS
(MILHÕES DE TONELADAS)

SAFRA	Oferta	Consumo (1)	Estoque (2)	(2)/(1)
2014/15	3.278	2.508	770	30,7%
2015/16	3.352	2.553	799	31,3%
2016/17	3.454	2.631	823	31,3%
2017/18	3.517	2.657	860	32,4%
2018/19	3.501	2.686	815	30,3%
2019/20	3.546	2.711	835	30,8%
2020/21	3.604	2.760	844	30,6%
2021/22	3.646	2.799	847	30,3%
2022/23	3.629	2.779	850	30,6%

Fonte: USDA

SHUTTERSTOCK



CURSO "MENSURAÇÃO DE CARBONO NA AGRICULTURA E PECUÁRIA"

Estão abertas as inscrições para o curso de aperfeiçoamento "Mensuração de carbono na agricultura e pecuária", que acontecerá nos dias 18 e 19 deste mês, na Av. Paulista, 548, em São Paulo.



O curso tem como objetivo apresentar a agropecuária no contexto das mudanças climáticas e explorar as atividades setoriais que contribuem para a emissão e a remoção de gases do efeito estufa (GEE).

Durante o curso, você irá adquirir conhecimento a respeito das mudanças climáticas e dos seus impactos econômicos, ampla visão a respeito das emissões do setor agropecuário, habilidades para identificar processos de emissão e remoção de GEE dentro da fazenda, além de aprender a utilizar a ferramenta GHG Protocol Agricultura e compreender aspectos gerais da legislação sobre o mercado de carbono.

As aulas serão ministradas pelos professores e pesquisadores da Fundação Getulio Vargas (FGV) Camila Genaro Estevam, Talita Priscila Pinto, Eduardo de Morais Pavão, Eduardo Delgado Assad e Leonardo Munhoz.

Não perca a oportunidade de adquirir subsídios para realizar o cálculo da mensuração de carbono na fazenda e se atualizar sobre a temática das mudanças climáticas no setor agropecuário.

As vagas serão limitadas. Para se inscrever, você pode acessar o link https://processoseletivo.fgv.br/MCAP/inscricao ou o QR *code* a seguir:

MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO NO BRASIL

Um estudo publicado em abril de 2022 pelo Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia da Fundação Getulio Vargas (OCBio/FGV) analisou a realidade do mercado de carbono no Brasil, destacando os benefícios sociais, econômicos e ambientais gerados pelo seu desenvolvimento. Além disso, o estudo abordou os desafios e os caminhos para a difusão do mercado voluntário de carbono no País, incluindo questões estruturais, técnicas e científico-tecnológicas nos setores de floresta, agropecuária e energia.

Acesse o estudo completo por meio do QR *code* a seguir:

ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CARBONO

Em entrevista ao canal AgroMais, Eduardo Delgado Assad, pesquisador do Centro de Agronegócio da Fundação Getulio Vargas (FGV Agro), aborda as estratégias essenciais para reduzir as emissões de carbono no Brasil e destaca o enorme potencial que o País possui para, em pouco tempo, se tornar o maior sumidouro de carbono do mundo.

Assista à reportagem completa por meio do QR *code* a seguir:

AGROINDÚSTRIA ABRE O ANO COM UMA ALTA DE 1,3%, MAS DEMONSTRA PERDA DE FÔLEGO

Em janeiro deste ano, a produção agroindustrial registrou uma expansão de 1,3% frente ao mesmo mês do ano anterior (comparação interanual). Esse é o maior crescimento para o mês desde 2018 (5,4%) e corresponde à quarta alta interanual consecutiva, de acordo com o Índice de Produção Agroindustrial (PIMAgro), divulgado mensalmente pelo FGV Agro. No entanto, vale destacar que a expansão de janeiro foi a menos intensa dos últimos quatro meses, demonstrando um possível desaquecimento do setor. O crescimento verificado foi derivado, exclusivamente, do segmento de produtos alimentícios e bebidas (+4,6%), uma vez que o de produtos não alimentícios se contraiu (-3,0%).

Dentro do segmento de produtos alimentícios e bebidas, a alta foi generalizada. Houve um crescimento de 4,6% no setor de produtos alimentícios, puxado tanto pela expansão da produção de alimentos de origem vegetal (4,9%), como pela da produção de alimentos de origem animal (7,6%). O crescimento do setor de bebidas (4,8%), por sua vez, foi derivado do aumento da produção de bebidas alcoólicas (1,4%) e, sobretudo, da de não alcoólicas (8,8%).

Em contrapartida, no segmento de produtos não alimentícios, a queda foi quase generalizada entre os setores, sendo as únicas exceções os de biocombustíveis e fumo, que apresentaram altas de, respectivamente, 25,5% e 3,8%. Os setores de produtos têxteis (-6,0%), produtos florestais (-5,5%) e insumos agropecuários (-0,3%) registraram quedas em suas produções.

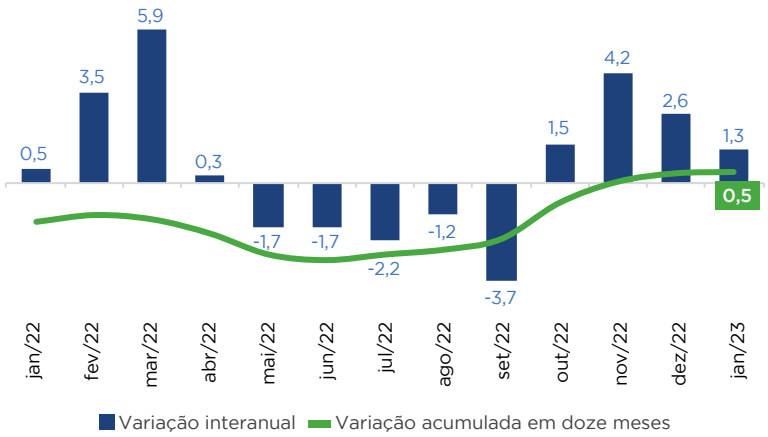
Fica evidente que a produção agroindustrial passou a desaquecer ao final de 2022 e manteve essa trajetória no início deste ano, conforme pode ser visualizado na série de variação interanual. A perda de fôlego da agroindústria foi um reflexo do desaquecimento da economia brasileira no fim do ano passado e no início deste ano. Entre as razões, pode-se destacar:

- Naquele momento, no mercado interno, o Brasil vivia as incertezas políticas do mandato do novo presidente;
- No mercado externo, o mundo estava preocupado com o cenário de forte inflação. Nos Estados Unidos, a alta de preços estava relacionada ao maior aquecimento do mercado de trabalho e, no caso da Europa, a inflação vinha associada à alta das cotações no mercado de energia. Essa maior inflação demandava medidas de desaquecimento da economia.

Embora a produção agroindustrial tenha desacelerado nos últimos meses, é importante salientar que a agroindústria (1,3%) registrou, em janeiro último, um desempenho melhor do que o da indústria geral (0,3%) e, notadamente, o da indústria de transformação (0,1%) na relação interanual. Vale lembrar que esse desempenho mais favorável da produção agroindustrial não se limitou ao mês de janeiro e ocorreu também ao longo de 2022, de tal forma que o crescimento acumulado em doze meses da agroindústria (+0,5%) também foi superior ao da indústria geral (-0,2%) e ao da indústria de transformação (+0,1%).

Por fim, destaca-se, neste mês também, a mudança de metodologia da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a qual serve de base para o PIMAgro. Este sofreu alterações, porém ressalta-se que a nova metodologia, assim como no caso da PIM-PF, não modificou a visão sobre o comportamento da agroindústria, apesar de os valores se alterarem pontualmente ao longo das séries históricas.

AGROINDÚSTRIA: VARIAÇÕES INTERANUAL E ACUMULADA EM DOZE MESES DO VOLUME DE PRODUÇÃO (%)



Fonte: FGV Agro, com base nos dados da PIM-PF/IBGE

MERCADO DE TRABALHO AGRO MAIOR E MAIS FORMALIZADO

ROBERTA POSSAMAI[1], FELIPPE SERIGATI[2], ANDRÉ DIZ[3]

O setor agro brasileiro registra um aumento no número de postos de trabalho após a pandemia de COVID-19. Tal desempenho foi impulsionado pelo crescimento da oferta de vagas de empregos formais na agropecuária e na agroindústria. Isso significa que, de forma geral, a qualidade do mercado de trabalho do agro brasileiro vem melhorando ao longo dos últimos anos, incorporando profissionais mais qualificados e com melhores remunerações.

EM MEADOS do primeiro trimestre de 2020, a pandemia de COVID-19 começou a atingir de forma intensa a saúde da população brasileira, bem como a economia da nação, impactando os setores em medidas diferentes e afetando, consequentemente, o mercado de trabalho do País. O agro (aqui entendido como agropecuária e agroindústria) não saiu ileso dessas turbulências em um primeiro momento, porém conseguiu recuperar-se de forma relativamente rápida, principalmente em termos de postos de trabalho.

Ao longo do período, além de superar o patamar pré-pandemia em termos de população ocupada, o mercado de trabalho do agro tornou-se mais formal, uma vez que substituiu ocupações informais por profissionais formalizados, com mais direitos trabalhistas, maior estabilidade e melhores remunerações. Assim, entre 2019 e 2022 (sempre considerando a média de quatro trimestres), enquanto foram gerados 359,62 mil postos de trabalho formais, foram destruídas 15,47 mil vagas informais. Com isso, a taxa de formalidade do setor atingiu, em 2022, o seu maior patamar da série histórica (iniciada em 2016), alcançando 40,1% das vagas do setor.

AUMENTO DA TAXA DE FORMALIDADE

De acordo com o levantamento do Centro de Agronegócio da Fundação Getulio Vargas (FGV Agro) baseado nos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), o mercado de trabalho do universo agro brasileiro superou o nível de pessoal ocupado observado antes de a pandemia chegar ao País. Ou seja, em 2019, o agro tinha 13,62 milhões de pessoas ocupadas; três anos depois, em 2022, o setor alcançou 13,96 milhões de postos de trabalho. Assim, não só voltamos ao número de vagas do período pré-pandemia, como foram criadas 344,15 mil novas ocupações no setor – uma expansão de 2,5%. Essa alta foi derivada, exclusivamente, dos postos formais, cujo crescimento foi de 3,6% (359,62 mil); os informais, por sua vez, tiveram suas vagas contraídas em 0,2% (-15,47 mil).

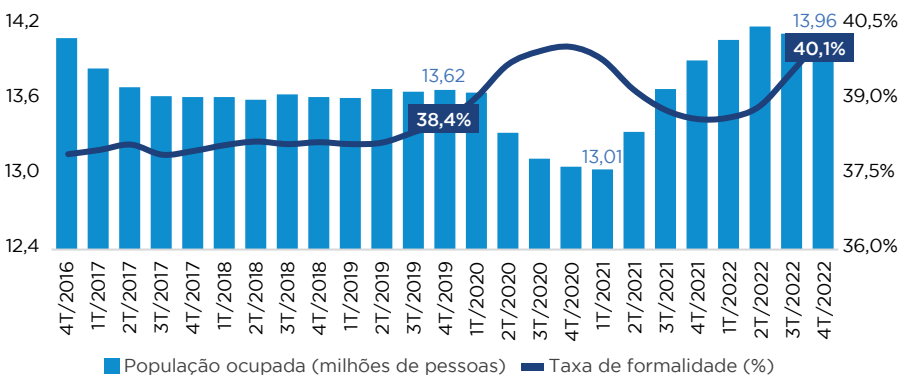
Com essa dinâmica entre trabalhadores formais e informais, a taxa de formalidade do mercado de trabalho do universo agro aumentou entre o início da pandemia e 2022, passando de 38,4% para 40,1%, alcançando, assim, o maior patamar de toda a série histórica, iniciada em 2016. Ou seja, a qualidade do mercado de trabalho do agro como um todo, desde o início da pandemia, ficou melhor, incorporando profissionais formais, com maior qualificação e que acessam remunerações mais elevadas.

Antes de prosseguir, contudo, é válido destacar que a larga maioria dos produtores agropecuários é classificada como informal pela PNADC, mais precisamente como "conta própria" ou como empregadores sem Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) – essa característica do setor tende a superestimar a real informalidade do mercado de trabalho a ele associado.

AGROPECUÁRIA E AGROINDÚSTRIA CONTRIBUÍRAM PARA O AUMENTO DAS VAGAS

O aumento de 2,5% nas ocupações totais do agro foi puxado tanto pela

AGROPECUÁRIA E AGROINDÚSTRIA: PESSOAL OCUPADO TOTAL E TAXA DE FORMALIDADE – MÉDIA MÓVEL DE QUATRO TRIMESTRES



Fonte: PNADC; elaboração pelos autores

agropecuária, quanto pela agroindústria, uma vez que ambas as atividades registraram expansão de vagas entre 2019 e 2022.

Na agropecuária, foram criados, no período, 234,21 mil postos de trabalho, passando de 8,45 milhões para 8,68 milhões de ocupações – uma alta de 2,8%. Contudo, a expansão das vagas no mercado de trabalho da agropecuária foi derivada, exclusivamente, da agricultura, cuja alta nas vagas foi de 5,7%; a pecuária, por sua vez, contraiu a sua quantidade de postos de trabalho em 2,4%. Nesse sentido, é importante destacar:

- O mercado de trabalho da agricultura ficou maior (gerou 306,94 mil vagas) e mais formal, uma vez que a taxa de formalização da agricultura passou de 22,6%, em 2019, para 23,5%, em 2022 – a maior de toda a série histórica. Esse aumento da formalidade foi derivado de uma alta bem mais intensa de formais (10,1%) do que de informais (4,4%). Vale destacar que a agricultura apresentou, em 2022, o maior número de pessoas formais ocupadas de toda a série histórica, somando 1,34 milhão de pessoas.
- A perda de postos de trabalho na pecuária deve-se, exclusivamente, à diminuição de vagas informais (-3,9%, ou -93,53 mil). Entre os formais, ocorreu uma importante expansão (3,2%, ou 20,80 mil postos). A perda de ocupações informais da pecuária pode estar relacionada a uma maior implementação de tecnologias poupadoras de mão de obra. Diante disso, como consequência da queda dos informais e do aumento dos formais, a taxa de formalização da pecuária cresceu, passando de 21,4%, em 2019, para 22,6%, em 2022.

Assim como o ocorreu na agropecuária, o mercado de trabalho também ficou maior na agroindústria: foram gerados, no período, 109,94 mil postos de trabalho, passando de 5,17 milhões para 5,28 milhões – uma alta de 2,1%. O aumento das vagas na agroindústria foi derivado tanto do segmento de produtos alimentícios e bebidas, quanto do de produtos não alimentícios, uma vez que registraram taxas de crescimento de, respectivamente, 1,6% e 2,4%. Sobre esses segmentos, destaca-se também uma substituição de ocupações informais por formais:

- Na agroindústria de produtos alimentícios e bebidas, foram geradas 28,93 mil vagas entre 2019 e 2022. Para isso, foram destruídos 71,98 mil postos informais (-16,8%) e criadas 100,92 mil vagas formais (7,3%) – alcançando o maior patamar desse tipo de ocupação da série histórica. Como consequência, a taxa de formalização do segmento aumentou significativamente, passando de 76,4%, em 2019, para 80,7%, em 2022.
- Na agroindústria de produtos não alimentícios, foram geradas 81,01 mil vagas – uma alta de 2,4%. Para isso, foram destruídos 33,52 mil postos informais (-2,4%) e criadas 114,53 mil ocupações formais (5,8%). Como resultado, a taxa de formalização da agroindústria de produtos não alimentícios também aumentou no período, passando de 58,9% para 60,8%.

Desta forma, é importante destacar que, apesar de o mercado de trabalho brasileiro (4,0%) ter crescido em uma intensidade maior do que o da agropecuária (2,8%) e o da agroindústria (2,1%), isso se deve exclusivamente ao desempenho dos informais, uma vez que os formais da agropecuária (7,7%) e da agroindústria (6,4%) cresceram em uma intensidade maior do que os formais do mercado de trabalho brasileiro como um todo (5,6%). Já entre os informais, a média dos setores econômicos registrou uma alta de 2,0%, enquanto a agropecuária apresentou uma alta menor (1,4%) e a agroindústria registrou uma forte contração (-5,8%). Diante disso, ficam evidentes – tanto nas atividades agropecuárias, quanto na agroindústria – o aumento do mercado de trabalho desde o início da pandemia de COVID-19 e o intenso processo de formalização da força de trabalho. ■

PESSOAL OCUPADO E TAXA DE FORMALIDADE ENTRE 2019 E 2022

SETOR	Variação entre 2019 e 2022 (%)			Taxa de formalidade (%)	
	Total	Formais	Informais	2019	2022
Universo agro	**2,5%**	**6,4%**	**-0,2%**	**38,4%**	**40,1%**
Agropecuária	2,8%	7,7%	1,4%	22,2%	23,2%
Agricultura	5,7%	10,1%	4,4%	22,6%	23,5%
Pecuária	-2,4%	3,2%	-3,9%	21,4%	22,6%
Agroindústria	2,1%	6,4%	-5,8%	65,1%	67,8%
Produtos alimentícios e bebidas	1,6%	7,3%	-16,8%	76,4%	80,7%
Produtos alimentícios	3,1%	9,2%	-15,3%	75,0%	79,5%
Alimentos de origem vegetal	1,0%	7,2%	-10,8%	65,5%	69,5%
Alimentos de origem animal	3,9%	9,9%	-18,0%	78,6%	83,1%
Bebidas	-12,3%	-8,0%	-49,3%	89,6%	94,0%
Produtos não alimentícios	2,4%	5,8%	-2,4%	58,9%	60,8%
Insumos agropecuários	11,9%	19,3%	-7,2%	72,1%	76,9%
Produtos têxteis	-1,3%	-0,7%	-2,0%	53,8%	54,1%
Produtos florestais	6,2%	12,0%	-2,9%	60,7%	64,1%
Biocombustíveis	10,8%	9,6%	59,7%	97,6%	96,5%
Fumo	-13,5%	-18,9%	5,6%	77,9%	73,1%

Fonte: PNADC; elaboração pelos autores

1 Pesquisadora do FGV Agro – roberta.possamai@fgv.br
2 Professor e pesquisador do FGV Agro – felippe.serigati@fgv.br
3 Pesquisador do FGV Agro – acosta.diz@gmail.com

BALANÇO E PERSPECTIVAS PARA O SETOR SUCROENERGÉTICO

LUCIANO RODRIGUES[1], LUCAS RODRIGUES[2], JOSÉ GUILHERME BELON[3]

A safra 2022/23 foi de recuperação da indústria sucroenergética, após o cenário caótico promovido pelo clima atípico em 2021. Para o ciclo 2023/24, a expectativa é de um novo aumento nas produções de açúcar e de etanol. A produção de etanol de milho também deve crescer, saltando para quase 6,0 bilhões de litros. Em relação aos preços, o mercado indica um cenário positivo para o açúcar, o que deve favorecer o aumento das exportações. Nesse sentido, será importante acompanhar a dinâmica do mercado doméstico de etanol.

