



# AGRO É PAZ

Análises e propostas para  
**o Brasil alimentar o mundo**



Roberto Rodrigues  
(organizador)



**AGRO  
É PAZ**



Roberto Rodrigues  
(organizador)

# AGRO É PAZ

Análises e propostas para  
**o Brasil alimentar o mundo**

**Catálogo na Publicação**  
**DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP**

Agro é paz: análises e propostas para o Brasil alimentar o mundo /  
organização de Roberto Rodrigues. - - Piracicaba: ESALQ, 2018.  
416 p. : il.

ISBN: 978-85-86481-66-6

DOI: 10.11606/9788586481666

1. Agronegócio 2. Indústria agrícola 3. Produção agrícola 4. Sustentabilidade  
I. Rodrigues, R., org. II. Título

CDD 338.13  
R696a



# SUMÁRIO

7	<b>APRESENTAÇÃO</b>
22	<b>PREFÁCIO</b>
25	<b>MACROECONOMIA BRASILEIRA E SEUS DESAFIOS</b>
31	<b>TENDÊNCIAS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO PARA 2017-2030</b>
69	<b>POLÍTICA AGRÍCOLA</b>
109	<b>AS INDÚSTRIAS DO AGRONEGÓCIO</b>
126	<b>DEFESA AGROPECUÁRIA</b>
134	<b>TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO AGRO</b>
179	<b>COMPETITIVIDADE INTERNACIONAL DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO, VISÃO ESTRATÉGICA E POLÍTICAS PÚBLICAS</b>
222	<b>LOGÍSTICA: TRANSPORTE E ARMAZENAGEM</b>
250	<b>SEGURANÇA JURÍDICA</b>
261	<b>SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA</b>
296	<b>GESTÃO DO AGRONEGÓCIO</b>
322	<b>AGROENERGIA</b>
334	<b>COOPERATIVISMO E AGROPECUÁRIA BRASILEIRA: INCLUSÃO E SUSTENTABILIDADE</b>
365	<b>COMUNICAÇÃO: O AGRO É NOSSO</b>
377	<b>POSFÁCIO</b>
381	<b>ANEXO: SUMÁRIO EXECUTIVO</b>





# APRESENTAÇÃO

Na virada deste século XXI, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou estudo segundo o qual em 2050 haveria mais de 9,5 bilhões de habitantes na Terra, sendo necessário, até lá, aumentar a produção de alimentos em mais de 60% para garantir a segurança alimentar de todos. Sendo a ONU a guardiã da paz universal, por trás de sua preocupação está a ideia de que não haverá paz onde houver fome.

Estudos posteriores seguiram a mesma temática, entre os quais o realizado pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) em conjunto com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), que, olhando um lapso de tempo menor, igual a dez anos, previu a necessidade de aumentar a oferta global de comida em 20% nesse período. Nesse trabalho já era apontado o papel essencial do Brasil, que deveria ampliar sua oferta em 40%, o dobro do que o mundo deveria crescer.

Mais recentemente, em 2017, essa expectativa foi ratificada em estudo do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), segundo o qual se espera que a contribuição brasileira à produção alimentar deva ter um incremento de 41%, uma vez que os grandes países ou grupos de países produtores ficariam muito aquém dessa demanda: nos Estados Unidos, o crescimento seria de 10%; na União Europeia, 12%; no Canadá, 9%; na China, 15%; na Rússia, 7%; na Oceania, 9%. Trata-se de um desafio portentoso, baseado em três características específicas de nosso país: temos a tecnologia tropical sustentável mais efetiva do planeta, temos terra disponível para a ampliação da área agricultável e temos gente competente em todos os elos das diferentes cadeias produtivas.

Sobre tecnologia, os dados são impressionantes. Um exemplo é o que aconteceu com a produção de grãos desde o Plano Collor, em março de 1990, até este ano:

a área plantada cresceu 63% e a produção cresceu 295%. Se esses números já são notáveis, por trás deles há outro ainda mais marcante: hoje, no Brasil, são cultivados 62 milhões de hectares com grãos; se tivéssemos a mesma produtividade por hectare que havia no Plano Collor, teríamos que desmatar e semear mais 88 milhões de hectares para colher a safra deste ano. Em outras palavras, essa área foi poupada de desmatamento, o que mostra a grande sustentabilidade das tecnologias aqui desenvolvidas. Números parecidos são encontrados na maior produtividade das culturas permanentes, na fruticultura e na produção de carnes. No período referido, por exemplo, a produção de carne de frango cresceu 462%; a de suínos, 255%.

Na mesma direção está o Plano ABC – Agricultura de Baixo Carbono –, com programas que permitirão reduzir as emissões de gases de efeito estufa, conforme compromisso assumido pelo governo brasileiro na COP21. São tecnologias com franca aplicação, como a integração lavoura-pecuária-floresta (com 14 milhões de hectares já assim utilizados), o plantio direto na palha, a recuperação de pastagens degradadas, a fixação biológica do nitrogênio ao solo, a ampliação da área reflorestada, o tratamento dos dejetos animais e a adaptação às mudanças climáticas. Com a contribuição dessas tecnologias e mais a agroenergia, o setor rural ajudará o Brasil a cumprir seu compromisso de redução de emissões em 43% até 2030, com base nas emissões de 2005.

Quanto à disponibilidade de terras, dados da Embrapa mostram que ainda temos no Brasil cerca de 66,3% de vegetação nativa, fato sem igual em países de grande território como o nosso. Mais interessante ainda, só 9% do território brasileiro está ocupado com o plantio de todas as culturas cultivadas, inclusive florestas plantadas. E outros 21% estão ocupados com pastagens, de modo que apenas 30% do nosso território é usado pela agropecuária nacional. Podemos crescer muito ainda, seja em função da transformação de áreas hoje cobertas por pastagens em agricultura, seja pelo desmatamento legal de parcelas do Cerrado.

Por fim, temos uma juventude interessada pelo campo, o que se pode comprovar pelo engajamento de milhares de rapazes e moças nos cursos de Ciências Agrárias pelo país afora, que, formados, vão trabalhar em fazendas, cooperativas e empresas do agronegócio, usando as mais modernas técnicas de gestão e incorporando as tecnologias mais avançadas.

Com tais características, o Brasil pode mesmo ampliar sua produção de alimentos para exportação em mais de 40% em dez anos, mas esse potencial só será alcançado se o país montar uma estratégia adequada, com políticas públicas e atuação privada bem concatenadas.

Foi com essa visão que a Cátedra de Agronegócios, criada pela Universidade de São Paulo (USP) em 2017 e abrigada na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), em Piracicaba, decidiu organizar um plano que pudesse ser apresentado aos candidatos à Presidência da República que disputassem as eleições de 2018.

Com o suporte da ESALQ, os trabalhos tiveram início com base nas seguintes premissas:

- Não seria feito um plano para um mandato governamental de quatro anos. Como a ideia era construir uma estratégia, o objetivo deveria ser alcançado até 2030, período de doze anos, em que cabem três mandatos presidenciais. Portanto, seria um Plano de Estado, e não de governo;
- Não seria um plano para a agropecuária e nem mesmo para o agronegócio, e sim um plano para todos os brasileiros, cujo resultado final daria ao Brasil o título de campeão mundial da segurança alimentar. Tal objetivo não seria alcançado sem o trabalho somado dos setores urbano e rural. Insumos e serviços oferecidos pelo setor urbano são essenciais para a produção rural, que também não se completa sem a indústria e a distribuição realizada pelas empresas das cidades. Portanto, o plano deveria contemplar ações de todos os brasileiros, uns mais diretamente e outros menos, que também seriam beneficiários finais em termos da geração de emprego, renda e distribuição da riqueza;
- Não seria um conjunto de pedidos do agronegócio para os próximos governos, e sim uma oferta do setor mais dinâmico da economia brasileira para que o governo e o país assumissem o protagonismo no cenário internacional, contribuindo para a paz universal no momento em que faltam líderes globais que mostrem rumos para os povos.

Com tais propósitos, especialistas ligados à Cátedra, com a colaboração do Centro de Agronegócios da Fundação Getúlio Vargas, puseram-se a campo para elaborar o escopo do plano: encontrar profissionais capacitados para escrever os diferentes temas e buscar os recursos financeiros para cobrir os custos da tarefa, uma vez que a Cátedra não contava com orçamento algum.

Ficou então decidido que a primeira questão a ser encaminhada no plano seria criar os mecanismos para alcançar o ajuste fiscal e o equilíbrio das contas públicas, com as reformas essenciais para tal fim, mantida a estabilização econômica.

Em seguida, foi realizada uma profunda análise das demandas globais para definir o real papel do Brasil na garantia da segurança alimentar.

A partir daí foram alinhavados os temas principais a serem enfrentados para chegar aos objetivos colimados, entre os quais: inovação tecnológica, infraestrutura e logística, política comercial, política agrícola e agrária, gestão do agronegócio, segurança jurídica, ações para a indústria do AGRO, defesa sanitária, agroenergia, cooperativismo e organização das cadeias produtivas. E dois capítulos finais se ligam a todos os anteriores: sustentabilidade, sem o que não há competitividade, e comunicação, tema central numa democracia de fato.

Com o temário definido, foram atraídos para o projeto especialistas do mais alto gabarito, como se pode observar pelos currículos de cada um ao final desta apresentação, e que iniciaram seu trabalho: redigir um texto com análises sobre o tema acolhido e formular propostas para a melhoria dos resultados esperados.

Com essa montagem foi possível organizar um orçamento claro das despesas e partir para a busca de financiadores. Muito rapidamente, a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) foi a primeira instituição a aportar recursos no projeto, seguida pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) e pela União da Indústria da Cana-de-Açúcar (UNICA). Com essas três instituições se dispôs a participar do financiamento do projeto, um terço dos recursos já estava garantido. Imediatamente após ser consultada, a Confederação da Agricultura e Pecuária (CNA) tomou uma decisão firme: financiaria os outros dois terços, mas em nome das associações que compõem seu Conselho de entidades. Dessa maneira, as mais importantes representações das diferentes áreas agropecuárias do Brasil embarcaram no projeto, sob as asas da CNA. Simultaneamente, os diversos segmentos da Fiesp representativos da indústria com alguma ligação com as cadeias produtivas também passaram a discutir ações de interesse nacional que a indústria gostaria de sugerir. Com isso, o grande objetivo da Cátedra estava em andamento, que era a articulação urbano-rural tão necessária para um real Plano de Estado, e não apenas um plano para o AGRO. A OCB – com suas cooperativas ligadas tanto ao campo quanto à cidade – cimentou ainda mais essa parceria, que se consolidou definitivamente com a participação da UNICA e sua visão de produção de agroenergia, indispensável a todo mundo. As instituições que participaram das discussões estão listadas ao final desta apresentação.

Adicionalmente, a ESALQ firmara convênio com o Banco Santander para implementar os diferentes projetos da Cátedra, o que também apoiou os trabalhos, como a elaboração deste livro.

À medida que ficavam prontos, os textos eram submetidos a uma coordenação que contava com quatro especialistas experientes nesse tipo de trabalho: o Coordenador Elisio Contini, da Embrapa, que foi autorizado pelo Presidente da empresa a colaborar com o programa; Ivan Wedekin, Consultor; Bruno Barcelos Lucchi,

da CNA; e Carla Boin, Advogada e Mediadora, cujo papel era o de harmonizar os textos e formular uma linha esboçada de leitura, sem interferir na estrutura original de cada um.

Outros especialistas ajudaram nessa articulação, como Luiz Antônio Pinazza, da Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), Antonio Carlos Costa, do Departamento do Agronegócio da Fiesp (Deagro), e Angelo Gurgel e Talita Pinto, do FGVAgro. Os trabalhos de secretaria contaram com a ação de Michele Joaquim, também do FGVAgro. Na retaguarda, o Diretor da ESALQ, Luiz Gustavo Nussio, e uma funcionária destacada pela faculdade, Luciana Joia, além da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ), que foi encarregada de receber as doações dos financiadores e pagar as despesas do projeto. E os temas foram então entregues aos seguintes especialistas:

**Apresentação:** Roberto Rodrigues – Coordenador do FGVAgro

**Prefácio:** Vahan Agopyan – Reitor da USP

**Macroeconomia brasileira:** Antonio Carlos Costa – Gerente do Deagro

**Tendências do agronegócio:** José Garcia Gasques – MAPA

**Política agrícola:** Luís Carlos Guedes Pinto – Engenheiro agrônomo

**As indústrias do agronegócio:** Antonio Carlos Costa – Gerente do Deagro

**Defesa agropecuária:** Antonio Carlos Costa – Gerente do Deagro

**Tecnologia e inovação:** Silvio Crestana – Pesquisador e ex-Presidente da Embrapa

**Competitividade internacional:** Marcos S. Jank – Consultor

**Logística:** José Vicente Caixeta Filho – Professor Titular da ESALQ

**Segurança jurídica:** Bruno Barcelos Lucchi – Superintendente da CNA

**Sustentabilidade:** Eduardo Delgado Assad – Pesquisador da Embrapa; e Rodrigo Lima – Sócio Diretor da Agroicone

**Gestão do agronegócio:** Angelo Costa Gurgel – Professor de Economia da FGV EESP

**Agroenergia:** Eduardo Leão de Sousa – Diretor Executivo da UNICA

**Cooperativismo:** Tânia Zanella – Gerente Geral da OCB

**Comunicação:** Humberto Geraldo Pereira – Consultor

**Posfácio:** Luiz Gustavo Nussio e Durval Dourado Neto – Diretor e Vice-Diretor da ESALQ

**Sumário Executivo:** Elísio Contini – Pesquisador da Embrapa; Bruno Barcelos Lucchi; Ivan Wedekin – Diretor da Wedekin Consultores; Luiz Antônio Pinazza – Editor da revista *Agroanalysis*; e Carla Boin – Consultora em mediação

Várias reuniões se seguiram, com a participação dos autores e seus auxiliares, até que foi montado um documento básico muito alentado, com mais de trezentas páginas. Era preciso reduzir isso tudo a um sumário, o que foi feito com a coor-

denação já referida, à qual se somou a equipe de Antonio Carlos Costa, da Fiesp. Nessa etapa da missão, algumas reuniões segmentadas foram realizadas, durante as quais foram ouvidos especialistas convidados, entre os quais Alysson Paolinelli, ex-Ministro da Agricultura e grande consultor, e André Pessoa, da Agroconsult.

Daí emergiu uma primeira versão do Sumário Executivo, que passou a ser discutida no Conselho da CNA, pois já tinha o aval do grupo da Fiesp, que empreendeu muitas reuniões de trabalho. Foram vários encontros em Brasília, com idas e vindas, adaptações e revisões por parte dos autores e financiadores, em busca de um difícil consenso, até que se chegou a um documento final, que se chamou O FUTURO É AGRO. Esse *paper* foi democraticamente discutido, com alguns cortes sobre os textos originais, mas o princípio maior, da defesa do legítimo interesse do país, foi preservado.

O documento foi enviado aos coordenadores de programas de governo dos candidatos à Presidência da República com antecedência, para que eles pudessem se preparar para uma audiência pública realizada na sede da CNA no dia 30 de agosto de 2018, à qual compareceram quatro candidatos: Geraldo Alckmin, Álvaro Dias, Henrique Meirelles e Marina Silva. Os demais justificaram sua ausência. Todos os quatro se manifestaram claramente favoráveis ao programa desenhado. Com isso estava concluída a tarefa inicial.

Mas a Cátedra entendeu que era necessária uma segunda fase, a publicação dos textos originais, em homenagem aos autores que tanto se dedicaram a pesquisar os respectivos temas e a elaborar amplos e detalhados programas, com a certeza de que um documento com tais impressões seria importante fonte de estudos no futuro, especialmente se e quando as propostas alinhavadas fossem transformadas em ações concretas ao longo dos próximos doze anos.

Daí este livro. Ele traz todos os capítulos originais revisados e atualizados pelos autores. Também traz o Sumário Executivo que foi enviado aos candidatos e que se transformou em guia para inúmeras apresentações por parte dos coordenadores do projeto em instituições e em debates com o público em geral. Com isso, os interessados poderão avaliar a evolução dos diferentes assuntos, desde a visão dos autores até o documento discutido e aprovado. Também se manifestam no livro o reitor da USP e o diretor da ESALQ.

De minha parte, como titular da Cátedra e Coordenador Geral do Plano de Estado, fica a mais profunda gratidão a todos aqueles, pessoas ou instituições, que contribuíram para o resultado final aqui apresentado. Estou seguro de que o Brasil ainda irá reconhecer o vigoroso esforço desenvolvido por todos os autores e seus

auxiliares, por aqueles que se somaram a esta brava equipe com dedicação e amor à causa, pelas entidades financiadoras e seus funcionários responsáveis pelo projeto, pela reitoria da USP, pela diretoria da ESALQ e pela FEALQ.

Gratidão especial a alguns colaboradores dos quais muito tempo foi tomado ao longo do processo: Elísio Contini, Bruno Barcelos Lucchi, Antonio Carlos Costa, Ivan Wedekin, Carla Boin, a Secretária Michele Joaquim e Luciana Joia. E um agradecimento sensibilizado a Cecília Fagan Costa, Gerente do FGVAgro, que assumiu a responsabilidade pela concretização do livro como se fosse uma tarefa dela, e não era.

Boa leitura,

**Roberto Rodrigues**

## Os autores

**ADRIANO NOGUEIRA ZERBINI** – Consultor, formado em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP), pós-graduado em Relações Internacionais pelo Instituto de Estudos Políticos de Paris (IEP) e em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP), foi Diretor de Relações Corporativas da BRF S. A. e Gerente de Relações com o Mercado da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA).

**ANDERSON DOS SANTOS** – Economista pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, atua como especialista em agronegócio no Departamento de Agronegócio da Fiesp.

**ANDRÉ PASSOS** – Advogado formado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), LLM em Direito do Mercado Financeiro e de Capitais pelo IBMEC/SP e doutorando em Administração pela Fundação Getúlio Vargas/ESC Rennes School of Business. É sócio fundador da Passos e Sticca Advogados Associados e Professor do curso de MBA em Gestão Estratégica do Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas.

**ANGELO COSTA GURGEL** – É Professor de Economia da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV EESP), Coordenador do Mestrado Profissional em Agronegócio e Coordenador do Observatório da Agricultura de Baixa Emissão de Carbono. É doutor em Economia Aplicada pela UFV, com pós-doutorado no Massachusetts Institute of Technology.

**ANTONIO CARLOS COSTA** – É engenheiro agrônomo e foi Diretor do Departamento de Assuntos Comerciais da Secretaria de Relações Internacionais do Ministério da Agricultura na gestão 2003-2006. Na Fiesp, à frente da área técnica do Departamento do Agronegócio desde 2007, estruturou estudos e indicadores de referência para o setor, como o Índice de Confiança do Agronegócio; o Outlook Fiesp, com as projeções para as principais *commodities* produzidas no país; o Brasil Food Trends 2020, que avalia as tendências para o setor de alimentos; o Peso dos Tributos sobre os Alimentos no Brasil, entre várias outras publicações e indicadores econômicos.

**BRUNO BARCELOS LUCCHI** – Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), possui pós-graduação em Produção de Ruminantes pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) e mestrado em Agronegócio pela Universidade de Brasília (UnB). Atua como Superintendente Técnico da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), onde também já ocupou o cargo de Assessor Técnico. Já atuou como Consultor Técnico da Central de Processamento de Dados do Projeto Educampo/Sebrae-MG e foi Sócio Proprietário da Empresa Criapec Consultoria e Projetos em Pecuária Ltda.

**CARLA BOIN** – Advogada, Mediadora e Consultora. Coordenou a implantação do Programa Linguagem Mediadora, Mediação e Justiça Restaurativa na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). É doutoranda em direitos humanos pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP) e sócia da BOIN Consultoria. Foi membro da equipe responsável pela implantação do Setor de Mediação nas Varas de Família e Sucessões do Fórum de Santo Amaro, São Paulo. É membro do Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá (CAM/CCBC) e autora do livro *Mediação e justiça restaurativa: A humanização do sistema processual como forma de realização dos princípios constitucionais* (Quartier Latin).

**DURVAL DOURADO NETO** – Mestre e doutor em Agronomia pela ESALQ, pós-doutor em Física do Solo e Modelagem em Agricultura pela Universidade da Califórnia, livre-docente em Fitotecnia pelo Departamento de Produção Vegetal da ESALQ, atualmente é Pesquisador Científico do CNPq (1A) e Professor Colaborador da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Foi Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia e Chefe do Departamento de Produção Vegetal. Desde 2006 é Professor Titular do Departamento de Produção Vegetal. Atualmente é Vice-Diretor da ESALQ (quadriênio 2015-2018).

**EDUARDO DELGADO ASSAD** – Graduado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), é mestre e doutor pela Universidade de Montpellier, na França. Desde 1987 é Pesquisador da Embrapa. De 1993 a 2006, foi Coordenador Técnico-Científico do Zoneamento de Riscos Climáticos na Agricultura, do Ministério da Agricultura. Em 2011 foi Secretário Nacional de Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente. Atualmente coordena o Inventário Nacional de Gases de Efeito Estufa, do Ministério da Ciência e Tecnologia. É membro do Comitê Científico do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas e colaborador no curso de Mestrado em Agronegócios da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

**EDUARDO LEÃO DE SOUSA** – É o Diretor Executivo da UNICA. Foi Economista Sênior e Coordenador Regional dos Programas em Agricultura e Meio Ambiente do Banco Mundial, Coordenador Geral de Produtos Agrícolas e Agroindustriais do Ministério da Fazenda e Pesquisador Sênior em Economia Agrícola na Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) da FEA/USP. Coordenou o Departamento de Assessoria Econômica da Federação da Agricultura do Estado de São Paulo (FAESP). Bacharel em Engenharia Agrônômica, mestre e doutor em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), atualmente é diretor da World Sugar Research Organization e Vice-Presidente do Instituto PensarAgro (IPA).

**ELIANA TELES BASTOS** – Economista especialista em Administração Pública, é Analista de Projeto e Gestão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

**ELISIO CONTINI** – É pós-doutor pelo programa Labex Europa da Agropolis, em Montpellier, França, doutor pela Universidade de Muenster, na Alemanha, e Pesquisador Científico da Embrapa. Professor Convidado da FGV em Gestão do Agronegócio, é membro do Conselho Superior do Agronegócio da Fiesp, ex-chefe da Secretaria de Assuntos Internacionais e da Secretaria de Inteligência e Macroestratégia da Embrapa e ex-Presidente da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER).

**GABRIEL ROMEIRO** – Jornalista, começou sua atividade profissional na revista *Realidade*. Colaborou com o *Correio Agropecuário*, com a TV Cultura e com a Rádio e a TV Bandeirantes, onde foi Diretor de Jornalismo. Durante 37 anos foi Chefe de Redação do *Globo Rural*.

**GERALDO DA SILVA E SOUZA** – Bacharel em Matemática e em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é mestre em Engenharia de Sistemas pela COPPE-UFRJ e PhD em Estatística pela Universidade Estadual da Carolina do Norte. É Pesquisador da Embrapa e Professor Colaborador da Universidade de Brasília.

**HUMBERTO GERALDO PEREIRA** – Jornalista, cursou Filosofia e Teologia e fez o curso (incompleto) da Escola Superior de Cinema da PUC de Belo Horizonte. Ingressou no jornalismo da TV Globo, em São Paulo, em outubro de 1976, onde trabalhou até dezembro de 2017. Ajudou a elaborar o primeiro telecurso da Rede Globo e participou da criação do telejornal *Bom Dia São Paulo*. Dirigiu o programa *Globo Rural* desde sua primeira edição, em janeiro de 1980, até dezembro de 2017. Fundou e dirigiu a revista *Globo Rural*. Criou e dirigiu o programa *CBN Campo* para a rádio CBN. Criou e dirigiu o projeto Globo Natureza. Foi o criador do programa *Globo Mar*, participou da criação e foi curador da campanha “AGRO – a indústria-riqueza do Brasil”.

**ISABEL CLEAVER** – É Analista Sênior da Aliança Agro Ásia-Brasil, com graduação e mestrado em Relações Internacionais no Brasil e em Cingapura.

**IVAN WEDEKIN** – Engenheiro agrônomo pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), é diretor da Wedekin Consultores. Entre 2003 e 2006 foi Secretário de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SPA/MAPA). Foi Diretor de Commodities da BM&FBOVESPA, Diretor-Geral da Bolsa Brasileira de Mercadorias, Diretor Comercial da Agrocere e Sócio Diretor da RCW Consultores. É autor do livro *Economia da pecuária de corte – Fundamentos e o ciclo de preços* (2017). Com Ney Bittencourt de Araújo e Luiz Antonio Pinazza, escreveu *Complexo Agroindustrial – O agribusiness brasileiro* (1989), o primeiro livro sobre o agronegócio editado no Brasil.

**JOSÉ GARCIA GASQUES** – Natural de Presidente Bernardes, São Paulo, graduou-se engenheiro agrônomo pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), fez doutorado em Economia pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), da Universidade de São Paulo (USP) e mestrado em Economia Rural pela ESALQ. É técnico requisitado ao Ipea a partir de agosto de 2015 para chefiar a Coordenação Geral de Estudos e Análises da Secretaria de Política Agrícola do MAPA. Área de trabalho: projeções de longo prazo na agricultura, produtividade e crescimento, gastos públicos na agricultura.

**JOSÉ VICENTE CAIXETA FILHO** – É graduado em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo (USP), tem mestrado em Economia pela Universidade da Nova Inglaterra, na Austrália, doutorado em Engenharia de Transportes pela USP, pós-doutorado pela Christian-Albrechts Universität zu Kiel, na Alemanha, e pela Universidade de Illinois, em Urbana, Champaign, Estados Unidos. Atualmente, é Professor Titular do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) e Coordenador do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial (ESALQ-LOG). Foi Diretor da ESALQ no período compreendido entre 2011 e 2014.

**LUÍS CARLOS GUEDES PINTO** – Engenheiro Agrônomo, fez doutorado em Agronomia e é Professor Titular de Economia Agrícola do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Foi Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento, Vice-Presidente de Agronegócio do Banco do Brasil, Secretário Executivo e Ministro da Agricultura. Foi Presidente do Conselho de Administração da Embrapa e dirigiu a área de Seguro Rural da Mapfre.

**LUIZ ANTÔNIO PINAZZA** – É engenheiro agrônomo com mestrado em Economia Rural pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ). Trabalhou no Departamento de Crédito Rural e Agroindustrial do Banco do Estado de São Paulo, na Companhia Paulista de Fertilizantes e na Agrocere. Atualmente é Editor Executivo da revista *Agroanalysis*, da Fundação Getúlio Vargas (FGV), e Professor do curso de MBA em Gestão do Agronegócio. Participa de eventos nacionais e internacionais. É autor de livros e artigos sobre o setor.

**LUIZ GUSTAVO NUSSIO** – É graduado em Engenharia Agrônômica e mestre em Ciência Animal e Pastagens pela Universidade de São Paulo (USP). PhD em Ciência Animal pela Universidade do Arizona, atua no Departamento de Zootecnia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) desde 1988. É líder de grupo de pesquisa do CNPq e atua como Assessor da FAPESP, CNPq e CAPES. Foi membro da diretoria e presidiu a Sociedade Brasileira de Zootecnia entre 2011 e 2014. Exerce a função de Diretor da ESALQ para a gestão 2015-2019 e foi designado Coordenador de Administração Geral da Universidade de São Paulo (USP).

**MARCOS S. JANK** – É Presidente da Aliança Agro Ásia-Brasil (Asia-Brazil Agro Alliance – ABAA), organização que reúne a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) e a União da Indús-

tria da Cana-de-Açúcar (UNICA), por meio de projetos setoriais assinados com a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil). Foi Presidente da União da Indústria da Cana-de-Açúcar (UNICA). Foi também fundador e Presidente do Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais (ICONE). Integrou numerosos conselhos no país e no exterior e liderou projetos do Banco Mundial, da FAO, do PNUD, da OCDE e de outras organizações internacionais. Desde 2017 integra o Board of Trustees do International Food Policy Research Institute (IFPRI), em Washington.

**NARA CRISTINA GRASSI PONGITOR DE SOUZA** – Graduada em Direito pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP), é mestranda em Agronegócio pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e pós-graduada em Direito Empresarial pela mesma universidade. Trabalhou como advogada trabalhista bancária e é atuante na área do Direito Empresarial do Agronegócio.

**RAQUEL MAGOSSI** – Engenheira Agrônoma pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), com mestrado em Agronegócio pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

**ROBERTO RODRIGUES** – Engenheiro Agrônomo e Agricultor, é Coordenador do Centro de Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas (FGV), Embaixador Especial da FAO para as Cooperativas e Titular da Cátedra de Agronegócios da Universidade de São Paulo (USP). Participa de inúmeros conselhos empresariais, institucionais e acadêmicos. Foi Professor do Departamento de Economia Rural da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Jaboticabal. Foi Presidente do Conselho Superior do Agronegócio da Fiesp (Cosag), da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), da Sociedade Rural Brasileira (SRB), da Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), da Academia Nacional de Agricultura da SNA e da Aliança Cooperativa Internacional (ACI). Foi Secretário de Agricultura do Estado de São Paulo (1993/1994) e Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2003/2006). Tem nove livros publicados sobre cooperativismo e política agrícola.

**RODRIGO C. A. LIMA** – Sócio Diretor da Agroicone, tem quinze anos de experiência em negociações relacionadas a comércio internacional, meio ambiente e desenvolvimento sustentável no setor agropecuário e de energias renováveis. Foi Pesquisador e Gerente Geral do Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais (ICONE) e tem ampla experiência em regulamentações ambientais. Fez doutorado em Direito das Relações Econômicas Internacionais pela Pontifícia

Universidade Católica de São Paulo (PUC) e mestrado em Direito Internacional pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

**SILVIO CRESTANA** – Graduado em Física, fez doutorado e pós-doutorado em Ciências do Solo, Ambiente e Hidrologia pela Universidade de São Paulo (USP), no Brasil; pelo ICTP, em Trieste, Itália; e pela UC-Davis e USDA-ARS, nos Estados Unidos. Desde 1984 é Pesquisador da Embrapa, onde foi Diretor Presidente (2005-2009); foi o primeiro Coordenador do Laboratório Virtual no Exterior (Labex) nos Estados Unidos; foi fundador e Chefe Geral da Embrapa Instrumentação. É Professor e Orientador na Pós-Graduação da USP. Publicou mais de 150 artigos científicos, 11 livros, 8 patentes e coordenou 18 projetos de pesquisa. Recebeu a Grã-Cruz da Ordem do Rio Branco, é comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico e recebeu o Prêmio Fundação Bunge 2018 na Área de Ciências Agrárias.

**TÂNIA ZANELLA** – Desde 2012 é Gerente Geral da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), foi Analista Parlamentar e Gerente de Relações Institucionais da OCB, onde também atuou como Analista Parlamentar e como Gerente de Relações Internacionais (2008-2011). Foi ainda Assessora Parlamentar do Deputado Federal Odacir Zonta de 2003 a 2007, Assessora Jurídica da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina (ALESC) de 2002 a 2003 e Assessora Especial da Procuradoria Geral do Ministério Público do Estado de Santa Catarina de 2000 a 2002.

**TIAGO TINTI CORRÊA** – Formado em Administração Pública pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Araraquara, é pós-graduado em Administração de Empresas e mestrando em Agronegócios pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Trabalhou no início de sua carreira no setor comercial da Ambev e posteriormente no Instituto Alfa e Beto como Gerente de Logística.

**VAHAN AGOPYAN** – Graduado em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo (USP), é mestre em Engenharia Urbana e de Construções Cíveis pela mesma instituição e PhD em Engenharia Civil pela Universidade de Londres. É Professor Titular de Materiais e Componentes de Construção Civil da USP e faz parte do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável e de outras instituições. Atual Reitor da USP para o período 2018-2022, foi Vice-Reitor, Pró-Reitor de Pós-Graduação, Diretor da Poli, Diretor-Presidente e Conselheiro do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Vice-Presidente e Conselheiro do International Council for Research and Innovation in Building and Construction e representante de área na CAPES.

## As instituições que apoiaram esta iniciativa

Sob a presidência de João Martins Filho e a supervisão de Bruno Barcelos Lucchi, a CNA promoveu o debate do Plano de Estado junto ao seu Conselho do AGRO, composto pelas seguintes entidades:

**Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG)**

**Associação Brasileira dos Criadores (ABC)**

**Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS)**

**Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ)**

**Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (Abrapa)**

**Associação Brasileira dos Produtores de Milho (ABRAMILHO)**

**Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (ABRAFRUTAS)**

**Associação dos Produtores de Soja do Brasil (Aprosoja Brasil)**

**Conselho Nacional do Café (CNC)**

**Federação dos Plantadores de Cana do Brasil (FEPLANA)**

**Instituto Brasileiro de Horticultura (Ibrahort)**

**Sociedade Nacional da Agricultura (SNA)**

**Sociedade Rural Brasileira (SRB)**

Sob a presidência interina de José Ricardo Roriz Coelho (o presidente Paulo Skaf estava licenciado para disputar o governo de estado de São Paulo) e a condução de Antonio Carlos Costa, do Deagro, as seguintes entidades ligadas à Fiesp participaram das discussões:

**Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA)**

**Associação Brasileira da Proteína Animal (ABPA)**

**Associação de Misturadores de Adubo do Brasil (Ama Brasil)**

**Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda)**

**Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (SINDIVEG)**

**Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações)**

**Sindicato da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados (SINDLEITE)**

**Associação Brasileira dos Produtores de Calcário Agrícola (Abracal)**

A OCB, sob a presidência de Márcio Lopes de Freitas, ouviu as suas filiadas em cada estado para fundamentar sua participação nos discursos.

O mesmo ocorreu com a UNICA, sob a coordenação de Elizabeth Farina.



# PREFÁCIO

Há alguns anos, a Universidade de São Paulo (USP) vem criando “Cátedras”. O nome desse tipo de programa pode dar a impressão de que se está ressuscitando modelos antigos, mas na verdade a Cátedra é uma nova modalidade de núcleo de estudos, na qual um catedrático convidado, com formação acadêmica ou não, passa um ano conduzindo uma pesquisa. Essa pesquisa, geralmente multidisciplinar, é desenvolvida com docentes e alunos da USP, tanto de graduação como de pós-graduação, pós-doutorandos e profissionais externos à instituição, num tema preestabelecido, normalmente amplo, sob a coordenação do catedrático. A maioria das Cátedras tem apoio financeiro externo e algumas vezes contam com a participação de pesquisadores do exterior.

O grande objetivo é ter uma pessoa de fora da USP que coordene por um ano os estudos, com visão e abordagem não necessariamente semelhantes às das adotadas pelos docentes da universidade, e que assim amplie o escopo do debate sobre o tema pesquisado e até provoque a pesquisa em novas áreas, complementares ou não. Por isso, o catedrático é sempre um pesquisador ou um profissional altamente qualificado, que no começo de suas atividades seleciona um tema pertinente ao objeto da Cátedra, que será desenvolvido naquele ano. Dessa forma, todo ano temos novos assuntos e novos desafios a serem estudados, com abordagens distintas e inovadoras.

Pela importância da agroindústria, tão bem apresentada neste livro, havia a necessidade de uma Cátedra que abordasse o tema. Por isso, foi muito bem-vinda e fortemente apoiada a iniciativa da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) de implantar a Cátedra Luiz de Queiroz, seguindo as premissas de fomentar estudos multidisciplinares na área da agropecuária. Esta Cátedra se formatou no ano passado e começou as suas atividades ainda no segundo semestre de 2017.

Foi muito feliz a indicação do primeiro catedrático, o ministro Roberto Rodrigues, por sua competência, sua respeitabilidade no setor e pelo reconhecimento da sociedade de sua dedicação ao fortalecimento do agronegócio no país – coincidentemente escolhido como Engenheiro do Ano de 2018 pelo Instituto de Engenharia. A escolha do primeiro líder da Cátedra é fundamental, pois ele implementará a visão e o ritmo de atividade do núcleo de pesquisas, e a sua influência costuma persistir por vários anos. Esta publicação demonstra que a escolha do ministro Rodrigues foi muito acertada, e com isso a Cátedra Luiz de Queiroz está consolidada já no seu primeiro ano de existência.

Com o seu dinamismo e dedicação, o ministro Roberto Rodrigues fez uma proposta ousada para as atividades da Cátedra: preparar um Plano de Estado do agronegócio e apresentá-lo aos candidatos à Presidência da República. A proposta poderia parecer muito ambiciosa, até mesmo pretensiosa. Mas, conhecendo o currículo do proponente e o serviço que ele já prestou à nação, sabia-se que era uma proposta viável, mas que certamente demandaria muito esforço e dedicação.

Para esta empreitada, contou-se com a colaboração da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e também com o Conselho do Agro, a associação de quinze entidades do setor e mais três entidades associadas, como a ESALQ. Desta forma, o trabalho extrapolou o âmbito acadêmico, ultrapassou os muros universitários e se tornou uma ação do setor como um todo, propondo medidas para o seu fortalecimento. O resultado do intenso trabalho tornou-se uma manifestação setorial. Se no início a proposta era ousada, o resultado foi mais amplo que o previsto originalmente.

Nas teorias de avaliação da qualidade, utiliza-se como um indicador a superação das expectativas do usuário/cliente. Considero este indicador muito robusto. Com este enfoque, posso dizer que o texto final que recebi superou, e muito, as minhas expectativas como gestor. Por isso estou entusiasmado com o resultado obtido e espero, como cidadão brasileiro, que o futuro presidente da República e o seu ministro da Agricultura analisem este documento e o utilizem intensamente para as suas políticas no setor.

O presente texto é muito denso e rico, e analisa o tema de maneira multidisciplinar e bem focada. Consiste em treze capítulos, começando com o estudo macroeconômico, passando pela política agrícola e pelo mercado externo e analisando as parcerias estratégicas. Os temas mais complexos, na minha opinião, também foram devidamente analisados, como a sustentabilidade da produção – com os problemas de licenciamento e o Código Florestal – e a segurança jurídica, que envolve as questões fundiárias, trabalhistas e a criminalidade no campo. Os temas mais atuais,

que são a incorporação dos avanços da inovação tecnológica e a logística, que é o maior entrave ao produtor brasileiro, estão bem desenvolvidos no livro. Não falta um capítulo defendendo de maneira bem pragmática e coerente a agropecuária e a indústria do AGRO no país, e outro destacando a função e a importância da educação em todos os níveis e da assistência técnica para o setor. O capítulo final é sobre a agroenergia, que certamente vai continuar impactando todo o setor.

Deve-se ressaltar que é uma proposta de Plano de Estado, portanto este livro é muito mais que uma análise setorial ou um diagnóstico. Cada capítulo, após o estudo detalhado do seu escopo, apresenta um elenco de propostas bem definidas, devidamente justificadas, coerentes e, principalmente, viáveis na atual situação econômica do país. Mais ainda, o livro começa com a apresentação das prioridades do setor, que norteiam todo o desenvolvimento do texto.

É um belíssimo trabalho, de grande fôlego, resultado do esforço de 18 entidades e 45 profissionais sob a batuta do ministro Roberto Rodrigues. Um documento deste porte somente poderia ser viável com a participação de uma equipe grande e com a colaboração, ou melhor, com o comprometimento de todos os elos da cadeia produtiva, junto com o setor acadêmico.

Reforço os parabéns a toda a equipe e principalmente às entidades do setor que se mobilizaram pela causa. Agradeço e parabeno também ao catedrático Roberto Rodrigues, pela iniciativa e pela capacidade de agregar tantos grupos e pessoas, que apesar dos objetivos diversos puderam enxergar o interesse comum. Essa capacidade do catedrático é a confirmação de sua respeitabilidade no setor.

A Universidade de São Paulo sente-se honrada e satisfeita que a semente que lançou há pouco mais de um ano tenha atingido solo fértil e resultado neste texto excepcional graças a todas as entidades e colaboradores que o catedrático conseguiu arregimentar. Um excelente início das atividades da Cátedra Luiz de Queiroz.

São Paulo, 28 de setembro de 2018

**Vahan Agopyan,**

*Reitor da Universidade de São Paulo*



# MACROECONOMIA BRASILEIRA E SEUS DESAFIOS<sup>1</sup>

São três as perguntas que influenciarão a trajetória do AGRO brasileiro na próxima década. A macroeconomia nacional se encontrará em um ponto de retomada mais consistente a partir de 2019? O modelo produtivo deverá alterar-se nos próximos anos, em função do cenário macroeconômico que desenhará o desenvolvimento do país? Há uma nova revolução tecnológica em curso no agronegócio? As respostas a essas três perguntas delinearão o futuro do setor na próxima década.

A volta do tripé macroeconômico adotado no início da década passada – ou seja, câmbio flutuante, meta de inflação e equilíbrio fiscal – alterou a rota da política econômica e dos principais preços da economia.

A recente aceitação do diagnóstico de que o principal desafio macroeconômico do país é a recuperação das contas públicas mudou substancialmente o direcionamento das ações por parte do Executivo Federal. A política econômica adotada tanto pelo Ministério da Fazenda quanto pelo Banco Central estabeleceu novas bases para os investidores avaliarem o risco do país, embora tenha tornado claro que o tamanho do rombo fiscal exige um grande esforço para recolocar as contas públicas novamente em uma trajetória de equilíbrio.

Em novembro de 2016, o governo conseguiu aprovar uma lei que limita, para a próxima década, os próprios gastos reais (descontada a inflação) ao que se gastou no ano anterior. Assim, espera-se que, conforme a economia volte a crescer, a arrecadação se recupere e o tamanho do Estado como participação do PIB se reduza

---

1 Texto adaptado do Outlook Fiesp 2027 por Antonio Carlos Costa, gerente do Deagro.

com o tempo. A sobra de recursos arrecadados permitirá reduzir progressivamente a dívida pública, que, em um curto espaço de tempo, saltou de 56% do PIB em 2013 para números próximos a 80% em 2017 e 2018.

É certo que a redução da taxa de juros que se iniciou no fim de 2016 ajudará a recompor a equação fiscal. Em 2016 a taxa básica de juros encontrava-se em 14,25%. É esperado que, até o fim de 2018, ela se mantenha ao redor de 6,5%, o que representa importante elemento para a redução do déficit nominal do governo.

A queda na taxa de juros tem o duplo efeito de acelerar a recuperação econômica e, também, a arrecadação, ao mesmo tempo que diminui sobremaneira o pagamento de juros por parte do setor público. Nota-se, nesse ponto, o quão relevante para a recuperação do equilíbrio fiscal é a continuidade da política econômica no sentido de dar consistência à manutenção de juros baixos na economia.

No campo fiscal, contudo, há um elemento central que ainda precisa ser corrigido, grande o suficiente para desestabilizar a promissora recuperação fiscal. Já está claro para as lideranças do país que é preciso promover uma reforma na Previdência Social, já que o crescente déficit oriundo dessa conta torna impossível manter a regra de teto do gasto real do Poder Público.

Dessa forma, o que vai diferenciar os cenários de médio prazo é resultado da eleição presidencial de 2018 e a agenda a ser seguida pelo presidente eleito. Caso a pauta seja a continuidade das reformas econômicas, é possível ver um ciclo de recuperação com crescimento do PIB, juros baixos, inflação contida e progressiva melhoria da situação fiscal do país. Caso a agenda retome marcos populistas anteriores, é provável que o Brasil siga na direção oposta em relação a todos esses indicadores.

Há boa chance de o país entrar em uma década de crescimento caso a agenda reformista persista. O momento é raro na história econômica brasileira. Embora revistas para baixo, as projeções indicam que o PIB deve crescer cerca de 1,5% em 2018 e 2,5% em 2019.

É interessante notar que os movimentos mais evidentes de recuperação econômica poderão ocorrer em um momento de baixa inflação. As principais fontes que projetam o indicador sinalizam para percentuais próximos de 4% em 2019. A queda dos índices de preços foi sustentada em grande medida pela excepcional safra agrícola colhida em 2017 e pela elevada ociosidade da economia, mas é fato que está em curso a quebra da inércia inflacionária, que transbordou para o setor de serviços e para os salários.

Assim, o momento atual de queda da inflação constitui oportunidade rara para conduzir a economia rumo a um equilíbrio de preços e juros em patamares baixos.

Esse equilíbrio pode ser mantido no médio prazo, caso a política macroeconômica siga a trajetória consistente adotada atualmente.

Há, ainda, outro elemento raro na história do Brasil, que é o excepcional equilíbrio nas contas externas. Isso permite que o país não repita momentos do passado, nos quais o quadro internacional acabava por tornar a recuperação econômica limitada. Crises políticas como a atualmente vivida davam ensejo a fortes ataques especulativos à moeda, uma vez que a falta de reservas promovia fortes desvalorizações do real.

A abrupta desvalorização da moeda, acompanhada de intensa volatilidade, tinha efeitos nocivos sobre a economia, pois afetava a inflação, o que gerava elevação da taxa de juros e conseqüente interrupção da recuperação econômica. A instabilidade externa acabava por se traduzir em instabilidade interna. Eis, pois, que o atual momento de equilíbrio externo permite imaginar que o país consolide um ambiente com taxa de câmbio mais equilibrada e maior crescimento econômico caso siga a trajetória de reformas estruturantes.

Entre as reformas estruturantes, além da previdenciária, já mencionada, são fundamentais a simplificação, a unificação e a redução do número de tributos.

A adoção das medidas macroeconômicas e das reformas necessárias oferecerá a toda a economia informações simétricas, transparência e condições para um crescimento econômico duradouro, com a consecutiva ampliação da produtividade. Faz-se necessário que o novo governo se dedique à resolução desses pontos tão frágeis e indispensáveis aos brasileiros, podendo contar com o apoio e a dedicação do agronegócio para a conquista desses objetivos.

## O cenário macroeconômico no Brasil e seus reflexos no agronegócio<sup>2</sup>

Para o agronegócio brasileiro, são várias as implicações dos diferentes cenários macroeconômicos a partir das eleições de 2018. Caso a agenda reformista siga adiante, é possível imaginar um quadro de baixa taxa de juros e relevante recuperação do poder de consumo interno, decorrente do aumento da renda, da melhora do emprego e de uma moeda relativamente mais forte, o que impactará positivamente os vários elos da cadeia produtiva, com destaque para as indústrias de alimentos.

---

2 Texto adaptado do Outlook Fiesp 2027 por Antonio Carlos Costa, gerente do Deagro.

Caso a agenda populista retorne em um novo governo, provavelmente o inverso se dará, como já mencionado: juros mais elevados, real desvalorizado, inflação em alta e menor dinamismo do mercado interno.

Tomando por base o cenário de continuidade das reformas econômicas, é provável que o modelo de política agrícola brasileiro se altere de maneira relevante. É fato que o principal eixo da política pública para a agricultura, nas duas últimas décadas, com reflexos importantes para as indústrias de insumos agropecuários, foi o crédito rural. Com o passar do tempo, as políticas de intervenção de preços e a gestão de estoques públicos de alimentos foram perdendo força, restando a política de crédito rural como eixo central da política agrícola.

Ensaiou-se uma mudança relativa do programa de seguro rural, mas, nos últimos anos, houve retrocesso em suas metas. Novamente coube ao crédito a compensação pela redução nas demais políticas. Não há dúvida de que o acesso ao crédito, a taxas relativamente baixas para os padrões brasileiros, constitui um dos elementos centrais da capacidade de a agricultura se expandir. Os estudos atestam a forte correlação entre o crédito, de um lado, e, de outro, a produção, a produtividade e a área plantada.

Em poucas palavras, o crédito é um fator de produção tão relevante quanto a terra, o fertilizante ou a máquina agrícola. Dessa maneira, seria impensável a expansão do agronegócio brasileiro sem a política de crédito rural que norteou a política agrícola nacional.

Entretanto, a reformulação da política de crédito rural promoveu maior alinhamento entre a taxa Selic e os juros do crédito rural no Plano Agrícola e Pecuário 2018/2019. Isso reduzirá o custo do governo para a equalização das taxas de juro para esta finalidade enquanto a Selic permanecer nos patamares atuais.

O modelo seria então calibrado na direção de uma maior priorização do seguro rural como política de garantia de renda ao produtor. No entanto, esse novo desenho da política agrícola brasileira somente será possível caso a economia entre no círculo virtuoso de crescimento econômico, com inflação e juros estruturalmente baixos e progressiva redução do tamanho do Estado.

Esse cenário abriria a possibilidade de o setor privado potencializar a captação de recursos no mercado a juros livres, por meio de operações com diferentes papéis do agronegócio (CRAs e LCAs, entre outros). Ressalta-se a importância da manutenção da estrutura tributária desses papéis para que o mercado privado de crédito voltado ao agronegócio se consolide.

É importante notar que muitas das indústrias e cooperativas não desenvolveram ainda governança para se apresentar ao mercado a fim de captar recursos.

Dessa forma, as vantagens tributárias são relevantes para preparar o caminho para a ampliação das captações privadas de crédito.

No curto prazo, o cenário básico tende a favorecer os produtos nos quais o mercado interno tem maior peso no consumo. A continuidade da agenda reformista tende a fortalecer o real, o que segura os preços das *commodities* em reais nos patamares atuais. Alguns produtos – cuja participação brasileira no mercado internacional não é grande o suficiente para influenciar os preços externos – sofrem as consequências da moeda forte. A soja, o milho e o algodão enquadram-se nessa categoria.

Outros produtos, contudo, como o açúcar, o café e o suco de laranja, não sentirão tanto o efeito da valorização do real, já que seus preços internacionais tendem a subir em dólares com o fortalecimento da moeda nacional graças à alta participação das exportações brasileiras no mercado mundial. Na verdade, para essas culturas, esse cenário tende a manter os insumos com preços mais baixos, além de promover a desalavancagem das empresas que detêm dívidas cotadas em dólares. Nesse sentido, as margens podem melhorar.

O cenário de recuperação do consumo interno ajuda a cadeia da pecuária, especialmente de aves, suínos, pescados, leite e ovos, além dos produtos industrializados mais elaborados. É sempre bom ter presente que o consumo *per capita* de proteína animal caiu consideravelmente com a recessão vivida pelo país nos últimos três anos. A queda de quase 10% na renda do brasileiro teve efeito expressivo sobre o consumo interno de alimentos, principalmente os de maior elasticidade na renda.

Resta, por fim, falar acerca do padrão tecnológico no setor. Já se vai quase uma década desde que os preços dos alimentos inverteram sua tendência secular de queda. Foi no biênio 2007/2008 que os preços agrícolas começaram a subir, surpreendendo o mundo.

A inflação agrícola passou a ser assunto de destaque em todos os países, em especial naqueles importadores de alimentos. A história mostrou que a resposta da humanidade à escassez foi criar formas de combinar insumos para elevar a produtividade agrícola. Não está sendo diferente no choque atual.

A ciência tem trabalhado no sentido de desenvolver sementes mais produtivas, resistentes às pragas ou mais tolerantes à seca. Diversas empresas de fertilizantes ampliaram seus investimentos em maior capacidade produtiva e em produtos com menores perdas, que, por exemplo, combinam nutrientes no grão com nanotecnologia.

As máquinas agrícolas passaram a embarcar informações georreferenciadas, que, combinadas ao sensoriamento remoto, permitem uma gestão aprimorada

do sistema produtivo. A revolução na tecnologia da informação chega ao campo. O uso de *big data* para análise e predição de sistemas agropecuários permitirá novo impulso da produtividade. O amálgama de todas essas novas tecnologias resultará em expressivos ganhos de produtividade.

As excelentes safras colhidas no Brasil nos últimos anos, fruto da combinação de clima favorável e novas tecnologias providas pela indústria, mostram que a contribuição brasileira é imprescindível para enfrentar um dos maiores desafios do século XXI: garantir a segurança alimentar global sem destruir os recursos naturais. Sabe-se, ainda, que o Brasil é um dos poucos países capazes de atender à crescente demanda interna e externa por alimentos, energia e fibras, e o presente documento vai definir quais são os principais temas para uma estratégia de governo voltada às indústrias do agronegócio, a fim de que o país possa cumprir o seu papel diante desse desafio.



*José Garcia Gasques  
Geraldo da Silva e Souza  
Eliana Teles Bastos*

# TENDÊNCIAS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO PARA 2017-2030

As projeções para o biênio 2029/2030 são de uma safra de grãos de 308,5 milhões de toneladas, o que corresponde a um acréscimo de 33% sobre a safra 2016/17. No limite superior, a projeção indica uma produção de até 371,5 milhões de toneladas em 2029/30. A área de grãos deve aumentar 22% no próximo decênio, passando de 60,4 milhões de hectares em 2016/17 para 73,6 milhões em 2029/30.

A produtividade continua sendo o principal fator a impulsionar o crescimento da produção nos próximos dez anos. A média do país deve passar de 3,84 toneladas por hectare em 2016/17 para 4,2 toneladas por hectare em 2029/30. Entre os grãos, os maiores ganhos de produtividade devem ocorrer em arroz, milho e algodão. A produtividade média de soja deve ficar em 3,43 toneladas por hectare em 2029/30 e a de milho em 6,7 toneladas por hectare.

As projeções indicam que soja, cana-de-açúcar e milho são as culturas que mais devem ganhar área. A soja deve passar dos atuais 33,9 milhões de hectares para 46 milhões de hectares; a cana-de-açúcar, de 9 milhões de hectares para 11 milhões de hectares; e o milho, de 17,2 milhões de hectares para 19 milhões de hectares. Devemos ter, assim, um aumento de 16 milhões de hectares de área plantada.

Concluiu-se que 80% da produção nacional de grãos deve ser produzida no Centro-Oeste e no Sul; no Centro-Oeste, 45%; e no Sul, 35%. Os maiores acréscimos de produção devem ocorrer no Centro-Oeste (40,9%), no Norte (38,7%) e no Sul (28,8%). Essa expansão depende de diversos fatores, como a procura de áreas de maior dimensão, o preço de terras e a infraestrutura. No Norte, Pará e Tocantins devem liderar a expansão de grãos nessas áreas de fronteira.

A variável mais forte a impulsionar a produção de milho serão as exportações, projetadas para crescer 51,1%, o que corresponde a um volume de 39 milhões de toneladas. O consumo interno deve aumentar 23% em relação ao de 2017. As projeções de exportação feitas pelo relatório USDA (2018) para o milho do Brasil são de 44,8 milhões de toneladas em 2027/28.

A produção mundial de milho atingiu um recorde em 2016/17, chegando a quase 1,075 bilhão de toneladas. Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, na sigla em inglês), em dados de 2018 isso representa um acréscimo de 28,5% em relação a 2010/11 ou um adicional de 240 milhões de toneladas. O aumento de produção deveu-se tanto à expansão de área como a acréscimos na produtividade. Estados Unidos, China, Brasil, Argentina e União Europeia foram responsáveis por 75% da produção global de milho em 2016/17. A produção global de milho está projetada para crescer quase 13,5% na próxima década, principalmente devido a acréscimos de produtividade.

A área de soja deve aumentar 12,2 milhões de hectares nos próximos dez anos, chegando, em 2029/30, a 46 milhões de hectares. É a lavoura que mais deve expandir a área na próxima década, seguida pela cana-de-açúcar, com cerca de 2 milhões de hectares adicionais. Assim, cana e soja devem ocupar uma área adicional equivalente a 14,2 milhões de hectares. A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês) projetaram para 2026/2027 um acréscimo na área colhida de soja mundialmente de 15 milhões de hectares (de 122 milhões de hectares em 2016 para 137 milhões de hectares em 2026). Deste modo, o Brasil deve ser responsável por 81% dessa expansão.

O país deve suprir 47% do comércio mundial de soja na próxima década, seguido pelos Estados Unidos, com 33,4%, e pela Argentina, com 6,9%.

E deve também produzir, em 2029/30, 12 milhões de toneladas de carne bovina, 5,2 milhões de carne suína e 19 milhões de toneladas de carne de frango. Juntas, elas devem totalizar 36,2 milhões de toneladas, contra 26,8 milhões produzidas em 2016/17. Isso resulta em um aumento de 9,4 milhões de toneladas na próxima década.

Para uma produção mundial de carne bovina de 76,3 milhões de toneladas, o Brasil deve ter uma participação de 10,8 milhões em 2027, segundo a OCDE (2017). Essa projeção está pouco abaixo da encontrada neste trabalho, que é de 11,6 milhões de toneladas em 2027/28. Representará, na próxima década, 15,2% da produção mundial de carne bovina. Estados Unidos, Brasil, Argentina e Austrália devem suprir 38,4% da produção mundial em 2027 (OCDE, 2017).

Segundo o relatório USDA (2018), o Brasil deverá aumentar suas exportações de carne de frango em 45,5%, passando de 4,4 milhões de toneladas em 2018 para 6,4 milhões em 2027. O país deve manter o primeiro lugar como maior exportador, ficando à frente dos Estados Unidos e contribuindo com cerca de 50% do volume exportado mundialmente em 2027.

A participação brasileira no mercado mundial de carne de frango na próxima década está prevista em 42,5%, seguida pelos Estados Unidos, com 27%, e pela União Europeia, com 9,3%.

Os mercados que mais devem aumentar as importações de carne de frango na próxima década são a África subsaariana, com 85,2%; os países do Oriente Médio (Egito, Irã, Turquia, Iraque, Arábia Saudita, Iêmen e outros), com 34,9%; a América Central e o Caribe, com 57,6%; e o México, com 32,3%. Esses países representam um grande mercado. O Brasil é um grande fornecedor do Oriente Médio, região que compreende dezesseis países, com população estimada de 419 milhões de pessoas.

Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia devem liderar a expansão das lavouras de milho nos próximos dez anos. Mas a liderança na produção será compartilhada entre Mato Grosso e Paraná. O Mato Grosso deverá produzir, em 2029/30, 38,4 milhões de toneladas de milho, o que representará um acréscimo de 53,9% no decênio. Como se sabe, esse milho será principalmente o de segunda safra, plantado logo após a colheita da soja através do sistema de plantio direto.

A soja surpreende pelas elevadas taxas de crescimento da produção projetadas em estados atualmente líderes, como Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Bahia. Estes têm aumento projetado, em geral superior a 50% em relação à produção atual. Mas o surpreendente, também, são os acréscimos projetados para os estados do Norte, como o Pará, com 76,3%, e Rondônia, com 72,9%.

Os resultados indicam que o produto agropecuário deverá crescer 3,67% a.a. entre 2018 e 2030. Os insumos usados na produção deverão crescer a uma taxa anual de 0,72%. Portanto, o produto cresce a uma taxa bastante superior ao crescimento da utilização de insumos. Por fim, a produtividade total dos fatores deve crescer a uma taxa de 2,93%. As taxas de crescimento do produto e da produtividade total dos fatores (PTF) são pouco menores do que as obtidas para o período entre 2000 e 2017.

As frutas têm apresentado importância crescente no país, tanto no mercado interno quanto no internacional. Em 2017, o valor das exportações de frutas (inclui nozes e castanhas) foi de 947 milhões de dólares, e a quantidade exportada foi de 878 mil toneladas (AGROSTAT/MAPA, 2017).

## Oferta e demanda mundial

Calcularam-se, com base nos dados do relatório OCDE-FAO (2017), a demanda global e a oferta global de produtos selecionados. Combinando-se essas informações com aquelas apresentadas na seção “Maiores fornecedores de produtos agrícolas”, verifica-se que o Brasil terá uma grande importância na redução do déficit alimentar no mundo. Destaca-se a contribuição em milho, soja, açúcar e carnes.

### Demanda e oferta global de produtos selecionados

	Oferta global 2026 (mil t)			Demanda global 2026 (mil t)		
	Produção	Importações	Oferta	Consumo	Exportação	Estoque Final
<b>CEREAIS</b>						
Trigo	820.804,35	188.708,90	1.009.513,25	815.280,95	191.133,95	243.534,50
Milho	1.163.711,03	153.314,67	1.317.025,70	1.161.154,76	154.507,40	208.819,28
Arroz	560.918,92	50.768,32	611.687,24	560.138,49	51.199,64	166.801,06
Soja	401.319,99	176.995,35	578.315,34	401.112,60	176.995,35	29.232,22
Açúcar	2.197.919,68		2.197.919,68			
<b>CARNES</b>						
Bovina	76.341,49	12.130,85	88.472,34	76.041,39	12.430,85	1.180,02
Suína	127.525,83	8.121,23	135.647,06	127.520,71	8.121,23	1.141,21
Frango	131.608,63	14.225,78	145.834,41	131.607,31	14.225,78	1.354,03

Fonte: OCDE, 2017

O Brasil vai participar do lado da oferta global através de suas exportações.

## Os maiores fornecedores de produtos agrícolas

Além da posição de primeiro produtor e exportador mundial de café e açúcar, o Brasil ocupará no próximo decênio grande destaque como fornecedor mundial de outras *commodities* agrícolas. De quatro a cinco países deverão compor com o Brasil a posição de principais fornecedores de alimentos.

Entre os produtos destacados, a liderança dos Estados Unidos se dará, como já é hoje, na produção e exportação de milho. O país destaca-se entre os demais pelos níveis de produtividade. Com um volume previsto de exportações de 55,9 milhões

de toneladas, os Estados Unidos deverão suprir 30,9% do comércio mundial. Vem a seguir o Brasil, que deve abastecer 23,7% do mercado mundial de milho. Na sequência estão Argentina e Ucrânia.

Nas exportações mundiais de soja, o Brasil ocupará o primeiro lugar com uma parcela das exportações totais de 47,1%; e os Estados Unidos, 33,4%. A Argentina deve liderar as exportações mundiais de farelo de soja, com uma participação de 48,2%. Atualmente, a Argentina já é líder nesse mercado. O Brasil segue a Argentina, com 24,8% do comércio de farelo de soja.

Nas exportações de carne, o Brasil deve abastecer 24,6% do comércio mundial de carne bovina. Aqui, o país é seguido pela Índia, com 21,1% do comércio. Há uma liderança muito destacada do Brasil nas exportações de carne de frango, com 42,5% do comércio mundial no próximo decênio. Os Estados Unidos são muito fortes nesse mercado. As projeções indicam que devem suprir 33% do comércio mundial em 2027/28.

Finalmente, com relação à carne de porco, o Brasil ocupa a quarta posição no comércio mundial. A liderança é dividida entre União Europeia, Estados Unidos e Canadá.

### Maiores fornecedores mundiais de produtos agropecuários – 2027/28

	milhões t	Participação (%)		milhões t	Participação (%)
<b>MILHO</b>			<b>CARNE BOVINA</b>		
Estados Unidos	55,9	29,6	Brasil	2,799	24,6
Brasil	44,8	23,7	Índia	2,399	21,1
Argentina	32,5	17,2	Austrália	1,612	14,2
Ucrânia	30,5	16,2	Estados Unidos	1,35	11,9
Outros	25,1	13,3	Outros	3,227	28,3
<i>Comércio total</i>	<i>188,8</i>	<i>100,0</i>	<i>Principais exportadores</i>	<i>11,387</i>	<i>100,0</i>
<b>SOJA EM GRÃO</b>			<b>CARNE DE PORCO</b>		
Brasil	96,4	47,1	União Europeia	3,382	35,4
Estados Unidos	68,4	33,4	Estados Unidos	3,155	33
Argentina	14,1	6,9	Canadá	1,478	15,5
Outros	25,9	12,6	Brasil	1,029	10,8
<i>Total exportações</i>	<i>204,8</i>	<i>100,0</i>	Outros	0,509	5,3
			<i>Principais exportadores</i>	<i>9,553</i>	<i>100,0</i>
<b>FARELO DE SOJA</b>			<b>CARNE DE FRANGO</b>		
Argentina	39,5	48,2	Brasil	6,368	42,5
Brasil	20,3	24,8	Estados Unidos	4,053	27,1
Estados Unidos	11,5	14	União Europeia	1,395	9,3
Outros	10,6	12,9	Tailândia	1,19	7,9
<i>Total exportações</i>	<i>81,9</i>	<i>100,0</i>	Outros	1,966	13,1
			<i>Principais exportadores</i>	<i>14,972</i>	<i>100,0</i>

Fonte: USDA, 2018

## Principais tendências para o período 2017-2030

O período das projeções abrange 2016/17 a 2029/30. Em geral, o período que constitui a base das projeções compreende 23 anos. Aproveitando experiências anteriores, têm-se utilizado, como período básico de referência, as informações após 1994. O período de 1994 até hoje, como se sabe, introduziu uma fase de estabilização econômica; e isso permitiu a redução da incerteza nas variáveis analisadas. As projeções foram realizadas com modelos econométricos específicos. São modelos de séries temporais muito utilizados em previsões de séries. A utilização desses modelos no Brasil, para a finalidade deste trabalho, é inédita. Não temos conhecimento de estudos publicados no país que tenham trabalhado com esses modelos.