NO INÍCIO de 2022, o setor sucroenergético vislumbrava um ciclo agrícola 2022/23 particularmente desafiador. Há de se pontuar, contudo, que, olhando pelo retrovisor, a safra encerrada em março último apresentou um resultado satisfatório diante das inúmeras mudanças observadas no mercado nacional.

Na produção, a moagem de cana-de-açúcar alcançou 548,28 milhões de toneladas, registrando um avanço de 4,6% em comparação ao índice observado na safra 2021/22. As produções de açúcar e de etanol também apresentaram um crescimento de quase 5%, totalizando 33,73 milhões de toneladas do adoçante e 28,91 bilhões de litros do biocombustível.

Há de se destacar, ainda, a trajetória de crescimento notável da produção de etanol de milho. O biocombustível produzido a partir de milho 2ª safra representou 15,3% da produção total de etanol na região Centro-Sul. Para se ter uma dimensão da velocidade de resposta dessa indústria, o produto proveniente do grão, há apenas sete safras, compreendia uma participação praticamente nula no volume total produzido (*vide* Figura 1).

Evidentemente, os resultados positivos na produção refletiram as condições climáticas mais favoráveis para a atividade no campo. Vale pontuar, inclusive, que uma grande parte do mencionado crescimento na safra 2022/23 está associada a uma linha de base baixa no ciclo 2021/22 – nesse ano-safra, a seca histórica e as geadas promoveram uma redução superior a 80 milhões de toneladas na produção de cana-de-açúcar (*vide* Figura 2).

No ciclo que se encerrou em março, a área colhida rendeu cerca de 73 toneladas de cana-de-açúcar por hectare, contra apenas 68 toneladas registradas na safra anterior – o aumento de produtividade foi observado em todas as regiões produtoras do Centro-Sul (*vide* Figura 3). A condição produtiva favorável também se estendeu para a cultura de milho, que, segundo uma apuração realizada pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), apresentou um rendimento agrícola 3,6% superior àquele observado em 2021/22.

Enquanto, no campo, as condições climáticas permitiram uma recuperação da produção; no mercado interno, várias mudanças no arcabouço vigente trouxeram riscos e insegurança ao setor produtivo.

A aprovação das Leis Complementares (LCPs) nº 192/22 e nº 194/22 promoveu mudanças substanciais no mercado brasileiro, com impacto negativo sobre a competitividade do etanol hidratado ao eliminar o diferencial tributário existente entre o biocombustível e o seu concorrente fóssil.

Na mesma linha, a publicação do Decreto nº 11.141, em 21 de julho de 2022, alterou a data para cumprimento das metas de descarbonização da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), com uma redução no preço dos créditos de descarbonização gerados pelo setor e a incorporação de uma incerteza desnecessária a esse mercado. Entre as alterações promovidas pelo referido instrumento legal, cabe mencionar a mudança na data limite para cumprimento das metas de 2022, que passou de 31 dezembro de 2022 para 30 de setembro de 2023. Essa distorção só foi corrigida em abril último, quando o Decreto nº 11.499 restabeleceu as datas originais para as metas, que entrarão em vigor a partir de 2024.

Felizmente, no caso dos tributos, o prejuízo foi minimizado com a aprovação da Emenda Constitucional (EC) nº 123/22, que exigiu o restabelecimento do diferencial tributário entre combustíveis fósseis e biocombustíveis no mesmo patamar observado antes das mudanças introduzidas pelas LCPs nº 192/22 e nº 194/22. Esse novo dispositivo legal garantiu que a redução das alíquotas estaduais de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ocorra de maneira proporcional entre o etanol hidratado e a gasolina. A EC nº 123/22 também previu o restabelecimento do diferencial de tributos federais dos combustíveis leves a partir de janeiro de 2023.

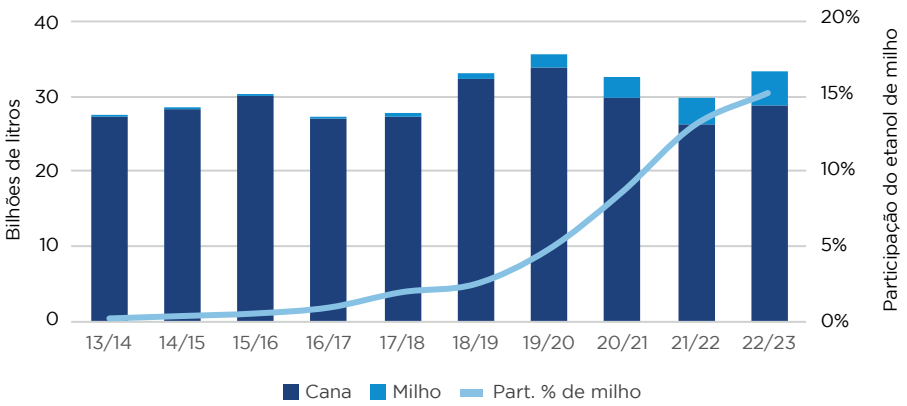
Diante da redução de competitividade do hidratado, o consumo do biocombustível cresceu apenas 2,4% nos seis meses finais de 2022, enquanto as vendas de gasolina apresentaram a evolução surpreendente de 8,2% no mesmo período. Além do impacto conjuntural, a falta de clareza quanto às regras do jogo inibe investimentos e, no caso dos biocombustíveis, amplia consideravelmente as emissões de gases do efeito estufa na matriz de transportes.

Como resultado desse cenário, o preço médio do etanol hidratado recebido pelos produtores na safra 2022/23 atingiu R$ 2,86 por litro no estado de São Paulo, registrando uma queda de 8,03% em comparação ao valor apurado no ciclo anterior (R$ 3,11 por litro). O etanol anidro combustível seguiu uma tendência parecida, atingindo R$ 3,24 por litro em 2022/23, ante R$ 3,58 por litro registrados no ano anterior – uma queda de 9,50%.

Na contramão desse movimento, o preço médio do açúcar praticado pelos produtores na última safra alcançou R$ 102,30 por saca de produto bruto destinado à exportação, com um avanço de 3,17% frente aos R$ 99,16 registrados por saca no ciclo 2021/22.

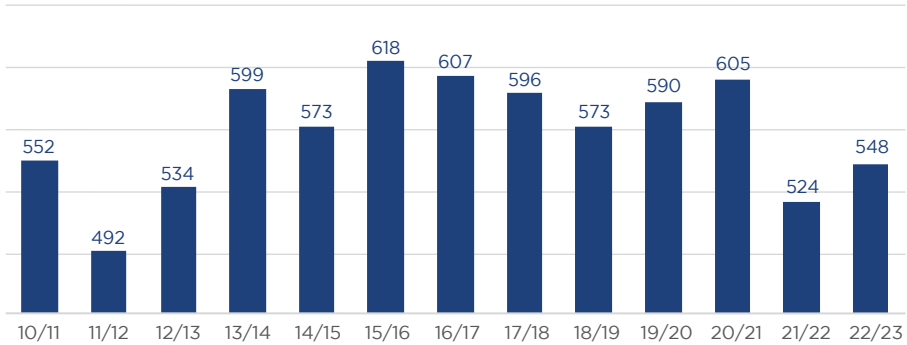
De fato, o cenário no mercado mundial de açúcar evitou uma queda maior no faturamento da indústria sucroenergética nessa última safra. Os números agregados indicam que a receita por tonelada de cana-de-açúcar retraiu cerca de 2% no ciclo recém-encerrado, ante a redução próxima de 7% no valor médio da cana destinada à produção de etanol (*vide* Figura 4).

FIGURA 1 – REGIÃO CENTRO-SUL DO BRASIL: EVOLUÇÃO DAS PRODUÇÕES DE ETANOL DE CANA E MILHO



Fonte: Unica

FIGURA 2 – REGIÃO CENTRO-SUL DO BRASIL: EVOLUÇÃO DO PROCESSAMENTO DE CANA-DE-AÇÚCAR
(MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: Unica

Em síntese, pode-se afirmar que a safra 2022/23 se consolidou como um ciclo de recuperação da produção da indústria sucroenergética, após o cenário caótico promovido pelo clima atípico em 2021. Sob o ponto de vista financeiro, foi um ano de margens mais apertadas em função da redução no faturamento, da elevação nos preços dos insumos e do aumento no custo da dívida das empresas.

EXPECTATIVA PARA A PRÓXIMA SAFRA

Para a safra 2023/24, a expectativa é de um novo aumento na produção. A antecipação das chuvas na última primavera, o índice de precipitação pluviométrica acima da média histórica no verão deste ano e o manejo adequado da lavoura devem permitir um avanço considerável na produção de cana-de-açúcar, com uma maior oferta de etanol e de açúcar nesse novo ciclo.

A produção de etanol de milho 2ª safra também deve crescer, saltando de 4,4 bilhões de litros, na safra 2022/23, para quase 6,0 bilhões de litros, no ciclo 2023/24.

Em relação aos preços, as condições no mercado de açúcar indicam um cenário positivo para as cotações do adoçante diante do déficit mundial esperado para o novo ciclo. Com isso, também devemos observar um avanço nas exportações de açúcar na safra 2023/24 – no último ano agrícola, as exportações atingiram 27,78 milhões de toneladas.

Apesar da expectativa construtiva para os preços do açúcar, é importante ressaltar que a receita do setor sucroenergético depende fortemente do mercado de etanol. Isso porque cerca de um terço da produção do biocombustível é realizado por destilarias (empresas que não possuem capacidade de

produzir açúcar). Além disso, mesmo nas indústrias com fábrica de açúcar instalada, existem limitações técnicas, operacionais e financeiras que impedem alterações drásticas na proporção de matéria-prima destinada à produção do adoçante.

Assim, será importante um acompanhamento cuidadoso das condições e da dinâmica do mercado doméstico de etanol na safra 2023/24. De fato, o ano começou com uma nova surpresa na estrutura tributária dos combustíveis, que se deu com o adiamento do retorno dos tributos federais e o prejuízo à competitividade do hidratado. Neste momento, avançam as notícias sobre mudanças na precificação dos derivados e a perspectiva de arrefecimento no crescimento do consumo agregado de combustíveis leves no País.

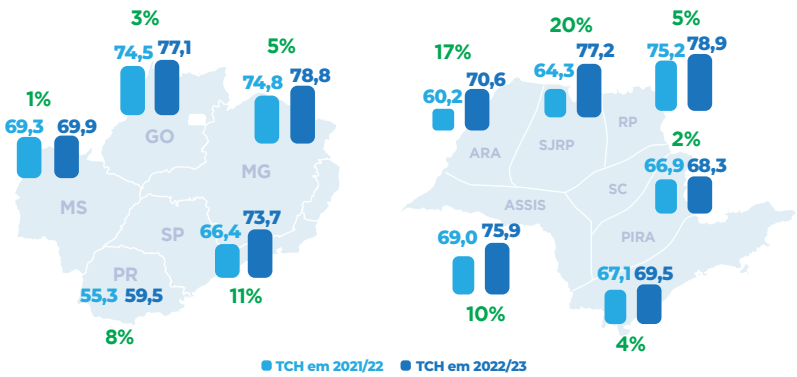
Além dos fatores mencionados, a indústria precisará, no ano agrícola que se inicia, acompanhar de perto as discussões sobre reforma tributária, os debates relacionados à nova política para o setor automotivo e a possibilidade de criação do mercado brasileiro de créditos de carbono.

A safra 2023/24 também deve trazer aperfeiçoamentos ao RenovaBio, novos investimentos em plantas de biogás/biometano e avanços na produção de etanol de segunda geração. Em relação ao RenovaBio, como já mencionado, a publicação do Decreto nº 11.449, em 25 de abril de 2023, restabeleceu a data para cumprimento das metas do programa – a partir de 2024, a aposentadoria dos créditos de descarbonização volta a ser realizada até o final de dezembro de cada ano.

Por fim, o futuro do setor poderá ser pautado pelas discussões e pelas iniciativas que se iniciam para delinear o uso de biocombustíveis de baixo carbono na produção de combustível sustentável de aviação (SAF, na sigla em inglês) dentro e fora do País, para estabelecer um arcabouço legal às iniciativas de captura e armazenamento de carbono com bioenergia (BECCS, também em inglês), além do desenvolvimento de tecnologias para a produção de hidrogênio com bioenergia.

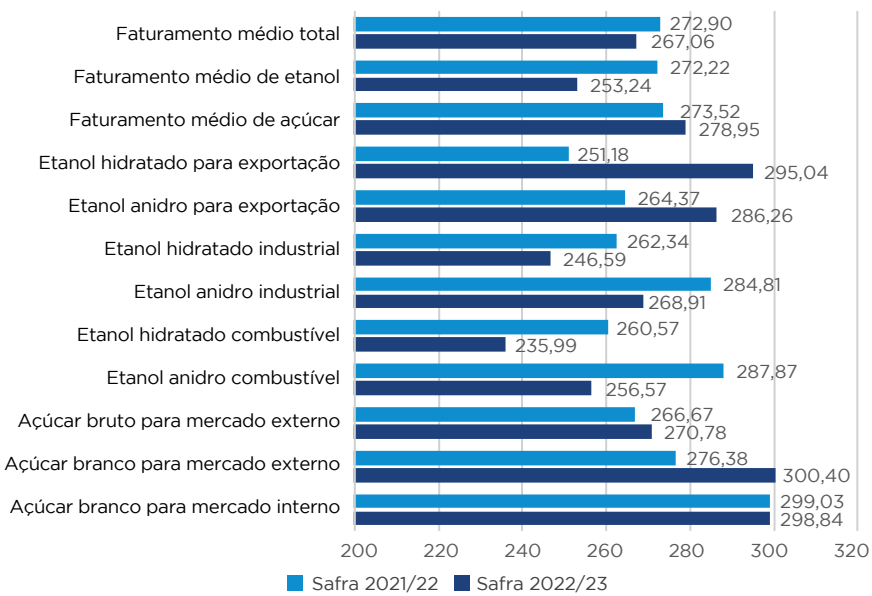
Em síntese, teremos mais um ano que demandará esforços e coordenação dos agentes públicos e privados associados à cadeia sucroenergética para o desenho dos novos capítulos dessa indústria. ■

FIGURA 3 – PRODUTIVIDADE DA LAVOURA CANAVIEIRA NAS SAFRAS 2021/22 E 2022/23
(TONELADAS DE CANA-DE-AÇÚCAR POR HECTARE – TCH)



ARA: mesorregião de Araçatuba; SJRP: mesorregião de São José do Rio Preto; RP: mesorregião de Ribeirão Preto; ASSIS: mesorregião de Assis; SC: mesorregião de São Carlos; PIRA: mesorregião de Piracicaba
Fonte: elaboração a partir de dados da Unica e do CTC

FIGURA 4 – ESTADO DE SÃO PAULO: PREÇO MÉDIO RECEBIDO PELO PRODUTOR
(R$ POR TONELADA DE CANA-DE-AÇÚCAR)



Fonte: elaboração a partir de dados da Unica e do CONSECANA-SP

1 Diretor de Economia e Inteligência Setorial da União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia (Unica), pesquisador do Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia da Fundação Getulio Vargas (OCBio/FGV) e coordenador acadêmico do MBA em Agronegócios da FGV

2 Especialista em inteligência de mercado da Unica

3 Especialista em inteligência de mercado da Unica

ARMAZENAGEM: OUTRO DESAFIO DA LOGÍSTICA DO AGRONEGÓCIO

DANIELA BACCHI BARTHOLOMEU[1], THIAGO GUILHERME PÉRA[2], FERNANDO VINÍCIUS DA ROCHA[3]

A capacidade relativa de armazenagem caiu de 108,8%, em 2010, para 79,7%, em 2021, o que impõe novos desafios a cada nova safra recorde. Para reverter o cenário, este artigo aponta alguns dos principais gargalos presentes na armazenagem de produtos agrícolas no Brasil que precisam ser equacionados.

A LOGÍSTICA de produtos agrícolas envolve todo o processo de transporte, armazenagem, distribuição e comercialização desses produtos, desde o momento da colheita até chegar ao consumidor final. A armazenagem é fundamental para a competitividade do agronegócio brasileiro, por permitir o equilíbrio dos descompassos espacial e temporal entre oferta e demanda. Enquanto o descompasso espacial é caracterizado pelo desequilíbrio entre as regiões de produção e de consumo, o descompasso temporal constitui o desequilíbrio entre os períodos de colheita e de demanda, permitindo a distribuição do produto ao longo do ano.

A armazenagem em condições adequadas é essencial para garantir a qualidade do produto até que ele seja transportado para o mercado. A falta de armazéns pode levar à perda de qualidade e, até mesmo, à perda do produto, prejudicando a rentabilidade do produtor e o abastecimento do mercado. Além disso, a armazenagem também influencia na eficiência da logística de produtos agrícolas. Quando há disponibilidade de armazéns, é possível planejar melhor o transporte e a distribuição dos produtos, reduzindo custos e tempos de espera. Cabe destacar a importância da armazenagem, também, para a segurança alimentar da população e o abastecimento dos mercados interno e externo.

Historicamente, o Brasil, em termos agregados, vem apresentando um déficit de capacidade estática de armazenagem de grãos. Essa situação provoca perdas de oportunidade na comercialização agrícola e o aumento da volatilidade do preço do frete rodoviário – em decorrência da necessidade do "estoque sobre rodas" durante a época de colheita.

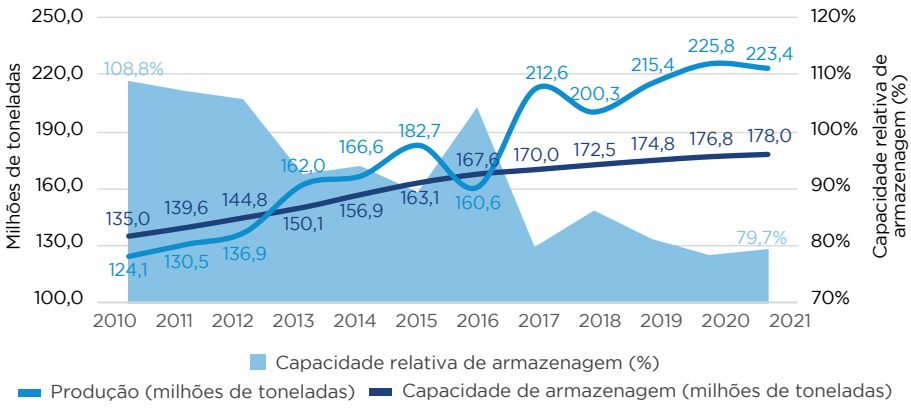
Acontece que a capacidade estática de armazenagem, mesmo que venha aumentando ao longo dos anos, não tem conseguido acompanhar a taxa de crescimento da produção de produtos agrícolas, de modo que os gargalos resultantes do déficit de armazenagem no País têm se tornado crescentes a cada nova safra recorde. Entre 2010 e 2021, enquanto a capacidade estática total do País cresceu cerca de 32,0%, a produção de grãos aumentou 80,0% (*vide* a figura).

Além desse descompasso entre o crescimento da produção e o da capacidade estática de armazenagem, destaca-se que a taxa de crescimento anual da capacidade de armazenagem no Brasil vem diminuindo ao longo do tempo. Enquanto, entre 2010 e 2016, o crescimento anual médio da capacidade estática de armazenagem no Brasil foi de 3,7% (adicionando uma média de 4,6 milhões de toneladas de capacidade estática ao ano); a partir de 2017, a taxa de crescimento médio anual da capacidade de armazenagem no Brasil foi três vezes menor (1,2% ao ano), acrescentando apenas 2,1 milhões de toneladas de capacidade estática ao ano.

Como resultado, a capacidade relativa de armazenagem caiu de 108,8%, em 2010, para 79,7%, em 2021, intensificando os gargalos resultantes do déficit de armazenagem no País a cada nova safra recorde.

Segundo a classificação da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) de 2022, as unidades privadas respondem por 75,6% da capacidade estática de

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE GRÃOS E DA CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM NO BRASIL



Fonte: elaboração com base em dados da Conab (2022) e do IBGE (2022)

armazenagem no País (ou cerca de 135 milhões de toneladas) e estão localizadas, principalmente, na região Centro-Oeste (particularmente no estado de Mato Grosso), seguida da região Sul.

Os armazéns públicos são as unidades credenciadas junto à Conab para operar com estoques públicos. Essas entidades totalizam 4 milhões de toneladas de capacidade estática do País – o que representa apenas 2,3% do total – e estão majoritariamente localizadas nas regiões Sudeste e Sul.

As cooperativas, por sua vez, respondem por cerca de 22% da capacidade estática de armazenagem e representam uma alternativa de prestação de serviços de armazenagem aos produtores de menor escala de produção, cujos volumes acabam não viabilizando a aquisição de uma estrutura própria de armazenagem. Por isso, esse tipo de arranjo destaca-se na região Sul (cerca de 67,0% da capacidade estática das cooperativas está nessa região) e, em especial, no estado do Paraná.

Uma característica bastante marcante da armazenagem no País é a sua heterogeneidade regional na oferta de infraestrutura. A distribuição geográfica das unidades armazenadoras e da capacidade estática revela-se bastante desigual, em função do nível de agregação ou do recorte regional adotado. Enquanto as regiões Sul e Centro-Oeste respondem por mais de 75,0% da oferta de infraestrutura do País em termos de capacidade estática, a região conhecida como MATOPIBA – que compreende o estado do Tocantins e partes dos estados do Maranhão, do Piauí e da Bahia – não chega a 8,0%. Apenas os estados de Mato Grosso e do Paraná contabilizam 39,0% da capacidade estática nacional.

Entretanto, apesar de o Mato Grosso ser o estado com a maior capacidade estática de armazenagem (39,2 milhões de toneladas), respondendo sozinho por 22,0% da capacidade estática nacional, a sua capacidade relativa de armazenagem é baixa. Em função da sua representatividade na produção de soja e milho, o estado possui uma capacidade relativa de armazenagem de aproximadamente 57,1%, indicando um déficit relevante no estado. Além de Mato Grosso, outros estados com déficits expressivos de armazenagem são: Mato Grosso do Sul, Piauí, Maranhão, Tocantins, Pará e Goiás. Nesses estados, ao menos 40% da produção é superior à capacidade estática de armazenamento de grãos, sugerindo a existência de uma grande janela de oportunidades para a ampliação dessa infraestrutura.

Para reverter esse cenário, o diferencial das taxas de crescimento entre produção e capacidade estática de armazenagem precisa ser equacionado, buscando superar alguns dos principais gargalos presentes na armazenagem de produtos agrícolas no Brasil. Entre esses gargalos, destacam-se:

- Falta de tecnologia e infraestrutura adequadas em muitas regiões, dificultando o armazenamento e o devido acondicionamento do produto;
- Falta de capacitação técnica dos profissionais envolvidos na armazenagem de produtos agrícolas, o que provoca perda de qualidade e prejuízos financeiros;
- Custos elevados de construção e manutenção de armazéns – especialmente após a pandemia e o aumento generalizado dos preços de insumos básicos, os custos da estrutura de armazenagem e construção civil praticamente dobraram;
- Elevada taxa de juros, que torna os projetos de investimento menos atrativos, desestimulando a construção ou a ampliação de armazéns;
- Falta de planejamento estratégico voltado para o médio e o longo prazos, tanto por parte do Governo, quanto dos produtores.

Superar esses gargalos é importante para garantir que todos os esforços investidos durante a etapa produtiva, por meio de insumos monetários, físicos, naturais e humanos, sejam recompensados com a oferta de produtos de melhor qualidade no mercado, além de uma maior rentabilidade dos produtores e competitividade nos mercados nacional e internacional.

Enquanto isso, são vistas surgindo no mercado alternativas para minimizar o déficit de armazenagem. Uma delas é a cooperação entre os próprios produtores para compartilhar os custos de construção e a manutenção de armazéns. O compartilhamento de infraestrutura entre produtores pode ser uma solução viável para reduzir os custos e aumentar a capacidade de armazenagem. O surgimento e o desenvolvimento mais recente dos condomínios de armazéns rurais, por exemplo, permitem que pequenos produtores tenham acesso a sua própria estrutura de armazenagem, ganhando viabilidade e escala por meio da associação com outros produtores.

Outra solução que tem sido amplamente utilizada como alternativa de curto prazo é o uso de silos-bolsa ou de estruturas temporárias, que podem ser mais econômicas e flexíveis para produtores que não dispõem de capital ou volume de produção suficiente que justifique a construção de sua infraestrutura própria. Além disso, com os Fundos de Investimento Imobiliário (FIIs) e os Fundos de Investimento do Agronegócio (FIAs), novos *players* têm surgido no mercado como prestadores de serviços de armazenagem. ■

1 Economista e pesquisadora do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (ESALQ-LOG/Esalq/USP)

2 Engenheiro-agrônomo e coordenador do ESALQ-LOG/Esalq/USP

3 Engenheiro-agrônomo e pesquisador do ESALQ-LOG/Esalq/USP

PRODUÇÃO DE LEITE EM QUEDA: ADOÇÃO TECNOLÓGICA AINDA É UM DESAFIO

GLAUCO RODRIGUES CARVALHO[1], SAMUEL JOSÉ DE MAGALHÃES OLIVEIRA[1], GABRIELA PASCHOAL DA SILVA[2], CLESIANE DE OLIVEIRA CARVALHO[3]

A produção brasileira de leite evoluiu pouco nos últimos nove anos. Ainda que mudanças importantes estejam acontecendo no setor, o padrão tecnológico médio no leite ainda é baixo. A produtividade brasileira está abaixo da média mundial na produção de leite e acima da média mundial na produção de soja. A superação desse baixo padrão tecnológico e de questões importantes, como a oferta de mão de obra e a gestão de risco na cadeia, é um desafio a ser superado, visando a um novo impulso na produção leiteira.

A PRODUÇÃO brasileira de leite inspecionado recuou, pelo segundo ano consecutivo, em 2022. Depois de atingir um recorde histórico em 2020, com um volume de 25,641 bilhões de litros, a produção encolheu aproximadamente 7,0% em dois anos, o que representa um volume de 1,787 bilhão de litros a menos do que foi adquirido pelos laticínios brasileiros no ano. A produção registrada em 2022 ficou próxima do volume obtido em 2013, ou seja, nove anos antes (*vide* Figura 1).

Pelo lado da demanda, é importante salientar que existe uma dificuldade de expansão em um ambiente de baixo crescimento econômico e estagnação do poder de compra da população. A cadeia produtiva de leite é voltada para o mercado interno. Assim, uma demanda desaquecida impede a sua expansão.

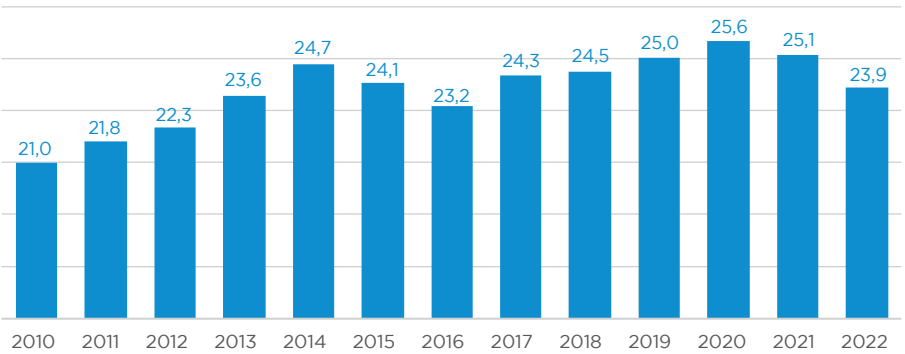
O setor vem convivendo com mudanças estruturais na produção, com saída de produtores da atividade e maior investimento e intensificação tecnológica por parte de outros. Observa-se uma dinâmica de consolidação em curso na produção de leite, exigindo maiores investimentos, uma visão de negócios mais refinada e um volume maior de produção por fazenda. Existem inúmeros desafios sendo colocados para os produtores, exigindo maiores capacitações técnica e gerencial, melhor uso da tecnologia e mais eficiência nas fazendas.

A produção de leite ainda é muito dependente de mão de obra e exige dedicação durante os 365 dias do ano, com duas ou três colheitas diárias. Em muitas regiões, é crescente a dificuldade de encontrar trabalhadores dispostos e qualificados para a atividade. Na parte de comercialização, são escassos os mecanismos de gestão de risco de preço, gerando muita insegurança e conflito entre os elos da cadeia produtiva. A política de pagamento predominante considera a entrega diária de leite do produtor à indústria de laticínios para futura negociação de preço e pagamento. Ou seja, o preço é fixado *ex post* em relação à entrega do produto.

Um terceiro fator, mais estrutural, que também tem limitado a expansão do leite é o baixo padrão tecnológico médio no campo em um momento em que o custo de oportunidade cresce no campo. O Valor Bruto da Produção agropecuária (VBP) brasileiro deve superar R$ 1,2 trilhão neste ano, segundo o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

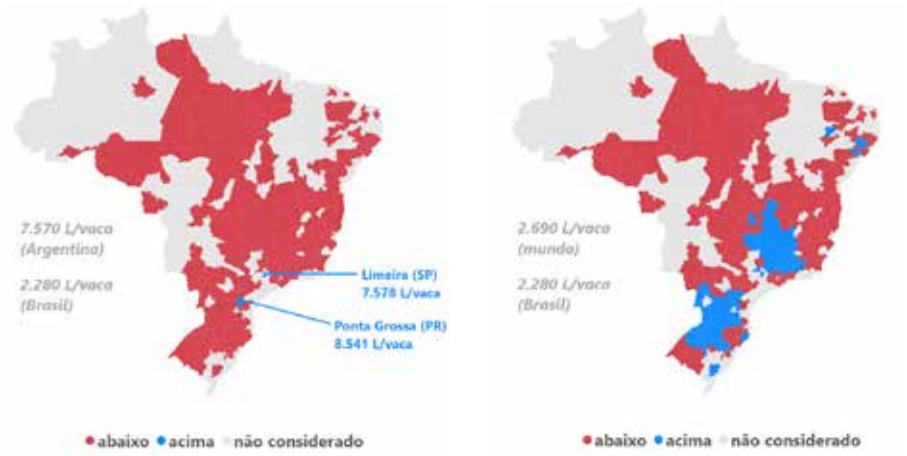
Para a safra de grãos, as estimativas são positivas, tendo a expansão das lavouras sido intensa. Nos últimos anos, a área de grãos cresceu quase 12 milhões de hectares, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Isso mostra que a pressão por terra vem aumentando e forçando a adoção de tecnologias para a permanência na atividade. Essa pressão acaba sendo maior em regiões de topografia mais plana e onde o cultivo de grãos está

FIGURA 1 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE LEITE INSPECIONADO DE 2010 A 2022
(BILHÕES DE LITROS)



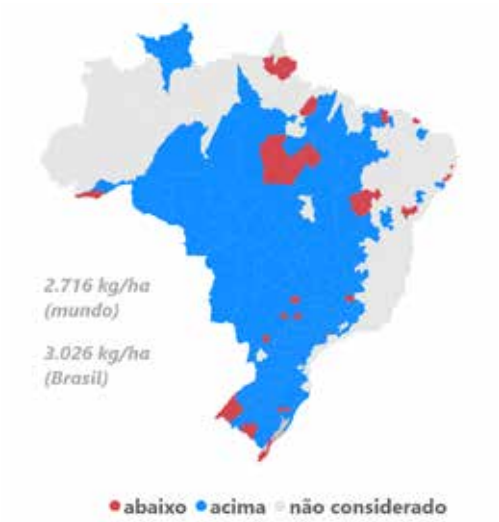
Fontes: IBGE; CILeite; Embrapa (2023)

FIGURA 2 – PRODUTIVIDADE NA PRODUÇÃO DE LEITE (2021): COMPARAÇÃO ENTRE O BRASIL E O MUNDO E ENTRE O BRASIL E A ARGENTINA



Fontes: IBGE; FAO; CILeite

FIGURA 3 – PRODUTIVIDADE NA PRODUÇÃO DE SOJA (2021): COMPARAÇÃO ENTRE O BRASIL E O MUNDO



Fontes: IBGE; FAO; CILeite

mais desenvolvido. No leite, as fazendas maiores têm feito investimentos, buscando eficiência, ganhos de escala e rentabilidade. Mas, na média, o padrão tecnológico da pecuária leiteira brasileira ainda está baixo.

A produtividade média é um *proxy* de padrão tecnológico utilizado na atividade. Nesse sentido, uma simples comparação das produtividades médias de leite e de soja no contexto mundial exibe a fragilidade da pecuária de leite nacional. As Figuras 2 e 3 ilustram essa comparação exibindo a média de produtividade do leite (em litros por vaca) e da soja (em quilos por hectare) para as microrregiões brasileiras relevantes na produção e confrontando com a média mundial e de outros países na produtividade desses produtos. Em azul, estão ilustrados os pontos onde o Brasil está acima do mundo e, em vermelho, onde está abaixo. É fácil observar a baixa tecnologia média do leite brasileiro, mesmo comparando a uma produtividade mundial que também é baixa. Destacam-se com melhor nível tecnológico as microrregiões mais dinâmicas na produção de leite, que estão nos três estados do Sul, em parte do Sudeste e do Centro-Oeste e em alguns locais específicos do Nordeste. Mas, ao comparar o Brasil à Argentina, sobram apenas duas microrregiões no País com melhor padrão tecnológico: Limeira-SP e Ponta Grossa-PR. Em contraponto, ao analisar a produtividade da soja, o Brasil é destaque, sendo poucas as microrregiões com produtividade inferior à média mundial.

Dado o desempenho pouco satisfatório na produção nacional de leite em anos recentes, torna-se importante avançar em uma agenda pré-competitiva, com melhoria da qualidade do leite, melhor gestão nas fazendas e ganhos de eficiência no uso da terra, das vacas e do capital investido. É fato que essa nova dinâmica tem avançado na pecuária nacional, mas ainda é incipiente a ponto de não influenciar significativamente a oferta agregada de lácteos.

Enquanto, por um lado, grandes projetos em andamento proporcionam um aumento de escala e de produtividade; por outro lado, há uma parcela expressiva de produtores que, individualmente, produzem pouco e exibem padrões tecnológico e de produtividade ainda modestos, mas impactam o volume total nacional. A superação desses gargalos, a retomada do mercado consumidor e a modernização de toda a cadeia de lácteos são urgentes para gerar um novo impulso para a produção brasileira de leite. ■

1 Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite – glauco.carvalho@embrapa.br
2 Graduanda em Estatística na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e bolsista da Embrapa Gado de Leite
3 Professora do Instituto Vianna Júnior

SINAIS CONFLITANTES SOBRE A ECONOMIA BRASILEIRA EM 2023

ANDRÉ DIZ[1], FELIPPE SERIGATI[2], ROBERTA POSSAMAI[3]

Após 2022, um ano caracterizado pela recuperação da atividade econômica, as atenções voltam-se para o desempenho esperado da economia brasileira ao longo de 2023. Com a atualização do cenário tendo decorrido o primeiro trimestre do ano, este artigo avalia a trajetória da economia brasileira para o ano corrente.

A AVALIAÇÃO do desempenho recente da economia, somada às últimas projeções divulgadas sobre o comportamento esperado da economia para 2023, torna-se um exercício de diagnóstico sobre o copo meio cheio ou meio vazio, dependendo de como se calibra na análise a trajetória recente da economia *vis-à-vis* as estimativas de comportamento ao longo dos próximos meses.

Em termos de atividade econômica (Produto Interno Bruto – PIB), enquanto, por um lado, as projeções de crescimento da economia seguem sendo revisadas para cima ao longo do primeiro trimestre do ano; por outro lado, o patamar de crescimento segue bastante modesto para uma economia com a relevância do Brasil. Em janeiro último, a mediana do boletim Focus, do Banco Central do Brasil (BCB), apontava um crescimento esperado de 0,78% para o PIB no ano corrente. Já no último boletim, publicado em 14 de abril, os dados foram revisados para 0,90%.

Com relação ao comportamento dos preços, apesar dos indicadores de inflação seguirem em trajetória de desaceleração, os patamares dos preços permanecem em níveis acima dos tolerados pela meta de inflação. Em termos de variação acumulada em doze meses (o equivalente a taxas anualizadas de variação), o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) partiu de uma alta de 10,38% em janeiro de 2022 e atingiu 4,65%, considerando a mesma base de comparação, em março



SHUTTERSTOCK

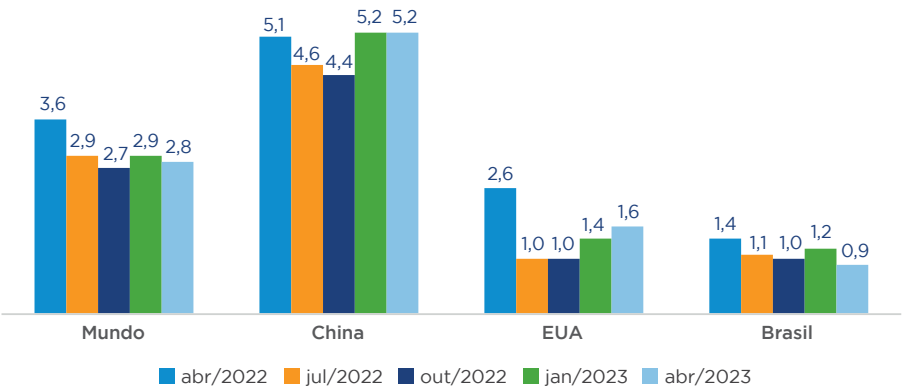
último. Apesar da clara trajetória de acomodação dos preços, as estimativas do boletim Focus apontam uma alta esperada de 6,01% ao longo de 2023.