Foram utilizados três modelos econométricos. Para os ajustamentos das séries, usaram-se os modelos Passeio Aleatório (Random Walk), Box & Jenkins (Arima) e o Modelo de Espaço de Estados. Há uma nota metodológica em que foram apresentadas as principais características dos três modelos (MAPA, 2017).

As projeções foram realizadas para 29 produtos do agronegócio: milho, soja, trigo, laranja, suco de laranja, carne de frango, carne bovina, carne suína, cana-de-açúcar, açúcar, algodão, farelo de soja, óleo de soja, leite *in natura*, feijão, arroz, batata-inglesa, mandioca, fumo, café, cacau, uva, maçã, banana, manga, melão, mamão, papel e celulose.

Não foram discutidos todos os produtos, mas seus dados se encontram nas tabelas que fazem parte dos anexos do estudo.

As projeções foram realizadas em geral para a produção, o consumo, a exportação, a importação e a área plantada. Foram realizados alguns testes com produtividade, utilizando o conceito de produtividade total dos fatores, em que se procurou analisar as tendências da produtividade nos próximos anos. Na análise dos resultados, a tendência foi escolher modelos mais conservadores, e não aqueles que indicaram taxas mais arrojadas de crescimento. Este procedimento foi utilizado na escolha da maioria dos resultados selecionados.

As projeções são acompanhadas de intervalos de previsão que se tornam mais amplos com o tempo. A maior amplitude desses intervalos reflete o maior grau de incerteza associado a previsões mais afastadas do último ano da série utilizada como base da projeção.

As projeções para 2029/30 são de uma safra de grãos de 308,5 milhões de toneladas, correspondendo a um acréscimo de 33% sobre a safra 2016/17. Esse acréscimo, por sua vez, corresponde a uma taxa de crescimento de 2,5% a.a. No limite superior, a projeção indica uma produção de até 371,5 milhões de toneladas em

2029/30. A área de grãos deve aumentar 21,9% entre 2016/17 e 2029/30, passando de 60,4 milhões de hectares em 2016/17 para 73,6 milhões de hectares em 2029/30, o que equivale a um acréscimo anual de 1,6%.

### Grãos (mil t)

	Produção (mil t)		Área (mil ha)	
	Projeção	Lsup.	Projeção	Lsup.
2016/17	232.024	-	60.362	-
2017/18	220.634	244.322	62.166	65.134
2018/19	236.859	263.898	63.222	68.409
2019/20	239.110	272.011	64.308	71.316
2020/21	248.209	284.836	65.243	73.808
2021/22	253.865	294.451	66.199	76.113
2022/23	261.218	305.152	67.123	78.239
2023/24	267.720	314.888	68.054	80.259
2024/25	274.643	324.780	68.977	82.184
2025/26	281.356	334.323	69.903	84.041
2026/27	288.173	343.814	70.828	85.840
2027/28	294.938	353.136	71.753	87.591
2028/29	301.728	362.374	72.677	89.300
2029/30	308.506	371.505	73.602	90.974

Modelos utilizados: Espaço de estados.

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa com dados da Conab

A produtividade continua sendo o principal fator a impulsionar o crescimento da produção nos próximos dez anos. A média do país deve passar de 3,84 toneladas por hectare, em 2016/17, para 4,2 toneladas por hectare em 2029/30. Viu-se acima que, enquanto a produção de grãos está prevista para crescer 2,5%, a área deve expandir-se 1,6% a.a. Entre os grãos, os maiores ganhos de produtividade devem ocorrer em arroz, milho e algodão. A produtividade média de soja deve ficar em 3,43 toneladas por hectare em 2029/30; a de milho, em 6,7 toneladas por hectare.

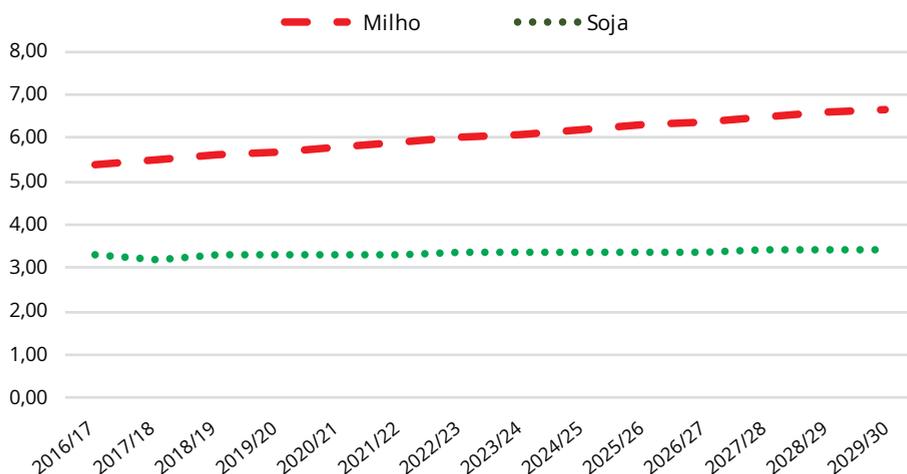
## Brasil - Produtividade de grãos (t/ha)

	Grãos*	Milho	Soja	Arroz	Algodão
2016/17	3,84	5,38	3,34	6,10	1,58
2017/18	3,55	5,49	3,20	6,26	1,55
2018/19	3,75	5,60	3,29	6,75	1,63
2019/20	3,72	5,70	3,29	7,28	1,68
2020/21	3,80	5,80	3,31	7,73	1,74
2021/22	3,83	5,91	3,33	8,27	1,78
2022/23	3,89	6,01	3,34	8,96	1,85
2023/24	3,93	6,10	3,36	9,74	1,90
2024/25	3,98	6,20	3,37	10,62	1,95
2025/26	4,02	6,30	3,38	11,69	2,01
2026/27	4,07	6,39	3,40	12,99	2,06
2027/28	4,11	6,48	3,41	14,60	2,11
2028/29	4,15	6,57	3,42	16,62	2,18
2029/30	4,19	6,66	3,43	19,27	2,23

\* Algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale

Fonte: Elaboração da CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

## Brasil - Produtividade de grãos (t/ha)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

## Expansão da área plantada

Unidade	Grãos*	Todas as lavouras**
	Mil ha	Mil ha
2016/17	60.362	74.046
2017/18	62.166	74.310
2018/19	63.222	75.266
2019/20	64.308	76.273
2020/21	65.243	77.427
2021/22	66.199	78.431
2022/23	67.123	79.462
2023/24	68.054	80.558
2024/25	68.977	81.630
2025/26	69.903	82.675
2026/27	70.828	83.752
2027/28	71.753	84.818
2028/29	72.677	85.872
2029/30	73.602	86.946

**Variação % 2016/17 a 2027/28**

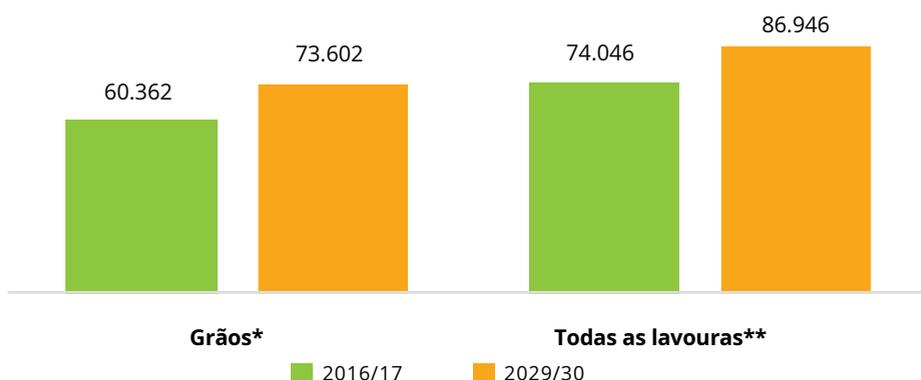
Grãos	21,9%
Todas as Lavouras	17,4%

\*Algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticales

\*\*Algodão, arroz, banana, batata-inglesa, cacau, café, cana-de-açúcar, feijão, fumo, laranja, maçã, mamão, mandioca, manga, melão, milho, soja grão, trigo, uva

Fonte: Elaboração da CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

## Expansão da área plantada (mil ha)



\*Algodão, amendoim, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticales

\*\*Algodão, arroz, banana, batata-inglesa, cacau, café, cana-de-açúcar, feijão, fumo, laranja, maçã, mamão, mandioca, manga, melão, milho, soja grão, trigo, uva

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

As projeções indicam que soja, cana-de-açúcar e milho são os que mais devem ganhar área. A soja deve passar dos atuais 33,9 milhões de hectares para 46 milhões de hectares, a cana-de-açúcar de 9 milhões de hectares para 11 milhões de hectares, e o milho de 17,2 milhões para 19 milhões de hectares. Devemos ter, assim, um aumento de 16 milhões de hectares de área plantada. Desse acréscimo, 12,2 milhões devem ser com soja, 2 milhões com cana e 1,7 milhão com milho. Outros produtos – como fumo, melão, trigo, uva e algodão – também devem ter pequenos acréscimos de área.

As projeções de área para o próximo decênio nos Estados Unidos são de redução para milho, trigo e aumento em soja e algodão. As áreas projetadas são de 35,4 milhões de hectares de milho, 37 milhões de hectares de soja e 4,6 milhões de hectares de algodão (USDA, 2018). As oito principais lavouras deverão somar 102,6 milhões de hectares em 2027.

### Projeção de grãos de regiões selecionadas\*

Grãos – Todas as regiões	Produção (mil t)			Área Plantada (mil ha)		
	2016/17	2029/30	Var.%	2016/17	2029/30	Var.%
<b>Grãos</b>	232.024	308.506	<b>33,0</b>	60.362	73.602	<b>21,9</b>
<b>Grãos – Regiões selecionadas</b>						
<b>Região Sul</b>	83.838	108.017	<b>28,8</b>	19.627	21.887	<b>11,5</b>
<b>Região Centro-Oeste</b>	98.950	139.453	<b>40,9</b>	24.616	34.612	<b>40,6</b>
<b>Região Norte</b>	9.059	12.565	<b>38,7</b>	2.832	3.642	<b>28,6</b>
<b>Grãos – Estados selecionados do Norte</b>						
<b>Rondônia</b>	1.724	2.226	<b>29,1</b>	535	501	<b>-6,3</b>
<b>Pará</b>	2.590	3.803	<b>46,8</b>	850	1.063	<b>25,0</b>
<b>Tocantins</b>	4.413	6.140	<b>39,1</b>	1.330	1.914	<b>43,9</b>

\*Corresponde à relação das lavouras levantadas pela Conab em seus levantamentos de safras (algodão caroço, amendoim total, arroz, aveia, canola, centeio, cevada, feijão total, girassol, mamona, milho total, soja, sorgo, trigo e triticale)

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

As projeções mostram que cerca de 80% da produção nacional de grãos deve ser produzida no Centro-Oeste (40%) e no Sul (35%). Os maiores acréscimos de produção devem ocorrer no Centro-Oeste (40,9%), no Norte (38,7%) e no Sul (28,8%). Essa expansão depende de diversos fatores, como a procura de áreas de maior dimensão, preço de terras e infraestrutura. No Norte, Pará e Tocantins devem liderar a expansão de grãos nessas áreas de fronteira.

Apresentam-se a seguir as principais tendências de alguns produtos das lavouras.

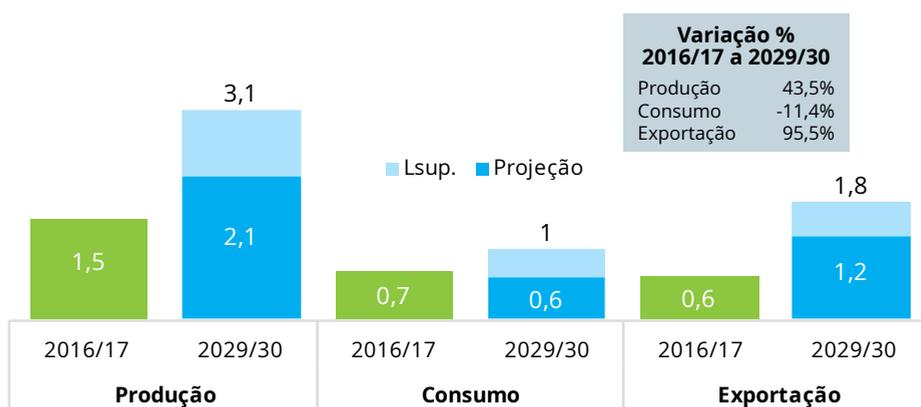
## Algodão em pluma

A produção de algodão concentra-se especialmente nos estados de Mato Grosso e Bahia, que responderam em 2016/17 por 88,4% da produção do país. O Mato Grosso tem a liderança, com 67,0% da produção nacional, e a Bahia detém 21,4% da produção brasileira.

As projeções para o algodão em pluma indicam produção de 1,5 milhão de toneladas em 2016/17 e de 2,1 milhões de toneladas em 2029/30. Essa expansão corresponde a uma taxa de crescimento de 2,8% a.a. durante o período da projeção e a uma variação de 43,5% na produção. Alguns analistas observaram que a produção e a produtividade projetadas estão um tanto elevadas. Acredita-se que o aumento da produtividade seja inviável, a não ser que surjam novas variedades.

O consumo de algodão no Brasil deve apresentar ligeira redução nos próximos dez anos, situando-se em 620 mil toneladas. Segundo o relatório OCDE-FAO (2017), isso deve destacar a importância do mercado internacional para o crescimento do setor nos próximos anos. As exportações mundiais de algodão em pluma, segundo o relatório USDA (2018), têm previsão de expansão: 54,3% entre 2016/17 e 2027/2028. Nos próximos dez anos, o algodão do Brasil deve representar cerca de 13,7% do comércio mundial, segundo estimativas do relatório USDA (2018). Estados Unidos, Índia e Brasil deverão ser os principais exportadores ao final destas projeções (USDA, 2018).

### Algodão (milhões t)

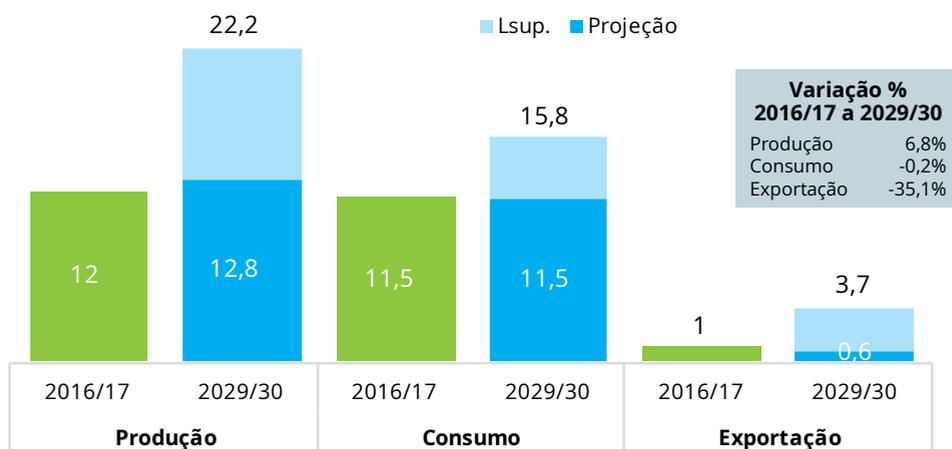


Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

## Arroz

Apesar de o arroz ser uma cultura comum em quase todo o país, a maior parte da produção ocorre em cinco estados. Em termos de produção nacional: o Rio Grande do Sul, onde predomina o arroz irrigado, concentrou 71,1% da produção de 2016/17; Santa Catarina, 9,2%; o Mato Grosso, 3,9%; o Maranhão, 1,8%; e o Tocantins, 5,6%. No Nordeste, especialmente no estado do Ceará, o arroz é irrigado e se concentra em perímetros de irrigação. Uma pequena quantidade também é produzida nos estados por onde passa o rio São Francisco – tais como Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe –, e essas áreas também recebem irrigação.

### Arroz (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

A produção projetada para 2029/30 é de 12,8 milhões de toneladas e um consumo de 11,5 milhões de toneladas. Projeta-se, ainda, um aumento pequeno da produção de arroz nos próximos dez anos, 0,5% de crescimento anual. Porém, a projeção de produtividade é elevada. O aumento projetado para a produção é baixo. Mas a taxa anual projetada para o consumo é negativa ou próxima de zero.

Nos últimos anos, o consumo de arroz no Brasil (CONAB, 2018) passou de 11,7 milhões de toneladas em 2012 para 12 milhões em 2017/18. A relativa estabilização do consumo projetado, 11,5 milhões de toneladas em 2029/30, é condizente com os dados de suprimento da Conab. O relatório OCDE-FAO (2017) projeta para o próximo decênio um consumo *per capita* de arroz de 54,9 quilos. Esse número está

próximo ao nosso consumo, que é de 55,8 quilos por habitante por ano. O consumo mundial *per capita* de arroz deve manter-se constante nos próximos anos segundo o relatório OCDE-FAO (2017).

ARROZ	Ano Safra 2016/2017 (mil t)	%
Produção nacional	12.328	100,0
Principais estados produtores		
Rio Grande do Sul	8.729	70,8
Santa Catarina	1.126	9,1
Tocantins	677	5,5
Mato Grosso	530	4,3
Maranhão	256	2,1
<b>Total</b>	<b>11.318</b>	<b>91,8</b>

Fonte: Conab, 2018



A produtividade deverá ser a principal variável no comportamento desse produto nos próximos anos. Como foi visto, o arroz se concentra em áreas do Rio Grande do Sul, onde a produtividade atual é de 7,3 toneladas por hectare (CONAB, 2018), contra 2 toneladas por hectare do arroz sequeiro (média Brasil).

Segundo técnicos da Embrapa Arroz e Feijão, os números de área plantada apontam para uma redução considerável, o que implicaria dizer que em dez anos somente se plantará arroz irrigado no Brasil. Isso representaria (e pode mesmo acontecer) o fim do arroz de terras altas, que não utiliza irrigação. Contudo, existem possibilidades de aumento de área no arroz irrigado (no Tocantins, por exemplo), o que poderia proporcionar uma área de arroz irrigado ligeiramente maior do que a atual. Já em Santa Catarina, onde as áreas de arroz irrigado já são restritas, existe uma forte competição de outros setores (indústrias e comércio) pela ocupação de parte das áreas de produção, principalmente em regiões próximas a rodovias.

## Milho

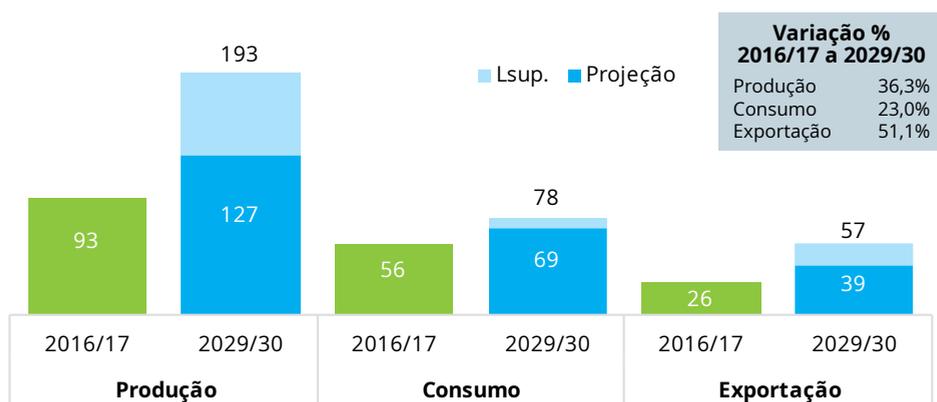
O milho apresenta uma razoável distribuição regional, em que o principal produtor nacional é o Mato Grosso, com 27% da produção. Somando-se Paraná, Goiás, Mato Grosso do Sul e São Paulo, produziu-se 67% da safra nacional em 2017. A produção brasileira observada em 2017, de 97,8 milhões de toneladas, pode atin-

gir entre 121,4 e 182,7 milhões de toneladas na próxima década. Isso significa um acréscimo de 30,7%. Há grande potencial para a produção de milho devido à sua importância no mercado nacional e internacional. Este potencial é encontrado especialmente no milho segunda safra (*second-corn crop*), cujo crescimento de produção tem sido extraordinário nos anos recentes. O Centro-Oeste é a região que tem polarizado o crescimento do milho de segunda safra. Segundo o relatório USDA (2018), a região Centro-Oeste é mais bem posicionada para as exportações do que para o mercado doméstico. Também a segunda safra de milho é retirada quando a capacidade dos portos para exportação é menos restritiva do que na época dos embarques de soja. O aumento das exportações reflete a maior área de milho, a produtividade, melhoria da infraestrutura e aumentos moderados de preços.

A variável mais forte a impulsionar a produção de milho serão as exportações, projetadas para crescer 51,1%, o que corresponde a um volume de 39 milhões de toneladas. O consumo interno deve aumentar 23% em relação ao de 2017. As projeções de exportação feitas pelo relatório USDA (2018) para o milho do Brasil são de 44,8 milhões de toneladas em 2027/28.

O relatório OCDE-FAO 2017-26 projeta uma produção mundial da ordem de 1,16 bilhão de toneladas. Desse total, cerca de 60% devem ser destinados à alimentação animal; 13,4%, ao consumo humano; e 15,5%, à produção de biocombustível. Atualmente, no Brasil, cerca de 850 mil toneladas de milho estão sendo usadas para a produção de etanol. A capacidade industrial atual é para uso de 1,95 milhão de toneladas; e, até o final de 2019, essa capacidade deverá crescer para 4,8 milhões de toneladas.

### Milho (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

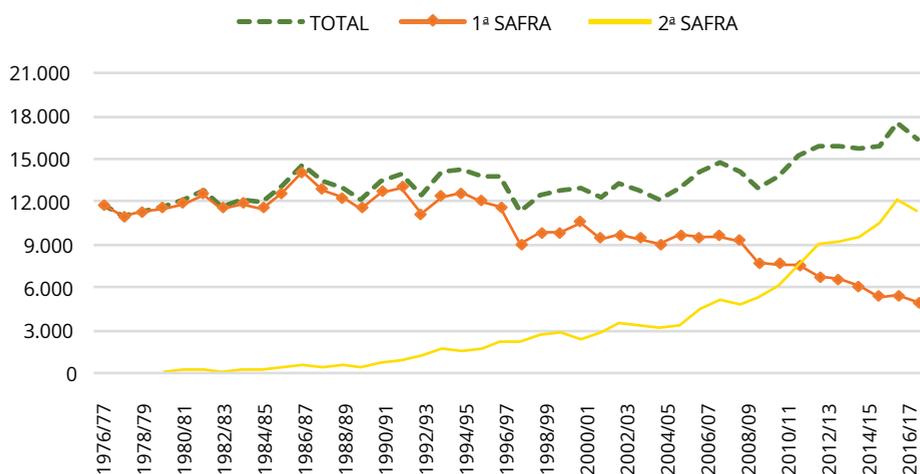
O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos projeta exportações totais de milho da ordem de 188,8 milhões de toneladas em 2027/28. Esse volume deverá ser suprido principalmente pelos Estados Unidos (29,6%), Brasil (23,7%), Ucrânia (16,2%) e Argentina (17,2%). Em volume, as exportações brasileiras previstas pelo USDA são de 44,8 milhões de toneladas.

Os maiores importadores devem importar 84 milhões de toneladas, sendo que 44,5% por México, Japão, União Europeia, Irã e Egito.

A produção mundial de milho atingiu um recorde em 2016/17, chegando quase a 1,075 bilhão de toneladas. Isso, segundo o relatório USDA (2018), representa um acréscimo de 28,5% em relação a 2010/11, ou um adicional de 240 milhões de toneladas. O aumento de produção deveu-se tanto à expansão de área como a acréscimos na produtividade. Estados Unidos, China, Brasil, Argentina e União Europeia foram responsáveis por 75% da produção global de milho em 2016/17. A produção global de milho está projetada para crescer quase 13,5% de 2018/19 a 2027/28, principalmente devido a acréscimos de produtividade.

Segundo o relatório USDA (2018), o comércio internacional de *commodities* agrícolas – tais como milho, soja e farelo de soja – é impulsionado pela demanda crescente de rações para a produção de frangos e suínos. O consumo internacional de carnes continuará a crescer ao longo do período das projeções. Milho e farelo de soja são as principais *commodities* agrícolas usadas na alimentação animal, e muitos países são muito carentes desses produtos.

### Milho – Área plantada (mil ha)



Fonte: CGE/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

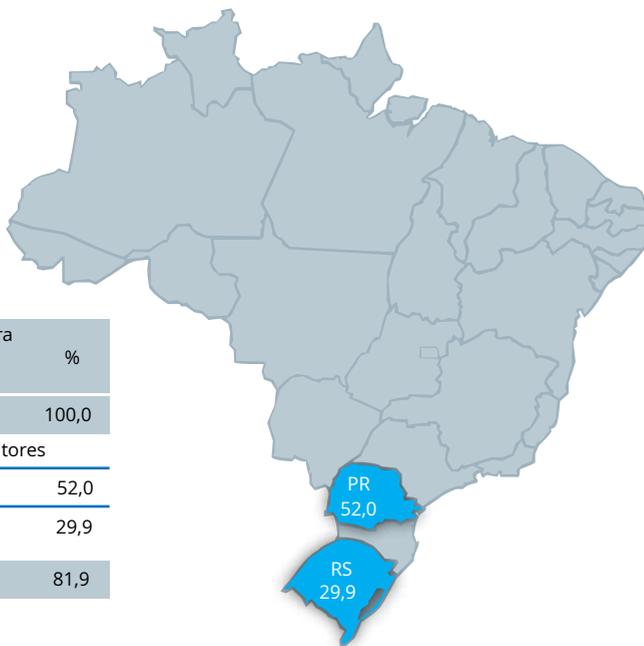
## Trigo

A produção brasileira de trigo deve atingir 7,2 milhões de toneladas em 2029/30, 37,6% maior do que a de 2016/17. A origem da produção local são os estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, embora outra parte possa vir de áreas de Cerrado do Centro-Oeste brasileiro.

Como o consumo interno está projetado para 12,7 milhões de toneladas, o país deve importar 6,2 milhões de toneladas para abastecer o mercado interno, embora haja uma expectativa de importações decrescentes nos próximos anos. Atualmente, o consumo interno estimado pela Conab para o ano de 2018 é de 11,3 milhões de toneladas. Como a produção deste ano não foi boa, a previsão de importação é de 6,8 milhões de toneladas. Mas esse volume não destoa muito do que o país tem importado nos últimos anos, pois a produção, no Brasil, tem sido irregular.

TRIGO	Ano Safra 2017 (mil t)	%
Produção nacional	4.264	100,0
Principais estados produtores		
Paraná	2.219	52,0
Rio Grande do Sul	1.277	29,9
Total	3.496	81,9

Fonte: Conab, 2018



## Complexo soja

### Soja em grão

SOJA EM GRÃO	Ano Safra 2016/2017 (mil t)	%
Produção nacional	114.075	100,0
Principais estados produtores		
Mato Grosso	30.514	26,7
Paraná	19.586	17,2
Rio Grande do Sul	18.714	16,4
Goiás	10.819	9,5
Mato Grosso do Sul	8.576	7,5
<b>Total</b>	<b>88.209</b>	<b>77,3</b>

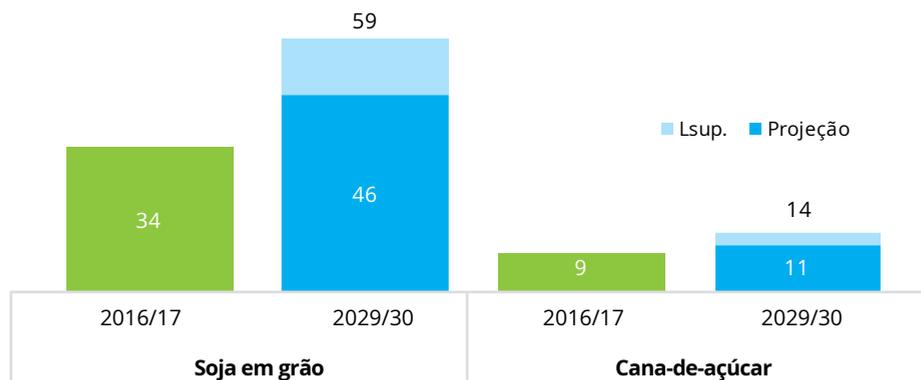
Fonte: Conab, 2018



A projeção de soja em grão para 2029/30 é de 158 milhões de toneladas, podendo chegar a 190,7 milhões de toneladas. Para o próximo decênio, a projeção situa-se 33% acima da observada em 2017.

O consumo doméstico de soja em grão deverá atingir 59,5 milhões de toneladas no final da projeção, mas pode chegar a 70,8 milhões de toneladas. O consumo projeta-se para aumentar 39,8% até 2029/30. O consumo de soja deve crescer nos próximos anos acima do consumo de milho: milho 23%, e soja 31%.

### Área de soja e cana (milhões ha)

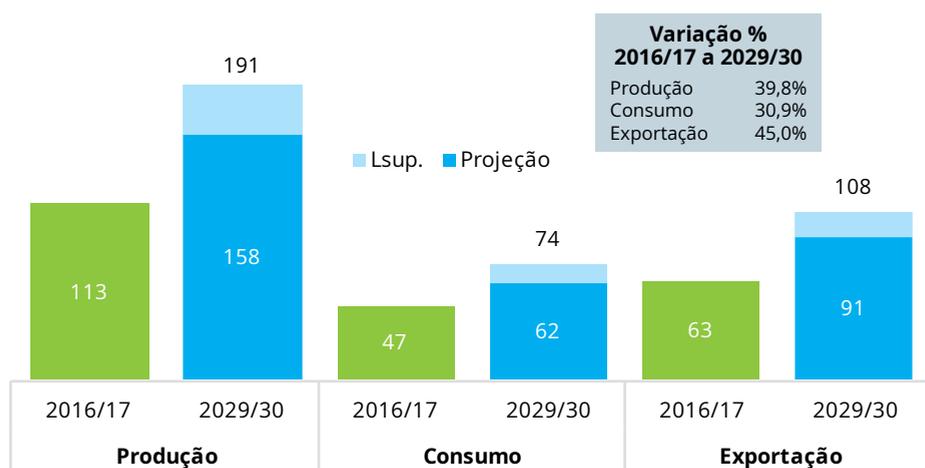


Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

A área de soja deve aumentar 12,2 milhões de hectares nos próximos dez anos, chegando, em 2029/30, a 46 milhões de hectares. É a lavoura que mais deve expandir a área na próxima década, seguida pela cana-de-açúcar, com 2 milhões de hectares adicionais. Assim, cana e soja devem ocupar uma área adicional equivalente a 14,2 milhões de hectares. O relatório OCDE-FAO 2026/2027 projetou um acréscimo na área colhida de soja mundialmente de 15 milhões de hectares (de 122 milhões de hectares em 2016 para 137 milhões de hectares em 2026). Deste modo, o Brasil deve ser responsável por 81% dessa expansão.

A produtividade da soja é considerada pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE) como grande desafio nos próximos anos. Essa preocupação é evidenciada pelo fato de que as projeções de produtividade mostram uma relativa estagnação, cuja média nacional fica em torno de 3 toneladas por hectare. Em 2017/18, a produtividade das lavouras de soja no país está estimada em 3,4 toneladas por hectare.

### Soja em grão (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

As exportações de soja do Brasil projetadas pelo relatório USDA (2018) são de 96,4 milhões de toneladas, aumento de 30% para o período 2018/19 a 2027/28, o que permitirá ao país consolidar sua posição de principal exportador mundial. Segundo o relatório USDA, a soja permanece sendo o produto mais rentável em comparação às demais lavouras. Com a expansão do plantio no Cerrado e com a extensão da produção para a Amazônia Legal, a taxa de crescimento da área plantada

deve ser superior a 2,5% a.a. durante a próxima década. Essa taxa está pouco abaixo da projetada no presente relatório, de 2,9% a.a.

As projeções de importação de soja em 2027/28 realizadas pelo relatório USDA (2018) mostram que o principal importador mundial continuará sendo a China, que deve importar 143,0 milhões de toneladas na próxima década, um aumento de 52% em relação a 2016/17. O montante de importações da China deve ser mais da metade das importações totais do mundo, previstas em 204,8 milhões de toneladas.

O Brasil deve suprir 47% do comércio mundial de soja na próxima década, seguido pelos Estados Unidos, com 33,4%, e pela Argentina, com 6,9%.

Vários indicadores analisados durante a preparação deste material – como expansão de produção, rebanho bovino, abates de animais e preços de terras – mostram nítida tendência do crescimento da agricultura para o Norte, principalmente em direção a estados como Rondônia, Pará e Tocantins. Essa expansão não é recente, mas projeções direcionadas àquelas áreas mostram claramente o crescimento em direção ao Norte.

Estima-se que a expansão de área deva ocorrer em regiões de grande potencial produtivo, como as áreas de Cerrado compreendidas na região que atualmente é chamada de “Matopiba”, sigla que compreende terras situadas nos estados do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia. O Mato Grosso deverá perder força nesse processo de expansão de novas áreas, devido principalmente aos preços de terras nesse estado, que são mais que o dobro do preço de terras de lavouras nos estados do Matopiba (FGV-FGVDados). Como os empreendimentos nessas novas regiões compreendem áreas de grande extensão, o preço da terra é um fator decisivo.

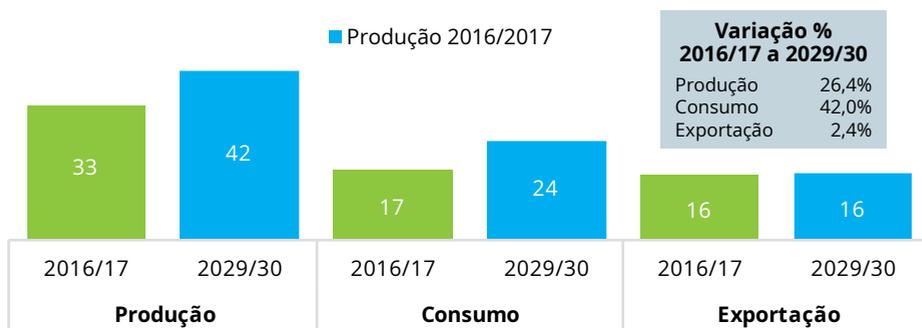
Nas novas áreas do Centro-Nordeste do Brasil, que compreendem a região do Matopiba, a área de soja deve expandir-se muito segundo os técnicos consultados. Essa informação vai no sentido dos resultados obtidos neste trabalho. Conforme esses dados, a área plantada de grãos nessa região deve expandir-se 19,6% nos próximos dez anos. Isso equivale a atingir na região a área de 8,8 milhões de hectares, que, em seu limite superior, pode alcançar 11,6 milhões de hectares. A produção de grãos nos estados que compreendem essa região deve atingir 23,7 milhões de toneladas em 2029/30.

## **Farelo e óleo de soja**

O farelo e o óleo de soja mostram moderado dinamismo de produção nos próximos anos. A produção de farelo de soja deve aumentar 26,4% e a de óleo 31,4%. Esses percentuais são pouco maiores do que se tem observado na última década para

ambos os produtos. Entretanto, o consumo interno de farelo terá um crescimento mais forte que o do óleo de soja, 42% e 37,2%, respectivamente. Os resultados de produção de farelo de soja e de óleo estão pouco acima do projetado pela Fiesp (FIESP, 2016).

### Farelo de soja (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

As exportações de farelo devem aumentar pouco entre 2016/17 e 2029/30, e as de óleo devem crescer 0,6%. O consumo interno deverá ser nos próximos anos o principal fator a impulsionar a produção de óleo de soja.

A ABIOVE está projetando que a soja destinada para esmagamento e produção de biodiesel apresente o seguinte quadro para os próximos anos: em 2018, 18,7 milhões de toneladas; em 2019, 20,1 milhões de toneladas esmagadas.

### Óleo de soja (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

Para o farelo de soja, na próxima década, cerca de 57% da produção deverá ser dirigida ao consumo interno; e 39,4%, destinados às exportações.

A ABIOVE estima que, no limite inferior de crescimento do consumo anual de óleo de soja, 375 mil toneladas por ano sejam distribuídas em 75 mil toneladas para alimentação e 300 mil para a fabricação de biodiesel. A mesma associação estima, ainda, um limite superior do consumo anual de 17 milhões de toneladas em 2030, por conta do aumento da mistura de biodiesel para B20.

Na próxima década, segundo o relatório USDA (2018), o comércio global de soja está projetado para crescer em 30%; o farelo de soja, 18%; e o óleo de soja, 27%. Argentina, Brasil e Estados Unidos manterão 87% das exportações agregadas de soja, farelo de soja e óleo.

## Carnes

O Brasil deve produzir, em 2029/30, 12 milhões de toneladas de carne bovina, 5,2 milhões de carne suína e 19 milhões de carne de frango. Juntas, devem totalizar 36,2 milhões de toneladas, contra 26,8 milhões de toneladas produzidas em 2016/17, o que resulta em um aumento de 9,4 milhões de toneladas na próxima década.

### Bovinos – Animais abatidos (cabeças)

	<b>Produção nacional</b>	<b>30.829.652</b>	<b>100,0</b>
	Mato Grosso	4.804.611	15,6
	Mato Grosso do Sul	3.436.886	11,1
Principais estados produtores	Goiás	3.179.805	10,3
	São Paulo	2.912.755	9,4
	Minas Gerais	2.766.901	9,0
	Rondônia	2.259.982	7,3
	Rio Grande do Sul	1.929.178	6,3

Fonte: IBGE – Pesquisa Trimestral de Abates de Animais

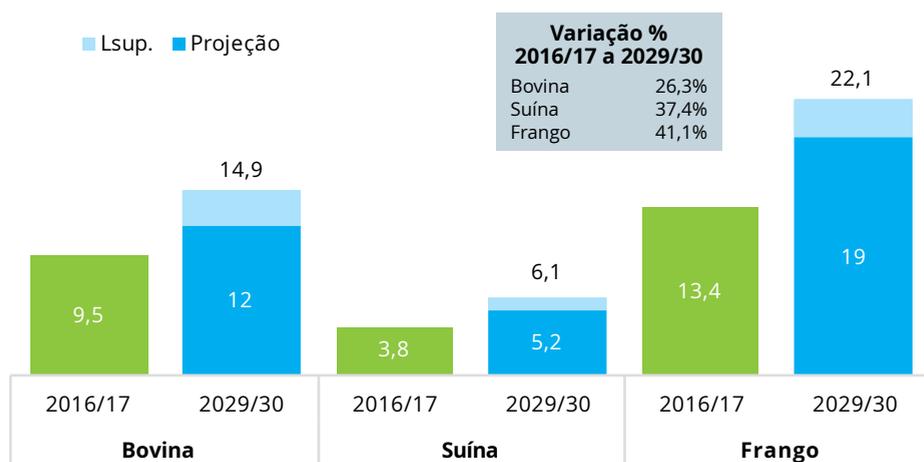
Os maiores aumentos de produção devem ocorrer na carne de frango (34,8%) e na carne suína (31,6%). Na carne bovina, a variação projetada é de 21,7%.

Para uma produção mundial de carne bovina de 76,3 milhões de toneladas, o Brasil deve ter uma participação de 10,8 milhões em 2027, segundo a OCDE (2017). Essa projeção está pouco abaixo da encontrada neste trabalho, que é de 11,6 milhões de toneladas em 2027/28. Ela representará, na próxima década, 15,2% da produção mundial de carne bovina. Estados Unidos, Brasil, Argentina e Austrália devem suprir 38,4% da produção mundial em 2027 (OCDE, 2017).

A produção mundial de carne suína prevista é de 127,5 milhões de toneladas (equivalente à carcaça). A produção brasileira, segundo a OCDE, deverá ser de

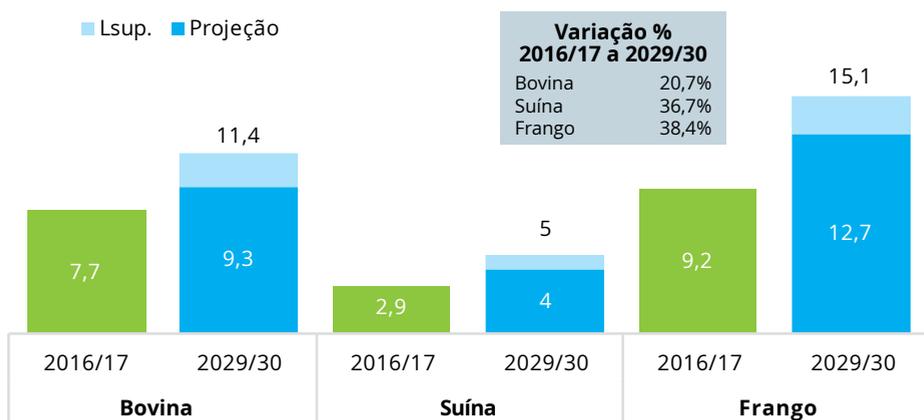
4,5 milhões de toneladas em 2026. A estimativa está próxima da obtida neste relatório, que é de 5 milhões em 2027/28. O Brasil não pode ser considerado como país grande no mercado mundial de carne suína. Segundo a OCDE, será o terceiro maior produtor mundial em 2026. A China continuará sendo o maior produtor; os Estados Unidos, o segundo; o Vietnã, o quarto; a Rússia o quinto; e o Canadá, o sexto.

### Carnes - Produção (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

### Carnes - Consumo (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

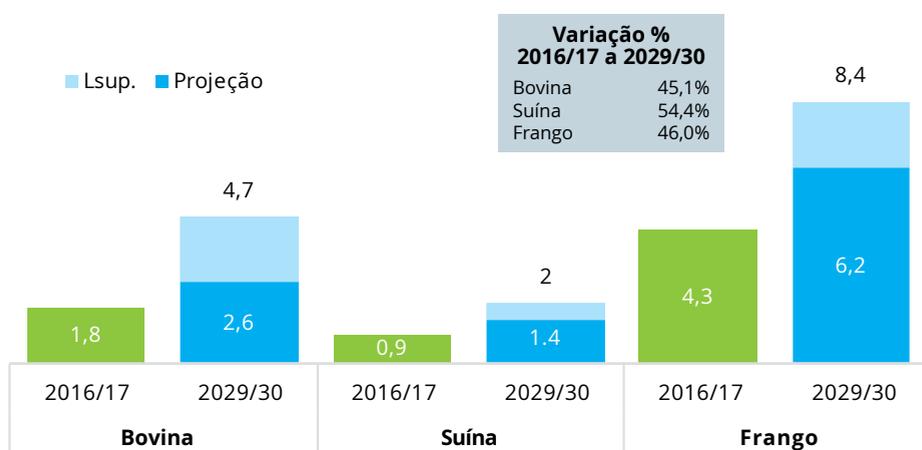
O consumo interno de carne de frango deve aumentar 38,4%; o de carne suína, 36,7%; e o de carne bovina, 20,7%. Em toneladas, o acréscimo de consumo deverá ser de 3,5 milhões de carne de frango, 1,6 milhão de carne bovina e 1 milhão de toneladas adicionais de carne suína.

Segundo o relatório USDA (2018), o Brasil deverá aumentar suas exportações de carne de frango em 45,5%, passando de 4,4 milhões de toneladas em 2018 para 6,4 milhões em 2027. O país deve manter o primeiro lugar como exportador, ficando à frente dos Estados Unidos e contribuindo com cerca de 50% do volume exportado mundialmente em 2027.

A participação brasileira no mercado mundial de carne de frango na próxima década está prevista em 42,5%, seguida pelos Estados Unidos (27%) e União Europeia (9,3%).

Os mercados que mais devem aumentar as importações de carne de frango na próxima década são a África subsaariana, com 85,2%; os países do Oriente Médio (Egito, Irã, Turquia, Iraque, Arábia Saudita, Iêmen e outros), com 34,9%; a América Central e o Caribe, com 57,6%; e o México, com 32,3%. Esses países representam um grande mercado. O Brasil é um grande fornecedor do Oriente Médio, região que compreende dezesseis países, com população estimada de 419 milhões de pessoas.

### Carnes - Exportação (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

As projeções de exportação de carnes para a próxima década indicam haver certa proximidade nas variações dos volumes exportados: carne bovina, 45,1% de

aumento; suína, 54,4%; e frango, 46%. Em volumes exportados, estão previstas mais 812 mil toneladas de carne bovina, 489 mil toneladas de carne suína e 1,97 milhão de toneladas de carne de frango. Essas projeções estão próximas das previsões da OCDE (2017) e do relatório USDA (2018).

O Brasil deve aumentar a participação no mercado mundial de carne bovina. Segundo o relatório USDA (2018), sua participação deve passar de 19,3% em 2018 para 24,6% em 2027. As exportações brasileiras deverão aumentar 53,3% nos próximos dez anos. O Brasil deve liderar as exportações mundiais de carne bovina, abrangendo 24,6% do comércio mundial, com a Índia totalizando 20,3% e os Estados Unidos, 12%.

Em relação à carne suína, o país deverá ter participação de 10,8% do mercado mundial. Os principais exportadores devem exportar 9,6 milhões de toneladas em 2027. O Brasil deverá estar na quarta posição, abaixo da União Europeia, cuja participação deverá ser de 35,4%, dos Estados Unidos, com 33%, e do Canadá, com 15,5%.

## Leite

A produção de leite deverá crescer nos próximos dez anos a uma taxa anual entre 2,1% e 3%. Essas taxas correspondem a passar de uma produção de 34,5 bilhões de litros, em 2017, para valores entre 45 bilhões de litros, no final do período das projeções. Essa recuperação da produção está baseada na melhoria da relação de troca entre preços de leite e insumos no mercado brasileiro. As importações, de modo diverso, serão menores em função do aumento dos preços internacionais e do encarecimento do produto importado. Os técnicos da Embrapa consultados acham que o crescimento da produção a longo prazo – entre 2% e 2,5% – está bem razoável. Destacam que “o crescimento de oferta será principalmente baseado em melhorias na gestão das fazendas e na produtividade dos animais, e menos no número de vacas em lactação”.

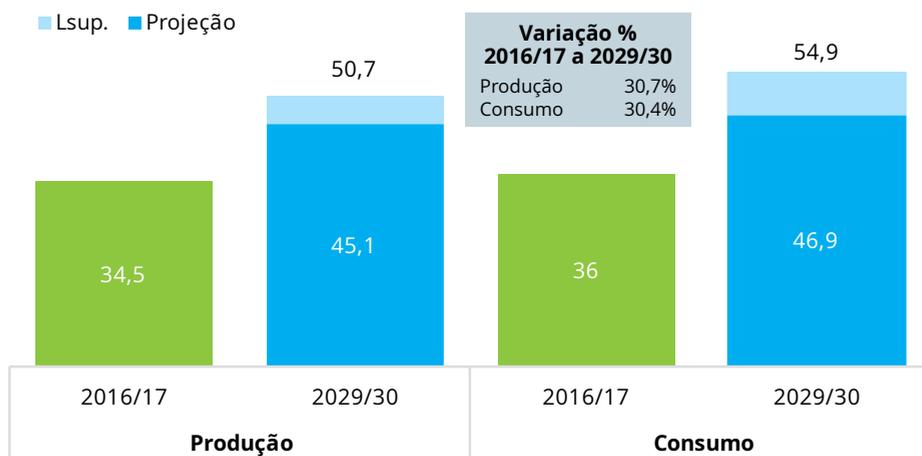
Acredita-se que o crescimento da oferta será principalmente baseado em melhorias na gestão dos estabelecimentos e na produtividade dos animais e menos no número de vacas em lactação.

Observa-se, também, que tem havido concentração na produção e incorporação mais acelerada de tecnologias, sobretudo nos produtores de médio e grande porte. A indústria de laticínios também tem passado por transformações, e acreditamos dar maior competitividade para o setor. Dessa forma, imagina-se que haja espaço para uma expansão na oferta um pouco acima do patamar considerado, o que refletirá também em redução do déficit comercial.

O consumo nos próximos anos deve estar próximo da produção. Estima-se que ele cresça anualmente à taxa de 2,1% a.a. durante o período das projeções. Mas pode chegar a 3%. Segundo técnicos da Embrapa Gado de Leite, tem havido concentração no processo de produção e na indústria de laticínios, o que acreditamos dar maior competitividade para o setor. Dessa forma, achamos que há espaço para uma expansão na oferta um pouco acima do patamar considerado para o longo prazo. O crescimento da oferta nos últimos vinte anos foi em torno de 4% a.a., e ainda existe muita tecnologia para ser incorporada, com reflexos na produtividade do rebanho. Programas como o Balde Cheio e o Educampo tendem a contribuir neste sentido, difundindo tecnologias já disponíveis.

A OCDE-FAO (2017) estima que os preços de leite e derivados devem crescer ao longo da próxima década. A taxa estimada de crescimento da produção nos próximos anos é de 1,8%, pouco abaixo do crescimento da década passada. Nesse relatório, a taxa estimada para o crescimento da produção de leite nos próximos anos é de 2,1% a.a.

## Leite (bilhões l)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

## Açúcar

As estimativas da produção brasileira de açúcar indicam uma taxa média anual de crescimento de 2,5% no período 2016/2017 a 2029/30. Essa taxa deve conduzir a uma produção de 52,8 milhões de toneladas. A produção corresponde a um acréscimo de 36,4% em relação a 2016/17.

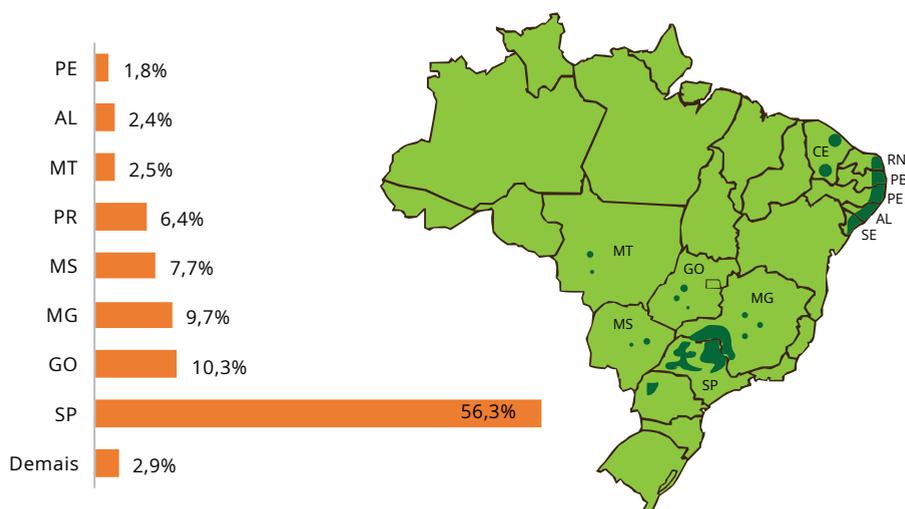
O consumo de açúcar para a próxima década está previsto para crescer a uma taxa anual de 1,8%. Isso equivale a passar de um consumo de 10,8 milhões de toneladas em 2016/17 para 13,8 milhões no final da projeção. O volume exportado em 2029/30 está projetado em 38,9 milhões de toneladas e corresponde a um aumento de 34,5% em relação às exportações de 2016/17.

O relatório OCDE-FAO (2015) afirma que a falta de investimento no setor sucroalcooleiro e as condições climáticas adversas resultaram em produtividades médias mais baixas. Esses e outros fatores apontados, como os preços baixos do açúcar, causaram a falência ou a desativação de muitas usinas. O relatório observa que muitos desses fatores negativos serão revertidos ao longo do período das projeções.

O Brasil teve como principais destinos de suas exportações de açúcar, em 2017, Bangladesh, Argélia, Índia, Malásia, Nigéria e Marrocos. Esses países adquiriram 57% das exportações brasileiras de açúcar de cana bruto (AGROSTAT/MAPA, 2017). Esse produto foi enviado para 62 países em 2017 (AGROSTAT/MAPA, 2017).

Segundo técnicos do setor de agroenergia do MAPA, na situação atual – em que os preços do açúcar estão em queda –, a tendência é o direcionamento da produção para o etanol. Essa possibilidade de a indústria brasileira direcionar a matéria-prima para a produção de açúcar ou etanol, dependendo das condições de mercado, dificulta o trabalho das projeções. A situação financeira dos empresários do setor não está bem, e grande parte dos estabelecimentos não está conseguindo renovar seus canaviais. Isso tem ocasionado redução da produtividade da cana-de-açúcar.

### Cana-de-açúcar – Participação por estado (%)



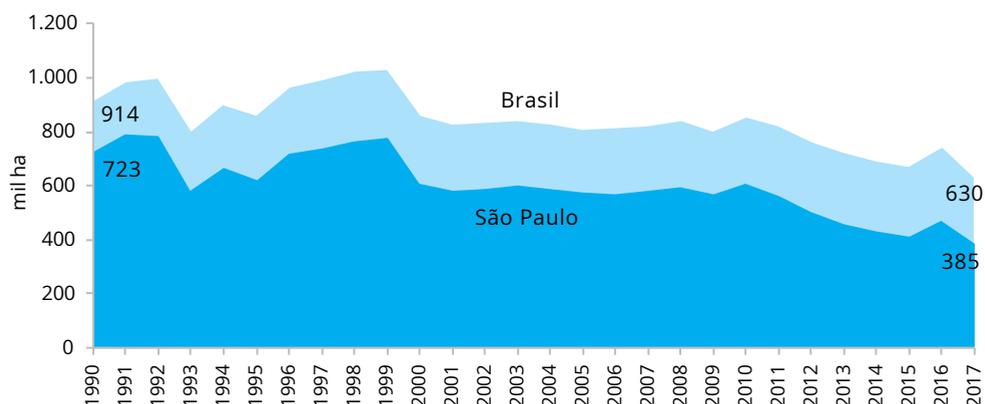
Fonte: Conab

## Laranja e suco de laranja

A produção de laranja deverá passar de 14,6 milhões de toneladas, na safra 2016/17, para 14,9 milhões de toneladas, na próxima década. A produção deve aumentar pouco nos próximos anos.

A área plantada deve sofrer uma redução de cerca de 22%. Deverá passar dos atuais 647 mil hectares para 505 mil hectares. Isso deve ocorrer principalmente pela redução da atividade em São Paulo. O estado de São Paulo, principal produtor do país, vem reduzindo a área de colheita da laranja. O estado tinha uma área de 723 mil hectares, em 1990, que em 2017 caiu para 385 mil hectares. Houve, portanto, uma redução de 45% na área a ser colhida. Isso, sem dúvida, afetou a área colhida no país, que no mesmo período caiu 29%.

### Laranja – Área plantada no Brasil e em São Paulo (mil ha)



Fonte: IBGE

As exportações de suco de laranja devem passar de 2,3 milhões de toneladas, em 2016/17, para 2,9 milhões de toneladas ao final do período das projeções. Isso representa um aumento de 26,5% na quantidade exportada. Restrições comerciais na forma de barreiras ao comércio são o principal fator limitante da expansão do suco de laranja.

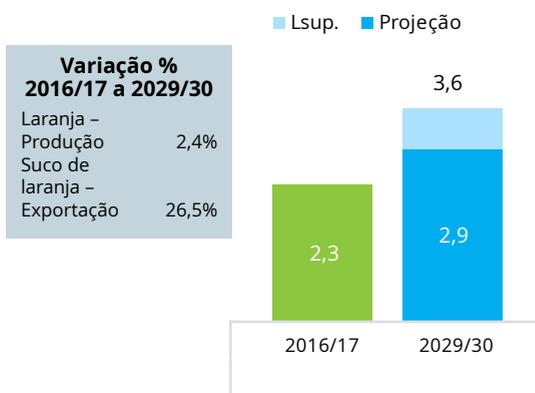
O Brasil exportou suco de laranja regularmente para cerca de cinquenta países em 2017 (AGROSTAT/MAPA, 2017). Sua participação nas exportações mundiais no ano 2016/17 está estimada pelo relatório USDA (2017) em 76%. Olhando os volumes de suco destinado pelo Brasil aos principais compradores, nota-se tendência de es-

tabilidade das quantidades exportadas, que têm variado entre 1 milhão e 1,2 milhão de toneladas por ano (USDA, 2017). Houve, em 2015/16, uma redução das exportações do Brasil, e isso deve ter acontecido devido aos efeitos de secas nos laranjais do país. Não se percebe, pelos dados disponíveis dos últimos seis anos, tendência de aumento dos volumes adquiridos. Segundo analistas consultados, “os fatos mais recentes da economia mundial e do mercado de sucos e bebidas de frutas, além do perigo de doenças nos pomares de São Paulo, mostram que os tempos de expansão se foram”.

### Laranja – Produção (milhões t)



### Suco de laranja – Exportação (milhões t)



Variação % 2016/17 a 2029/30	
Laranja – Produção	2,4%
Suco de laranja – Exportação	26,5%

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

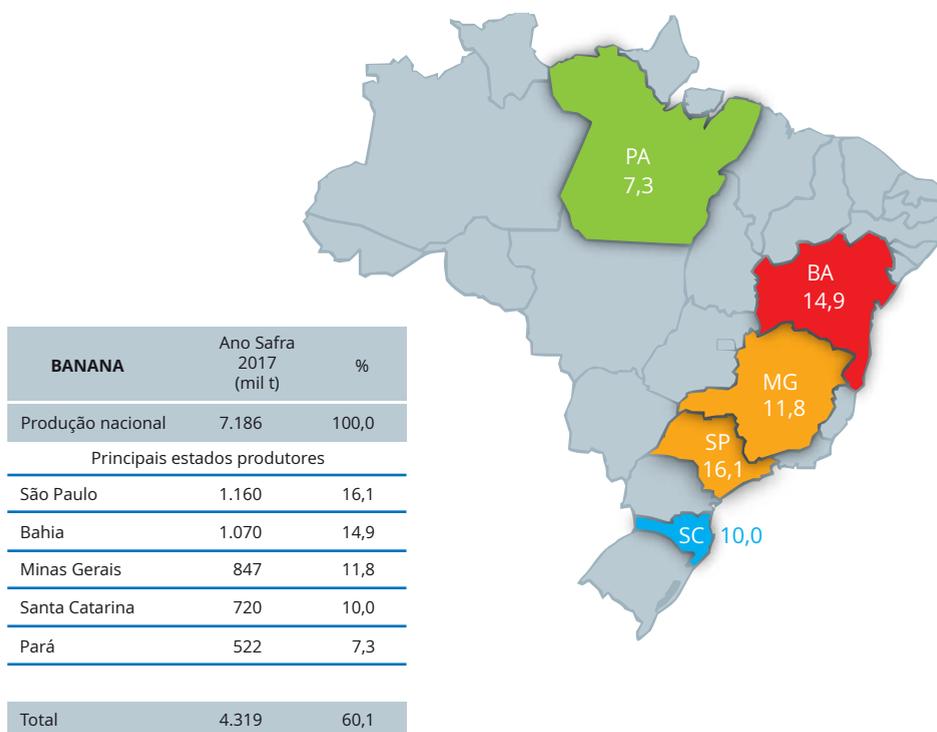
## Frutas

As frutas têm apresentado importância crescente no país, tanto no mercado interno como no internacional. Em 2017, o valor das exportações de frutas (inclusive nozes e castanhas) foi de 947 milhões de dólares, e a quantidade exportada foi de 878 mil toneladas (AGROSTAT/MAPA, 2017). Mamões frescos, mangas e melões são as frutas que apresentaram os melhores resultados em valor das exportações. Contudo, o Brasil exporta ainda quantidades pequenas de frutas. A proporção entre exportação e produção em 2029/30 é maior em melão (40,8%) e manga (26,5%). As exportações de mamão, maçã e uva representam, em média, 2% da quantidade produzida internamente.

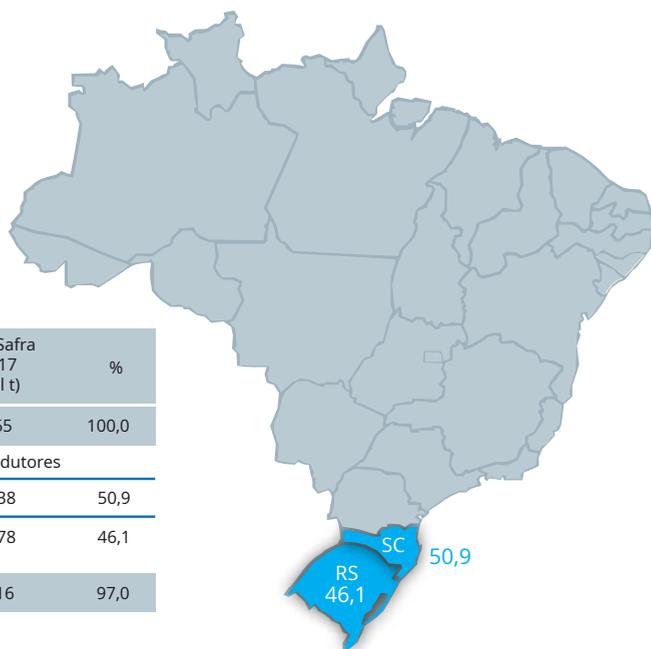
A banana é a que apresenta maior dispersão geográfica no país, mas São Paulo, Bahia, Minas Gerais, Santa Catarina e Pará são os principais estados produtores, com 60% da produção nacional na safra 2016/17.

A maçã e a uva se concentram no Sul. Rio Grande do Sul e Santa Catarina respondem pela maior parte da produção nacional. A maçã está distribuída no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, que respondem por 97% da produção nacional. A uva está distribuída no Rio Grande do Sul, com 57% da produção, seguido por Pernambuco, Santa Catarina e Paraná.

## Produção de frutas

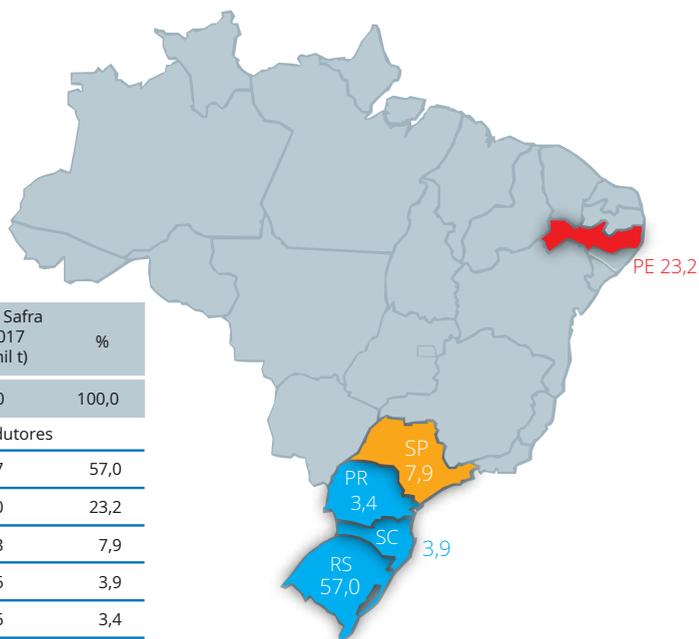


Fonte: IBGE, 2018



<b>MAÇÃ</b>	Ano Safra 2017 (mil t)	%
Produção nacional	1.255	100,0
Principais estados produtores		
Santa Catarina	638	50,9
Rio Grande do Sul	578	46,1
<b>Total</b>	<b>1.216</b>	<b>97,0</b>

Fonte: IBGE, 2018

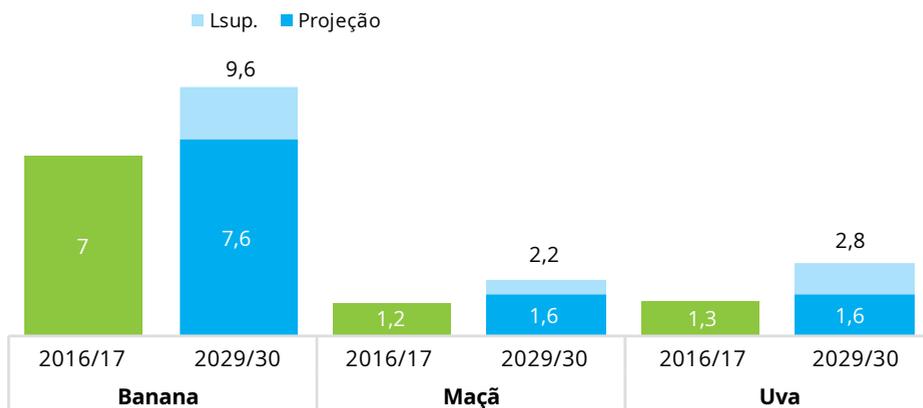


<b>UVA</b>	Ano Safra 2017 (mil t)	%
Produção nacional	1.680	100,0
Principais estados produtores		
Rio Grande do Sul	957	57,0
Pernambuco	390	23,2
São Paulo	133	7,9
Santa Catarina	66	3,9
Paraná	56	3,4
<b>Total</b>	<b>1.602</b>	<b>95,4</b>

Fonte: IBGE, 2018

As projeções até 2029/30 mostram que os maiores aumentos de produção no período das projeções devem ocorrer no melão (41,2%), na maçã (27,6%), na uva (21,9%) e na manga (18%), todos em relação a 2016/17.