Quando observamos o mercado de trabalho, apesar da aparente piora nas taxas de desocupação entre dezembro de 2022 (7,9%) e fevereiro último (8,6%), esse movimento é explicado, em grande parte, como uma oscilação sazonal do mercado de trabalho, que apresenta um crescimento da parcela de desocupados entre janeiro e março para, então, apresentar uma redução da taxa de desocupação ao longo dos demais meses do ano. Apenas como comparação, a taxa de desocupação era de 11,2% em fevereiro de 2022, 2,6% superior à observada em fevereiro último.

Assim, de forma geral, temos: uma economia com expectativas crescentes de variação do PIB, apesar de patamares modestos de variação; uma taxa de inflação com significativa desaceleração, mas



PROJEÇÕES DA VARIAÇÃO ANUAL DO PIB PARA 2023 (%)



Fonte: FMI

acima da meta estipulada pelo BCB; e um mercado de trabalho cuja piora dos últimos dois meses decorre, em grande parte, dos efeitos sazonais da atividade econômica.

Para fechar o quadro de conjuntura, é necessário adicionar o que se espera em termos de atividade econômica global. Aqui, novamente, o exercício fundamental está em calibrar o peso dado às boas notícias em contraponto ao cenário preocupante trazido pelos mesmos dados.

Segundo um relatório divulgado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) na segunda semana de abril último, houve um pequeno ajuste na expectativa de crescimento da economia mundial para este ano entre o relatório de janeiro (2,9%) e o de abril (2,8%).

As projeções para o crescimento do PIB em 2023 para a China (5,2%) e os Estados Unidos (1,6%) seguem positivas, embora tenha havido uma redução nas projeções para o crescimento da economia brasileira de 1,2% (janeiro) para 0,9% (abril).

Mas, enquanto taxas positivas de variação para essas economias são um dado relevante para fomentar as nossas exportações e que devem contribuir para o crescimento do PIB brasileiro, a revisão de crescimento para cima da atividade econômica norte-americana (alta de 1,4% do PIB em janeiro último para 1,6% como projeção atual) indica o tamanho do desafio do Fed (Banco Central norte-americano) para controlar a inflação, mesmo com as taxas básicas de juros estando entre 5,00% e 5,25% ao ano.

Essa maior pressão sobre a política monetária norte-americana se torna um fator fundamental em termos de nível de atividade econômica global, principalmente em um cenário de fragilidade apresentado a partir dos casos do Silicon Valley Bank (SVB) e de outros bancos.

Assim, de forma geral, um maior crescimento da economia mundial contribui para que a economia brasileira eleve as perspectivas de crescimento, mesmo com o risco de que a manutenção da economia norte-americana aquecida eleve a pressão sobre o sistema bancário daquele país, com significativa influência na atividade econômica global.

Portanto, os indicadores são positivos, mas a apreensão sobre o possível comportamento da economia neste ano não se reduziu. ■

1 Pesquisador do Centro de Agronegócio da Fundação Getulio Vargas (FGV Agro) – acosta.diz@gmail.com

2 Professor e pesquisador do FGV Agro – felippe.serigati@fgv.br

3 Pesquisadora do FGV Agro – roberta.possamai@fgv.br

REFLEXOS DA ALTA NOS PREÇOS DOS FERTILIZANTES

GUILHERME HENRIQUE FONSECA NOGUEIRA[1], DOUGLAS MARCOS FERREIRA[2], MIRIÃ DE OLIVEIRA CONCEIÇÃO[3]

Entre 2020 e 2022, os preços dos fertilizantes em todo o mundo sofreram um aumento significativo. Como reflexo dessa elevação, os preços de diversos produtos agrícolas também apresentaram altas. Nesse contexto, este artigo estimou os repasses das elevações nos preços dos fertilizantes para os preços da soja, do café, do trigo e do açúcar.

A ALTA recente nos preços dos fertilizantes em escala global tem se refletido em diversos segmentos e agentes econômicos, entre eles produtores de bens agrícolas, comerciantes e consumidores. Além disso, emerge a questão da dependência externa do Brasil em relação à produção desses insumos.

Por ser um insumo utilizado na fase inicial do cultivo de diversas culturas agrícolas, as alterações nos preços dos fertilizantes tendem a ser repassadas ao longo de toda a cadeia produtiva. Nesse contexto, cabe ressaltar que os gastos com fertilizantes correspondem, em média, a 40% dos custos totais de produção, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (Cepea/Esalq/USP) evidenciam o reflexo da elevação nos preços dos fertilizantes sobre os preços dos produtos agrícolas. Entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022, os indicadores de preços da soja e do café Arábica tiveram altas de, respectivamente, 108% e 105%, enquanto a elevação do preço médio do trigo foi de 94% e o indicador de preço do açúcar cristal teve um aumento de 87%.

Diante desse cenário, o presente artigo analisou os repasses do aumento nos preços dos fertilizantes do composto NPK para preços das quatro culturas intensivas no uso de fertilizantes já mencionadas. Nas simulações realizadas, foi analisado o impacto das variações sobre o preço médio nacional dos componentes da base NPK em 2020, ano este cuja cotação correspondia a R$ 1.968 por

BRASIL: ESTIMATIVA DOS REPASSES DA ELEVAÇÃO NOS PREÇOS DOS FERTILIZANTES SOBRE OS PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS

PRODUTO	Preço do NPK (R$/saca)			Repasse estimado do preço do NPK para o preço do produto
	Janeiro de 2020	Dezembro de 2022	Variação de preço	
Soja	87,39	182,05	94,66	43,05
Café	493,03	1.012,36	519,33	422,86
Trigo	908,98	1.768,54	859,56	382,68
Açúcar	74,33	139,12	64,79	13,43

Fonte: elaboração pelos autores



SHUTTERSTOCK

tonelada em janeiro, elevando-se para R$ 2.454 por tonelada em dezembro – um aumento de R$ 486.

Conforme apresentado na tabela, os resultados evidenciaram que, considerando o período entre 2020 e 2022, da variação total no preço da saca de soja (+R$ 94,66 por saca de 60 quilos), estima-se que aproximadamente R$ 43,00 possam ser explicados pelo processo de alta nos preços dos fertilizantes. Ressalta-se, ainda, que, entre os componentes da base NPK, o repasse do fósforo (P) foi o que se mostrou mais significativo.

Em relação ao indicador de preços da saca de café Arábica (60 quilos), estima-se que cerca de R$ 422,00 da variação total do preço da saca (+R$ 519,33) foi reflexo do aumento no preço dos compostos NPK. Dos três compostos analisados, o P também foi o responsável pelos maiores repasses nesse período.

Quanto ao preço médio do trigo no estado do Paraná, os aumentos nos preços dos fertilizantes contribuíram para a elevação de aproximadamente R$ 382,00 da variação total observada no preço do produto, que foi de R$ 859,56. No caso do trigo, o P manteve a predominância dos repasses entre os compostos da base NPK.

Por fim, os repasses estimados da elevação nos preços dos fertilizantes para a saca do açúcar (50 quilos) foram de aproximadamente R$ 13,00. A variação total do preço da saca foi de R$ 64,79 entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022. Assim como nos demais produtos analisados, o P foi o composto da base NPK que exerceu a maior influência sobre o preço do açúcar.

Em síntese, os resultados mostraram que os repasses das variações de preços dos fertilizantes exerceram influência sobre os preços dos produtos agrícolas considerados neste trabalho. O P foi o composto da base NPK que apresentou os repasses mais significativos em todos os itens analisados. Soma-se, ainda, o fato de o Brasil ser um grande importador de fertilizantes, o que traz desafios para os formuladores de políticas, no sentido de buscarem conter variações excessivas nos preços de produtos que compõem itens básicos alimentares e garantir o acesso a tais bens. ■

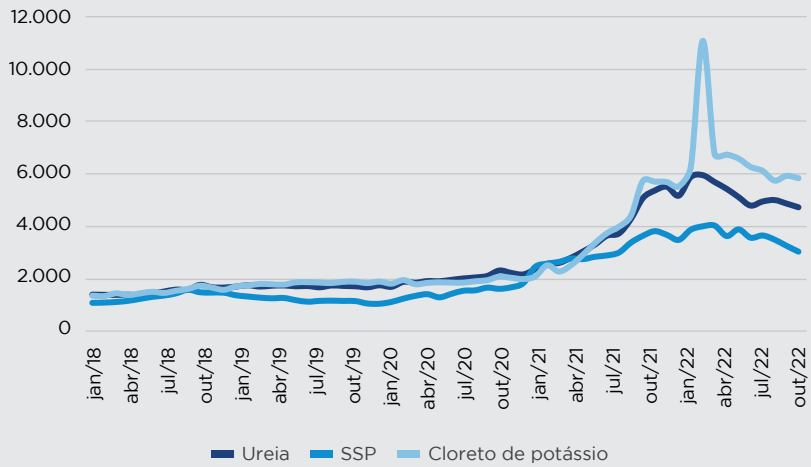
ALTA NOS PREÇOS DOS FERTILIZANTES

No contexto internacional, o Brasil responde por aproximadamente 8,5% do consumo global de fertilizantes, ocupando a quarta posição, de acordo com os dados da Embrapa. Além disso, o fato de a produção nacional não ser suficiente para o suprimento da demanda interna faz com que a dependência externa seja predominante nesse mercado. Dados da Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA) referentes a 2021 mostram que as importações de fertilizantes representaram 80,9% do total utilizado nas lavouras brasileiras, enquanto a produção nacional correspondeu a 19,1%.

Os compostos mais utilizados para auxiliar no desenvolvimento de diversas culturas são os da base NPK: nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K). Entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022, o preço da ureia – um importante composto presente no N – elevou-se 173%. Seguindo o mesmo comportamento, o preço do superfosfato simples (SSP) apresentou uma alta de 208% no mesmo período, estando esse composto presente no P. Por sua vez, o aumento no preço do cloreto de potássio – presente na composição do K – foi de 214% nesse período. Os dados são da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e do IndexMundi.

EVOLUÇÃO DO PREÇO DOS FERTILIZANTES SIMPLES DO COMPOSTO NPK

(R$ POR TONELADA)



Fontes: Conab; IndexMundi; elaboração pelos autores

1 Graduando em Ciências Econômicas na Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) – noguilhermee@gmail.com

2 Professor do Departamento de Ciências Econômicas da UFSJ – douglasferreira@ufsj.edu.br

3 Graduando em Ciências Econômicas na UFSJ – olvmiria@gmail.com

INOVAÇÕES INTEGRADAS PODEM REVELAR AS NECESSIDADES FUTURAS DA AGRICULTURA



ALESSANDRA FAJARDO
Diretora de Parcerias da Cadeia de Valor de Alimentos da Bayer Crop Science

EM MEIO aos crescentes desafios climáticos e econômicos, estamos em busca de um futuro produtivo, sustentável e equitativo para a agricultura. Quando imaginamos esse futuro, que diferenças vemos em relação à forma como cultivamos hoje? Para nós, as inovações são o elemento mais importante. Mas não basta projetar inovações, nem mesmo implementá-las de forma isolada. A agricultura voltada para o futuro necessita de sistemas integrados de inovações, que compreendam toda a jornada agrícola, da semente ao prato.

No início deste ano, a Bayer anunciou o Preceon Smart Corn System, centrado em híbridos de milho que crescem cerca de 30% mais baixos do que as variedades tradicionais. Não apenas trouxemos o lançamento de um novo híbrido, mas um sistema que combina recomendações digitais e mecanismos de apoio personalizados para garantir que cada agricultor possa tirar o melhor proveito do seu milho. Não se trata apenas de uma tecnologia; é um paradigma totalmente novo para a produção de milho.

Ao olharmos para o cenário agrícola global e, especialmente, da América Latina, vemos inovações por toda parte. Elas podem estar em áreas tecnológicas muito diferentes, de sementes a proteção de culturas e ferramentas digitais. Mas isso não importa se não começarmos a vê-las de forma interligada e trabalhar para reuni-las em sistemas completos que atendam as necessidades dos agricultores em todas as etapas.

APOIO AOS ALIMENTOS EM TODAS AS ETAPAS DA JORNADA

A concepção de sistemas completos não é uma tarefa simples. Por onde começar? Consideremos o nosso objetivo final: produzir alimentos, ração e combustível suficientes para satisfazer as necessidades de todos no Planeta, agora e no futuro, de forma a regenerar (em vez de esgotar) a saúde ambiental e os recursos naturais.

Mas, para atingir a meta final, não podemos nos concentrar apenas nos resultados. Temos de voltar ao início – quando tudo o que temos é uma semente – e pensar em cada fase subsequente. Cada uma dessas fases é uma chance de sucesso ou fracasso para a nossa meta. É, também, uma oportunidade para que as inovações causem impacto.

Para começar, nem todas as sementes são iguais. Com o benefício das tecnologias modernas – que abrangem tanto o melhoramento convencional, quanto a edição de genes –, podemos desenvolver sementes com uma maior resistência embutida a doenças e choques climáticos, dando-lhes melhores chances desde o primeiro dia.

Ao mesmo tempo, o solo, onde as sementes são plantadas, é de grande importância. A camada superficial do solo leva até mil anos para se regenerar. Portanto, é absolutamente vital proteger o solo que temos – a sua composição física e a sua capacidade de armazenar carbono, água e nutrientes. A partir daí, a saúde e a abundância de outras espécies na fazenda, incluindo as plantações, serão apenas consequências.

Outro estágio a ser observado é o do ciclo de vida de uma planta, desde a germinação até a frutificação. Os desafios que ela enfrenta devido a pragas, doenças e ao clima podem afetar a sua jornada, mas a reação humana a esses desafios também pode afetá-la. Uma infestação de fungos pode devastar um campo se não for tratada com produtos de proteção de cultivo.

Como podemos fazer isso de forma correta? Em primeiro lugar, desenvolvemos produtos de proteção de culturas mais eficientes, que causam menos impacto do que seus antecessores e, ao mesmo tempo, proporcionam resultados igualmente poderosos e duradouros (ou até melhores) para os agricultores. Os produtos biológicos são um exemplo atual: uma área extremamente promissora que oferece aos agricultores um novo item na caixa de ferramentas de proteção de culturas e, concomitantemente, atende as demandas sociais de sustentabilidade.

Em segundo lugar, as ferramentas digitais são capazes de transformar a forma como os produtos para proteção de culturas são aplicados. Com imagens de campo geradas por *drones* e análise de inteligência artificial (IA), uma plataforma como a Climate FieldView pode mapear instantaneamente onde estão as ervas daninhas em um campo e criar prescrições

de pulverização com precisão. Elas podem até ser comunicadas automaticamente aos pulverizadores que utilizam internet das coisas (IoT, na sigla em inglês) para aplicação. Um ecossistema digital de ponta a ponta como esse pode não apenas reduzir o impacto ambiental, mas também fazer com que os agricultores ganhem tempo ao reduzir a necessidade de exploração e planejamento manuais.

Quando a safra é colhida, a trajetória ainda não terminou: a fragmentação da cadeia de abastecimento pode fazer com que os alimentos sejam desperdiçados ou passem do ponto. Precisamos de mecanismos que aproximem os agentes do mercado e facilitem uma jornada sem interrupções, por meio do transporte, do armazenamento e, por fim, do varejo – algo em que as ferramentas digitais têm um papel importante a desempenhar.

Esses são apenas os fatores mais óbvios; há muitas outras áreas na vida de um agricultor e no campo que podem ser beneficiadas pela inovação. Mas e quanto a maneiras de conectar os agricultores a financiamentos? Ou educação sobre as mais novas práticas agrícolas? Ou ferramentas que lhes permitam economizar tempo ou melhorar as tomadas de decisão? Ou garantias contra o próximo grande choque?

'UNIR OS PONTOS' NA AGRICULTURA

Considerados individualmente, todos esses aspectos podem ser pontos que você já considerou antes. Mas o que queremos dizer é que precisamos repensar a mentalidade de que tudo é individual. Sementes, solo, proteção de culturas, equipamentos, educação, ferramentas digitais, fatores sociais: todas essas peças estão conectadas na jornada agrícola, e precisamos de inovações que também estejam interligadas.

Para os atores da cadeia de valor que trabalham para criar e implementar inovações, isso significa adotar uma visão de ponta a ponta, apoiada por parcerias. As inovações não fazem muito bem em um vácuo; elas rapidamente entram no mundo real e interagem com os sistemas e as necessidades ao seu redor. Satisfazer essas necessidades significa proporcionar não apenas soluções individuais, mas sistemas completos, como destaca o exemplo anterior da Preceon. Não se trata das tecnologias que temos; trata-se do que elas podem fazer pelos agricultores.

Os formuladores de políticas também podem buscar oportunidades de mudança duradouras e sistêmicas. Em lugar de avaliar inovações individuais, pediríamos a eles que pensassem em termos da caixa de ferramentas agrícolas como um todo. Ela está fornecendo tudo o que os agricultores, os consumidores e o Planeta necessitam? Podemos fortalecê-la?

Reimaginar o nosso sistema alimentar global também significa reimaginar a nossa abordagem da inovação, e acreditamos que uma abordagem positiva e conjunta seja fundamental. Precisamos de ambição, colaboração e disposição para fazer que sistemas totalmente novos funcionem no campo. Mas os nossos sistemas de cultivo não desenvolverão resiliência e sustentabilidade sozinhos. O aproveitamento das inovações é um importante caminho. ■

SHUTTERSTOCK



LEGISLAÇÃO EUROPEIA E DESDOBRAMENTOS SOBRE O AGRO BRASILEIRO

TALITA PRISCILA PINTO[1], CICERO ZANETTI DE LIMA[2]

O Parlamento Europeu aprova medidas que buscam combater o desmatamento e reduzir a emissão de gases do efeito estufa (GEE) em bens e produtos consumidos pela União Europeia (UE). A nova legislação traz impactos diretos sobre as exportações brasileiras para o bloco europeu, em especial sobre o agronegócio brasileiro, que tem a UE como o segundo principal destino das suas exportações.

A UE vem colocando grandes esforços para frear as suas emissões de GEE e combater o desmatamento associado à origem dos bens e dos serviços consumidos, independentemente de sua origem. Em março último, o Parlamento Europeu deu um grande passo nesse sentido aprovando, na mesma semana, a Regulação de Produtos Livres de Desmatamento – também chamada de Deforestation Regulation – e o Plano Climático da União Europeia. As novas medidas impactam diretamente as exportações do resto do mundo para o bloco europeu, incluindo o agronegócio brasileiro, que tem como o segundo principal destino das suas exportações a UE.

DEFORESTATION REGULATION

A nova lei aprovada pelo Parlamento Europeu exigirá, sob pena de multas pesadas, que empresas demonstrem que seus produtos não são provenientes de terras desmatadas ou com degradação florestal. A lei ainda precisa do aval do European Council (Conselho Europeu) para, só então, ser publicada no Jornal Oficial da UE e entrar em vigor vinte dias depois. A partir da publicação, as grandes empresas terão dezoito meses para se adequar (para as pequenas empresas, o prazo será de 24 meses).

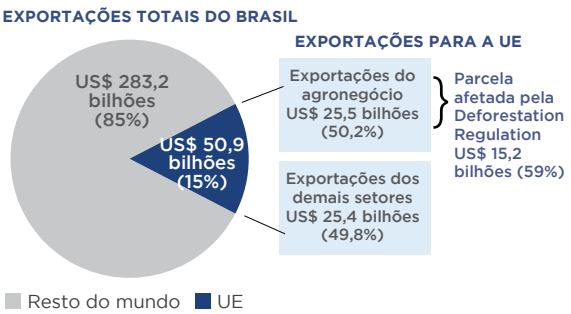
Embora nenhum país ou mercadoria seja banido, as empresas só serão autorizadas a comercializar com a UE se seus fornecedores emitirem a chamada declaração de "*due diligence*" ("diligência prévia") mostrando que tomaram as medidas adequadas para verificar a origem de seus produtos e o cumprimento das políticas locais sobre direitos humanos e impactos sobre os povos indígenas.

A nova legislação propõe classificar os países exportadores com base em seu "risco de desmatamento". Países considerados de "baixo risco" terão um procedimento de *due diligence* mais simples, enquanto os países de "alto risco" deverão passar por verificações mais rigorosas. De forma geral, essas verificações farão uso de coordenadas de geolocalização, ferramentas de monitoramento por satélite e análise de DNA, que podem rastrear a origem dos produtos.

Os produtos abrangidos pela nova legislação são: gado, cacau, café, dendê, soja e madeira, inclusive produtos que contenham, sejam alimentados ou elaborados com essas *commodities* (como couro, chocolate e móveis). Também foram adicionados borracha, carvão vegetal, produtos de papel impresso e vários derivados de óleo de palma.

Em 2022, a economia brasileira exportou um total US$ 334,1 bilhões para o restante do mundo: 15% desse total – US$ 50,9 bilhões – teve a UE como destino (*vide* o gráfico). Os produtos do agronegócio representaram metade de tudo que o Brasil exportou para a UE, atingindo US$ 25,5 bilhões. Os produtos listados na Deforestation Regulation representam a maior parte das exportações do agronegócio brasileiro para o bloco europeu, cerca de 59%, ou US$ 15,2 bilhões.

BRASIL: EXPORTAÇÕES TOTAIS E PARA A UNIÃO EUROPEIA EM 2022



Fonte: Agrostat/MAPA (2023); elaboração pelos autores

Atualmente, o Brasil é o maior exportador mundial de algumas *commodities*, como café, soja e carne bovina. As cadeias produtivas em que esses produtos se inserem são segmentos-chave para a economia do País. Com isso, o Brasil poderá ser fortemente afetado pelas restrições de importação de carne bovina e soja pela UE.

É importante considerar que existem oportunidades e opções viáveis para expandir a rastreabilidade em algumas cadeias produtivas. Para a pecuária

brasileira, por exemplo, há sistemas e ferramentas já existentes, como o Visipec, o Selo Verde, o Sistema Brasileiro de Identificação Individual de Bovinos e Búfalos (SISBOV), o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e a Guia de Trânsito Animal (GTA). Para a soja, há a Moratória da Soja na Amazônia – acordo de desmatamento zero que implica monitoramento por meio de análise espacial e auditorias independentes –, que já cumpre muitas exigências feitas pela UE em termos de rastreabilidade. Entretanto, há, também, desafios significantes, principalmente relacionados ao rastreamento indireto dessas cadeias.

Vale ressaltar que, de acordo com o Código Florestal brasileiro, uma parcela da vegetação nativa das propriedades rurais (dependendo da localização) deve ser deixada intacta como Reserva Legal (RL) e que a parcela restante pode ser legalmente desmatada. Como a Deforestation Regulation não faz distinção entre desmatamento legal e ilegal em relação ao país de origem, a produção agrícola brasileira que respeita a legislação proposta pelo Código Florestal não será mais aceita no mercado da UE. Portanto, a geração de receita para setores que atuam dentro da lei brasileira está sob pressão após a decisão da UE.

PLANO CLIMÁTICO DA UNIÃO EUROPEIA

As novas medidas fazem parte do ambicioso pacote legislativo de redução de emissões de GEE: Fit for 55. A meta da UE é reduzir as emissões líquidas de GEE em, pelo menos, 55% até 2030 (quando em comparação aos níveis de emissão de 1990). Para que a UE e os seus 27 Estados-membros alcancem o objetivo, foi criado o European Green Deal, iniciativa que propõe cinquenta medidas para descarbonizar a Europa. Entre elas, está o EU Emissions Trading System (EU ETS), que é um mercado Cap&Trade para permissões de carbono, que consiste em um sistema no qual uma quantidade limitada de licenças de emissão (*cap*) é colocada no mercado e pode ser negociada (*trade*). O limite é reduzido a cada ano, garantindo que a meta de emissões da UE possa ser cumprida.

O pacote legislativo Fit for 55 propõe, entre outros pontos, a criação de um mecanismo de taxação de carbono aduaneiro – o Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) – exigido aos produtos exportados para a UE. O CBAM foi criado para equilibrar o preço do carbono pago pelos produtos da UE – que operam sob o EU ETS – e o de equivalentes importados.

Segundo o Parlamento Europeu, o CBAM visa garantir – em conformidade com as regras do comércio internacional – que os esforços de redução de emissões de carbono da UE não sejam comprometidos pelo aumento de emissões fora das suas fronteiras. A estratégia é evitar que empresas da UE transfiram sua produção para países com políticas climáticas menos restritivas (prática conhecida como "fuga/vazamento de carbono") e/ou que haja o aumento das importações de produtos intensivos em carbono.

Entre os setores que irão fazer parte do mecanismo desde o início, estão: ferro e aço, alumínio, cimento, fertilizantes, hidrogênio e eletricidade. Nos próximos anos e já com a regulamentação em vigor, a Comissão Europeia irá analisar a possibilidade de expandir o escopo da medida para outros setores já sujeitos ao EU ETS. Apesar de não compreender diretamente os produtos do agronegócio, poderá fazê-lo em novas fases do mecanismo.

Como o CBAM baseia-se na mensuração da pegada de carbono dos produtos e atribui uma nota que pode isentar ou exigir o pagamento da medida de carbono de fronteira, a forma de calcular as emissões associadas ao processo produtivo pode considerar emissões vindas de: mudanças no uso do solo, degradação do solo, uso de fertilizantes nitrogenados e/ou metano e óxido nitroso da produção pecuária.

Assim como a Deforestation Regulation não faz distinção entre desmatamento legal e ilegal, é razoável supor que uma eventual metodologia do CBAM para a agricultura desconsideraria os benefícios de tecnologias e práticas sustentáveis e que sequestram carbono, como o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura para o ciclo de 2021 a 2030 (Plano ABC+) ou a existência de duas ou três safras dentro de um mesmo ano-safra. Não é possível dizer que o setor será abarcado pela legislação europeia no curto prazo, mas fica o sinal de alerta.

Fica evidente que há um forte movimento na UE em busca da descarbonização e do desenvolvimento sustentável. Entretanto, vale questionar se impor a mesma régua para países desenvolvidos e bem estruturados e para países em desenvolvimento, que têm suas economias diretamente ligadas à exportação de bens primários agropecuários, não seria, de alguma forma, protecionista ou discriminatório.

Ao propor as novas regras, é importante considerar a legislação e as características dos países envolvidos. O Brasil é um país continental, com diferentes biomas e heterogeneidade de produtores. Portanto, há a necessidade de uniformização e, com isso, investimentos em rastreabilidade e tecnologias de descarbonização. Ao buscar a sustentabilidade, é relevante considerar que o conceito se baseia em um tripé: ambiental-social-econômico. Assim, fica o questionamento: até que ponto medidas focadas apenas no componente ambiental são, de fato, sustentáveis? ■

1 Pesquisadora do Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia da Fundação Getulio Vargas (OCBio/FGV) – talita.pinto@fgv.br

2 Pesquisador do OCBio/FGV – cicero.lima@fgv.br

POTENCIAL DE DESCARBONIZAÇÃO DA SOJA BRASILEIRA

CAMILA GENARO ESTEVAM, CICERO ZANETTI DE LIMA, EDUARDO DE MORAIS PAVÃO, EDUARDO DELGADO ASSAD, TALITA PRISCILA PINTO*

O estudo "Potencial de Mitigação de Gases de Efeito Estufa das Ações de Descarbonização da Produção de Soja até 2030"[a], desenvolvido pelo Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia da Fundação Getulio Vargas (OCBio/FGV), demonstra o potencial de mitigação de gases do efeito estufa (GEE) da soja brasileira cultivada em Sistema de Plantio Direto (SPD) e os impactos sobre o sequestro de carbono que se dão com a introdução do componente florestal em sistema de integração Lavoura-Floresta (iLF).

O AGRONEGÓCIO desempenha um papel fundamental para a economia brasileira e concedeu ao Brasil um protagonismo global na produção e na exportação de produtos agropecuários. O setor responde por 27% do Produto Interno Bruto (PIB) do País, 20% de todos os empregos e 48% das exportações. Essa relevância econômica apoia-se num cenário de crescimento setorial constante ao longo das últimas décadas.

Um dos grandes desafios relacionados ao crescimento econômico e setorial do agronegócio é o impacto ambiental das atividades agropecuárias e das mudanças climáticas. A agropecuária destaca-se de forma dual: de um lado, há as emissões de GEE geradas pelos seus processos de produção e, de outro lado, tem-se a vulnerabilidade do setor às alterações do clima. Esse contraste revela a eminente preocupação em garantir o avanço sustentável dos sistemas produtivos agrícolas, necessário, inclusive, para a sobrevivência do próprio setor.

SOJA BRASILEIRA

A cultura de soja tem se mostrado cada vez mais importante tanto para a agricultura, quanto para a economia brasileira. A produção de soja cresceu 532,9% entre 1990 e 2020, enquanto a área plantada cresceu 229,0%. A diferença entre o crescimento da produção e o da área plantada reflete os ganhos de produtividade. Atualmente, a produção de soja gira em torno de 3,3 toneladas por hectare (t/ha), 94,1% a mais do que a 1,7 t/ha produzida em 1990. É a principal cultura agrícola brasileira, e o seu Valor Bruto da Produção (VBP) atingiu R$ 250,8 bilhões em 2020, representando 42,0% do total do VBP agrícola e 28,0% dos R$ 896,7 bilhões de toda a agropecuária nacional.



SHUTTERSTOCK

No Brasil, para o plantio de soja, utiliza-se, principalmente, a técnica de Plantio Direto (PD), em que o plantio é feito sob a palha e com o uso de microrganismos responsáveis pela Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN). O uso desta, além de ser mais barato do que o de adubos nitrogenados, contribui para a sustentabilidade do sistema agrícola, pois não causa contaminação de águas por solubilização de nitrogênio, substância presente nos adubos sintéticos ou em emissões de GEE.

Apesar de a técnica estar consolidada, ainda há desafios a serem superados, como: (i) a dificuldade de se obter uma quantidade de palha suficiente para garantir a cobertura do solo; e (ii) a necessidade de se contornar o problema de compactação do solo – processo que ocorre na camada superficial do solo,

comprometendo o desenvolvimento adequado das plantas e a produtividade das culturas –, visto que, no PD, não ocorrem operações de preparo do solo.

Com foco em otimizar o PD, foi desenvolvido o SPD, que avança no manejo proposto no PD adicionando a rotação de culturas ao longo do ano, com plantio de gramíneas e leguminosas para formação de palha. A palhada no SPD, quando mantida na superfície, contribui para a manutenção e/ou o aumento da matéria orgânica e, consequentemente, do carbono no solo, reduzindo as emissões de GEE. Atualmente, estima-se que 10% da área de soja esteja sob SPD no País.

PAPEL DA CULTURA DE SOJA NUM CENÁRIO DE ECONOMIA DE BAIXO CARBONO

A soja brasileira pode ser considerada uma cultura de baixo carbono, devido ao seu manejo (PD ou SPD e FBN). Entretanto, a cultura tem potencial de se tornar um sumidouro de carbono quando consorciada com um componente florestal, passando a ter capacidade de, além de neutralizar as emissões, remover carbono da atmosfera.

Os chamados 'sistemas integrados de produção' possibilitam a diversificação da produção, reduzindo os riscos da atividade agrícola relacionados ao clima e à variação dos preços de mercado. Além disso, esses sistemas podem atuar como sumidouros de carbono atmosférico. No caso da iLF, o sistema produtivo é composto da combinação de agricultura e produção madeireira na mesma área.

A iLF tem o potencial de contribuir para a retenção de carbono no solo e na biomassa, bem como para a redução de emissões de GEE do sistema produtivo. Adicionalmente, em sistemas integrados, uma parte dos GEE removidos poderá contribuir para o balanço de emissões de outros setores da economia, como, por exemplo, no caso de a madeira ser direcionada para a comercialização no mercado de móveis ou a geração de energia.

Para a avaliação do potencial de mitigação das emissões de GEE na produção de soja, o estudo desenvolveu um modelo de projeção visando ao cálculo do potencial de mitigação das emissões sob SDP, bem como em relação à produção integrada em sistemas de iLF.

A estratégia adotada propôs a construção de cenários que consideram a aceleração da taxa de implementação de SPD e a ampliação da área de produção de soja em sistemas de produção de iLF. Foram definidos os seguintes cenários até 2030:

- Cenário 10%: considera-se que 10% da área total da produção de soja em cada ano ocorrerá em sistemas de iLF, com eucalipto como componente florestal;
- Cenário 20%: considera-se que 20% da área total da produção de soja em cada ano ocorrerá em sistemas de iLF, com eucalipto como componente florestal;
- Cenário 30%: considera-se que 30% da área total da produção de soja em cada ano ocorrerá em sistemas de iLF, com eucalipto como componente florestal.

Nos três cenários, assumiu-se uma aceleração da taxa de implementação de SPD e uma ampliação da área de produção de soja em sistemas de integração soja-eucalipto, com o sistema SPD chegando a 6 milhões de hectares (Mha) em 2030.

Para o cálculo do balanço de emissões da soja brasileira, considerou-se quatro fontes principais de emissões e remoções: aplicação de insumos, resíduos agrícolas, operações mecanizadas e remoções de GEE do sistema de manejo. No grupo dos insumos, considerou-se apenas o uso de calcário para adubação, pois o estudo parte da premissa de que toda a produção nacional de soja utiliza a tecnologia de FBN para captação de nitrogênio (N), dispensando o uso de fertilizante nitrogenado sintético.

POTENCIAL DE MITIGAÇÃO DE GEE

Foram realizadas as projeções da produção de soja até 2030, e, em seguida, foram calculadas as emissões anuais de GEE por fonte de emissão. As principais fontes são provenientes da aplicação de insumos (calcário) e da decomposição dos resíduos da lavoura, que representam, respectivamente, 405,7 e 109,2 milhões de toneladas de carbono equivalente (Mt CO_2 eq.), totalizando uma emissão acumulada de 514,9 Mt CO_2 eq. em 2030. Já as operações mecanizadas totalizam 6,3 Mt CO_2 eq. para o mesmo período, conforme a Figura 1.

O potencial de remoção de emissões da produção de soja, ou seja, a capacidade da produção de acumular carbono no solo, depende diretamente da qualidade do PD aplicado à produção. As remoções acumuladas de GEE oriundas do PD atingem 349,1 Mt CO_2 eq. em 2030, enquanto as remoções do SPD (alta qualidade) chegam a 82,1 Mt CO_2 eq. Considerando esse cenário, o balanço acumulado de emissões é positivo em 90 Mt CO_2 eq., o que significa que as emissões são maiores do que o sequestro de carbono. Entretanto, o potencial de acúmulo de carbono no solo da tecnologia de SPD – 1,83 mil t CO_2 eq./1.000 hectares (ha) de soja – é superior ao de técnicas tradicionais de PD – apenas 0,92 mil t CO_2 eq./1.000 ha.

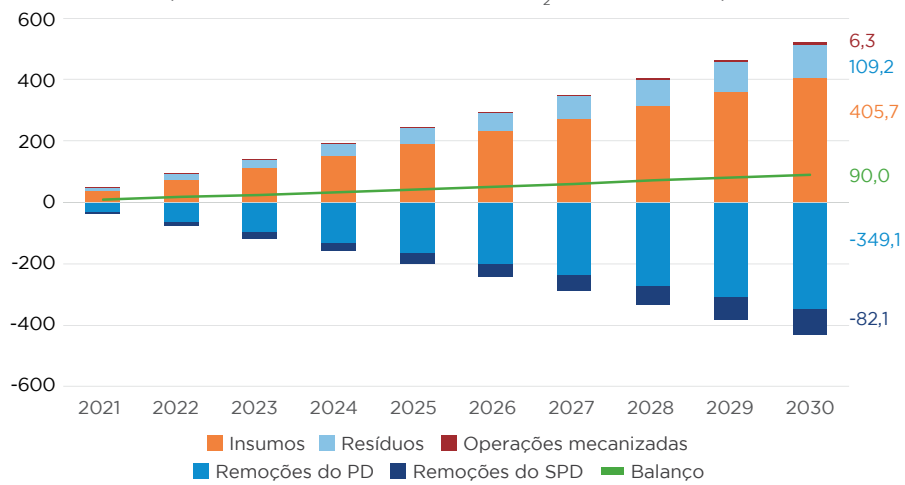
Comparando o balanço das emissões da soja à produção solteira e associada ao sistema de iLF – em diferentes níveis de adoção (10%, 20% e 30% da área plantada) –, temos os seguintes resultados: no cenário 1, a adoção de iLF em 10% da área de soja proporcionaria a remoção de 359,8 Mt CO_2 eq. até 2030, representando uma média de 36,0 Mt CO_2 eq. por ano; no cenário

2, com iLF em 20% da área de soja, a remoção total seria de 809,8 Mt CO_2 eq., representando uma média de 81,0 Mt CO_2 eq. ao ano; e, no cenário 3, com iLF em 30% da área de soja, a remoção total alcançaria 1.259,7 Mt CO_2 eq., representando uma média de 126,0 Mt CO_2 eq. ao ano.