### Frutas - Produção (milhões t)

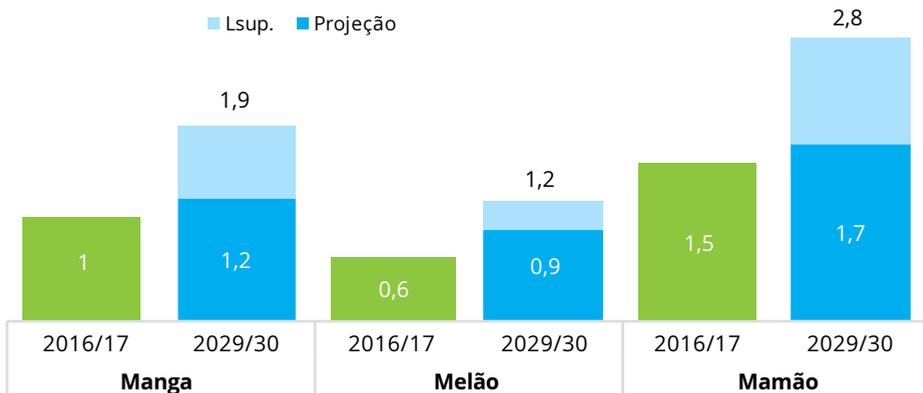


Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

#### Variação % 2016/17 a 2029/30

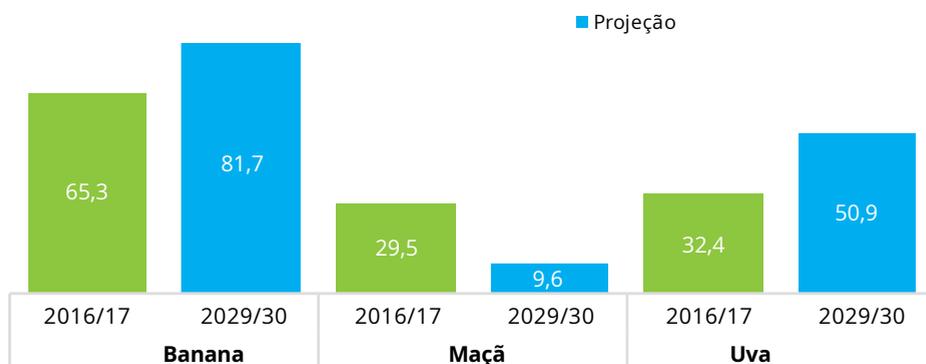
Banana	9,3%
Maçã	27,6%
Uva	21,9%
Manga	18%
Melão	41,2%
Mamão	12,7%

### Frutas - Produção (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

## Frutas - Exportação (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

### Variação % 2016/17 a 2029/30

Banana	25,2%
Maçã	-67,5%
Uva	57,0%
Manga	90,1%
Melão	52,2%
Mamão	50,8%

## Frutas - Exportação (milhões t)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

## Café

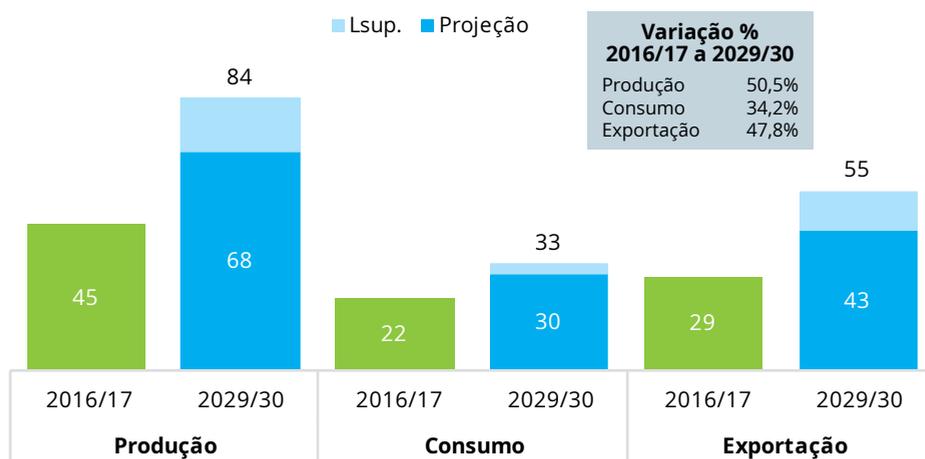
As estimativas de safras da Conab mostram que a safra brasileira de café (beneficiado) é de 44,8 milhões de sacas de 60 quilos. Destas, 98,4% foram produzidas em seis estados: Minas Gerais, com 24,4 milhões; Espírito Santo, com 8,8 milhões; São Paulo, com 4,3 milhões; Bahia, com 3,4 milhões; Rondônia, com 1,9 milhão; e Paraná, com 1,3 milhão. Do total de café produzido, 76% referem-se ao arábica e 24% ao conilon.

### Café – Safra 2017 (milhões sacas de 60 quilos)

	<b>Produção nacional</b>	<b>44,829</b>	<b>100,0</b>
Principais estados produtores	Minas Gerais	24,4	54,4
	Espírito Santo	8,8	19,7
	São Paulo	4,3	9,7
	Bahia	3,4	7,5
	Rondônia	1,9	4,3
	Paraná	1,3	2,8
	<i>Total</i>	<i>44,1</i>	<i>98,4</i>

Fonte: Conab 4º Levantamento dez/2017

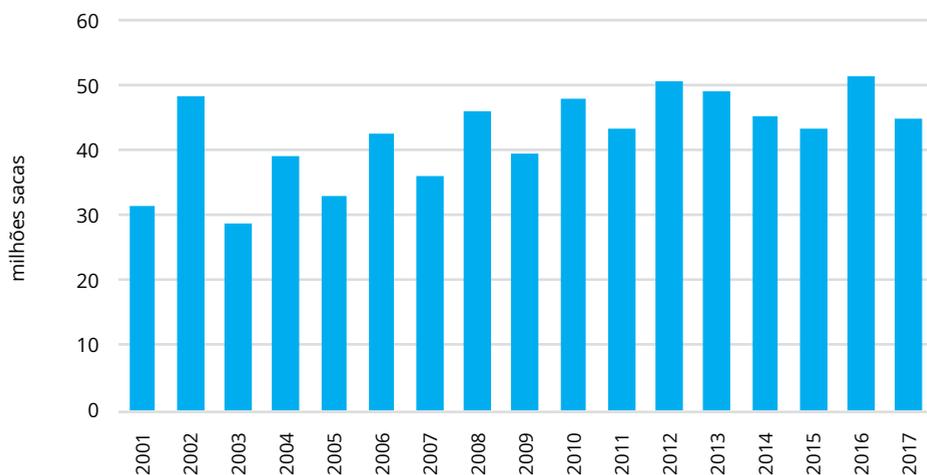
### Café (milhões sacas)



Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

Segundo as projeções, a produção em 2029/30 deve situar-se em 68 milhões de sacas. Essa produção deve ficar cerca de 50,5% maior do que a observada em 2017.

### Café – Bienalidade (milhões sacas)



Fonte: Conab

A figura acima mostra a bienalidade do café segundo a Conab. Contudo, o que veremos observar é que períodos de falta de chuva, a partir de 2012 até 2015, eliminaram na prática o efeito da bienalidade e a produção mostrou-se decrescente nesse período.

Há preocupação e evidências de que as mudanças climáticas possam afetar a produção de café e de outras culturas e criações. O Bureau de Inteligência Competitiva do Café (2016) observa que a elevação de temperatura poderá reduzir a área apta ao cultivo de café pela metade nas próximas três décadas. Eduardo Assad, pesquisador da Embrapa, indica que as culturas de café, laranja e feijão podem ser afetadas pelo abortamento das flores motivado pelo aquecimento (contato mantido em 28/6/2017).

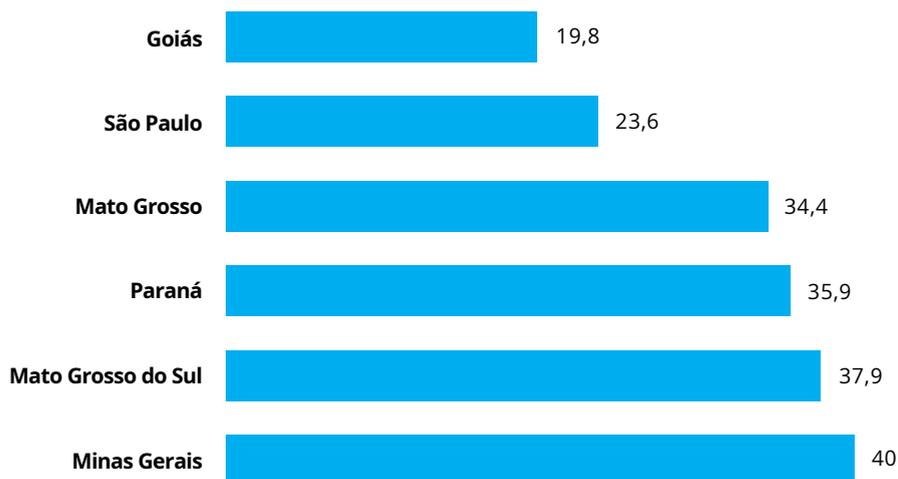
## Resultados de projeções regionais por estados selecionados

O Rio Grande do Sul, principal produtor de arroz do país, deve aumentar sua produção de 8,5 milhões de toneladas em 2016-17 para 10,3 milhões no final da década: uma variação de 21,5%.

A expansão da cana-de-açúcar deve ocorrer principalmente em Minas Gerais (40%), seguido por Mato Grosso do Sul (37,9%), Paraná (35,9%), Mato Grosso (34,4%), São Paulo (23,6%) e Goiás (19,8%).

### Expansão da cana-de-açúcar (em %)

---



---

Fonte: CGEA/DCEE/SPA/MAPA e SGI/Embrapa

Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia devem liderar a expansão das lavouras de milho nos próximos dez anos. Todavia, a liderança na produção será compartilhada entre Mato Grosso e Paraná. O Mato Grosso deverá produzir, em 2029/30, 38,4 milhões de toneladas de milho, o que representa um acréscimo de 53,9% no decênio. Como se sabe, esse milho será principalmente o de segunda safra, plantado logo após a colheita da soja através do sistema de plantio direto.

A soja surpreende não somente pelas elevadas taxas de crescimento da produção projetadas em estados atualmente líderes, como Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Bahia. Estes têm aumento projetado, em geral superior a 50%, em relação à produção atual. Contudo, o surpreendente, também, são os acréscimos projetados para os estados do Norte, como Pará (90%) e Rondônia (85,3%).

## A produtividade total dos fatores como fonte de crescimento

Como a produtividade total dos fatores (PTF) é uma das variáveis essenciais para o crescimento de longo prazo, esta seção apresenta as projeções da PTF para o período 2018-2030. Como se sabe, esse indicador de produtividade é o mais adequado para mensurar a produtividade, pois é um índice abrangente. O produto é definido pela soma de todos os produtos das lavouras e da pecuária, usando-se, para isso, um índice para agregar os diferentes produtos. Os insumos, por sua vez, representam a agregação dos insumos usados na produção, como máquinas agrícolas, defensivos, fertilizantes, terras de lavouras e pastagens e mão de obra.

Os resultados indicaram que o produto agropecuário deverá crescer 3,67% a.a., desde 2018 até 2030. Os insumos usados na produção deverão crescer a uma taxa anual de 0,72%. Portanto, o produto cresce a uma taxa bastante superior à da produtividade. Por fim, a PTF deve crescer a uma taxa de 2,93%. As taxas de crescimento do produto e da PTF são pouco menores do que as obtidas para o período 2000-2017.

### Crescimento do produto, insumos e PTF (% anual)

<b>Produção Nacional</b>	<b>2000-2017</b>	<b>2018-2030</b>
Insumos	0,9	0,72
Produto	4,42	3,67
PTF	3,48	2,93

Fonte: Dados do trabalho

A mensagem principal que esses resultados mostram é que, para manter o crescimento no futuro ao nível do atual, serão necessários um grande esforço de investimento e pesquisa e a descoberta de novas tecnologias.

## Observações finais

Este trabalho mostrou as potencialidades do agronegócio como setor supridor do mercado interno e com importância crescente no abastecimento do mercado internacional. Sua contribuição tem ocorrido pela sua decisiva participação no PIB, na geração de superávits na balança comercial e na redução da taxa de inflação.

Há um déficit mundial projetado pelo relatório OCDE-FAO (2017) para cereais e carnes. O Brasil deverá exercer um papel importante no suprimento de alimentos, de modo a reduzir as diferenças entre oferta e demanda. O relatório OCDE-FAO (2017) e o relatório USDA (2018) projetam que o Brasil continuará sua liderança em produtos como café e açúcar. No entanto, e mais relevante, deverá ter sua contribuição como um dos principais fornecedores mundiais. Cinco países serão os responsáveis pelo abastecimento mundial de alimentos no próximo decênio.

O crescimento do agronegócio se dará com base, principalmente, na tecnologia. Testes com modelos de séries temporais realizados para a execução deste relatório mostraram dois pontos essenciais: 1) o crescimento nos próximos dez anos ocorrerá com base nos ganhos de produtividade, como vem ocorrendo, no conceito de PTF. O produto agropecuário e a produtividade crescerão a taxas superiores às taxas mundiais; e 2) o crescimento deverá ocorrer com ausência de pressão sobre os recursos naturais, especialmente novas áreas. Isso deve ocorrer porque, nos últimos quarenta anos, 58,4% do crescimento do produto agropecuário deu-se devido às novas tecnologias.

As projeções mostraram que carnes e frutas têm imensas possibilidades de crescimento no mercado mundial. São produtos que apresentam elevado valor agregado e, por essa razão, fazem parte de cadeias complexas com fortes laços com outros setores e intenso efeito sobre a estrutura produtiva da agricultura. Esses produtos, por suas características, incorporam grande contingente de agricultores familiares. O IBGE mostra que aves e suínos têm elevada participação da agricultura familiar. Em bovinos e produção de grãos, essa participação é menor.

Finalmente, lembramos que duas políticas são essenciais para atingir os níveis projetados das diversas variáveis analisadas: investimento em pesquisa e infraestrutura.

## Referências bibliográficas

- ABIOVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. 2017. Informações obtidas por solicitação.
- AGROSTAT/MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2017. Disponível em: <<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>>. Acesso em: fev. 2018.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. 2018. **Levantamentos de safras**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&>>

- t=2&Pagina\_objcmsconteudos=1#A\_objcmsconteudos>. Acesso em: fev. 2018.
- FGV-FGV DADOS – FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. **Preços de terras agropecuárias**. Banco de dados disponível através de convênio.
- FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. 2016. **Outlook Fiesp 2026: projeções para o agronegócio brasileiro**. São Paulo: Fiesp. Disponível em: <<http://hotsite.fiesp.com.br/outlookbrasil/2026/files/assets/basic-html/page-1.html>>. Acesso em: fev. 2018.
- MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2017. **Brasil: Projeções do agronegócio 2016/2017 a 2026/2027**. Brasília: MAPA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2017-a-2027-versao-preliminar-25-07-17.pdf>>. Acesso em: fev. 2018.
- OCDE-FAO – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. 2015. **Agricultural Outlook 2015**. Paris: OECD Publishing. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en)>. Acesso em: fev. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2017. **Agricultural Outlook 2017-2026**. Paris: OECD Publishing. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2017-en)>. Acesso em: jan. 2018.
- USDA – DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DOS ESTADOS UNIDOS. 2017. **Agricultural Projections to 2026**. Washington: USDA. Disponível em: <[https://www.usda.gov/oce/commodity/projections/USDA\\_Agricultural\\_Projections\\_to\\_2026.pdf](https://www.usda.gov/oce/commodity/projections/USDA_Agricultural_Projections_to_2026.pdf)>. Acesso em: fev. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2018. **Agricultural Projections to 2027**. Washington: USDA. Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/87459/oce-2018-1.pdf?v=43146>>. Acesso em: fev. 2018>.



*Luís Carlos Guedes Pinto*

# POLÍTICA AGRÍCOLA

Este texto tem como objetivo apresentar recomendações para o aperfeiçoamento da política agrícola brasileira (especialmente em relação aos instrumentos de natureza econômica: crédito rural, comercialização e seguro rural) e para a melhoria da gestão destes instrumentos, que se encontra dispersa em diversos órgãos da administração federal e tem um horizonte de curto prazo. Complementarmente, faz breves comentários sobre política agrária.

## Objetivos da política agrícola

A seguir, são apresentados resumidamente os principais objetivos que devem nortear uma política agrícola:

- Assegurar o abastecimento do mercado interno com estabilidade, sem pressões inflacionárias no custo da alimentação, em especial para a população de menor renda;
- Gerar excedentes exportáveis e que atendam às necessidades de divisas do país, sem comprometer o abastecimento do mercado interno;
- Proporcionar um nível de renda, sobretudo aos pequenos produtores e trabalhadores rurais, similar àquele da população urbana e que permita o acesso aos serviços de educação, saúde, cultura, lazer e aos bens materiais básicos disponibilizados para o conjunto da sociedade;
- Garantir a permanência dos produtores em sua atividade na ocorrência de sinistros decorrentes de fenômenos da natureza ou forte instabilidade nos mercados nacionais e/ou internacionais;

- Priorizar as práticas relacionadas à conservação dos solos e à preservação ambiental;
- Contribuir para o cumprimento da legislação trabalhista e social em vigor no país;
- Estimular o aumento da produtividade dos fatores de produção, respeitando a sustentabilidade econômica, social e ambiental;
- Ter o menor impacto possível sobre as contas do Tesouro Nacional.

No caso brasileiro, as políticas, tal como se apresentam na atualidade, tiveram sua efetiva implantação e desenvolvimento a partir da década 1960, no caso de crédito rural e comercialização, e de 2005 no que diz respeito ao seguro rural. Apesar do papel fundamental que essas políticas (crédito e comercialização) tiveram no extraordinário crescimento do setor ao longo dos últimos cinquenta anos, as profundas transformações e avanços por que passou a agricultura brasileira estão a exigir ajustes nessas políticas, tudo com o propósito de torná-las mais eficazes e adequadas à nova realidade, bem como menos onerosas ao Tesouro Nacional.

Uma análise retrospectiva dos gastos com as políticas em análise demonstra o elevado custo suportado pela União para superar as crises que têm afetado o setor. As crises, imprevisíveis, decorrem da própria natureza da atividade agropecuária. Uma das funções dos instrumentos de política agrícola é mitigar os riscos e as perdas, tanto dos produtores quanto do Tesouro.

## Diagnóstico dos instrumentos da política agrícola: principais questionamentos

### Crédito rural

De certa forma, pode-se afirmar que o modelo de crédito rural atual não agrada nem aos produtores, nem aos agentes financeiros, nem aos ministérios responsáveis.

O modelo atual é consequência de embates e impasses políticos e ideológicos, cuja impossibilidade de construção de consensos levou os vencidos a tentar (e por vezes conseguir, parcial ou indiretamente) reverter a situação anterior; ou, para evitar uma derrota, optou-se por deixar as coisas como estavam. Tem-se, pois, um arcabouço legal que não reflete a situação operacional e econômica presente.

As principais queixas relativas ao crédito rural relacionam-se à respectiva operacionalização, burocrática, de alto custo operacional e com baixa rentabilidade; ao relativo processo decisório, intempestivo, imprevisível e inconstante, bastante influenciado pelas condicionantes políticas; e à exigência de reciprocidades pelos agentes financeiros, em decorrência da concentração de operadores.

De fato, ainda se exigem de produtores que operam por vários anos-safras seguidos e no mesmo agente financeiro certidões em papel, entre outros documentos. Da mesma forma, exige-se instrumento de crédito físico, para cada finalidade/safra, arquivado por vários anos.

As normas continuam excessivamente detalhadas, como se o crédito rural ainda fosse instrumento de uma política pública intervencionista, e ainda se utiliza o agente financeiro como responsável pela fiscalização do comportamento técnico do produtor rural, e não do comportamento moral, de bom pagador. Acaba que o agente financeiro pode ser penalizado quando a desclassificação do crédito rural se dá não por falha formal ou operacional de sua parte, mas por desvio de conduta do devedor. Isso acarreta mais custos de controle e afasta bancos do negócio, gerando mais concentração.

Com essa concentração, parte dos produtores acaba tornando-se refém de ofertas agressivas de produtos bancários e condicionamentos até ilegais, como a aplicação financeira de parte dos recursos recebidos. Ademais, esses produtores não podem contar com um meio de denúncia anônima ao Banco Central.

Os agentes financeiros estão submetidos a regras de provisão de reservas contra riscos de diversas naturezas, e os riscos regulatórios no crédito rural podem ser considerados como mais expressivos do que em outras modalidades, por conta das decisões retroativas, muitas vezes ensejando custos não previstos quando do estudo da operação, tomadas pelo governo em momentos de crise.

Sem entrar no mérito de questões de poder político ou corporativo, é razoável considerar que os ministérios econômicos, pois, considerem que o crédito rural:

- Tem alto custo financeiro para o Tesouro, nos recursos equalizados;
- Provoca distorções na política monetária, levando ao encarecimento da taxa de juros de mercado;
- Enseja pressões de outros setores da economia também por tratamento diferenciado similar ao rural;
- Exige manutenção de subsídios que distorcem os índices de produtividade e eficiência da economia.

Os agentes financeiros resistem em operar no crédito rural por conta de dificuldades como:

- Alta complexidade operacional, ensejando elevado risco regulatório, baixa rentabilidade das operações e necessidade de manutenção de equipes especializadas;
- Risco setorial concentrado;
- Risco agravado por decisões intempestivas do governo, ou interferindo nas suas relações negociais com os clientes, ou por eventos climáticos ou problemas de mercado;
- Impossibilidade de cobrar taxa que corresponda ao custo operacional efetivo e ao risco assumido.

E as queixas mais usuais dos produtores rurais são:

- Exigência de garantias em excesso;
- Estabelecimento de limites de financiamento abaixo de suas necessidades, fazendo com que os produtores tenham de buscar recursos mais onerosos e/ou vincularem a produção a operações de venda antecipada ou de troca;
- Burocracia e complexidade dos contratos;
- Práticas de venda casada ou exigência de reciprocidade por parte dos agentes financeiros.

Aproximar o produtor do investidor é um antigo ideal da política agrícola. A agricultura brasileira, com a expressividade de seus números e o potencial de mercado que possui, pode ser um grande impulsionador do mercado brasileiro de capitais.

## **Comercialização e garantia do preço mínimo**

As Aquisições do Governo Federal (AGF), instrumento pioneiro e tradicional da PGPM, perderam ao longo do tempo sua importância devido a três fatores principais:

- O primeiro deles é orçamentário, pois, com o aumento da produção brasileira, tornou-se elevada a necessidade de recursos para a manutenção dessa política;

- O segundo fator decorre do fato de que, com a abertura da economia e a criação do Mercosul, em um cenário de preços de determinado produto abaixo do equivalente preço mínimo nacional, nos diversos países, o governo correria o risco de ter de dar suporte à produção global do bloco, o que é inexecutável;
- Um terceiro fator é a questão operacional, pois manter por períodos longos grandes estoques armazenados traria um risco grande de perda, desvios e ainda uma logística muito cara. Além disso, a volta do produto ao mercado implicaria uma decisão política, nem sempre pacificada com os diversos elos da cadeia. A experiência destaca que, muitas vezes, o governo cede à pressão de setores interessados, ora pela venda em época não recomendável, ora pela retenção do produto em momento que seria recomendada a venda.

Estes problemas já eram sentidos no passado, quando a produção brasileira era muito menor do que a existente hoje e, portanto, apresentava uma administração mais fácil. Com o crescimento da produção e com o aumento da demanda por logística de escoamento, principalmente no Centro-Oeste, a pressão dos produtores para que o governo apoiasse a comercialização ficou potencializada. Usar a Aquisição como forma de apoio poderia ser muito oneroso e arriscado. Os chamados “novos instrumentos de apoio à comercialização” foram criados para conferir mais racionalidade à PGPM e diminuir a necessidade de aporte financeiro por parte do governo. Eles funcionaram muito bem durante um longo período. Mais recentemente, no entanto, passaram a ser questionados tanto internamente quanto externamente pelos nossos parceiros comerciais.

Auditoria realizada pela Controladoria Geral da União (CGU) levantou os seguintes principais questionamentos ao PEP/Pepro:

- Pagamento abaixo do preço mínimo aos produtores rurais no âmbito de operações de PEP Milho;
- Uso de empresa de fachada para realizar operações de aquisição de grãos no estado do Mato Grosso;
- Hipossuficiência dos produtores-fornecedores em relação aos corretores e arrematantes de PEP, sem o devido reequilíbrio compensatório por parte dos órgãos executores da política pública;
- Exigência de deságio e de não remuneração pelo preço mínimo.

Os instrumentos de apoio à comercialização operados pelo governo atualmente estão sendo questionados também no exterior. A acusação dirigida ao Brasil, pelos nossos concorrentes, é de que esses instrumentos, especialmente o PEP, estariam, de forma disfarçada, concedendo subsídios não previstos nos acordos internacionais. Devido a essas acusações, a Organização Mundial do Comércio (OMC) vem solicitando ao governo brasileiro que forneça informações sobre a forma e os gastos com a aplicação do apoio ao escoamento da safra brasileira. Tanto os formuladores de política agrícola (MAPA) como os negociadores internacionais (MRE) são da opinião de que continuar aplicando os instrumentos como hoje pode resultar na abertura de um Painel contra o Brasil na OMC, o que não é desejável.

### **O processo de tomada de decisão**

A competência para conduzir a comercialização agrícola está consubstanciada no Decreto-Lei nº 79, de 19 de dezembro de 1966, e é do MAPA. A determinação, no entanto, vem sofrendo algumas alterações ao longo do tempo, com a incorporação de outros atores no processo decisório. A Lei nº 8.427, de 27 de maio de 1992, em seu artigo 3º, define a concessão de subvenção econômica para equalizar preços. Além disso, define que a concessão seja feita em conjunto com o Ministério da Fazenda e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) para o colegiado decisório.

Com a edição do Decreto nº 7.920, em 15 de fevereiro de 2013, que institui o Conselho Interministerial de Estoques Públicos (CIEP) composto pelos ministérios da Agricultura, da Fazenda, do Desenvolvimento Agrário e pela Casa Civil a tramitação ficou ainda mais burocratizada. A partir da criação do CIEP, qualquer operação de compra ou venda de estoque público deve ser a ele submetida.

### **Execução do orçamento das operações oficiais de crédito**

A cada ano fiscal, são previstas dotações no Orçamento das Operações Oficiais de Crédito (OOC), para sustentar a execução dos programas de apoio à comercialização, bem como o emprego dos diversos instrumentos, praticamente todos dependentes de subvenção econômica por parte do Tesouro Nacional.

A execução do OOC perdeu sua automaticidade. Até recentemente, a parcela do orçamento destinada a apoiar o setor agropecuário não sofria nenhum tipo de contingenciamento. O que se observa atualmente é uma postergação no compromisso do Governo Federal, quanto ao pagamento do bônus/subsídio.

## Seguro rural

Apesar da origem relativamente recente do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) – a lei é de 2003; a regulamentação, de 2004; e o início da operação, de 2005 –, este tem sido objeto de manifestações críticas por parte dos produtores rurais e suas entidades de representação. Nestas, figuram os sindicatos, as federações, as cooperativas e outras associações similares, a Frente Parlamentar da Agricultura, as seguradoras, as resseguradoras e sua entidade representativa e a Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização (Fenaseg). Além das críticas destes segmentos, e talvez por causa destas, o Tribunal de Contas da União (TCU), por meio de sua Secretaria de Controle Externo da Agricultura e Meio Ambiente, realizou uma Auditoria Operacional no PSR (Ação 099F Concessão de Subsídios ao Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural) e publicou um denso relatório que detalha as observações e as recomendações de sua equipe de analistas.

A seguir, procura-se fazer uma síntese das observações e dos questionamentos principais por parte de produtores, seguradoras e resseguradoras em relação ao PSR.

- A não regulamentação e a não implantação do Fundo de Catástrofe, já aprovado por lei complementar em 2010, peça essencial para o funcionamento de um efetivo programa de seguro rural, face às especificidades e à natureza da produção agropecuária e dos riscos a que ela está exposta;
- A fragilidade da estrutura, a escassez de recursos e a reduzida equipe de servidores que coordena e administra o PSR no Ministério da Agricultura são incapazes de atender ao mínimo necessário para um bom desempenho do Programa;
- A não integração do programa com o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), ocasionando, inclusive, a busca por parte dos produtores destes dois mecanismos para mitigação de risco;
- A não integração do PSR com as políticas de crédito rural e comercialização. Alegam, por exemplo, que produtores que investem em proteção de riscos, pela contratação de seguro, deveriam receber um tratamento diferenciado por parte dos agentes financeiros;
- Não planejamento nem de médio, nem de longo prazo em relação às diretrizes básicas do programa, o que impede tanto produtores quanto seguradoras de programarem-se quanto às decisões econômico-financeiras;
- Atraso na liberação de recursos para subvenção, o que gera incerteza e

ansiedade para os produtores, uma vez que estes assumem compromisso de pagar o valor relativo à subvenção se este não for liberado;

- Para as seguradoras, o atraso, que muitas vezes chega a seis, oito meses, ultrapassando o ano civil, prejudica o fechamento da Demonstração de Resultados, além da perda financeira. Não são raros os casos (e há anos em que são frequentes) em que as seguradoras e resseguradoras recebem a parcela correspondente à subvenção ao prêmio de apólices que já foram indenizadas há meses;
- Questionamento, por parte dos produtores, do custo do seguro que consideram elevado, apesar da subvenção;
- Ausência de estatísticas e de um banco de dados que proporcione um conhecimento mais qualificado. Inexistem, ainda, análises que permitam uma melhor adequação das condições do seguro: produtividade esperada, nível de cobertura, taxas etc. O banco de dados também permitiria um tratamento diferenciado para cada produtor em função de seu desempenho, além de fornecer um melhor suporte para a precificação, resultando na redução do prêmio cobrado dos produtores;
- As seguradoras e resseguradoras questionam a grande concentração da demanda em regiões de maior risco, o que acarreta uma elevação de custos;
- Muitos produtores consideram o produto (seguro) complexo e de difícil compreensão;
- Não há articulação do PSR com os programas estaduais de subvenção ao prêmio do seguro rural;
- A pequena dimensão do PSR limita a expansão do crédito rural em condições mais favoráveis para o produtor;
- Não há um mecanismo nem mesmo uma prática de avaliação do desempenho do PSR;
- Não há correspondência entre o aumento de recursos para a subvenção e o crescimento do número de apólices.

## Propostas para o aperfeiçoamento da política agrícola

Com base no diagnóstico das políticas de crédito rural, comercialização e seguro rural, apresentam-se dois conjuntos de propostas, voltadas para o aprimoramento e ajuste da política agrícola atual, com novos instrumentos para construção

e complementação das ações do Estado com respeito ao suporte e desempenho do setor agropecuário no futuro.