Desta forma, considerando os cenários de adoção de sistemas iLF em parte da produção de soja no Brasil – carro-chefe da balança comercial de produtos agrícolas do País –, tem-se um sumidouro de carbono e uma contribuição significativa para a descarbonização da economia. Adicionalmente, o avanço dos sistemas de iLF permite que o carbono removido contribua para o balanço de GEE de setores além da agricultura, contribuindo com arranjos sistêmicos relacionados às estratégias de redução de emissões e desenvolvimento da bioeconomia de baixo carbono.

FIGURA 1 – EMISSÕES ACUMULADAS DE GEE, POR FONTE DE EMISSÃO, EM PD E SPD PARA A PRODUÇÃO DE SOJA ATÉ 2030

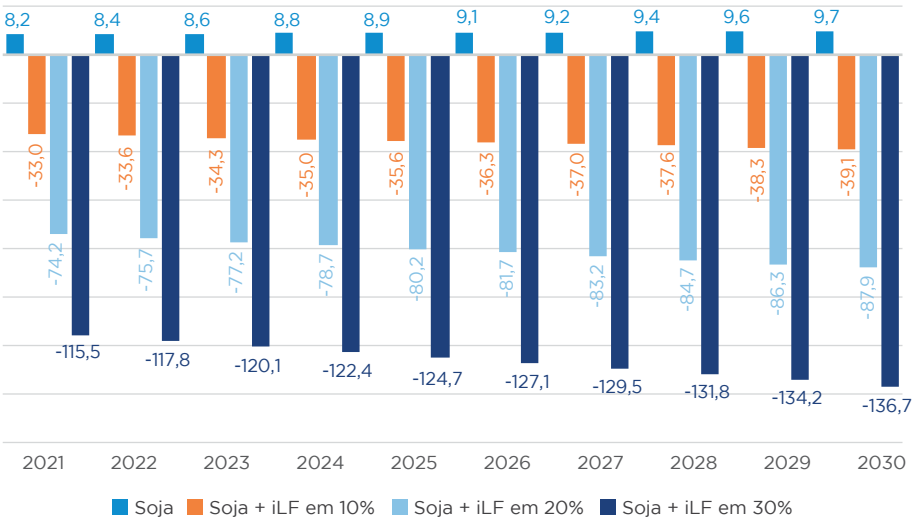
(MILHÕES DE TONELADAS DE CO_2 EQUIVALENTE)



Fonte: OCBio/FGV

FIGURA 2 – BALANÇO ANUAL DAS EMISSÕES DA SOJA COM SISTEMA ILF ENTRE 2021 E 2030

(MILHÕES DE TONELADAS DE CO_2 EQUIVALENTE)



Fonte: OCBio/FGV

Por meio de simulações, os autores estimam que: (i) até 2030, poderemos ter uma ampliação de 2,4% ao ano da área plantada de soja no Brasil, com 6,9% dessa área sendo de soja sob SPD; e (ii) a iLF soja-eucalipto, implantada de forma que a produtividade das culturas não seja comprometida, pode proporcionar uma remoção de carbono da atmosfera e atenuar a temperatura no ambiente de produção.

Como resultado, espera-se um crescimento das áreas sob iLF de até 8,2 Mha em 2030 (cenário 20%), o que equivale a uma adoção anual de 826 mil ha. Esses valores podem chegar a 12,3 Mha adicionais em um cenário de ampla adoção dos sistemas integrados (cenário 30%).

A adoção de uma produção integrada gera um grande potencial de remoção de GEE, devido ao maior acúmulo de carbono no solo, bem como ao acúmulo de carbono no componente florestal do sistema. Em valores acumulados, o potencial de mitigação pode atingir 809,8 Mt CO_2 eq. até 2030 (cenário 20%). Em um cenário de ampla adoção de integração, esse valor pode chegar a 1.259,7 Mt CO_2 eq. (cenário 30%).

O sistema iLF soja-eucalipto é mais uma estratégia apoiada pelo OCBio para promover produtos agrícolas de reconhecida importância econômica e que contribuem para a redução de emissões de carbono. É importante ressaltar, entretanto, que a inversão das emissões na cultura de soja também depende da redução ou da eliminação do desmatamento. ■

[a]Para ler o estudo completo, acesse: https://eesp.fgv.br/sites/eesp.fgv.br/files/potencial_de_mitigacao_de_gases_de_efeito_estufa_das_acoes_de_descarbonizacao_da_producao_de_soja_ate_2030.pdf

*Pesquisadores do OCBio/FGV – camila.estevam@fgv.br, cicero.lima@fgv.br, eduardo.pavao@fgv.br, eduardo.assad@fgv.br, talita.pinto@fgv.br

DIRECIONADORES PARA A SERVITIZAÇÃO NO AGRONEGÓCIO

MILENA CRISTINA PEREIRA[1], LUCAS SCIENCIA DO PRADO[2]

O aumento da competitividade nos diferentes elos do agronegócio, as transformações no comportamento dos produtores rurais e as maiores expectativas nas relações comerciais abrem espaço para o fortalecimento da oferta de serviços mais aderentes às reais necessidades dos clientes. Neste artigo, discutimos, a partir da perspectiva de diferentes grupos da cadeia do agro, alguns direcionadores para a criação e a entrega de serviços.

A AGREGAÇÃO de serviços ao portfólio com o objetivo de entregar um valor superior ao consumidor marcou o início de uma transformação nas ofertas das empresas conhecida como "servitização". Nos últimos quarenta anos, empresas de diferentes setores evoluíram suas ofertas ou, ainda, transformaram seus modelos de negócios a partir dos serviços. Um bom exemplo é o de um fabricante de detergente (sabão) em pó que criou uma rede de lavanderias para entregar a roupa já limpa para os seus clientes.

No agronegócio, a prestação de serviços sempre foi importante. Os serviços puros, como recomendações e auxílios no manejo e, também, apoio para a gestão dos negócios, podem ser contratados de diferentes empresas, que se especializaram nos últimos anos. Em mercados como o norte-americano, por exemplo, a venda de produtos aplicados por parte de distribuidores é uma realidade há décadas.

No Brasil, muito se evoluiu, notadamente com a aceleração da consolidação do setor tanto na indústria (fusões e aquisições de fabricantes), quanto na distribuição de insumos (distribuidores com presença nacional, crescimento e fortalecimento das cooperativas, entrada de *players* internacionais). No entanto, a servitização ainda é um desafio.

Nos últimos anos, muitos serviços lançados/criados não estão tendo a aceitação dos clientes (produtores). É comum ver o surgimento e o desaparecimento de ofertas em poucos meses. Outro desafio é o modelo de negócios para a captura do valor criado a partir dos serviços. Muitas empresas, apesar de conseguirem ofertar os serviços ao agricultor, têm dificuldades na cobrança pelo serviço ofertado, principalmente nos casos em que há um histórico de entrega sem custo. Isso leva as empresas a repensarem sua estratégia de servitização.

FATORES PARA A TOMADA DE DECISÃO

Muitas vezes, o sucesso está em compreender o que os clientes desejam, sentem, necessitam e valorizam. Assim, diferentes fatores podem influenciar na decisão de contratação de serviços por parte dos agricultores. Tais fatores estão destacados no diagrama, elaborado a partir de entrevistas em profundidade com produtores rurais.

Apesar de o fator preço ter sido citado, nota-se que diferentes fatores aparecem como importantes para a tomada de decisão do produtor, tais como os impactos sobre os resultados (ganhos de produtividade), o acompanhamento por diferentes momentos da jornada de compra e consumo e, ainda, a qualidade da equipe de prestação do serviço. Assim, neste artigo, apresenta-se uma análise sobre os direcionadores de sucesso da oferta de serviços ou Design de Serviços (DS) para as empresas, a fim de que se possa refletir sobre como as ofertas atuais estão sendo estruturadas. A discussão é derivada de uma pesquisa com especialistas em DS, prestadores

FATORES DE DECISÃO AO CONTRATAR SERVIÇOS

Recomendação de terceiros	Conteúdo informativo do serviço	Venda consultiva e personalizada	Transparência sobre entregas do serviço
Ganhos de produtividade	Mão de obra especializada	Qualidade	Agilidade
Retorno financeiro ou custo-benefício	Preço	Pós-venda	Histórico de interação com a empresa

Fonte: elaboração pelos autores

de serviços no agronegócio, canais prestadores de serviços e agricultores na posição de clientes dos serviços ofertados no setor.

A VISÃO DOS ESPECIALISTAS EM DS

Para os especialistas em DS, o nível de qualidade e agilidade exigido pelos clientes cresce e, com ele, a necessidade de as organizações desenvolverem times internos com a habilidade de analisar os comportamentos e as necessidades de seus clientes para manter seu portfólio de serviços em constante revisão e expansão. Além da responsividade às demandas dos clientes, também há a expectativa de que as ofertas e as experiências sejam cada vez mais personalizadas à realidade de cada cliente. Isso pode trazer complexidade às organizações e, até mesmo, a necessidade de reavaliar o custo de servir para identificar que níveis de customização fazem ou não sentido do ponto de vista financeiro. Para os especialistas, a chave para isso pode estar no uso de dados e ferramentas digitais que permitam a clusterização de clientes e suas necessidades e, assim, a automação e a personalização de comunicações, ofertas e serviços em maior escala.

A VISÃO DOS PRESTADORES DE SERVIÇOS

Para os prestadores de serviços no agronegócio, esse maior nível de exigência dos clientes também se traduz no fato de o setor estar em plena expansão no Brasil, com maiores profissionalização e necessidade de serviços que ajudem o agricultor não só a produzir mais, mas reduzir o uso de insumos e minimizar custos e o impacto sobre o meio ambiente. Nesse contexto, as empresas que conseguem formatar serviços que solucionam uma necessidade clara do cliente (dor) e que conseguem tangibilizar a entrega de valor a ele podem seguir na frente. Nota-se uma oportunidade para as empresas se profissionalizarem e investirem na qualidade da entrega para seus clientes.

DIRECIONADORES PARA O FORTALECIMENTO DA OFERTA DE SERVIÇOS

Especialistas em DS	• Fortalecimento do entendimento das necessidades dos produtores rurais; • Criação de times internos especializados; • Maior personalização dos serviços; • Melhor avaliação dos custos de servir *versus* a resposta dos clientes aos serviços; • Maior utilização de ferramentas digitais e tecnologia na criação e na entrega dos serviços.

Prestadores de serviços	• Melhor entendimento dos problemas reais dos produtores (dores);
	• Serviços que possam impactar a melhoria das operações:
	  ◦ Aumento de produtividade;
	  ◦ Melhor gestão de risco;
	  ◦ Apoio na gestão da sustentabilidade.
	• Elaboração de propostas de valor mais claras (ganhos *versus* custos);
	• Profissionalização e qualidade na prestação do serviço.

Canais de distribuição	• Transformação dos serviços ofertados: de recomendações e assistência pura para maiores impactos sobre a cadeia de valor dos produtores; • Parcerias com empresas prestadoras de serviços e *start-ups* (notadamente de ofertas digitais); • Uso de ferramentas digitais e tecnologia para troca de informações e personalização das ofertas; • Criação de times dedicados à criação e à entrega de serviços.

Fonte: elaboração pelos autores

A VISÃO DOS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

Por fim, os canais de distribuição têm buscado reinventar-se no segmento e migrar da prestação de serviços básicos – como visitas e recomendações ao longo do cultivo –, tipicamente feitos gratuitamente, para serviços de maior valor agregado. Assim, o foco evolui para serviços com impacto sobre as atividades dos clientes (cadeia de valor), considerando, por exemplo, a redução nos custos de operação, a eficiência de manejo, a gestão dos negócios e atividades para diferenciação da produção.

Alguns canais buscam estabelecer parcerias estratégicas com *start-ups* ou prestadores de serviços já experientes, abrindo-lhes acesso ao mercado em troca de uma comissão pelo serviço. O uso de ferramentas digitais e tecnologia permite que os canais aprendam mais sobre os clientes e possam ofertar serviços (e produtos) mais aderentes a suas reais necessidades. Por fim, tem-se a criação e o fortalecimento de times dedicados para pensar no desenvolvimento e na entrega de serviços aos clientes.

A discussão dos direcionadores para o fortalecimento da oferta dos serviços está sumarizada no quadro, elaborado a partir de entrevistas em profundidade com especialistas, prestadores de serviços e canais de distribuição. A intenção não é tratar do assunto exaustivamente, mas sim apresentar fatores que possam estimular entusiastas da área de serviços a refletirem sobre as estratégias de serviços atuais. Assim, esse é apenas o começo de um redesenho que se começa a observar no mercado e que abre espaço para a revisão de modelos de negócios, a criação de parcerias estratégicas, a cocriação com clientes e, inclusive, mais geração de valor para os clientes e as empresas ofertantes. ■

1 Líder de Experiência do Cliente na Bayer Crop Science EMEA – milenacristinapereira@gmail.com

2 Professor do Departamento de Marketing da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV EAESP) – lucas.sciencia@fgv.br

MATRIZ DE SENSIBILIDADE DA SOJA

LUIZ CLÁUDIO CAFFAGNI*

A formação do preço das commodities *agrícolas sofre influência de diversos fatores. Para contornar eventuais imprevisibilidades, existem os mercados futuros, que permitem que os participantes fixem antecipadamente as principais variáveis, como preços, taxas de juros e câmbio. Esses mercados, chamados de derivativos, têm um papel crucial nas cadeias produtivas e financeiras, agregando valor e oferecendo a oportunidade para o produtor perseguir uma margem adequada à sua atividade e fixar o preço de venda sempre que essa margem for atingida. Entenda como as oscilações dos componentes que formam o preço da soja podem afetar o preço ao produtor.*

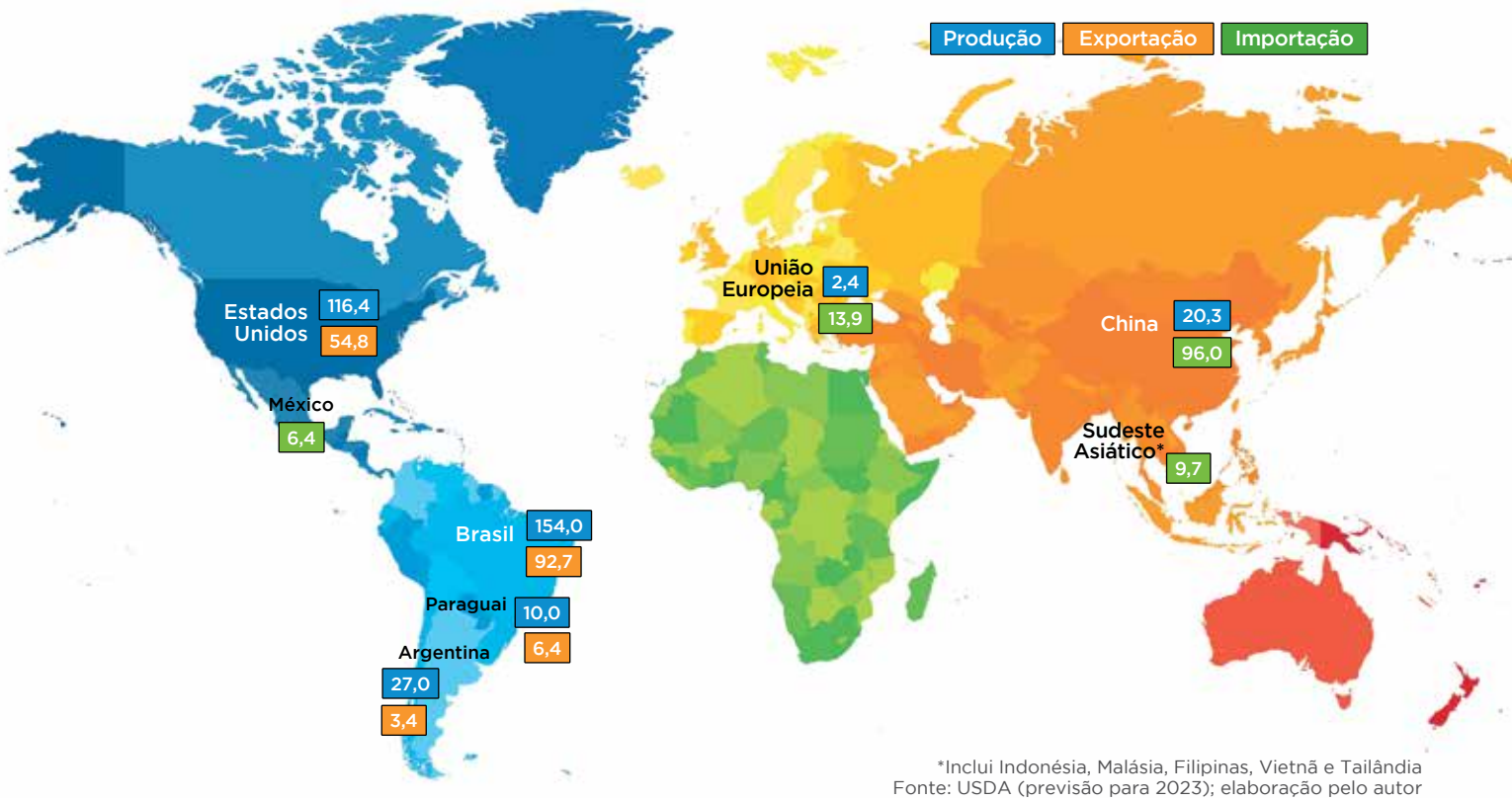
A FORMAÇÃO do preço de um ativo pode ser explicada pela interação entre a oferta e a demanda do referido ativo, dos seus substitutos e dos seus complementares. Contudo, movimentos especulativos em bolsas (de fundos) podem alterar essa dinâmica em períodos curtos.

O estudo da formação do preço, sobretudo das *commodities* agrícolas, não é uma tarefa fácil. Entender a influência precisa que cada fator exerce sobre o preço é um desafio.

Sabemos, por exemplo, que uma diminuição na oferta mundial de soja pode levar ao aumento dos preços desde que a demanda não se altere e que os estoques também permaneçam estáveis. Mas, mesmo assim, qual seria a magnitude desse aumento?

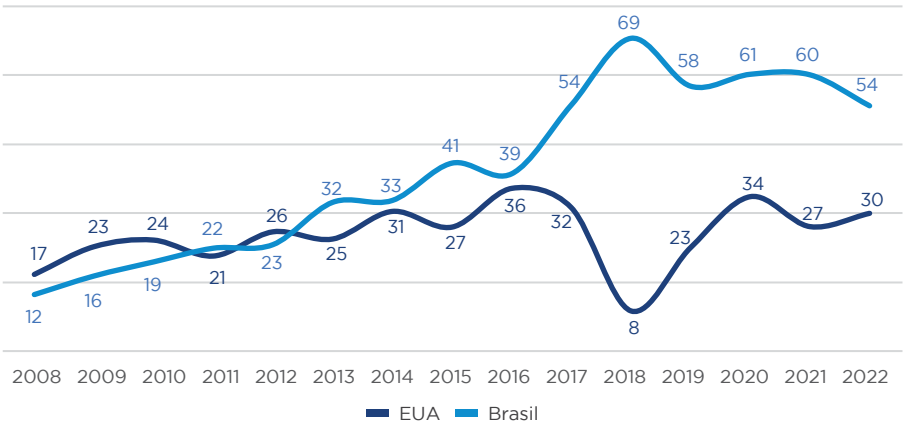
Como são muitos fatores que influenciam os preços, concentramo-nos,

MAIORES PRODUTORES, EXPORTADORES E IMPORTADORES MUNDIAIS
(MILHÕES DE TONELADAS)



*Inclui Indonésia, Malásia, Filipinas, Vietnã e Tailândia
Fonte: USDA (previsão para 2023); elaboração pelo autor

EXPORTAÇÕES DE SOJA GRÃO PARA A CHINA
(MILHÕES DE TONELADAS)



Fontes: USDA; MDIC; elaboração pelo autor

geralmente, nos mais relevantes, como produção, exportação, processamento, consumo, importação e estoques. Entretanto, não se pode esquecer de considerar os balanços de oferta e demanda de outras *commodities*, a macroeconomia e a geopolítica. Ainda assim, a resposta mais apurada da interação entre eles é difícil de determinar.

Por ser praticamente impossível prever preços futuros, existem as bolsas de futuros, que oferecem ao mercado a possibilidade de fixação antecipada de preços de *commodities*, taxas de juros e moedas.

Por isso, os mercados de derivativos agregam um inestimável valor às cadeias produtivas e financeiras! Ignorar esses mercados de precificação de ativos e a possibilidade de travar margens de lucro, certamente, não é uma boa estratégia.

FORMAÇÃO MUNDIAL DO PREÇO DA SOJA

A figura traz os mais relevantes produtores, exportadores e importadores mundiais de soja grão. Pode-se verificar a importância da China, maior importadora, no comércio mundial de soja.

Do ponto de vista do *trader* chinês, a sua missão é comprar soja o mais barata possível. Veja que ele pode se abastecer tanto nos EUA, quanto no Brasil, o que, geralmente, ocorre durante as respectivas colheitas, quando os preços enfraquecem.

Essa dinâmica de arbitragem nas compras internacionais sugere que quem exerce a maior influência na formação do preço da soja é a demanda chinesa.

Porém, independentemente de quem forma o preço, o contrato futuro de soja da Bolsa de Chicago (CME) reflete essa formação do preço, por ser onde exportadores e importadores mundiais, historicamente, realizam suas operações de *hedge*.

Como a liquidação dos futuros da CME é realizada por entrega de soja em armazéns cadastrados, a bolsa torna-se uma excelente precificadora da soja norte-americana.

Acontece que, como pode ser visto no gráfico, o Brasil exportou para a China, em 2022, quase o dobro exportado pelos EUA, sendo que as operações de fixação de preços futuros também são realizadas na CME, em que pese o fato de ela não ser uma boa precificadora para a soja brasileira.

A preferência do comércio mundial de soja em utilizar a CME está relacionada à sua liquidez e à sua credibilidade construídas ao longo de décadas.

O PREÇO DA SOJA NO BRASIL

O Brasil é o maior produtor mundial de soja e, por isso, gera um volume significativo de excedentes exportáveis de soja em grão, farelo e óleo (respectivamente, 61%, 52% e 24% da produção). Por esse motivo, na maioria das vezes, a melhor referência de preço da soja doméstica é o preço internacional interiorizado a partir dos portos de exportação.

Por um lado, se algum comprador no Brasil quiser pagar mais barato do que o preço internacional *free on board* (FOB), a soja é direcionada para exportação.

TABELA 1 – RONDONÓPOLIS-MT: PREÇO DE PARIDADE DE EXPORTAÇÃO

Tropicalização	**Preço futuro da soja CME (julho de 2023)**	**(US$c por *bushel*)**		**1.491,00**
	Prêmio de exportação (julho de 2023)	(US$c por *bushel*)		-110,00
	Margem da *trading*	(US$c por *bushel*)		-50,00
	Preço FOB em Paranaguá	(US$c por *bushel*)	=	1.331,00
		(US$ por tonelada)	=	**489,05**
Internalização	Custos de "fobização"	(US$ por tonelada)		-12,00
	Subtotal	(US$ por tonelada)	=	477,05
		(R$ por tonelada)*	=	**2.385,25**
Interiorização	Frete da origem ao porto**	(R$ por tonelada)		-400,00
	Preço da soja na origem	**(R$ por saca de 60 quilos)**	=	**119,12**

*Considerada uma taxa de câmbio de R$ 5,00/US$; **Frete entre Rondonópolis-MT e Paranaguá-PR
Fontes: USDA; Sifreca; elaboração pelo autor

Por outro lado, o comprador doméstico também não precisa pagar mais do que a referência internacional, exceto em momentos de oferta reduzida.

Deste modo, a referência de preço da soja internacional é dada pelo contrato futuro de soja na CME.

Porém, existe um problema de precificação a ser resolvido, pois o preço da soja na CME pode movimentar-se mais ou menos proporcionalmente em relação à variação do preço da soja brasileira. Essa correlação imperfeita gera riscos aos *traders*, pois estes originam (compram) soja com preço a fixar e o preço na CME pode cair mais do que proporcionalmente em relação ao preço doméstico.

Essa dificuldade na precificação levou à necessidade de "tropicalizar" (ou abrasileirar) o preço da CME. A "tropicalização" segrega o preço da soja brasileira em duas partes: o preço internacional (CME) e o prêmio de exportação.

O prêmio de exportação, que pode ser positivo ou negativo em relação à CME, tecnicamente pode ser chamado de "base" (ou diferencial) entre o futuro da CME e o preço FOB no Brasil (em algum porto brasileiro). Esse prêmio é negociado no mercado de balcão por *brokers* que conectam compradores e vendedores de prêmio para determinados meses de embarque no futuro.

Com isso, os preços à vista oferecidos pelas *tradings* nos locais de recebimento no interior do País são formados pelas cotações futuras na CME ± prêmio Brasil, deduzidos de outros custos, como margem e frete. A Tabela 1 mostra a decomposição do preço internacional até as regiões produtoras do Brasil.

Note que, mesmo com Chicago "nas alturas", o preço acaba sendo penalizado pelo prêmio de exportação negativo e pelo frete.

TABELA 2 – MATRIZ DE SENSIBILIDADE DO PREÇO DA SOJA*
(R$ POR SACA)

Prêmio (US$c por *bushel*)	Frete (R$ por tonelada)	Taxa de câmbio (R$/US$)		
		4,50	5,00	5,50
-70,00	-350,00	111,77	126,52	141,28
	-400,00	108,77	123,52	138,28
	-450,00	105,77	120,52	135,28
-110,00	-350,00	107,80	122,12	136,43
	-400,00	104,80	**119,12**	133,43
	-450,00	101,80	116,12	130,43
-150,00	-350,00	103,84	117,71	131,58
	-400,00	100,84	114,71	128,58
	-450,00	97,84	111,71	125,58

*A simulação considera o preço futuro da soja na CME utilizado na Tabela 1: US$c 1.491,00 por *bushel*
Fonte: elaboração pelo autor



SHUTTERSTOCK

MATRIZ DE SENSIBILIDADE DO PREÇO DA SOJA

A Tabela 2 mostra a matriz de sensibilidade simplificada do preço da soja ao produtor em função de oscilações nas variáveis prêmio de exportação, frete e taxa de câmbio.

Analisando a matriz, percebe-se que, em comparação ao cenário-base mostrado na Tabela 1, existem diversos cenários resultantes da interação entre as variáveis. Veja a variabilidade entre o pior cenário – R$ 97,84 por saca – e o melhor cenário – R$ 141,28 por saca.

Além das três variáveis analisadas (prêmio, frete e câmbio), existem muitas outras. Por isso, é difícil, muitas vezes, explicar os motivos da alta e da queda dos preços. O correto para o produtor é estabelecer e perseguir uma margem adequada para a atividade, fixar o preço de venda sempre que essa margem for atingida e, assim, dormir tranquilo. ■

*Consultor em crédito e derivativos, membro do Conselho de Administração da Sombrero Seguros e da Heron Investimentos, *partner* da Archer Education e professor dos Programas de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Fundação Getulio Vargas (FGV) – luiz@archereducation.com.br

SEGURANÇA JURÍDICA AOS PROPRIETÁRIOS DE IMÓVEIS RURAIS

ANDRÉ MORAIS BACHUR SILVA*

Em uma recente decisão, publicada em 23 de março último, o Supremo Tribunal Federal (STF) declarou constitucional o texto da Lei Estadual que instituiu no estado de São Paulo o Programa de Regularização Ambiental (PRA) no que tange à revisão dos termos de compromisso ambiental firmados anteriormente à publicação do novo Código Florestal (2012).

O MINISTRO do STF Dias Toffoli foi relator de um processo em que foi proferida, em 3 de novembro de 2022, por unanimidade dos integrantes da Primeira Turma do STF, a decisão sobre a possibilidade de revisão dos termos de compromisso firmados anteriormente à publicação do novo Código Florestal. Tal medida vai beneficiar, na nossa visão, todos os proprietários de terras produtivas no Brasil que cumpriam rigorosamente a legislação ambiental mesmo antes da entrada em vigor do Código Florestal de 2012.

Para compreender a importância da decisão e como ela traz segurança jurídica aos proprietários e aos possuidores

Quem deve aderir ao PRA? Todo proprietário ou possuidor que não tiver 20% de RL e/ou não tiver APP, conforme a regra geral da Lei, deve fazer a adesão.

Como aderir ao PRA? A adesão deve ser feita pelo SICAR e necessita da inclusão de um Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) para áreas com déficit de vegetação, conforme descrito na Lei nº 12.651/12, a fim de demonstrar o que o proprietário fará para regularizar a sua propriedade.

Dúvidas? Os produtores que tiverem dúvidas sobre como proceder para aderir ao PRA devem procurar as Casas da Agricultura ou a unidade da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI).

SHUTTERSTOCK



de imóveis rurais no estado de São Paulo e em todo o Brasil, faz-se necessário relembrarmos os meios de adequação ambiental dos imóveis e das propriedades rurais trazidos pelo novo Código Florestal. O seu artigo 59 determina que a União, os estados e o Distrito Federal deveriam implantar PRAs com o objetivo de adequar as posses e as propriedades rurais aos termos da lei.

Assim, o proprietário ou o possuidor de imóveis rurais que tivesse o interesse na regularização ambiental da sua propriedade poderia aderir ao PRA no estado em que o imóvel estivesse localizado, em alternativa à suspensão das autuações e das sanções relativas a potenciais questões ambientais que enfrentassem. Como exemplo, tem-se a supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal (RL) e uso restrito por questões derivadas de contradições entre os próprios regulamentos locais, posturas administrativas e/ou, até mesmo, o simples descumprimento da legislação ambiental.

Desta forma, em atenção ao disposto no Código Florestal, o estado de São Paulo criou normas para instituir o PRA por meio da Lei nº 15.684/15, sendo justamente essa a discussão submetida ao STF, isto é, a conformidade entre o texto estadual e o novo Código Florestal.

Em determinado momento, o estado de São Paulo, por meio do seu procurador-geral, ajuizou a ação que pretendia declarar inconstitucional o texto da Lei Estadual em razão de desconformidade com o disposto no novo Código Florestal.

Assim, o processo tramitou por todas as instâncias desde 2016 até 2022, quando, então, o STF julgou constitucional a legislação que instituiu o PRA, atestando que:

- os proprietários ou os possuidores de imóveis rurais que firmaram termos de compromisso de recuperação ambiental anteriores ao novo Código Florestal (2012) poderiam, ou não, rever/editar tais termos a fim de adequá-los à nova legislação; e

- a revisão dos termos de compromisso de recuperação ambiental anteriores ao novo Código Florestal (2012) seria uma obrigatoriedade do fiscalizador público.

Diante da controvérsia apontada, que trouxe insegurança jurídica para todos os proprietários ou os possuidores de propriedades rurais que agiram em conformidade com a Lei Estadual e aderiram ao PRA, o STF decidiu "não haver divergência entre o regramento estadual e a disciplina federal da matéria, já que ambos permitem a revisão dos termos de compromisso firmados na vigência da lei anterior, mediante requerimento do interessado"[a]. Deste modo, a adesão ao PRA é uma faculdade disponibilizada pelo legislador e, portanto, se utilizada pelo proprietário e/ou pelo possuidor de áreas rurais para a regularização ambiental destas, estará permitida de acordo com a lei, não podendo ser ignorada pelo órgão público fiscalizador da legislação ambiental.

Em síntese, o STF entendeu que os proprietários e/ou os possuidores de terra que firmaram termos de compromisso anteriores ao novo Código Florestal, se desejarem, podem rever tais termos por meio de requerimento ao órgão fiscalizador. Assim, a revisão dos mencionados termos não é obrigatória, pois, à época em que foram firmados, estavam de acordo com a lei vigente.

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, em razão da decisão do STF, incorporou no Módulo de Regularização Ambiental (MRA) do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) funcionalidades específicas com o enfoque de permitir o requerimento de revisão dos termos de compromisso firmados anteriormente à Lei nº 12.651/12, garantindo, assim, o tratamento igual a todos os proprietários rurais em situações de equivalência, independentemente de já terem ou não celebrado termo de ajustamento antes do advento do novo Código Florestal. Desta forma, garantiu-se, no final das contas, a segurança jurídica de que tanto os proprietários e/ou os possuidores de propriedades rurais no estado de São Paulo precisavam para manter e realizar suas atividades.

Na prática, ratificou-se a legitimidade do PRA – e, até mesmo, de outros programas ambientais similares porventura existentes em outras estados da Federação –, que, em termos gerais, pode ser descrito como um programa de regularização ambiental e conformidade legal (*vide* quadro sintetizador).

Conclui-se, portanto, que a decisão do STF ratifica os princípios basilares do sistema jurídico-democrático brasileiro, trazendo robustez e uma maior segurança jurídica a quem cumpre lei e, até mais, se submete aos termos da legislação, em todos os níveis federativos, visando aderir aos melhores padrões de governança em seus negócios. Nesse caso específico, garante-se aos proprietários e aos possuidores de imóveis rurais a certeza de que a regularização ambiental procedida está em conformidade com a legislação em todos os âmbitos e que seus negócios não serão impactados por fatores externos a sua boa gestão, principalmente em temas tão caros à sociedade e aos negócios nos dias de hoje como são a proteção e a conservação ambiental. ■

[a] RE nº 1.253.638 AgR-segundo/SP. Disponível em: https://portal.stf.jus.br/publicacoes/autenticarDocumentos.asp, por meio do código 78C3-BAA8-22F7-4EEE e da senha 5A96-CA1F-C97E-6AB7

* Advogado e sócio do Passos e Sticca Advogados Associados (PSAA)

AS OPÇÕES DO EXPORTADOR NAS VENDAS AOS CLIENTES INTERNACIONAIS

ANDRÉ RICARDO PASSOS DE SOUZA*

É muito importante sabermos como estruturar os empreendimentos voltados para o mercado externo diante do tratamento jurídico-fiscal dado pela legislação a esse tipo de negócios.

TODOS OS que atuam na cadeia ampla do agronegócio sabem da importância do mercado internacional e das políticas de Estado que garantem aos produtores/vendedores acesso ao mercado e ao crédito internacionais, sem os quais o Brasil não conseguiria ser bem-sucedido na tarefa de alimentar quase 1 bilhão de indivíduos por ano.

Muitas vezes, o que muitos produtores deixam de atentar é para o correto aproveitamento da legislação na hora de estruturarem seus negócios na cadeia de produção, especialmente aqueles voltados primordialmente para a exportação de produtos agropecuários.

Desde os idos da década de 1970, quando o lema do governo era "Exportar é o que importa", as políticas de Estado produziram um encadeamento de marcos regulatórios que incentivavam a estruturação de negócios voltados para a exportação. Isso gerou uma sobreposição de normas e regulações, que permeiam desde o segmento antes da porteira até o depois da porteira e que ajudam na dinâmica dessas relações, promovendo segurança jurídica, além da necessária desoneração fiscal sobre a venda de produtos agrícolas aos clientes no exterior.

Tais regras e políticas visam não só a proteção da renda dos entes brasileiros envolvidos nessa cadeia – já que os preços nesse mercado são formados a partir das cotações dos produtos agropecuários em bolsas internacionais –, mas, principalmente, a preservação de empregos e a arrecadação local em detrimento da contraparte compradora/importadora no exterior.

A tabela demonstra, para dois cenários (mercado interno e exportação), o resultado de uma venda de produtos agropecuários em que são comparados os resultados líquidos para o produtor/vendedor a partir do preço final de uma nota fiscal de venda de R$ 1.000.000,00.

Tanto para o produtor que realiza as suas vendas por meio de um CNPJ, quanto para o produtor que o faz por meio do seu CPF, é sempre mais vantajoso

COMPARATIVO DE VENDA NO MERCADO INTERNO X VENDA NO MERCADO EXTERNO CONSIDERANDO UM VALOR FINAL DE VENDA DE R$ 1.000.000,00

ITEM	Venda para o mercado interno (A)	Venda para o mercado externo (exportação) (B)	Diferença (B/A)	Empresa/ pessoa física	
Preço de venda da mercadoria	**R$ 930.000,00**	**R$ 1.000.000,00**	7,53%	CPF	CNPJ
(+) ICMS (7,00% do valor da nota fiscal)	R$ 70.000,00	R$ 0			
(+) IPI	R$ 0	R$ 0			
(=) Preço final de venda (nota fiscal)	R$ 1.000.000,00	**R$ 1.000.000,00**	0%		
(-) ICMS	-R$ 70.000,00	R$ 0			
(-) IPI	R$ 0	R$ 0			
(-) INSS; GIIL-RAT; SENAR (2,85%)	-R$ 28.500,00	R$ 0			
(-) PIS/PASEP (0,65%)	-R$ 6.500,00	R$ 0			
(-) COFINS (3,00%)	-R$ 30.000,00	**R$ 0**			
(=) Resultado líquido de vendas	R$ 865.000,00	**R$ 1.000.000,00**	15,61%		

ICMS: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços; IPI: Imposto sobre Produtos Industrializados; INSS: Instituto Nacional do Seguro Social; GIIL-RAT: Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho; SENAR: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural; PIS/PASEP: Programa de Integração Social/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público; COFINS: Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social; CPF: Cadastro de Pessoa Física; CNPJ: Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
Fonte: Sticca, 2011

vender para o mercado externo do que para o mercado interno, pois não há cobrança de impostos na venda externa.