O primeiro conjunto de propostas reúne recomendações de ajustes nas atuais políticas de crédito rural, comercialização e seguro rural, que não implicam mudanças de caráter legal e estrutural de maior profundidade. São, assim, passíveis de instituição por meio de decisões normativas internas dos ministérios e outros órgãos da Administração Pública Federal (empresas, autarquias, conselhos e outros), vinculados à formulação da política agrícola. No caso do crédito rural, apresenta-se, também, a sugestão de um novo modelo com base no sistema cooperativista de crédito e no mercado de capitais, a ser implantado gradativamente, e que não exige um novo arcabouço legal.

O segundo conjunto, intitulado “Propostas e diretrizes para uma política agrícola integrada”, propõe a criação de uma Agência Gerenciadora de Riscos Agropecuários que, além de administrar e operacionalizar um novo e robusto Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural, visando fortalecer a garantia de renda do produtor rural, teria como função realizar estudos e gerar informações de natureza econômica, estatística e atuarial para a formulação das políticas de crédito, comercialização e seguro rural, tendo em conta os cenários nacional e internacional e os demais programas de governo para o setor.

## **Crédito rural**

Tendo presentes as deficiências do crédito rural que foram destacadas, podem ser delineados os seguintes ajustes a serem efetuados na política de crédito rural, visando à redução de burocracia, à diminuição do custo operacional e de gastos para o Tesouro, bem como ao melhor acesso ao crédito rural:

- **Restringir apenas à modalidade de crédito rural educativo diversas das exigências operacionais, atualmente constantes do Manual de Crédito Rural**, tais como: apresentação de orçamento, plano ou projeto; liberação e reembolso em parcelas; fiscalização obrigatória dos empreendimentos e das garantias pelo financiador; utilização obrigatória da cédula de crédito rural; retenção de comprovantes de aplicação; obrigatoriedade de prorrogação das dívidas (MCR 2-6-9); contabilização mais específica que a usual nas demais operações de crédito (Sicor); conjugação com o Proagro e a assistência técnica; guarda de dossiê físico da operação; especificação da fonte do recurso no instrumento de crédito e na contabilidade, em nível de operação; diferenciais

de limites de financiamento por porte, região, atividade ou outras razões; e encargos iguais para riscos diferentes;

- **Estabelecer que o crédito rural educativo compreenda as operações de crédito de custeio e investimento**, para produtores enquadrados no Pronaf, e de investimento, por pequenos, médios e grandes produtores, destinado à formação de capital fixo (inversões para a fundação de culturas permanentes, inclusive pastagens, florestamentos e reflorestamentos; para a construção, reforma ou ampliação de benfeitorias e instalações permanentes; para a aquisição de máquinas e equipamentos de longa duração, eletrificação rural, obras de irrigação e drenagem ou de recuperação do solo, irrigação e açudagem);
- **Estabelecer que o crédito rural corrente compreenda as operações com pequenos, médios e grandes produtores**, para custeio e para investimento destinados à formação de capital semifixo (inversões para aquisição de animais de grande, médio e pequeno porte, destinados à criação, recreação, engorda ou serviço; para máquinas, implementos, veículos, equipamentos e instalações de desgastes a curto e médio prazo, utilizáveis nessas atividades);
- **Desvincular o processo de contratação e regulação do Proagro do crédito rural**, estabelecendo um mesmo modelo operacional para aquele programa e para o Programa de Subvenção do Seguro Rural;
- Em função da redução de custos decorrentes da menor complexidade operacional do crédito rural corrente, **reduzir os spreads atualmente praticados pelos agentes financeiros que operam com recursos da exigibilidade** apurada com base nos saldos dos depósitos à vista, assim como fixar *spreads* máximos para as operações com recursos da exigibilidade da poupança rural e, até, da exigibilidade das LCA, o que implicaria, conseqüentemente, redução dos custos e equalização de encargos;
- **Estabelecer os encargos conforme o nível de renda do produtor**, com base na taxa básica de juros vigente à época da divulgação do Plano de Safra;
- Como contrapartida à elevação dos encargos financeiros, **conferir mais assertividade ao Banco Central, para coibir a prática de “venda casada” ou de exigência de reciprocidade**. Alterar a metodologia de apuração da exigibilidade dos depósitos à vista, que passaria a ser calculada com base no somatório dos lançamentos a crédito nas contas correntes, no período de apuração;
- **Efetivar a regulamentação e a instituição do fundo**, com finalidade de garantir o risco de crédito de operações de financiamento de investimento realizadas com produtores rurais e suas cooperativas, previsto no artigo 8 da Lei nº 12.087/2009;

- **Permitir alternativa ao cumprimento da exigibilidade do crédito rural, sobre os depósitos à vista e sobre a poupança-rural**, mediante a concessão de crédito de capital de giro para produtores rurais, com as seguintes características: abrangente de todas as atividades produtivas e de todos os itens financiáveis no crédito rural; comprovável quando da renovação, no ciclo seguinte; pré-aprovado com base nas despesas registradas em demonstrativos do ciclo anterior e em declaração de aptidão emitida por profissional habilitado; sem exigência de certidões, substituída pela consulta a cadastros, formalizável por contrato de prazo indefinido; utilizável por meio digital/eletrônico; com garantias registradas à parte;
- **Admitir a emissão de cédulas de crédito rural e de crédito bancário, bem como a vinculação de garantias, em forma eletrônica**, mediante utilização de processo de certificação disponibilizado pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira ICP-Brasil (MP 2.200-2, de 24 de agosto de 2001) ou de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento;
- **Permitir que as cédulas de crédito rural e os títulos rurais contenham cláusula que remeta a outras condições estabelecidas em documento à parte**, as quais podem ser registradas também à parte;
- **Dispensar a exigência de certidões na contratação de operações de crédito rural**, bastando a consulta ao Cadin;
- **Estabelecer que não cabe ao agente financeiro fiscalizar o cumprimento de regulamentação ambiental, fundiária, previdenciária, fiscal ou trabalhista por parte do produtor**, mas apenas verificar se está incluído no Cadin. Para exigências não incluídas no Cadin, os órgãos deverão disponibilizar, para o sistema financeiro, cadastro das pessoas físicas/jurídicas com pendências/restrições e o respectivo motivo que os impeça de se beneficiar do crédito rural.

Além de ajustes no atual modelo de crédito rural, propõe-se, também, um novo modelo de crédito rural com base no sistema cooperativista e no mercado de capitais. Sua implantação, além de ser gradativa, terá de ocorrer com base em melhor definição dos seus potenciais beneficiários, o que implica a existência de um cadastro, interligado com as bases de dados da Receita Federal e do Incra.

Esses dados utilizados pela Agência de Gestão de Risco Agropecuário (cuja criação é proposta a seguir) permitiriam definir, com base nas despesas de custeio

apuradas em uma média móvel de alguns anos, o percentual de participação dos recursos do crédito rural na matriz de financiamento do produtor, com o respectivo custo, observados parâmetros a serem estabelecidos pelo Conselho Nacional de Política Agrícola.

Não se trata de definir o custo dos recursos, mas estimar quanto de recursos próprios e de terceiros será complementado pelo crédito rural, distribuindo os beneficiários em alguns grupamentos conforme o volume das despesas, sendo que a participação do crédito rural será inversamente proporcional àquelas.

Algumas premissas a serem consideradas:

- Para os pequenos produtores (pronafianos ou não) e para os médios com menor nível de eficiência produtiva e/ou gerencial, o governo proverá mecanismos de proteção de renda acoplados ao crédito, tanto de custeio como de investimento, como o Proagro e o Programa de Garantia de Preços da Agricultura Familiar (PGPAF), bem como assistência técnica;
- Para os médios produtores com maior nível de eficiência e capitalização, estarão disponíveis instrumentos de mercado contra riscos de preços ou climáticos, com maior ou menor subsídio;
- Serão desenvolvidos fundos garantidores ou seguros de risco de crédito de produtor rural, com integralização ou prêmio a cargo destes e dos seus tomadores de risco (e, sob certas condições, do Tesouro);
- Tanto para os médios eficientes/capitalizados quanto para os grandes produtores, será obrigatória a configuração em alguma forma de pessoa jurídica, ainda que específica para a atividade, mas que propicie segregação contábil, financeira e patrimonial da pessoa física e manutenção de escrituração contábil mais transparente.

Os recursos do crédito rural serão provenientes da exigibilidade sobre depósitos bancários (à vista, da poupança, a prazo, das Letras de Crédito do Agronegócio e de outros que vierem a ser definidos).

Também das mesmas fontes, mais a captação via títulos emitidos no mercado por bancos, produtores, cooperativas, ou entidades do agronegócio, virão recursos de capital de giro para as safras dos médios (podendo estes contar com algum subsídio) e grandes produtores (que não contarão com subsídio, apenas, e até certo limite, com recursos da exigibilidade a custos inferiores aos de mercado).

As fontes de recursos seriam alocadas prioritariamente conforme listado a seguir:

- Depósitos à vista: custeio e investimento de pequenos produtores rurais;
- Poupança rural: custeio de pequenos e médios produtores;
- BNDES e fundos constitucionais: investimento por pequenos e médios produtores;
- Depósitos a prazo e títulos do agronegócio: capital de giro e investimento por médios produtores eficientes/capitalizados e grandes.

As cooperativas de produção agropecuária não terão mais acesso aos recursos do crédito rural, mas somente àqueles captados por meio de títulos do agronegócio.

Os recursos do BNDES e dos Fundos Constitucionais do Centro-Oeste, Norte e Nordeste, como FCO, FNO e FNE, terão as mesmas condições para os produtores rurais e estarão disponíveis para toda a rede bancária.

O processo operacional do crédito rural observará aos ajustes propostos anteriormente, não sendo imputável ao agente financeiro risco que não os usuais em uma operação de crédito. A penalidade pelo uso inadequado do subsídio será do produtor, mediante sua inscrição na dívida ativa. No caso do crédito rural educativo, a responsabilidade pelo insucesso do empreendimento será do produtor e da assistência técnica.

O crédito rural será operacionalizado por meio de cooperativas de crédito rural, que deverão ter suporte técnico e metodológico provido por um banco que responda por parte do risco de crédito.

Com lastro em suas carteiras de crédito rural, o banco e as cooperativas coemitirão títulos de captação de recursos da exigibilidade, que serão adquiridos por bancos com exigibilidade a cumprir, ou pelo Banco Central, quando houver recolhimento de exigibilidade. Sobre o resultado das carteiras e dos respectivos títulos incidirão fundos garantidores ou apólices de seguro, podendo ser sobre a carteira ou parte desta.

Os bancos/cooperativas também poderão emitir títulos para captar recursos do mercado, em moldes similares aos apresentados anteriormente. Também poderá o produtor ou o ente do agronegócio emitir CPR, CDCA, CRA e outros títulos do agronegócio que venham a ser criados, para tal fim.

## **Comercialização e garantia do preço mínimo**

As principais recomendações no âmbito da comercialização e da garantia do preço mínimo são as seguintes:

## Criação de um banco de dados do setor produtivo agropecuário

O Relatório de Auditoria Especial realizada pela Controladoria-Geral da União para apurar irregularidades no âmbito da Conab destacou, em referência ao PEP/Pepto, a falta de controle e transparência da Companhia, notadamente quanto à inexistência de um banco de dados com cadastro de produtores, propriedades rurais, cooperativas e respectivos cooperados.

A inexistência do mencionado banco de dados inviabiliza o cruzamento de informações atinentes aos programas de equalização de preços, via subsídios do Tesouro Nacional. Parcelas expressivas dos desvios identificados na Auditoria, como o pagamento de prêmio a arrematante falecido e uso de empresas de fachada, entre outros, poderiam ser detectados *a priori* com a utilização de um banco de dados.

## Atualização dos regulamentos da Conab

Os regulamentos que norteiam os chamados novos instrumentos de apoio à comercialização foram promulgados entre 2004 e 2010. Em termos de concepção e objetivos a serem atingidos, os regulamentos continuam atuais. Quanto aos aspectos operacionais, adequações vêm sendo instituídas via Avisos Específicos, desde que não conflitem com o regulamento estabelecido.

Persistem, todavia, inúmeras reclamações quanto ao excesso de burocracia na comprovação das operações junto à Conab, o que, aliado à carência de pessoal em algumas regionais da empresa, acaba acarretando atrasos e insegurança quanto à liberação dos bônus/subsídios. Com a revolução tecnológica nas áreas contábil e fiscal, existem formas de sistematizar parcelas importantes do processo probatório utilizando-se de meios eletrônicos.

## Revitalização do PEP

O Prêmio para Escoamento de Produtos (PEP), como já foi destacado anteriormente, consiste em uma equalização de preços, na forma de subvenção econômica, concedida pelo Governo Federal. Em termos operacionais, o prêmio é disputado em leilão público, por segmentos econômicos previamente definidos. Os arrematantes assumem o compromisso de comprovar a compra do produto de produtores e/ou suas cooperativas, no mínimo, pelo preço de garantia fixado. É necessário, também, comprovar o escoamento do produto da região de produção para outras regiões previamente estabelecidas.

Em outras palavras, o arrematante do prêmio efetua o pagamento do produto ao produtor/cooperativa e, posteriormente, após a comprovação do seu escoamento, reivindica o valor do prêmio arrematado junto ao governo. O Relatório de Auditoria Especial da CGU, também já mencionado, apontou uma série de irregularidades quanto à utilização do PEP, tais como: a) pagamento abaixo do preço mínimo aos produtores rurais; b) uso de empresas de fachada para a realização de operações de aquisição de grãos; e c) exigência de deságios de preços, a título de, por exemplo, baixa qualidade do produto, grau de impureza e localização dos estoques.

Em face da importância deste instrumento de apoio ao produtor, faz-se necessária sua revisão e revitalização.

### **Contrato de Opções de Venda (COV)**

Os instrumentos PEP e Pepro têm dado uma contribuição inestimável ao agronegócio nacional, ao viabilizar o escoamento de produto de uma região com excedentes para outras localidades carentes do insumo. O governo, ao patrocinar as operações, por intermédio de uma equalização de preços, fica desobrigado da necessidade de aquisição dos estoques.

Os mencionados instrumentos são extremamente eficientes na consecução dos objetivos a que se propõem. Entretanto, não têm a mesma proficiência como indicadores de preços futuros ou parâmetros para a comercialização a preços que garantam uma melhoria da renda aos produtores.

O instrumento de política agrícola de que o governo dispõe para atender às mencionadas deficiências é o Contrato de Opção de Venda (COV), instituído pelo Voto do Conselho Monetário Nacional nº 043/2009 e regulamentado pela Resolução Bacen nº 3.711, de 16 de abril de 2009.

É importante destacar, com bastante ênfase, que o COV é um dos poucos instrumentos de política agrícola que permite uma atuação efetivamente proativa do governo no mercado, sinalizando tendências de preços e/ou garantindo nível de renda ao setor produtivo. Uma atuação preventiva e oportuna do governo nos centros formadores de preços pode, além de assegurar renda adequada ao setor, evitar dispêndios maiores na garantia dos preços mínimos nas regiões mais distantes.

A recomendação é de que o mecanismo precisa ser revigorado e utilizado como instrumento de política agrícola, o qual permite aferir e mesmo influenciar as expectativas do mercado.

## **Ajustes no PEP/Pepro em relação aos questionamentos externos**

O Brasil tornou-se um grande participante do mercado de *commodities* agrícolas. É natural, portanto, que os principais concorrentes questionem nossa política de apoio interno, a despeito de serem conhecedores de que o país é um dos que menos subsidiam a agricultura. Existe atualmente um questionamento externo quanto à utilização dos instrumentos PEP e Pepro.

Como justificativa, os países citam alguns Avisos de Leilões de PEP e Pepro, em que o produto objeto de leilão público foi direcionado para regiões específicas do mercado interno, em volume superior à capacidade de absorção destas, e/ou para exportação.

Para se evitarem os questionamentos externos, sugere-se que os produtos sejam ofertados internamente para todas as regiões caso em que poderão, nessas circunstâncias, também ser direcionados para o mercado externo. Faz-se necessário, nessa nova sistemática, precaução para evitar que o produto usufrua da equalização de preços sem sair da região de origem.

## **Simplificação do processo decisório na área de apoio à comercialização e liberação dos estoques públicos**

A eficácia da PGPM reclama tempestividade na atuação, em virtude da dinâmica do mercado. Uma demora em sua aplicação traz prejuízos para o produtor, que muitas vezes acaba não recebendo o preço mínimo. O consumidor também é prejudicado, pois o preço no varejo poderá subir se o governo não devolver produto ao mercado a tempo e a hora. O governo, por sua vez, caso não atue de forma tempestiva, poderá incorrer em gastos maiores para os cofres públicos.

As constantes mudanças no arcabouço jurídico, operadas ao longo do tempo, provocaram uma ingerência naquelas competências legais, gerando atraso na aplicação dos instrumentos de apoio à comercialização e abastecimento. Referida ocorrência está retirando a possibilidade de resposta do Ministério da Agricultura às demandas legítimas do setor produtivo.

Assim, faz-se necessário simplificar a condução da política de preços mínimos, de modo que se proporcione maior agilidade ao processo e de que cada ministério envolvido se restrinja à sua vocação no contexto do governo.

## Racionalização na alocação dos recursos do Tesouro Nacional para a política agrícola

Graças à introdução de instrumentos de equalização de preços e de taxas de juros, a política atual de apoio à produção e comercialização dos produtos agrícolas tornou-se menos onerosa que a que prevalecia anteriormente. No modelo anterior, além de um elevado subsídio à produção, o governo era conduzido, em muitos casos, à formação de elevados estoques de produtos, com um custo exorbitante de manutenção e estocagem ao longo do tempo.

Com o passar do tempo, foi sendo criada uma série de medidas com o intuito de evitar malversação dos diversos instrumentos, o que acabou burocratizando todo o processo decisório.

### Seguro rural

O atual Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural poderia melhorar significativamente seu alcance e desempenho com base em alguns ajustes normativos, operacionais, de planejamento, na estrutura de coordenação e no campo da comunicação (divulgação), capacitação e avaliação do próprio programa.

A seguir são apresentados de forma mais detalhada os ajustes recomendados:

- **Implantar e regulamentar o Fundo de Catástrofe** já aprovado através da Lei Complementar nº 137 de 2010. O fundo é essencial na conformação de um verdadeiro programa de seguro rural;
- **Reestruturar o Departamento de Gestão de Risco Rural (DGRR) da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura.** Este departamento responsável pela administração (coordenação, operação, supervisão, avaliação) de todo o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) não dispõe dos recursos mínimos necessários para o desempenho de sua função;
- **Montar um banco de dados sobre as explorações agropecuárias brasileiras com estimativas de produtividade nas diferentes regiões do país,** se possível no nível municipal ou até inferior, para os distintos níveis de tecnologia praticados, escala de produção e, quando for o caso, para as diversas safras (períodos do ano) em que há produção. Ao longo do tempo, o banco de dados poderia registrar a produção e produtividade do produtor. São informações fundamentais para o cálculo do risco a que está exposta a produção e, como consequência, do valor do prêmio do seguro mais adequado em

cada situação. Caso se amplie o seguro para a cobertura do preço (seguro de renda), o banco de dados deverá incluir, além das informações relativas aos custos de produção, todas as informações de mercado (nacionais e internacionais), para cada um dos produtos incluídos na pauta do PSR;

- **Construir uma Matriz de Risco de Produtividade;**
- Com base nos estudos previstos no terceiro e no quarto itens anteriores, **realizar estudos específicos sobre precificação**, a fim de esclarecer os produtores rurais que recorrentemente questionam o valor dos prêmios cobrados pelas seguradoras, o nível de cobertura, a produtividade estimada, a qualidade esperada e outras questões similares;
- **Rever e atualizar as normas operacionais do PSR;**
- **Incluir os recursos do PSR no Orçamento de Operações Oficiais de Crédito (OOC) do Ministério da Fazenda;**
- **Instituir um planejamento pelo menos de médio prazo (três anos)**, que permita que todos os agentes envolvidos no programa se preparem com relação ao uso ou não do seguro agrícola;
- **Implementar mecanismos que estimulem:**
  - O uso do seguro através de cooperativas como estipulante para todos os associados, independentemente do financiamento;
  - A participação das indústrias de insumo e compradoras da produção que financiam o produtor;
  - A indução do uso da tecnologia mais adequada com vistas à redução dos riscos inerentes ao processo produtivo e, como consequência, do próprio custo do seguro;
  - As seguradoras a estabelecerem prêmios diferenciados para diferentes perfis de produtores (para tanto é essencial o banco de dados);
  - O aumento da capilaridade do programa de subvenção em termos de regiões, produtos e produtores, a fim de reduzir os riscos no conjunto do PSR e, por consequência, o valor do prêmio;
  - A inclusão e a ampliação do seguro da produção animal;
  - A ampliação do seguro incluindo, além da produção, o preço do produto no momento da colheita (seguro de renda);
  - A competitividade entre as seguradoras, com vistas a oferecer melhores opções e condições aos produtores;
- **Estabelecer procedimento através do qual o produtor tenha acesso direto aos recursos da subvenção**, podendo, desta forma, escolher a seguradora;
- **Ampliar o acesso aos benefícios do seguro agrícola aos produtores clas-**

**sificados como médios, mas que não utilizam o crédito rural**, pois atualmente apenas os produtores com financiamento de custeio enquadrados no Pronamp têm acesso a estes benefícios;

- **Articular o PSR com os programas estaduais de subvenção ao prêmio do seguro rural;**
- **Integrar o PSR com as políticas de crédito rural e comercialização (PGPM);**
- **Dar assento no CGSR a representante dos estados que têm programa de subvenção ao seguro rural;**
- **Instituir um procedimento regular de avaliação do PSR** com a participação de todos os agentes envolvidos no programa.

## **Redirecionamento da equalização do crédito rural da agricultura empresarial**

Nos últimos cinco anos (2013/2017), segundo as estatísticas do Banco Central, o número médio de contratos de crédito rural para a agricultura empresarial foi de 669.648, variando de um mínimo de 554.890 em 2017 a um máximo de 816.691 em 2013.<sup>1</sup> No mesmo período, o valor das equalizações (subsídios) realizadas pelo Tesouro Nacional para essas operações de crédito variou de um mínimo de 2,796 bilhões de reais em 2017 a um máximo de 5,205 bilhões de reais em 2015, com uma média de 4,481 bilhões de reais. Dividindo-se o valor das equalizações pelo número de contratos, temos que o valor do subsídio por contrato variou de um mínimo de 5.363 reais em 2017 a um máximo de 8.626 reais em 2016, com uma média 6.693 reais. Mesmo admitindo que um produtor tenha, por exemplo, três contratos, o total do subsídio recebido seria de 20.079 reais. Isso, sem dúvida, não é um valor expressivo para um agricultor empresarial. De modo diverso, se assumimos uma média de três contratos por mutuário, isso significa que o número médio de produtores beneficiados é de 223 mil. Tendo como referência os estudos do Dr. Eliseu Alves na Embrapa, realizados com base no Censo Agropecuário, estimamos que haja 500 mil produtores empresariais no país (com renda acima de dez salários mínimos mensais). Ou seja, se, na média, um produtor tem três contratos, há 266.700 produtores que não recebem nenhum subsídio via crédito, o que não seria justo. Se o número de contratos do produtor é maior, ele recebe mais subsídio, mas cresce o número dos que nada recebem; se é menor, o valor subsidiado recebido é inferior. Com base

---

<sup>1</sup> Neste texto, referimo-nos apenas a número de contratos, uma vez que o Banco Central não disponibiliza dados por estabelecimento e/ou imóvel.

nestes números, em face do valor relativamente reduzido recebido por produtor empresarial pela política de crédito rural (somado ao fato de que o número dos que nada recebem é equivalente ou maior do que aqueles beneficiados), propõe-se que se caminhe rapidamente em direção à supressão desta equalização, bem como à transferência simultânea destes recursos para o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR). Tendo em conta que o montante da subvenção ao PSR no período tem girado em torno de 370 milhões de reais por ano, poder-se-ia multiplicar em até treze vezes o programa. Entretanto, o aumento certamente seria maior, uma vez que o risco seria reduzido em virtude da diversificação da área e dos produtos segurados, que, associada ao aumento da escala das seguradoras, proporcionaria uma redução do custo do prêmio pago pelo produtor.

Uma vez bem conduzida, a reestruturação do PSR com essa ampliação dos recursos do Programa teria um impacto extremamente positivo para os empresários rurais, com o aumento de sua proteção contra os riscos do processo produtivo, e para o Tesouro Nacional, já que diminuiriam os gastos com as frequentes renegociações e prorrogações das dívidas rurais assumidas pelo Tesouro. De modo diverso, os produtores, tendo seus riscos reduzidos com a proteção do seguro, podem negociar taxas de juros mais favoráveis com os bancos. Do ponto de vista político, é um forte alívio para a Administração Pública, sob constante pressão dos líderes ruralistas.

Esta é uma proposta preliminar, que deve ser analisada conjuntamente pelos ministérios da Agricultura e da Fazenda e que, uma vez implementada, tornará muito mais tranquila e eficiente a administração da política agrícola nacional.

Apesar da clareza dos números, haverá forte reação por parte das lideranças do agronegócio, que, há décadas, têm, na redução da taxa de juros do crédito rural, uma de suas principais bandeiras a serem exibidas para suas bases.

## **Propostas para a agricultura familiar e o médio produtor**

A instituição do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), em 1995, fruto da transformação do Programa de Valorização da Pequena Produção Rural (Provape), de 1994, significou um importante avanço na política pública agrícola brasileira em direção aos pequenos produtores, praticamente ignorados até então. O programa proporcionava essencialmente uma linha de crédito diferenciada com taxas de juros menores, rebates para os adimplentes, adesão obrigatória ao Proagro, entre outras vantagens para os produtores familiares.

No ano 2000, com a criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o programa que vinha ampliando-se nos anos anteriores teve novos avanços e

diversificou-se. A partir de 2003, houve uma aceleração no crescimento do Pronaf, com os recursos tendo sido substancialmente ampliados; uma simplificação nos procedimentos operacionais; e com a agregação de novas linhas de crédito, as cooperativas passaram a ter uma participação mais efetiva e ampliada.

O Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor (Pronamp), instituído em 2003, consiste essencialmente em linhas de crédito diferenciadas para estes produtores, que devem atender a determinados parâmetros relativos à renda bruta anual (RBA). Essas linhas de crédito de custeio, investimento e comercialização oferecem condições mais favoráveis quando comparadas àquelas da agricultura empresarial.

### **Os que não são atendidos (ou estão fora dos programas)**

A parcela de pequenos produtores atendidos ainda é relativamente baixa quando comparada ao total. Dos 5,2 milhões de estabelecimentos rurais existentes no país, os estudos conduzidos pelo Dr. Eliseu Alves na Embrapa indicam que 4,4 milhões declaram obter renda no estabelecimento (dados do último Censo Agropecuário em 2006). Mesmo suprimindo, em estimativa grosseira, 1 milhão de estabelecimentos que declarariam renda, mas cujos proprietários não seriam produtores familiares nem dependeriam da agricultura para sobreviver, restariam 3,4 milhões. Cálculos feitos a partir das estatísticas de crédito rural do Banco Central, que contabilizam o número de contratos e não de estabelecimentos, sabendo-se ainda que a maioria dos mutuários tem vários contratos, permitem estimar que no máximo um milhão de agricultores familiares e 400 mil produtores empresariais recebem crédito através do sistema financeiro nacional. Ou seja, há dois milhões de estabelecimentos rurais, a maioria na região Nordeste, que não têm acesso ao crédito nem a nenhum outro tipo de atendimento dos instrumentos da política agrícola, nem mesmo do Pronaf. Este imenso grupo de pequenos e muito pequenos agricultores que se encontram majoritariamente no nível de subsistência representa seis a oito milhões de brasileiros. O grupo merece um Programa Especial que reconheça suas peculiaridades e proporcione assistência e apoio que os permita dar os primeiros passos rumo à obtenção de sua cidadania. Este Programa Especial deve ser desenvolvido de forma coordenada e articulada com os demais programas sociais do governo, sem deixar de considerar que são produtores rurais, ainda que no nível de subsistência.

## Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)

Em relação ao Pronaf, ao mesmo tempo que se reconhecem os avanços obtidos, cabe apresentar, com base nas demandas das organizações representativas dos agricultores familiares, recomendações com o objetivo do fortalecimento e aperfeiçoamento do programa.

- **Ampliar o universo dos agricultores atendidos pelo programa**, principalmente nas regiões Nordeste e Norte;
- **Aumentar o custeio no Nordeste e no Norte**, onde há predominantemente crédito de investimento;
- **Adequar os procedimentos bancários operacionais** aos sistemas de produção da agricultura familiar, evitando várias operações de crédito;
- **Intensificar a assistência técnica e a extensão rural**, melhorando, simultaneamente sua qualidade;
- **Reduzir a burocracia**, diminuindo o número de documentos necessários e utilizando, sempre que possível, meios eletrônicos, a fim de dar maior agilidade ao programa;
- **Apoiar a comercialização e difundir e destacar a importância do seguro**;
- **Ajustar o programa às diversidades regionais e às diferentes tipologias dos agricultores familiares**;
- **Melhorar a comunicação e definir mais claramente as responsabilidades** entre agricultores, bancos, assistência técnica e demais agentes envolvidos;
- **Adequar o Pronaf às cooperativas de produção**, criando fundos de aval, uma vez que estas cooperativas não têm patrimônio para dar como garantia para financiamento de investimento;
- **Ampliar os recursos para o programa**, que têm sido reduzidos nos últimos anos;
- **Reduzir os custos do programa**, ampliando a utilização dos recursos obrigatórios, mesmo que reduzindo o montante de linhas de crédito em que os beneficiários tenham mais condição de usar recursos próprios ou assumir taxas maiores;
- **Impedir que o sistema bancário caminhe na direção de dar preferência aos clientes que proporcionam maior retorno à instituição financeira**;
- **Orientar e capacitar os agentes financeiros para que atendam às diferentes demandas dos agricultores**, evitando a concentração em apenas produtos, e não atendendo outros que são pouco solicitados;

- **Dar maior apoio às cooperativas de crédito solidário;**
- **Aumentar os recursos destinados ao Programa de Aquisições de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) e melhorar sua integração com o Pronaf.**

## **Recriação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)**

Analisando-se os dados históricos disponíveis sobre a atuação do Governo Federal no âmbito da agricultura familiar, verifica-se que, após a criação do MDA, houve uma notável expansão de todos os programas relacionados ao segmento, especialmente do Pronaf. Aumentaram, entre tantos indicadores, o número de famílias atendidas, o montante dos valores de financiamento, o apoio à assistência técnica e extensão rural, a diversificação de subprogramas e público atendido e a quantidade de municípios atendidos. Entretanto, com base nos mesmos dados disponíveis, comprova-se que houve significativa redução dos recursos e das atividades em todos os programas, após a transformação do Ministério em Secretaria Especial, inicialmente vinculada ao Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) e posteriormente transferida para a Casa Civil.

Além dessa constatação inquestionável, não se pode negar que a agricultura empresarial e a chamada agricultura familiar ainda que heterogênea têm características e desafios diferenciados, demandando, como consequência, políticas públicas distintas. A assistência técnica, o crédito rural, o seguro, a comercialização e a garantia de preços devem ser formulados e operacionalizados de forma a atender às características da pequena produção e do pequeno produtor.

Assim sendo, mantida a atual estrutura da Administração Pública Federal, propõe-se a recriação do Ministério do Desenvolvimento Agrário. Em caso de uma profunda e significativa transformação dessa estrutura, deve ser estudada e avaliada uma nova forma de atuação governamental na área da agricultura, que envolva, além do MAPA e do MDA, vários outros ministérios e organismos que atuam em campos diretamente vinculados à produção agropecuária, como o Ministério da Integração Nacional, responsável pela política de irrigação. Situações similares são encontradas em outros órgãos da administração federal, sendo recomendável uma ampla revisão, buscando-se uma atuação integrada e coordenada do governo.

## **Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp)**

O Pronamp tem atendido satisfatoriamente aos produtores rurais nele enquadrados. Há quatro propostas principais para o segmento:

- Aumento do limite da renda bruta anual (RBA) para o enquadramento;
- Ampliação do limite das linhas de crédito;
- Expansão do volume dos recursos totais do programa; e
- Instituição de um mecanismo similar à Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), com o objetivo de simplificar os procedimentos operacionais.