Para o produtor que vende os seus produtos agropecuários para exportação a partir de um CNPJ – por meio de uma sociedade comercial exportadora, de uma *trading company* conforme o Decreto-Lei nº 1.248/72 ou, até mesmo, de sociedades cooperativas com inscrição de exportador no Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX) –, a diferença de resultado líquido das vendas, quando em comparação à venda para o mercado interno, é de +15,61%.

Já para o produtor/vendedor que realizar os seus negócios por meio do seu CPF, a desoneração da exportação será de +7,53%. Nesse caso, pode não haver diferença entre a venda para o mercado interno e para o externo a depender da incidência ou não do ICMS sobre as vendas para o mercado interno no seu estado de domicílio. Tais simulações só reforçam a importância da definição da forma jurídica para os negócios voltados majoritariamente para a exportação.

No entanto, é importante saber que somente o produtor/vendedor que realiza os seus negócios por meio de um CNPJ pode vender diretamente para um cliente no exterior – modalidade de exportação chamada de "direta" – e, portanto, capturar os benefícios fiscais da desoneração da exportação na integralidade. Na outra situação, o produtor/vendedor que opera como pessoa física só pode realizar as suas vendas ao mercado externo por meio da modalidade "indireta". A diferença entre os dois tipos de transação de produtos destinados ao mercado internacional é demonstrada na figura.

Na figura, a isenção (que deriva da legislação) e a imunidade (que deriva da Constituição) são tratadas como neutras do ponto de vista fiscal (ou seja, igual a zero) de maneira intencional. Isso porque a ideia central deste artigo é demonstrar as opções de estruturação de negócios voltados ao mercado internacional e a desoneração fiscal existente sobre elas.

Mais uma vez, é importante notar que, tanto sobre as vendas de produtos agropecuários por meio de CPFs (vendas indiretas), quanto sobre aquelas realizadas por empresas exportadoras (vendas diretas), não haveria a cobrança de impostos. Mas isso aconteceria apenas se cumpridos os requisitos da legislação de regência para se usufruir das isenções e/ou das imunidades aplicáveis nessas transações.

Assim, as possibilidades para o produtor rural que vende os seus produtos para o mercado externo são:

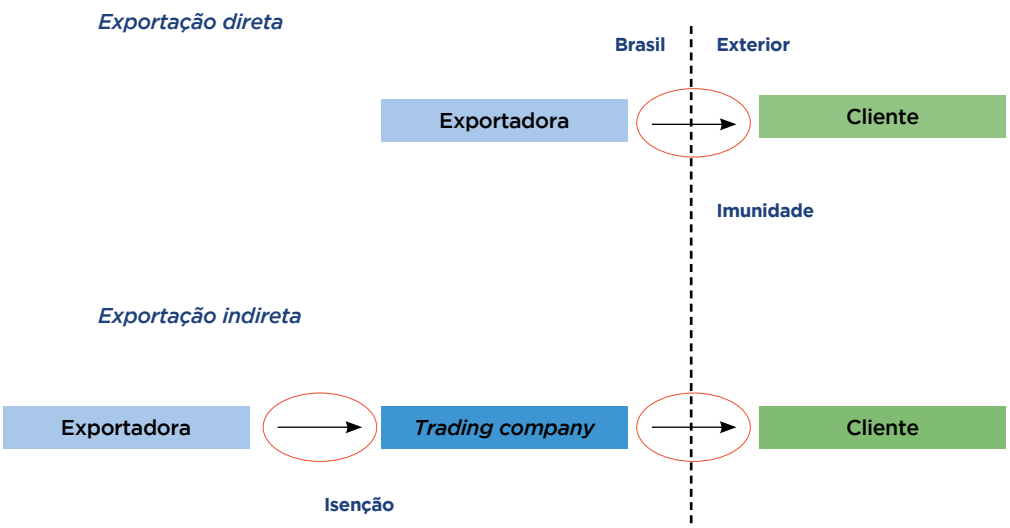
- utilizando do seu CPF, transacionar com o exterior por meio de empresas que possuam as devidas autorizações para realizar essas operações; ou

- estruturar os seus negócios por meio de um CNPJ de empresa exportadora devidamente registrada nas autoridades aduaneiras, o que possibilitaria a venda direta para clientes no exterior.

Por fim, além das vantagens apresentadas nas operações realizadas a partir de pessoas jurídicas exportadoras, há, também, vantagens na captação de recursos destinados ao financiamento de suas atividades. Mas essa já é outra história, que podemos voltar a explorar mais adiante. ■

* Professor da Fundação Getulio Vargas (FGV) e sócio-fundador do Passos e Sticca Advogados Associados (PSAA)

EFEITOS TRIBUTÁRIOS DAS EXPORTAÇÕES DIRETA E INDIRETA



Fonte: elaboração pelo autor

PROPRIEDADE E DEMOCRACIA



FÁBIO DE SALLES MEIRELLES

Presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo (FAESP)

O AUTOR Frédéric Bastiat, representante da Assembleia Nacional francesa, em pleno 1848 – ano em que se publica o Manifesto Comunista –, escreve, no seu panfleto "A Lei", que o propósito desta é a defesa da vida, da liberdade e da propriedade. Pode parecer reducionista, mas, de fato, só por meio da proteção desse trio de direitos fundamentais é que se pode projetar um verdadeiro e sólido desenvolvimento econômico e social. São esses pilares que sustentam o que se entende por democracia.

Como ressalta Sheldon Richman, na introdução ao livro de Bastiat, "uma sociedade baseada numa concepção correta de lei seria ordenada e próspera. Porém, infelizmente, alguns escolhem a espoliação à produção. Na concepção de Bastiat, o resultado pode ser a espoliação legalizada e generalizada que conduz ao caos moral, que, para muitos, é legal e legítimo".

A citação ilustra o temor que assola o País quanto à propriedade rural, que tem sido ameaçada e efetivamente violada, desde o início do ano, com os movimentos que se autodenominam "vermelhos". Os atos, quando não apoiados, são encarados com naturalidade e entendidos como (justa) "ocupação", distante do que caracterizaria uma invasão ilícita.

A nossa Constituição é clara ao destacar como garantia fundamental a inviolabilidade do direito à segurança e à propriedade. Porém, faltando a segurança jurídica, tem sido difícil assegurar materialmente esse direito. Lamentavelmente, é isso que temos visto no que se refere às propriedades rurais produtivas.

A FAESP tem sido pró-ativa e, entre outras iniciativas, alertou os produtores sobre as medidas a serem tomadas em casos de violação de direitos. A entidade entrou como *amicus curiae* na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 7.326 promovida pelo Partido dos Trabalhadores (PT), questionando a legislação referente às terras do Pontal do Paranapanema. Tem atuado, também, junto à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), que acaba de protocolar um pedido de tutela provisória incidental na ADI nº 2.213, pleiteando uma série de medidas preventivas, inibitórias e reativas às invasões pretendidas ou perpetradas.

Para nós, a democracia também é um querido valor. Porém, é preciso que esteja solidamente fundamentada nos seus alicerces: a forma do Direito (lei); os direitos fundamentais reconhecidos e assegurados legalmente; e um governo do povo, por meio dos seus representantes, em diálogo sustentado a partir dos dois primeiros pressupostos. As soluções que ultrapassam esse espectro não podem ser justas, nem democráticas.

Nesse sentido, a FAESP também busca, principalmente, caminhos para levar alimentos a todos, transformando vidas e gerações por intermédio do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). Há meios para compor conflitos e construir a justiça.

Realmente, o Brasil tem uma vocação para alimentar o mundo, e é imperativo fazermos valer o artigo 187 da nossa Constituição, que une os poderes e a sociedade civil em torno da política agrícola.

Continuaremos trabalhando e exortando os poderes com perseverança, pois acreditamos na força do agro, a partir do justo direito à propriedade, como indutor da implementação madura do Estado democrático de direito instituído pela nossa Constituição. ■

PRODUZIR

O AGRO E A SEGURANÇA JURÍDICA

SÉRGIO BORTOLOZZO
Presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB)



NUNCA FOI tão importante como agora se discutir um assunto antigo no Brasil, mas com ganho de novos contornos que podem ameaçar o seu desenvolvimento: a segurança jurídica. O agronegócio cresce e supera desafios enormes, como ocorreu com a pandemia e a instabilidade trazida pelo conflito entre a Rússia e a Ucrânia. Porém, de tempos em tempos, o setor enfrenta o desafio da falta de segurança jurídica. Isso acaba atrasando investimentos, paralisando o setor produtivo e, muitas vezes, causando prejuízos bilionários ao País.

Um dos fatos mais recentes em relação a esse assunto foi a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) sobre o tema que chamamos de "trânsito em julgado". Por maioria, o STF estabeleceu que "as decisões proferidas em ação direta ou em sede de repercussão geral interrompem automaticamente os efeitos temporais das decisões transitadas em julgado nas referidas relações". Isso significa que a garantia constitucional da imutabilidade das decisões transitadas em julgado não prevalece quando o STF decidir de forma divergente.

Cabe a seguinte dúvida: como é possível o produtor rural ou o empresário tomar uma decisão de investimento nesse cenário? Propriedades já reconhecidamente regularizadas, cumpridoras das diferentes legislações, podem passar para o terreno da incerteza jurídica e ter suas atividades suspensas ou ameaçadas. Essa situação, por exemplo, de um dia para outro, cabe para o Código Florestal, com as regras ambientais mais rígidas do Planeta. A mesma condição vale para temas como invasões de terra, demarcação de áreas indígenas, e assim por diante.

A boa notícia é que o bom senso tende a ser restabelecido no País, ou pelo menos é o que esperamos. Tivemos a honra de participar do recente Congresso Brasileiro de Direito do Agronegócio (CBDA), em Brasília. A palestra de abertura do evento, feita por Luiz Fux, ministro do STF, teve importantes declarações. De início, ele disse que "o agronegócio projeta o Brasil no mercado internacional pela sua eficiência e seriedade, com números que desmentem qualquer narrativa negativa sobre o setor".

Mais do que isso, o ministro da Suprema Corte também demonstrou preocupação com a necessidade de se buscar uma maior segurança jurídica, em especial sob a ótica da análise econômica do Direito. Fux observou que "um país precisa ser atraente aos investidores à luz da eficiência do seu sistema judiciário, com busca de celeridade nas decisões e previsibilidade no setor do agronegócio".

Essas palavras e a série de informações importantes trazidas não apenas pelo ministro Fux, mas por diversos líderes e especialistas participantes do encontro, nos trazem boas expectativas. Ficamos com a esperança de que vão encontrar, juntos, soluções para garantir um ambiente pacífico e de diálogo. Diante desses depoimentos, os nossos produtores seguem com trabalho duro e busca incessante por eficiência no campo. ■

"...os nossos produtores seguem com trabalho duro e busca incessante por eficiência no campo."



OPINIÃO

A PRESENÇA DE SÃO PAULO NO CENÁRIO AGROPECUÁRIO INTERNACIONAL

ANTONIO JUNQUEIRA
Secretário da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

MAIOR EXPORTADOR mundial de proteína animal e gigante na produção de grãos, açúcar e etanol de cana, o Brasil garantiu o seu espaço entre os grandes *players* do agro internacional. No entanto, intercorrências relativas à política ambiental colocaram em xeque a reputação do País.

Aqui, no entanto, as coisas são diferentes. O estado de São Paulo detém apenas 3% das terras agricultáveis do País e, mesmo assim, lidera a produção de diversos produtos – de cana-de-açúcar a citros, de ovos a borracha, sem deixar de mencionar o amendoim e a banana –, desenvolvendo uma agricultura de ponta, responsável por 16% das exportações nacionais de produtos agropecuários. E essa participação pode aumentar com a adoção das novas tecnologias aplicadas à produção.

Somente no primeiro trimestre de 2023, as vendas externas do agro paulista somaram US$ 4,29 bilhões – montante 7% superior ao obtido no mesmo período de 2022. Vale ressaltar que esses resultados são apresentados ao mesmo tempo em que São Paulo afirma o seu compromisso com a preservação ambiental. Dados do Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária (LUPA) apontam que as propriedades com área de vegetação natural e com brejo e várzea – espaços que o Código Florestal estabelece como Áreas de Preservação Permanente (APPs) – atingiram um total de 3.175 mil hectares, o que equivale a 15,6% das terras destinadas à agropecuária. Esses números podem ser ainda mais expressivos com a conclusão do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e a implementação do Programa de Regularização Ambiental (PRA).

São Paulo consolida-se como uma potência agrícola, demonstrando que é possível conciliar produção e preservação. Aumentar a produção de alimentos para atender uma população mundial em constante crescimento, como a Organização das Nações Unidas (ONU) espera que o Brasil seja capaz, é um compromisso que não pode ser assumido em detrimento da proteção ambiental. Em sintonia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), São Paulo avança na busca de um equilíbrio entre as duas premissas, ciente de que uma não faz sentido sem a garantia da outra.

A imagem positiva de São Paulo no cenário internacional é o resultado de alguns fatores. Em primeiro lugar, o estado conta com uma infraestrutura moderna e eficiente para o transporte e a exportação dos produtos agropecuários, o que garante uma entrega rápida e segura dos produtos aos compradores internacionais. Além disso, São Paulo está investindo em tecnologia e inovação para aumentar a produtividade e a qualidade dos produtos. É importante destacar, também, que os produtores paulistas adotam práticas sustentáveis em suas propriedades, respeitando as normas ambientais e sociais.

Os produtos cultivados em São Paulo são reconhecidos pela sua alta qualidade e pela sua sustentabilidade, o que faz com que sejam muito valorizados pelos compradores internacionais. A Secretaria de Agricultura, por sua vez, investe em pesquisa de ponta e assistência técnica para apoiar os produtores rurais. Por essas razões, São Paulo firma-se como um importante *player* no comércio agropecuário internacional. ■

"...[no estado de São Paulo,] as propriedades com área de vegetação natural e com brejo e várzea (...) atingiram um total de 3.175 mil hectares, o que equivale a 15,6% das terras destinadas à agropecuária."

REFLEXÃO

ONDA DE INSENSATEZ

LUIZ CARLOS CORRÊA CARVALHO
Presidente da Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG)



As consequências vêm depois.
Conselheiro Acácio

O CAOS mundial da década de 1960 volta, repaginado, na segunda década do século XXI. A triunfal volta do passado faz lembrar a célebre frase de Mario Quintana de que "o passado não reconhece o seu lugar: está sempre presente".

Após a cristalização de "nós e eles", pouco a pouco, é percebido pela população do Brasil que o mal é ambidestro: escreve a história com as duas mãos, direita e esquerda. Na década de 1980, o livro "A marcha da insensatez", da historiadora Barbara W. Tuchman, levou o prêmio Pulitzer e tratou dos grandes paradoxos da humanidade, que podem ser resumidos na insistência dos governos em adotarem políticas contrárias aos próprios interesses. De Pearl Harbor, o Japão atacava os EUA, passando pelo Vietnã "do Norte" e chegando, hoje, à Ucrânia, ou, na mesma linha, mas no campo de líderes, de Hitler a Stalin e de Fidel a Hussein, as ondas da insensatez carregam confrontos, sangue e tragédias pessoais.

No Brasil, o elemento vital do desenvolvimento é o agronegócio, extremamente relevante na sua balança comercial, sendo, aliás, a alavanca positiva do seu resultado, gerador de empregos mesmo durante a pandemia. Mostra-se como um exemplo mundial de contribuição global para a mitigação das emissões de gases do efeito estufa, em face do seu desenvolvimento tecnológico. Vale ressaltar, ainda, que o setor se traduz na esperança do mundo consumidor quanto à segurança alimentar e ao processo de descarbonização no lado tropical.

A nossa balança comercial tem na China o seu principal importador, muito à frente de outros países. Trata-se de um parâmetro importante para as perspectivas de aumento do consumo *per capita* de alimentos.

O novo governo federal realizou uma viagem comercial à China com membros dos Ministérios e do setor privado, articulados pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (ApexBrasil), visando ao fortalecimento e à abertura de novas ações entre os países. O presidente da ApexBrasil citou, na sua apresentação em Pequim, que 'nós', brasileiros, deveríamos parar de dizer no exterior que o Brasil não tem problema ambiental. Isso se deu após a fala do ministro do Ministério da Agricultura, otimista, sobre o agronegócio brasileiro.

Relacionando a pecuária, os grãos, a agroenergia e outros produtos do agro ao desmatamento ocorrido na Amazônia, a declaração do presidente da ApexBrasil fez saltar aos olhos dos brasileiros presentes em Pequim que "o gambá perde o pelo, mas não perde o cheiro". Que deslize ou que insensatez!

Dias antes, a diretora do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) disse o mesmo em uma reunião no Brasil, em sintonia com os deslizes, de incompetência e de ignorância em relação ao agro, que afloraram durante a campanha eleitoral de 2022 e que são vetores dessa onda que se destaca nesse mar revolto de 2023.

Esse tsunâmi não terá vencedores. Perde o Brasil. Essa onda insensata destrói pontes e afoga os amigos também. O Brasil padece de líderes. Enquanto muitos querem lutar por refazer pontes, discursos ideológicos destroem os esforços e o bem do País.

É momento de reflexão. Que o amor ao País realmente vença e consiga travar esse mal que o divide. ■

"Enquanto muitos querem lutar por refazer pontes, discursos ideológicos destroem os esforços e o bem do País."

fgv.br/mba

MBA EXECUTIVO EM ECONOMIA E GESTÃO:
AGRONEGÓCIO

FORMAÇÃO MULTIDISCIPLINAR PARA LIDERAR POTÊNCIAS ECONÔMICAS

Um setor que desempenha expressiva participação na economia brasileira precisa de profissionais completos, atualizados às ferramentas de gestão e, principalmente, preparados para soluções práticas, inovadoras e ousadas.

CONHEÇA O CURSO.
NAS MODALIDADES
PRESENCIAL E LIVE.

INSCREVA-SE



MBA FGV
É MAIS QUE MBA. É FGV.

Position Paper

VISÃO DA INOVAÇÃO E DA COMPETITIVIDADE DO AGRONEGÓCIO



Acesse o Position Paper 2023

abag
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO

30 ANOS PELO DESENVOLVIMENTO DO AGRO