## **Censo e cadastros agropecuários**

É essencial conhecer, com qualidade, a realidade para a qual se propõem políticas públicas e ações de intervenção, para que os objetivos e metas da intervenção sejam alcançados ou para que pelo menos se caminhe nessa direção.

Com esse propósito, no caso da agricultura brasileira, são realizados os censos agropecuários pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em princípio a cada cinco anos, conforme estabelece a Lei nº 8.184 de 1991. De acordo com a lei, o censo demográfico é realizado a cada dez anos; e os censos econômicos, a cada cinco anos. Além do censo, há vários cadastros de imóveis rurais: o Cadastro de Imóveis Rurais (CIR), administrado pelo Incra; o Cadastro de Imóveis Rurais Para Fins Tributários (Cafir), gerido pela Secretaria da Receita Federal; o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR), criado em 2001, com o objetivo unificar o CIR e o Cafir, o que ainda não foi concluído e é supervisionado conjuntamente pelo Incra e pela Receita Federal; e o Cadastro Ambiental Rural (CAR), criado pelo Código Florestal e administrado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama). Em junho de 2016, foi criado o Sistema Nacional de Gestão Territorial, cuja regulamentação foi aprovada em dezembro de 2017, mas ainda não implementado. Apesar do amplo conjunto de mecanismos de informação, não há ainda um cadastro georreferenciado completo e certificado.

Conforme já mencionado mais de uma vez neste texto, é fundamental a existência de um cadastro com a identificação e as informações relativas aos imóveis e/ou estabelecimentos (que poderia ser proporcionada por cadastro georreferenciado). Isso para uma eficiente administração das políticas de crédito, comercialização, seguro e tributária, assim como para a redução dos gastos do Tesouro Nacional com equalizações, impedindo, inclusive, que as subvenções sejam apropriadas de forma concentrada por um pequeno grupo de produtores, conforme indicam estimativas da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda.

Desta forma, propõem-se, por um lado, a rápida divulgação das informações do último censo agropecuário e sua contínua atualização, e, por outro, a integração dos

demais cadastros e do censo com vistas à instituição de um cadastro georreferenciado que possa ser utilizado na formulação e na administração das políticas públicas para a agricultura.

## Propostas para uma política agrícola integrada

### Diretrizes gerais

Sugestões para ajustes nas atuais políticas de crédito rural, comercialização e seguro agrícola foram apresentadas em tópico anterior. O que se propõe aqui é uma revisão mais significativa na estrutura do planejamento público para a agricultura e na formulação e operação dos instrumentos de política agrícola, em especial o seguro, destacado nesta proposta como o mecanismo central do processo de redução de riscos e de garantia da continuidade da atividade dos produtores rurais (e, portanto, da produção), na medida em o seguro tem como finalidade assegurar a renda ou, pelo menos, os custos de produção.

Uma análise comparativa entre o disposto na legislação sobre a atuação do Poder Público em política agrícola e o que de fato ocorre na realidade indica que há um distanciamento significativo entre o previsto e o realizado. A seguir, são listados alguns normativos previstos em lei sobre o tema:

- A Constituição Federal, em seu artigo 174, dispõe que, como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. O artigo 187 reza: “A política agrícola será planejada e executada na forma da lei, com a participação efetiva do setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes”;
- A Lei nº 8.171, que dispõe sobre a política agrícola, estabelece: “Esta lei fixa os fundamentos, define os objetivos e as competências institucionais, prevê os recursos e estabelece as ações e instrumentos da política agrícola, relativamente às atividades agropecuárias, agroindustriais e de planejamento das atividades pesqueira e florestal”;
- A Lei nº 8.171 instituiu o Conselho Nacional de Política Agrícola (CNPA), vinculado ao então Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (MARA),

atualmente Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com as seguintes atribuições:

- Orientar a elaboração do Plano de Safra;
- Propor ajustamentos ou alterações na política agrícola; e
- Manter sistema de análise e informação sobre a conjuntura econômica e social da atividade agrícola.

O que se verifica, no entanto, por meio do acompanhamento da atuação das atividades dos diversos órgãos e ministérios envolvidos nos mais diversos aspectos relacionados à formulação e operação da política agrícola, é que:

- O Estado não exerce a função de sistematizar sua atuação para que os diversos segmentos intervenientes da agricultura possam planejar suas ações e investimentos em uma perspectiva de médio e longo prazos, reduzindo as incertezas do setor;
- Não há planos nacionais de desenvolvimento agrícola plurianuais;
- O MAPA não coordena, em nível nacional, as atividades de planejamento agrícola em articulação com os estados, Distrito Federal e municípios;
- O MAPA não dispõe em sua estrutura de uma unidade com a função precípua do planejamento agrícola plurianual;
- Não há mecanismos de integração dos instrumentos de planejamento agrícola com os demais setores da economia;
- O MAPA não desenvolve nem mantém atualizada uma base de indicadores sobre o desempenho do setor agrícola, a eficácia da ação governamental e os efeitos e impactos dos programas e dos planos plurianuais;
- Não existe um Sistema de Informação Agrícola, conforme previsto no artigo 30 da Lei Agrícola;
- O Conselho Nacional de Política Agrícola (CNPA) de fato não se reúne. Instituído em 1991 e reformulado em 2003, não mantém registro de reuniões e decisões; como consequência, não desempenha as funções a ele atribuídas conforme já se destacou em tópicos anteriores deste estudo;
- A definição dos recursos destinados aos principais instrumentos da política agrícola (crédito rural, PGPM e seguro) é feita com a participação e intervenção de diversos ministérios além do Ministério da Agricultura (Fazenda, Planejamento, Secretaria Especial do Desenvolvimento Agrário, Casa Civil, Banco Central), não havendo uma instância que integre todos os órgãos e permita um processo decisório de acordo com as necessidades do setor;

- Na comercialização, o Decreto nº 7.920/2013, que criou o Conselho Interministerial de Estoques Públicos de Alimentos (CIEP), na prática criou instâncias burocráticas que absorveram competências específicas do Ministério da Agricultura, sem sequer conseguir, com isso, estabelecer direcionamentos coordenados;
- No seguro agrícola, a atuação do Grupo Gestor do Seguro Rural não é acompanhada e orientada adequadamente pelos escalões de nível estratégico dos ministérios envolvidos.

Constatam-se, pois, distorções várias que afetam a governança da política agrícola. Em relação à governança, que afeta diretamente o desempenho dos órgãos envolvidos com esta política e os setores aos quais se destina, fazem-se oportunas as seguintes considerações, que refletem e sintetizam algumas das conclusões deste estudo:

- Ajustes operacionais no crédito rural e no apoio à comercialização, com modernização de processos, uso de bases de dados e de relacionamento via internet e outros canais, são indispensáveis para tornar os instrumentos em análise mais eficazes;
- Em relação ao seguro agrícola, está sendo proposto algo mais arrojado, por conta da sua incipiente instituição no Brasil, da carência de um ente operacional (correspondente ao Sistema Nacional de Crédito Rural/Banco Central, no caso do crédito rural, e à Secretaria de Política Agrícola/Companhia Nacional de Abastecimento, no caso da comercialização), da falta de dados e de metodologias de aferição de risco mais sofisticadas;
- Com a estruturação de um seguro de renda com ampla abrangência, o crédito rural poderia ser progressivamente aproximado da realidade de um crédito de mercado;
- Nessa mesma perspectiva as intervenções governamentais no processo de comercialização ficariam restritas àqueles casos pontuais, em que características locais, sobretudo aquelas vinculadas a questões relativas à infraestrutura e logística de armazenamento e escoamento da produção, inviabilizam a formação de preços compatíveis com os custos de produção e aqueles prevalentes no mercado nacional;
- Para serem bem-sucedidas, as propostas necessitarão de ações coordenadas dos diversos atores envolvidos com a política agrícola.

Assim, entende-se como fundamentais ao bom desempenho da política agrícola e essenciais à dos ajustes propostos no estudo que:

- Seja revigorado o CNPA como instância estratégica e coordenadora das diretrizes de médio e longo prazo da política agrícola, cabendo-lhe, inclusive, periodicamente avaliar os resultados alcançados e propor os reajustes necessários. Para tanto, deveria contar com o suporte de uma secretaria executiva, efetivamente preparada para o desempenho de função de mais alta relevância para o setor agropecuário brasileiro;
- Sejam elididas as redundâncias de competências entre os diversos órgãos no âmbito do Poder Executivo que participam direta ou indiretamente na definição e na operação dos instrumentos de política agrícola. É indispensável a revisão dos normativos, a fim de simplificar e agilizar o processo de decisão e de instituição das diretrizes aprovadas;
- Seja adotado efetivamente o planejamento de médio e longo prazo da política agrícola, com maior participação dos diversos setores envolvidos e manutenção de uma base ampla, completa, consistente e sistematizada de dados, informações, análises e avaliações;
- Seja instituída no Ministério da Agricultura estrutura capacitada a conduzir o processo de planejamento estratégico da política agrícola em seu ciclo completo.

Na medida em que um dos objetivos centrais da política agrícola é assegurar a renda do produtor a fim de mantê-lo na atividade, é oportuno enfatizar que um elemento central para redução dos riscos a que está sujeito é a existência de políticas e diretrizes de médio e longo prazo. Daí a importância da associação entre o planejamento estratégico e a atuação de uma agência gerenciadora do risco agropecuário proposta a seguir.

## **Criação da Agência Gerenciadora de Riscos Agropecuários (AGRA)**

Com base nas análises feitas anteriormente e nas consultas a diversos estudos e textos relativos à política agrícola brasileira, podem-se destacar os seguintes pontos:

- A política agrícola é deficiente em planejamento, previsibilidade e constância;
- A governança dos instrumentos de política agrícola mostra-se descoordenada, fragmentada e desconexa;

- O principal instrumento da política agrícola deveria ser o seguro rural, mas é o que apresenta mais problemas estruturais, de gestão e operacionais;
- O crédito rural e os instrumentos de comercialização/abastecimento ainda apresentam eficiência razoável, carecendo mais de ajustes nos modelos operacionais do que na sua estrutura em si;
- Os trabalhos sobre instrumentos de política agrícola preponderantemente apresentam como riscos da atividade rural situações fáticas, como secas, sanidades animal e vegetal, pragas, mudanças nos padrões de consumo ou de tecnologia, aumentos nos custos de produção, indisponibilidades de crédito, inflação, problemas na infraestrutura de armazenamento e escoamento da produção, conflitos familiares, mudanças na atuação governamental e furtos;
- As políticas públicas, por essência, influenciam e motivam as decisões, razão pela qual, inclusive, devem ser declaradas, parametrizadas e previsíveis ao longo de um determinado período;
- A política agrícola é essencialmente uma política relativa à renda do produtor e influencia as decisões do setor rural quanto à relação custo-benefício, quanto ao retorno financeiro projetado em função de um cenário de maior ou menor incerteza;
- Tomar decisões é a mais importante função de um gestor, seja um produtor rural, um executivo de uma empresa comercial ou financeira, um formulador de políticas públicas;
- As decisões nas grandes corporações e no mercado financeiro são baseadas em previsões obtidas mediante a utilização de cenários e de modelos matemáticos aplicados à relação risco-retorno, que se valem de frequências relativas apuradas em bases de dados estatísticos e de hipóteses de permanência;
- Isso não se verifica na política agrícola.

A política agrícola, portanto, deve contemplar uma abordagem atuarial dos riscos, da probabilidade da ocorrência de sinistros, cujo gênero seria a frustração de renda do produtor, e as espécies a falta de liquidez, o baixo índice de solvência, a insuficiência de capital para investimentos ou provisões para suportar imprevistos.

Trata-se de uma abordagem que requer pessoal capacitado, bases de dados robustas, sistemas avançados para produção, armazenamento e gerenciamento de informações. Para impulsionar um projeto desse escopo e superar as fragilidades apontadas, propõe-se a criação de uma Agência Gerenciadora de Riscos Agropecuários. Iniciativas similares já foram implementadas, com êxito, em outros países.

Nos Estados Unidos, há a Risk Management Agency (RMA), agência governamental vinculada ao Departamento de Agricultura (USDA), que opera o programa de seguros rurais e que tem como missão promover, apoiar e regulamentar soluções na administração de riscos, desenvolvendo ferramentas de gestão de risco baseadas no mercado e direcionadas a reforçar a estabilidade econômica dos produtores agrícolas e comunidades rurais.

Na Espanha, a Entidad de Seguros Agrarios (ENESA) tem caráter de organismo autônomo, dependente do Ministério de Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente, atuando como órgão de coordenação e articulação por parte da administração para o desenvolvimento do seguro agrícola.

No México, a AGROASEMEX é a instituição nacional de seguros, vinculada à Secretaria da Fazenda e Crédito Público, com a missão de proteger o patrimônio e a capacidade produtiva do setor rural. Em seu capital, participa de forma majoritária o Governo Federal e é um instrumento de política que contribui para a constituição de um sistema nacional de administração de riscos para a proteção integral do setor rural.

A Argentina conta com a Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA), constituída para análise, gestão e elaboração de propostas vinculadas à gestão de riscos produtivos.

A experiência internacional indica a necessidade de um ente público robusto e tecnicamente qualificado para conduzir e operacionalizar um programa de seguro agrícola. A amplitude e a diversidade da agropecuária brasileira (em termos de produtores, regiões e níveis tecnológicos) tornam ainda mais necessária a existência de uma instituição com estrutura adequada para coordenar a política de seguro agrícola.

Um ente público autárquico como uma agência teria melhores condições de gerenciar a execução de programas permanentes de seguro rural cujas metas, objetivos e características continuariam sendo estabelecidos pelos poderes Executivo e Legislativo, no exercício das suas competências, preferencialmente em bases plurianuais.

As principais atribuições da agência seriam:

- Elaborar o plano anual e os planos plurianuais de seguro agrícola e de sustentação de renda rural;
- Avaliar anualmente o Programa de Subvenção ao Seguro Rural (PSR), propondo os ajustes necessários ao aumento de sua eficiência e eficácia;
- Viabilizar informações e estudos de natureza estatística, econômica e atuarial necessários ao conhecimento da atividade agropecuária no país, visando especialmente ao planejamento e à operacionalização do seguro rural;

- Propor metodologias, elaborar estudos, levantar dados estatísticos, entre outras informações, que auxiliem no desenvolvimento do seguro rural e de mecanismos de redução da volatilidade da renda do setor rural;
- Instituir e operacionalizar a subvenção econômica ao prêmio do Seguro Rural prevista na Lei nº 10.823/2003;
- Normatizar e gerir o zoneamento agrícola de risco climático;
- Definir as condições mínimas necessárias para a obtenção da subvenção ao seguro agrícola;
- Subsidiar a operacionalização da Comissão Especial de Recursos (CER) do Proagro.
- Dar suporte técnico e administrar o Proagro, em articulação com o Banco Central e com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a Secretaria Especial do Desenvolvimento Agrário e o Ministério da Fazenda, submetendo as normas à aprovação do Conselho Monetário Nacional;
- Integrar a política de seguro agrícola com aquelas relativas ao crédito rural, comercialização, pesquisa e assistência técnica e extensão rural;
- Integrar a política de seguro agrícola do Governo Federal com aquelas dos estados e municípios que mantêm programas de subvenção ao seguro agrícola;
- Difundir e incentivar o uso do seguro agrícola pelos produtores rurais;
- Capacitar profissionais em todos os níveis sobre seguro agrícola.

A agência celebraria convênios operacionais com a Receita Federal, o Incra, o Inmet, a Embrapa, a Conab, o IBGE, entre outras entidades, para estabelecer sistêmicas compartilhadas de coleta de dados sobre aspectos importantes, como produção, produtividade, custos, receitas e clima. A criação da agência permitiria que o Banco Central deixasse de administrar o Proagro, atribuição que nada tem a ver com uma autoridade monetária. Com isso, também, poderia ser instituída uma uniformização dos procedimentos operacionais do Proagro e do seguro rural, inclusive com a desvinculação do instrumento de adesão àquele programa, do instrumento de crédito rural.

Com o adequado e célere encaminhamento destas propostas, espera-se que o setor agropecuário brasileiro possa beneficiar-se e prosperar, colaborando para impulsionar ainda mais a economia brasileira no decorrer do século XXI, seja no âmbito do abastecimento interno, seja no campo da competitividade internacional.

## Política agrária

A abordagem do tema apresentada adiante trata, de forma extremamente sintética, dos seguintes tópicos: conceito de política agrária, ocupação do território, titulação e cadastramento, aplicação do Imposto Territorial Rural, desapropriação por interesse social, assentamentos e sua emancipação, ajustes institucionais. Conclui-se com um breve comentário sobre as dificuldades a serem enfrentadas na implementação da política.

### Conceito

Enquanto entendemos por “política agrícola” o conjunto de instrumentos de apoio e estímulo à produção agropecuária, por “política agrária” referimo-nos às ações relacionadas à regulamentação da posse e uso da terra, incluindo as relações sociais que se desenvolvem no interior do processo produtivo.

### Ocupação do território

A ocupação e o uso do solo dos 8,5 milhões de quilômetros quadrados (850 milhões de hectares) do território brasileiro podem e devem ser analisados a partir de várias perspectivas que se complementam, sendo oportuno recordar que os estabelecimentos rurais ocupam em torno da metade desta área (os valores variam de acordo com a fonte utilizada: IBGE ou Incra).

A mais abrangente e relevante questão que se coloca, ainda que a menos debatida no âmbito político, econômico e social, que é seu *locus* natural, é a que se refere ao estabelecimento das diretrizes fundamentais que devem balizar a ocupação e o uso do território nacional com vistas ao desenvolvimento harmônico do país. Essas diretrizes que devem, na realidade, constituir-se em uma política nacional, definiriam de forma clara e inquestionável as diversas (sub)espécies de territórios. Assim, as áreas indígenas, de quilombos, de parques nacionais e demais reservas públicas de preservação e proteção ambiental; as áreas vinculadas à segurança nacional e aquelas destinadas ao uso das Forças Armadas e ao controle de fronteiras; as áreas de mineração; as áreas previstas para projetos de infraestrutura de interesse nacional (como barragens, estradas, ferrovias e portos) e outros espaços que devem ser reservados para a implantação de iniciativas que atendam ao interesse da sociedade como um todo.

Há diversos estudos já elaborados por instituições públicas da mais variada natureza – assessoria estratégica da Presidência da República, ministérios, em parti-

cular o da Defesa, incluindo Exército, Marinha e Aeronáutica, institutos de estudos e pesquisas, universidades – que dispõem de um amplo leque de informações e apresentam visões e propostas para a formulação e o estabelecimento de uma política de ocupação do território, que seria o marco norteador de todas as iniciativas que envolvam a utilização de novos espaços ainda não incorporados à produção agropecuária ou a qualquer outra finalidade. É claro que a política em análise deveria ter como fundamento lei específica aprovada pelo Congresso Nacional, devendo ser atendido todo o processo legislativo previsto para este fim, bem como devendo ser contemplado especialmente amplo e transparente debate público com todos os segmentos representativos da sociedade.

Complementados pelo Código Florestal já aprovado e cuja regulamentação é essencial, ficariam definidos os espaços destinados à produção agropecuária e as normas a serem obedecidas no processo produtivo do setor.

## **Titulação e cadastramento**

Complementando a política territorial nacional, sobretudo nas áreas de ocupação mais recente, faz-se necessária a regularização da posse da terra com vistas à clara definição de sua propriedade. A grilagem e a apropriação de terras públicas, de áreas indígenas, de quilombolas e de pequenos e legítimos posseiros, ainda persiste em muitas regiões. Deve ser contida e reprimida; e expulsos e punidos os grileiros que não exibirem a documentação que assegura a legítima propriedade da terra.

Paralelamente, faz-se necessário um processo de titulação das centenas de milhares de pequenos posseiros legítimos, acima referidos, e dos mais de um milhão de assentados nos aproximadamente 10 mil assentamentos e projetos de reforma agrária existentes em todo o país.

Além desse conjunto de ações de natureza regulatória que visa definir clara e definitivamente a propriedade da terra em todo o território nacional, deve ser realizado um novo e rigoroso cadastramento dos imóveis rurais que, juntamente com o Censo Agropecuário conduzido pelo IBGE, proporcionaria uma visão e análise atualizada da realidade agrícola e agrária prevalecente no país, fundamentais para a formulação de políticas públicas para o setor.

O estabelecimento das diretrizes de ocupação do território nacional complementado pela titulação e pelo cadastramento das terras públicas e privadas, bem como pela aplicação do Código Florestal reduziria extraordinariamente os constantes conflitos com (e entre) as populações indígenas, quilombolas, grilei-

ros, posseiros, mineradores, garimpeiros, ambientalistas, movimentos sociais vinculados à posse e ao uso da terra e todos os demais segmentos sociais envolvidos e interessados na ocupação e uso do espaço nacional. Fica implícito que é indispensável instituir os mecanismos necessários para que se respeite a política pública de regulamentação do uso do espaço nacional, o que não é objeto destas notas.

Finalmente, ao tratar deste tópico, recorde-se o disposto no artigo 51 das Disposições Transitórias da Constituição Federal de 1988, que prevê a constituição de uma comissão para rever todas as doações, vendas e concessões de terras públicas com área superior a 3 mil hectares, realizadas no período de 1º de janeiro de 1962 a 31 de dezembro de 1987, questão ainda em aberto e que pode originar áreas para a União implantar projetos de interesse nacional.

## **Imposto Territorial Rural (ITR)**

Instituído pelo Estatuto da Terra (Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964), o ITR foi concebido não apenas como fonte de arrecadação fiscal, empregando o princípio universal de tributação progressiva por meio de um sistema que considera fatores que fazem variar o imposto em função de características de tamanho, localização e características da exploração. O ITR buscou ser, sobretudo, um mecanismo para desestimular a ocupação ineficiente da terra.

Passados mais de cinquenta anos, o que se verifica é que o ITR não cumpriu, nem minimamente, nem em nenhum momento, os objetivos a que se propunha. Pelo contrário, mostrou-se totalmente inócuo desde o ponto de vista da política agrária que tem como pressuposto a função social da propriedade.

A absoluta ineficácia do ITR é consequência do elevado grau de subtributação e da evasão fiscal. A subtributação se deve essencialmente ao baixo valor declarado da terra e suas melhorias, valor aceito pelo governo e constituinte da base de cálculo do imposto. Ainda que fixado pelo Incra, o valor da terra nua (VTN) mostra-se significativamente inferior ao de mercado, e a diferença cresce com o aumento da área dos imóveis. Estudo feito em tese apresentada na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) demonstra que a relação da porcentagem do VTN com o preço de mercado da terra variava desde 20%, para as propriedades com menos de 10 hectares, até 1,2% para aquelas com mais de 10 mil hectares. Quanto ao valor efetivamente arrecadado, verifica-se uma grande evasão fiscal, tornando o imposto, concebido como instrumento de desenvolvimento rural, em algo inteiramente ineficaz e inconsequente.

Faz-se, pois, urgente, revisar a regulamentação e a aplicação do ITR, a fim de que possa constituir-se, no contexto da política agrícola, em efetivo instrumento de estímulo à produção e, ainda, obstáculo à manutenção de terras ociosas com fins especulativos, bem como, finalmente, em componente significativo da política tributária.

## **Desapropriação por interesse social**

A legislação brasileira é clara e direta ao estabelecer que é “assegurada a todos a oportunidade de acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social, na forma prevista em lei”. Diz ainda a legislação que “a propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social” quando, simultaneamente:

- Favorece o bem-estar dos proprietários e trabalhadores que nela labutam, assim como de suas famílias;
- Mantém níveis satisfatórios de produtividade;
- Assegura a conservação dos recursos naturais;
- Observa as disposições legais que regulam as justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivam.

É importante destacar que os quatro condicionantes acima estabelecidos devem ser atendidos *simultaneamente*.

Ainda que a agricultura brasileira tenha avançado extraordinariamente nas últimas décadas, é inegável que persistem áreas em todo o país, especialmente nas regiões Nordeste e Norte em que não só as condições determinadas em lei não são atendidas, mas há uma grande concentração de minifundistas e trabalhadores rurais vivendo em condições miseráveis e, muitas vezes, com seu direito de ir e vir limitado. São situações dessa natureza que geram os movimentos sociais que lutam pelo acesso à terra, promovem ocupações e originam os constantes conflitos amplamente divulgados e conhecidos. É dever do Poder Público, com base em lei, antecipar-se às situações conflituosas e implementar programas de redistribuição da propriedade da terra e, paralelamente, criar as condições para que os beneficiários dos programas tenham condições de produzir e prosperar, com vistas a alcançar os padrões mínimos de bem-estar previstos na legislação e compatíveis com o nível de desenvolvimento brasileiro.

Nos processos de intervenção e implementação de programas de redistribuição de terras, recomenda-se a implantação de áreas “reformadas”. O Poder Público deve

atuar de forma planejada, prevendo o estabelecimento de projetos em áreas próximas, que estamos denominando de “áreas reformadas”, em vez de instalar projetos casuísticos, tornando mais ineficiente sua atuação e ao mesmo tempo inviabilizando os assentamentos. A sistemática de atuação isolada caso a caso, reagindo, e não agindo de maneira planejada além de encarecer os projetos, na medida em que não permite a economia de escala, dificulta os indispensáveis trabalhos de assistência, cruciais no período de implantação de qualquer projeto. Contudo, a situação de isolamento dos projetos e assentamentos também impede que eles intercambiem experiências e se associem, tornando mais viável o enfrentamento dos mercados, tanto de compra de insumos e máquinas, como de venda de seus produtos.

## **Assentamentos rurais. Emancipação.**

Além da atuação casuística e não planejada acima mencionada, a falta de continuidade dos trabalhos dos órgãos responsáveis pelos programas e projetos de reforma agrária agrava ainda mais a situação dos assentamentos. As ações são quase sempre intermitentes, gerando uma série de problemas na gestão das áreas reformadas. O resultado é a situação de verdadeiro abandono em que acaba ficando a maioria dos assentamentos, tornando extremamente difícil a subsistência das famílias ali instaladas. Os problemas são os mais variados: a infraestrutura não é concluída ou é entregue de forma precária, iniciando-se rapidamente o seu desgaste e desestruturação; os agricultores não são preparados e capacitados para a nova situação; o crédito não existe ou é escasso e inoportuno; a assistência técnica não é contínua e, às vezes, é despreparada; os serviços de educação e assistência à saúde não são instalados ou funcionam precariamente; e a documentação relativa aos lotes tem uma lenta tramitação, criando vários tipos de problemas para os assentados. A lista poderia ser ampliada, com a inclusão de muitas outras situações desfavoráveis que enfrentam os projetos dificultando sua sobrevivência.

Como consequência, há muitos assentamentos que têm aspecto e resultado negativos, o que frequentemente é explorado pela imprensa e outros meios de comunicação e, em seguida, intensamente utilizado por todos os que se opõem aos projetos de reforma agrária.

Apesar de todos os obstáculos acima mencionados, a maioria dos assentamentos apresenta um balanço positivo para as famílias beneficiadas, que se encontram em situação significativamente superior à anterior e também quando comparadas com qualquer outra categoria de trabalhadores rurais. Há diversas pesquisas conduzidas por universidades e outras instituições, inclusive com a participação

da FAO, que demonstram a melhoria dos indicadores econômico-sociais dos assentados. Há vários exemplos de assentamentos tão bem-sucedidos que transformaram a agricultura municipal e regional, tornando-se, inclusive, a principal fonte de arrecadação municipal através de sua atuação direta e dos efeitos multiplicadores desta.

Recomenda-se, pois, fortemente, que todos os projetos e assentamentos tenham programas qualificados de assistência técnica, crédito e garantia de preços e comercialização, políticas existentes e presentes para a maioria dos produtores rurais de maior porte. Esses programas são indispensáveis para criar as condições necessárias para a emancipação dos assentamentos e, desta forma, incluir estes pequenos produtores no universo da chamada “agricultura empresarial”, tão relevante para o desenvolvimento do país.

## **Fortalecimento institucional**

A instabilidade institucional que gera imprevisibilidade, descontinuidade, fragilidade, despreparo, jogo político imediatista interesseiro e irresponsável e, no limite, incompetência, tem sido uma das principais marcas do aparato público federal responsável pela política agrária no Brasil ao longo das últimas cinco décadas.

Desde a aprovação do Estatuto da Terra em 1964 e com a consequente criação do IBRA (Instituto Brasileiro de Reforma Agrária), que sucedeu à SUPRA (Superintendência de Reforma Agrária), o órgão responsável não só pela reforma agrária, mas também pelo registro e controle das terras públicas e privadas através da realização e administração do Cadastro Rural, passou por inúmeras reestruturações que resultaram na quase falência institucional dos órgãos públicos responsáveis pela política pública agrária, em particular o Incra, o mais antigo, representativo e importante destes aparatos.

A revisão e o fortalecimento da Administração Pública responsável pela política agrária são imperativo urgente, prioritário e indispensável para implementar programas que tenham como propósito se não a eliminação, pelo menos a redução dos conflitos no campo, bem como possam contribuir para a redução das imensas desigualdades sociais e para estimular o desenvolvimento rural equilibrado.

Sem dúvida, os segmentos representativos dos grandes proprietários rurais e demais setores a eles vinculados que controlam as inúmeras associações destes interesses existentes em todo o país e estão representados de forma significativa no Congresso Nacional reagirão forte, decisiva e articuladamente a toda e qualquer tentativa que se proponha a alterar o quadro prevalecente no meio rural, visando a

um acesso mais equitativo ao uso e posse da terra e gerando, como consequência, uma distribuição menos desigual da renda e do poder.

O fortalecimento institucional do órgão responsável pela política agrária aqui defendida é pré-condição para qualquer proposta de governo que se disponha a enfrentar os graves problemas relacionados à posse e ao uso da terra ainda presentes no Brasil. Uma sugestão a ser analisada nesse sentido é, retornando ao disposto no Estatuto da Terra em 1964, subordinar este órgão diretamente à Presidência da República. Além, é claro, de proporcionar as condições necessárias e indispensáveis para o desenvolvimento de suas atividades.

## Bibliografia

- AGUIAR, Felipe Meira. **Teoria e prática de crédito rural**. 2. ed. São Paulo: Edições Universidade Empresa, 1980.
- ALVARENGA, Octavio Mello. **Manual de direito agrário**. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1985.
- ALVES, Eliseu et al. **Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de Crédito Rural**. Capítulo 2, seção 6, item 9. Disponível em: <<http://www3.bcb.gov.br/mcr/>>. Acesso em: 12 nov. 2015.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 2.191, de 24 de agosto de 1995. Crédito Rural Institui o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Disponível em: <[http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/46118/Res\\_2191\\_v4\\_L.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/46118/Res_2191_v4_L.pdf)>. Acesso em: set. 2018.
- BRASIL. Decreto nº 58.380/1966, de 10 de maio de 1966. Aprova o Regulamento da Lei que Institucionaliza o Crédito Rural. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/D58380.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/D58380.htm)>. Acesso em: set. 2018.
- \_\_\_\_\_. Decreto-Lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre os títulos de crédito rural e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0167.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0167.htm)>. Acesso em: set. 2018.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 12.087, de 11 de novembro de 2009. Dispõe sobre [...] a participação da União em fundos garantidores de risco de crédito [...] para produtores rurais e suas cooperativas [...]. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/Lei/L12087.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Lei/L12087.htm)>. Acesso em: set. 2018.

- \_\_\_\_\_. Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965. Institucionaliza o crédito rural. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4829.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4829.htm)>. Acesso em: set. 2018.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/leis/L8171.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L8171.htm)>. Acesso em: set. 2018.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 9.138, de 29 de novembro de 1995. Dispõe sobre o crédito rural e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9138.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9138.htm)>. Acesso em: set. 2018.
- CONTAG. **Questões Agrárias**. Estatuto da Terra e Decretos Regulamentadores. Coleção Contag. Brasília, 1979.
- CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. Relatório de Auditoria Especial no 00190.021911/2011-41-A. Disponível em: <[http://sistemas2.cgu.gov.br/relats/uploads/2433\\_%20Conab-Relatorio-de-Auditoria-Especial.pdf](http://sistemas2.cgu.gov.br/relats/uploads/2433_%20Conab-Relatorio-de-Auditoria-Especial.pdf)>. Acesso em: set. 2018.
- FÜRSTENAU, Vivian. **A política de Crédito Rural na economia brasileira pós-1960**. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/1075/1416>>. Acesso em: set. 2018.
- GUEDES PINTO, L. C. **Notas sobre política agrícola e Crédito Rural**. Campinas: Unicamp, 1980.
- \_\_\_\_\_. **Política agrária em Brasil**: reflexiones sobre una política inoperante. In: reydon, B. P.; ramos. P (Orgs.) **Mercado y politicas de tierras**. Campinas: Unicamp, 1996.
- MASSUQUETI, Angélica. **A mudança no padrão de financiamento da agricultura brasileira do período 1965-97**. Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1998. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3241/000246951.pdf?sequence=1>>. Acesso em: set. 2018.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO; COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Programa de Aquisição de Alimentos PAA**: Ações da Conab em 2003. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_tematicas/Cooperativismo/3RO/App\\_conab\\_Cooperativismo.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_tematicas/Cooperativismo/3RO/App_conab_Cooperativismo.pdf)>. Acesso em: set. 2018.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Programa de Aquisição de Alimentos**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-paa/sobre-o-programa>>. Acesso em: set. 2018.

- SCHNEIDER, Sergio; MATTEI, Lauro; CAZELLA, Ademir Antonio. **Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/sergio-schneider/schneider-s-cazella-ademir-mattei-lauro-f-historico-caracterizacao-e-dinamica-recente-do-pronaf-programa-nacional-de-fortalecimento-da-agricultura-familiar-in-sergio-schneider-marcelo-kunrath-silva-paulo-e-moruzzi-marques-org-politicas-publicas-e>>. Acesso em: out. 2018.
- SILVA, José Graziano; DEL GROSSI, Mauro Eduardo; FRANÇA, Caio Galvão (Orgs.). **Fome Zero: A experiência brasileira**. Brasília: MDA, 2010. p. 70. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/016/i3023p/i3023p.pdf>>. Acesso em: set. 2018.
- SOUZA E SILVA, G. **Novos instrumentos de financiamento do agronegócio e uma análise das alternativas de investimento para o CDA/WA**. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo. Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Ciências, área de concentração Economia Aplicada. Piracicaba, 2006.
- VERSIANI, Flávio Rabelo. **A economia brasileira nas últimas décadas: Avanços e problemas**. Nov. 2011. Disponível em: < <https://introducaoaeconomia.files.wordpress.com/2011/11/a-economia-brasileira-nas-c3baltimas-dc3a9cadas-final-15-11.pdf>>. Acesso em: out. 2018.
- WILDMANN, Igor Pantuzza. **Crédito rural – Teoria, prática, legislação e jurisprudência**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2001.



*Antonio Carlos Costa  
Anderson dos Santos  
Raquel Magossi*

# AS INDÚSTRIAS DO AGRONEGÓCIO<sup>1</sup>

Entre os segmentos que compõem o agronegócio brasileiro (insumos, agropecuária, agroindústria e serviços/distribuição), a indústria responde por 33% do PIB total gerado pelo setor, em que 4% se referem à indústria de insumos e 29% à indústria de alimentos (Cepea/ESALQ/USP, 2017).

A indústria desempenha papel estratégico na economia. Seus ganhos se propagam através das conexões de produção, investimento, tecnologia e geração de renda. Como as cadeias industriais são longas e mais densas, isso proporciona crescimento da demanda e do PIB.<sup>2</sup> Um choque positivo (ou negativo) em uma cadeia industrial tem maior capacidade de ser transmitido para outros subsetores, gerando efeitos multiplicadores.<sup>3</sup>

Em um estudo recente, pesquisadores da Escola de Economia da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV EESP) e da Universidade de Cambridge calcularam o efeito multiplicador de diversos setores e subsetores da economia brasileira e de outras três nações emergentes (China, Índia e Rússia). O efeito multiplicador indica quantos reais são gerados na economia como um todo a cada real gasto a mais no consumo dos produtos de um setor. Os resultados encontrados indicaram que o efeito multiplicador da indústria de alimentos e bebidas é um dos maiores para as quatro economias analisadas.<sup>4</sup>

---

1 Escrito pelo Departamento do Agronegócio da Fiesp com um grupo de entidades do agronegócio.

2 IEDI. Disponível em: <[http://www.iedi.org.br/cartas/carta\\_iedi\\_n\\_759.html](http://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_759.html)>.

3 Agroanalysis. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/article/view/File/20123/18867>>.

4 Agroanalysis. Disponível em: <<http://www.agroanalysis.com.br/4/2016/mercado-negocios/>>

Esses dados reforçam o papel da indústria como importante dinamizadora da economia brasileira em geral e do agronegócio em particular, sendo tanto um alicerce para a atividade agropecuária, como fornecedora de insumos, quanto uma agregadora de valor aos seus produtos. Recente levantamento realizado pelo Departamento do Agronegócio da Fiesp indica que cerca de 60% das exportações brasileiras do agronegócio apresentam algum nível de processamento industrial.

Diante da relevância do setor, são necessárias ações destinadas à melhora do ambiente de negócios do país e ao conseqüente aumento da competitividade da indústria nacional, ampliando a inserção do Brasil nas cadeias produtivas globais e gerando mais produtividade, inovação, agregação de valor, renda e desenvolvimento econômico para toda a nação.

Nesse contexto, um tema chama a atenção: o ambiente regulatório.

Em toda a cadeia produtiva, as indústrias do agronegócio são as principais usuárias do ambiente regulatório e dependem da atuação e do desempenho de órgãos vitais – o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) –, cujas estruturas funcionais se encontram incompatíveis com a evolução desses setores.

Esse descompasso gera intensa morosidade nos processos de registros, fiscalização, inspeção, análises laboratoriais, autorizações, certificação de produtos e atualização dos processos de regulamentação, seja pela falta de pessoal para atender à grande demanda desse tipo de serviço, seja pela deficiência e pelo inaceitável atraso tecnológico dos sistemas envolvidos no processo.

Além da situação descrita anteriormente, a deterioração da situação fiscal do país impõe um desafio adicional aos setores público e privado. O teto dos gastos públicos levará o próximo presidente da República a racionalizar as despesas e a realizar contingenciamentos de grande montante no médio prazo, até que surjam os efeitos benéficos esperados da necessária reforma da Previdência.

Enquanto isso, a iminente reforma previdenciária tende a resultar em uma antecipação de aposentadorias do serviço público, o que já está ocorrendo e agrava ainda mais o cenário de falta de servidores para serviços estratégicos realizados para a indústria. Nesse quadro de desajuste, a possibilidade de abertura de novos concursos é cada vez mais remota.

---

[oportunidade-na-crise-a-forca-da-industria-de-alimentos>](#).

A situação é crítica e já atingiu o seu ápice, o que torna o momento muito oportuno para que o funcionamento desses órgãos seja revisado. Com esse cenário, ou a estrutura pública regulatória assume uma mudança de concepção, tendo como premissa que o modelo atual não conversa mais com a realidade enfrentada pelo país, ou amargaremos um retrocesso com consequências negativas não só para toda a sociedade brasileira, mas com impactos para além das fronteiras nacionais.

Segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU), o mundo deve ganhar 75 milhões de habitantes a cada ano, o que aumentará ainda mais a demanda por alimentos e a pressão sobre o Brasil. Nos vários modelos que projetam a oferta/demanda global de alimentos, o país é o responsável por “fechar a conta”, seja por meio de novas áreas destinadas à produção agrícola, majoritariamente sobre pastagens, seja por ganhos sucessivos de produtividade, acima da média mundial, para as principais *commodities* comercializadas no mundo.

Dessa forma, o Brasil aumentará a participação nas exportações globais em diversos produtos do agronegócio e assumirá um papel cada vez mais importante na garantia da segurança alimentar mundial.

O constante aumento de eficiência do setor de insumos e de alimentos é fundamental para atingir os objetivos propostos, o que só pode ser alcançado por meio de um ambiente de negócios que permita o aumento da competitividade, da inovação, da agregação de valor e da produtividade de todo o setor.

Assim, é imprescindível a revisão do ambiente regulatório nacional para garantir às indústrias do agronegócio segurança jurídica, previsibilidade, agilidade nos processos e transparência nos procedimentos do serviço público.

## Indústria de insumos agropecuários

### Defensivos agrícolas

No Brasil, o uso dos defensivos agrícolas é primordial, visto que é um país de clima tropical e extremamente propício à incidência de um grande número de organismos que se comportam como pragas e doenças na agricultura. Dados da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef) mostram que pragas como percevejo, helicoverpa, mosca branca, falsa medideira, ferrugem,

lagarta do cartucho, bicudo e pulgão podem causar um impacto negativo de 21,72 bilhões de dólares no agronegócio brasileiro.<sup>5</sup>

Apesar da importância dos produtos fitossanitários para a agropecuária nacional, o tema é ainda incompreendido pela população em geral, e muitos mitos acabam ganhando destaque nas redes sociais e se tornam verdades muitas vezes irreversíveis para a grande maioria das pessoas. No entanto, em cinquenta anos, os defensivos perderam 160 vezes o seu grau de toxicidade aguda em seres humanos e no meio ambiente.

Ainda que no Brasil se utilize um grande volume de defensivos em termos absolutos, em função do tamanho continental e da prática de mais de uma safra ao ano, quando se relaciona o uso desses produtos ao volume de alimentos produzidos, segundo dados da FAO, o país ocupa o 11º lugar no ranking de consumo de agroquímicos. Estão à nossa frente países importantes na área, como Espanha, Austrália, Argentina e Estados Unidos.

Encerrando o ano de 2017 com 8,6 bilhões de dólares, o mercado brasileiro de defensivos agrícolas retraiu 30% desde 2014, quando o faturamento foi de 12,25 bilhões de dólares, de acordo com dados do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (SINDIVEG). Entre as causas da retração do mercado brasileiro de defensivos estão os gargalos regulatórios, que dificultam a aprovação de novas tecnologias, e o crescimento exponencial de produtos ilegais.

O sistema regulatório brasileiro assegura que a avaliação (toxicológica, agrônômica e ambiental) de produto seja feita por três órgãos distintos: a Anvisa, o Ibama e o MAPA, que atuam com foco nas suas respectivas competências, mas utilizam sistemas diferentes de acompanhamento e critérios distintos de gerenciamento da fila de registros.

A disparidade de procedimentos e a falta de recursos humanos e tecnológicos tornam o modelo lento e pouco transparente. Mesmo que a atual legislação preveja que o tempo de registro deva ser de 120 dias, o prazo está longe de ser respeitado pelos órgãos.

Atualmente, segundo o *site* da Anvisa, há mais de 2 mil produtos à espera de aprovação, que pode levar até oito anos, no caso de novos ativos e novas formulações. A demora na liberação desses processos reduz as opções de controle disponibilizadas ao agricultor brasileiro, que só tem acesso a novas tecnologias muito depois dos respectivos concorrentes em outros países agrícolas.

---

5 Enfisa 2017. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/Agropec2/impacto-econmico-de-pragas-agrcolas-no-brasil>>

Diversos procedimentos simples podem ser adotados para a desburocratização dos processos, que reduziriam tempo de registro sem perder o rigor da análise. Medidas como a criação de listas positivas para embalagens e componentes, a liberação de novas marcas comerciais de produtos já registrados, procedimentos simplificados para a experimentação de produtos novos e, ainda, a simplificação de processos para mudanças que requerem somente procedimentos administrativos poderiam reduzir a fila em cerca de 40%.

Essa desburocratização precisa ser aliada à adoção de um sistema informatizado único para os três órgãos aprovadores, eliminando o retrabalho em procedimentos simples, garantindo melhor fluxo de informação e assegurando transparência nos processos e análises.

Sob o ponto de vista científico, o processo criterioso de aprovação precisa ser aprimorado pela adoção integral da avaliação do risco toxicológico ocupacional, dietético e ambiental, que se baseie não só nas características do produto, mas também em seu comportamento em condições específicas de uso, podendo assim determinar a segurança ou não do uso proposto.

A introdução da avaliação do risco como técnica regulatória é uma necessidade. A comunidade científica domina esse conhecimento, e os reguladores podem ter a segurança de adotar essa técnica que expressa toda a preocupação com a preservação da saúde humana e do meio ambiente, em equilíbrio com as demandas e realidade das condições de uso no campo, com absoluto rigor científico.

A avaliação de risco já faz parte de acordos internacionais reconhecidos pelo Brasil e aos quais as políticas públicas têm de adequar-se. Para tanto, a modernização da Lei nº 7.802/1989, regulamentada pelo Decreto nº 4.074/2002, é fundamental para assegurar a disponibilidade das melhores ferramentas de controle fitossanitário e conseqüentemente manter e/ou elevar os níveis de produtividade das lavouras, sem abrir mão dos mais modernos critérios científicos. A necessidade de modernização da legislação atual, que data de 1989, permitirá a utilização do que existe de mais moderno na ciência.

Além do ambiente regulatório, outra grande ameaça é o mercado de produtos ilegais, com riscos à saúde pública e à biodiversidade do país, por esses bens não estarem submetidos às avaliações dos órgãos reguladores.

Tanto o encarecimento dos produtos pela indisponibilidade de novas tecnologias, causada pela demora na concessão de registros, como a facilidade de acesso a produtos não registrados levam à utilização de defensivos contrabandeados e/ou falsificados, produzidos sem controle de qualidade ou padrão de segurança.

A questão tributária também é um ponto sensível. Uma possível revogação da atual situação tributária do setor (ICMS, IPI e PIS/COFINS) reduziria sobremaneira a rentabilidade do produtor rural, com impacto na cadeia produtiva.

Além desses entraves, cabe ainda mencionar a questão do respeito à proteção de dados. Qualquer nova legislação ou decreto para regulamentar o setor deve obedecer à Lei nº 10.603/2002.

## **Fertilizantes e calcário**

A maior parte dos solos brasileiros tem fertilidade natural entre baixa e muito baixa, e o uso de fertilizantes tem ajudado a aumentar o rendimento da produção agrícola nacional. Além da baixa fertilidade, a elevada acidez dificulta a absorção de nutrientes, sendo o calcário agrícola o insumo capaz de corrigir essa característica.

Atualmente, o consumo de calcário no Brasil é de 30 milhões de toneladas/ano e se encontra abaixo da necessidade mínima, de 60 milhões de toneladas/ano, segundo dados do Sindicato das Indústrias de Calcário e Derivados para Uso Agrícola do Estado de São Paulo (Sindical). Caso a calagem fosse adotada de forma a atender as necessidades dos solos brasileiros, haveria grande melhora na absorção de nutrientes fornecidos pelos fertilizantes, o que reduziria inclusive os custos de produção das culturas.

Os fertilizantes minerais são usados para suplementar a disponibilidade de nutrientes no solo e para compensar a perda de nutrientes decorrentes da remoção das culturas, por lixiviação ou perdas gasosas. Há, portanto, uma forte associação entre taxas de consumo de fertilizantes e produtividade agrícola.

Em 2017, segundo a Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda), foram entregues 34,4 milhões de toneladas de fertilizantes ao mercado.

As principais deficiências encontradas no solo são de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K). Esses elementos químicos formam os principais compostos de fertilizantes (NPK), comercializados segundo a carência de cada tipo de solo. Os fertilizantes fosfatados e potássicos são obtidos a partir de reservas minerais, já os fertilizantes nitrogenados têm como principal matéria-prima o gás natural.

Durante os últimos quarenta anos (1976-2016), as entregas de fertilizantes no Brasil cresceram 4,5% a.a., gerando incrementos de produtividade e na produção de grãos de 3,1% a.a. e 4,2% a.a., respectivamente, e com crescimento da área plantada de 0,98% a.a.<sup>6</sup>

---

6 Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda). Cálculos elaborados por Roquetti Filho.

Apesar de seu impacto na produtividade e consequentes aumento da produção agrícola e redução do custo da cesta básica, a produção nacional de fertilizantes tem caído com o passar do tempo e, no período de 2000 a 2017, passou a ser menor do que a importação, não acompanhando a taxa de crescimento do consumo interno do período, de 4,2% a.a.

De 1989 até 2017, a taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) de importação vem crescendo 4,5 vezes mais rápido do que a produção nacional, ou seja, a taxas de 8,2% a.a. e 1,8% a.a., respectivamente. Considerando o período de 2000 a 2017, a velocidade aumenta para 11 vezes, ou seja, com taxas de crescimento de 5,6% a.a. e 0,5% a.a., respectivamente.

Em 2017, a participação da produção nacional de fertilizantes NPK na disponibilidade (produção nacional + importação) foi de 17% e a da importação, de 83%. No mesmo ano, as compras externas de intermediários para fertilizantes, principal item da pauta de importação dos produtos químicos e um dos maiores responsáveis pelo déficit do setor nos últimos anos, foi de 6,4 bilhões de dólares, o que representou 60,7% (26,2 milhões de toneladas) das 43,1 milhões de toneladas importadas pela indústria química.

Como grande produtor agropecuário, o Brasil é o quarto maior mercado consumidor global de fertilizantes (NPK), com uma participação de 7% do volume mundial. Entretanto, o país apresenta a maior taxa geométrica de crescimento de consumo entre os quatro principais mercados, com 5,4% a.a., considerando o período de 1989 a 2017.

Por sua importância estratégica e pela alta dependência externa, não só em função da elevada demanda do setor agropecuário, mas também pela disponibilidade de matérias-primas, torna-se necessário envidar esforços para elevar a sua produção interna, uma vez que a vulnerabilidade pela exposição a flutuações de câmbio e preços poderia colocar em risco o fornecimento destes insumos básicos essenciais.

A indústria de matérias-primas para o setor de fertilizantes, assim como a indústria petroquímica e de mineração, é intensiva em capital. As plantas precisam ter escala que lhes permita a diluição dos custos fixos e viabilize os investimentos.

Além desse fato, o acesso aos recursos naturais é restrito, o que faz o segmento ser concentrado em todo o mundo. Não obstante a dotação de fatores naturais ser de certa forma escassa, a produção é relativamente estável.

Além disso, a estrutura econômica ainda pode variar de acordo com o tipo de nutriente que é analisado. Contudo, para motivar e viabilizar os investimentos no segmento, são necessárias ações que visem a superar desafios regulatórios, tecnológicos, tributários e ambientais.

O Brasil conta com reservas de fósforo e potássio, matérias-primas para a cadeia de produção de fertilizantes fosfatados e potássicos, com potencial para serem exploradas. No caso de nitrogenados, com a ampliação da exploração do pré-sal, a oferta de gás natural, principal matéria-prima para a produção do nutriente no Brasil, pode ser expandida.

O gás natural é fornecido exclusivamente pela Petrobras. Ademais, existe a dependência do fornecimento de gás da Bolívia, e a expectativa quanto ao uso das reservas do pré-sal.

Prevista na Lei do Gás (Lei nº 11.909/2009), a utilização do insumo como matéria-prima carece ainda de decisões que só o Governo Federal pode tomar, sendo que cabe ao Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), segundo a referida lei, definir como o país vai garantir a oferta de gás e como será a política de preços para o insumo, de forma a atrair novos investimentos em nitrogenados. Para isso, é necessário que o artigo 58 da Lei do Gás, que trata do gás natural como matéria-prima, seja de fato regulamentado e implementado.

Em 2017 a produção nacional de nitrogenados no Brasil representou 12% da disponibilidade (produção + importação, sem considerar o estoque inicial), e a importação representou 88%.

No caso dos fertilizantes fosfatados, as matérias-primas básicas para sua produção são a rocha fosfática e o enxofre, sendo o ácido sulfúrico um intermediário básico. O enxofre é um produto sólido extraído de minas perfuradas a grandes profundidades ou ainda pela recuperação de gases ácidos do petróleo, o qual é praticamente 100% importado.

No que diz respeito aos fosfatados, o Brasil possui a melhor situação, embora a dependência externa no caso do fósforo também possa ser minimizada. De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), as reservas no Brasil são de 273 milhões de toneladas de rocha fosfática e estão concentradas principalmente no estado de Minas Gerais. Diversos projetos estão surgindo na região. Há ainda outras áreas potenciais para a abertura de minas, porém questões ambientais inviabilizam a exploração.

Ademais, enquanto a oferta interna de fósforo ainda é insuficiente, é necessário focar em acordos comerciais bilaterais com países produtores desse insumo (como Leste Europeu, norte da África e Israel) e com fornecedores de enxofre (como Leste Europeu, América do Norte e Arábia Saudita).

O Brasil está entre os maiores consumidores mundiais de fertilizantes fosfatados, atrás de China e Índia, respondendo por 9,5% do consumo mundial em 2015, segundo dados da International Fertilizer Association (IFA). Na produção, represen-

tou 4,7% do volume global e foi o segundo maior importador desse nutriente, com 14,2% das compras mundiais e com as maiores taxas geométricas de crescimento anual de importação e consumo entre os quatro maiores mercados, com 12,1% a.a. e 6,4% a.a., respectivamente.

Em 2017 a produção nacional de fosfatados no Brasil representou 36% da disponibilidade (produção + importação, sem considerar o estoque inicial), e a importação representou 64%.

Em relação aos fertilizantes potássicos, as reservas de potássio nacionais são da ordem de 1,5 bilhão de toneladas, incluindo-se aí as reservas de silvinita e carnalita. Existem enormes reservas na região de Nova Olinda do Norte, no Amazonas, que podem chegar a 900 milhões de toneladas, contudo não se sabe se elas são economicamente viáveis, em virtude das questões logísticas, ambientais e do custo de extração. Portanto, não há previsão de início da exploração.

Para assegurar a oferta interna de potássio, há de se entender quais as alternativas para tornar a exploração viável economicamente, de forma a atrair mais investimentos ao setor, e paralelamente, intensificar acordos comerciais bilaterais (ou via Mercosul) com países produtores deste insumo (como Leste Europeu, Canadá e Israel).

O Brasil está entre os maiores consumidores mundiais de fertilizantes potássicos, atrás apenas da China, respondendo por 15,3% do consumo mundial em 2015, segundo dados da IFA. Em 2017 a produção nacional de potássicos representou 5% da disponibilidade (produção + importação, sem considerar o estoque inicial), e a importação representou 95%.

A alta dependência externa do Brasil para esses produtos se sustenta nos desafios que o país enfrenta para retomar o crescimento da indústria mineral brasileira.

O país precisa concentrar esforços para dobrar o índice de investimentos em exploração para gerar novas jazidas; promover o acesso do mercado às áreas cujos processos estão paralisados (mais de 20 mil áreas em disponibilidade e venda de ativos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM); superar o passivo de cerca de 90 mil processos em tramitação, dando agilidade às concessões; incrementar o nível de conhecimento geológico; e ampliar a divulgação e o acesso aos dados do acervo da CPRM (MME).

No ambiente regulatório, é imperativo rever e reduzir o *lead time* para os empreendimentos de mineração, que demandam tempo total de nove anos, sendo quatro anos para a pesquisa e portaria de lavra (pesquisa geológica, caracterização das reservas, estudo de processos, viabilidade econômica e os demais trâmi-

tes legais relacionados ao DNPM) e cinco anos para o licenciamento ambiental.

Na área tributária, além da redução da complexidade, simplificação e padronização do sistema, o resgate do Regime Especial de Incentivo ao Desenvolvimento da Infraestrutura da Indústria de Fertilizantes (REIF) e a redução da alíquota da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) poderão aumentar a competitividade, incentivando os investimentos em novas plantas.

Para dar suporte ao incentivo e investimento na produção nacional de fertilizantes, a criação de uma entidade coordenadora das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) – composta por representantes do MAPA, do MME, do MCTI, pesquisadores e técnicos de centros de pesquisa, universidades, CPRM, DNPM e o setor privado – pode contribuir, de forma efetiva, na elaboração de alternativas inovadoras, que ajudem a estruturar e viabilizar os projetos de exploração no país, transpondo barreiras e dificuldades regulatórias, econômicas e ambientais.

Essa entidade coordenadora das atividades de P&D pode ainda contribuir para o aumento da eficiência das plantas em operação e para o aumento de capacidade instalada, através da pesquisa de novas rotas de processo, desenvolvimento de circuitos alternativos, pesquisa de insumos industriais alternativos, aproveitamento de subprodutos, bem como do incentivo ao estudo de novos materiais e novos caminhos para a produção de fertilizantes que se adaptem às diferentes condições solo/clima e socioeconômicas do Brasil.

Apesar da necessidade de aumentar a produção nacional de fertilizantes, o país continuará complementando a sua oferta interna através de fornecimento externo, necessário ao atendimento à demanda de sua agricultura.

## **Nutrição animal**

Outro setor que depende fortemente de importação e ambiente regulatório é a indústria de nutrição animal. Esse setor está intrinsecamente ligado à indústria de proteína animal, segmento de relevante importância para a economia nacional, tendo impacto na interiorização do desenvolvimento e gerando excedentes exportáveis, haja vista que o país é o maior exportador mundial de carne bovina e de frango, e o quarto em carne suína.

Para sustentar o crescimento constante da oferta, tanto de carnes quanto de leite e de ovos, a indústria de ração animal vem crescendo de forma significativa. No entanto, grande parte dos microingredientes utilizados nas rações são importados, assim como os suplementos minerais e aditivos.

A demanda por esses produtos deve continuar aumentando, já que as perspectivas apontam para um crescimento na demanda por proteína animal, tanto no Brasil como no mundo. Para aumentar a competitividade do setor, é necessário incentivar investimentos nas empresas locais e atrair empresas de fora para produzirem localmente, o que demanda um ambiente de negócios que ofereça maior previsibilidade e segurança jurídica.

Na questão fiscal e tributária são necessárias mudanças importantes na isonomia de cobrança de PIS/COFINS, para desonerar as rações para o gado leiteiro/corte e para a aquicultura, a exemplo do praticado no caso da alimentação de aves e suínos.

Ressalta-se que o tema consta do Projeto de Lei nº 6.380/16, aprovado pela Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural da Câmara dos Deputados em dezembro de 2017. O PL isenta o PIS/PASEP e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) incidentes sobre a importação e a receita bruta do comércio doméstico de ração para bovinos e búfalos.

Além disso, o tema da capacitação tecnológica precisa ser inserido nessa agenda. O Brasil dispõe de uma ampla base científica e de pesquisa habilitada a trabalhar nos processos químicos e bioquímicos que levam à fabricação de aditivos para a alimentação animal.

Naturalmente, são necessários estímulos para que essa competência seja direcionada à produção dos farmoquímicos de que a produção animal brasileira necessita. Deve-se assim: direcionar recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para pesquisa e desenvolvimento de processos de fabricação de aditivos para a alimentação animal; incentivar o funcionamento dos laboratórios nas universidades e centros de pesquisa; aumentar a velocidade de concessão de patentes industriais; utilizar dados e informações sobre os benefícios ambientais e de bem-estar animal que o uso dos aditivos proporciona, como forma de defesa contra barreiras não tarifárias ao comércio.

Ademais, o ambiente regulatório também representa dificuldades a serem sanadas para garantir maior competitividade ao setor. Nesse tema, as principais questões referem-se à falta de harmonização das regras.

De fato, a quantidade/distribuição inadequada dos auditores pelas regiões do país e o excesso de burocracia atrasa sobremaneira a concessão de registros/certificados de novas matérias-primas, desembaraço aduaneiro, além da não aceitação de certificados de boas práticas de fabricação de entidades privadas, como o FAMI-QS



(European Feed Additives and Premixtures Quality System) e o GMP+ (Good Manufacturing Practices + Feed Certification),<sup>7</sup> entre outros.

## Indústria de alimentos<sup>8</sup>

A indústria de processamento de alimentos é um dos setores mais dinâmicos do agronegócio brasileiro. De acordo com os dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Cepea/ESALQ/USP), a indústria de alimentos responde por 29% do PIB total do agronegócio, atingindo 409,5 bilhões de reais em 2017.

O setor também é bastante competitivo no comércio internacional: o Brasil é o maior exportador global de açúcar, carne bovina, carne de frango e suco de laranja. Entre os países produtores de alimentos, de acordo com a FAO, o Brasil é o que representa o maior potencial de suprir grande parte da demanda mundial, que deve crescer 70% até 2050.

Entretanto, a indústria de alimentos, assim como a de insumos agropecuários, também padece com a atuação dos órgãos regulatórios – quais sejam a Anvisa e o MAPA, que impactam diretamente o setor.

O marco regulatório de alimentos no Brasil é antigo, datado de meados das décadas de 1960 e 1970. Importantes regulamentos técnicos sobre temas horizontais foram também publicados na década de 1990 e permanecem sem qualquer atualização até os dias de hoje. Contudo, o desenvolvimento tecnológico, a produção científica e industrial, assim como o nível de exigências dos consumidores por alimentos seguros, nutritivos, saudáveis e por mais informação, trazem uma complexidade cada vez maior a esse importante elo do agronegócio.

Nesse sentido, a legislação desatualizada passa a constituir um obstáculo à inovação, à modernização e à competitividade na produção de alimentos em nosso país e frente ao mercado externo, uma vez que a atual capacidade e estrutura das

---

7 Certificadoras de reconhecimento internacional. O regulamento GMP exige, principalmente, o uso correto de aditivos e produtos médicos veterinários. Além disso, o regulamento fornece controle dos níveis de substâncias e produtos indesejáveis, como metais pesados, pesticidas e aflatoxinas. Finalmente, são necessárias medidas para evitar a contaminação de animais por salmonela através dos alimentos de origem animal. O FAMI-QS é um sistema de qualidade e segurança para ingredientes alimentares especiais e suas respectivas misturas. A norma existe desde 2004, sendo a primeira direcionada ao ramo de alimentos para animais.

8 Escrito pelo Departamento do Agronegócio da Fiesp, em parceria com um grupo de entidades da indústria do agronegócio.

agências e dos órgãos regulamentadores do Brasil não acompanham as demandas de atualização dos marcos legais, em tempo e qualidade adequados. O arcabouço regulatório torna-se cada vez mais complexo e pouco eficaz para dar respostas a este cenário.

O problema ultrapassa as fronteiras do país. No Mercosul, por exemplo, vemos longos e ineficientes processos de discussão regulatória de temas fundamentais, como a atualização de regulamentos técnicos sobre uso de aditivos alimentares há muitos anos já aprovados no *Codex Alimentarius*.

Neste caso, mecanismos de revisão automática da legislação com base na referência *Codex* economizariam tempo e dinheiro perdidos em discussões técnicas desnecessárias, além de nos manter atualizados e alinhados com mercados maduros.

Não faz sentido que a atualização de uma legislação sobre uso de aditivos em produtos cárneos, por exemplo, leve cerca de dez anos. Tampouco faz sentido a adoção de soluções desalinhadas com os mercados para os quais exportamos ou pretendemos exportar: nós mesmos criamos barreiras não tarifárias e redução de escala de produção.

Assim, é preciso fortalecer a representação brasileira e a interação com o setor privado nesse bloco, especificamente no Subgrupo 3 (SGT-3), de Alimentos, no qual outros temas também de extrema relevância estão em pauta, como a rotulagem geral e nutricional de alimentos e cuja harmonização é benéfica a todos, facilitando inclusive o comércio entre os seus Estados parte.

Isso se faz com a defesa de posicionamentos de interesse do Brasil, previamente discutidos e alinhados entre o Ministério da Saúde, o Ministério da Agricultura, a Anvisa, a indústria alimentícia, representantes do consumidor e demais envolvidos.

Além disso, o fortalecimento do subgrupo se dará pelo incremento da participação de outros ministérios nas reuniões do SGT-3, como os de Relações Exteriores e de Indústria, Desenvolvimento e Comércio, a partir da ampliação da avaliação de impactos das normativas em discussão e da defesa do desenvolvimento socioeconômico de nosso país, inclusive por meio de intensificação do necessário trabalho diplomático, que as tratativas ocorridas neste âmbito requerem.

Enfrentamos um cenário de crescimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como obesidade e diabetes, entre outras. Apesar do caráter multifatorial das enfermidades, como devidamente apontado pela OMS, preocupa a disseminação equivocada da ideia de que os alimentos industrializados são os grandes responsáveis por essa situação.

Impulsionados por essa premissa, vemos um aumento, sobretudo na América Latina, de políticas públicas restritivas à indústria (reformulação e redução

de ingredientes/nutrientes, taxação, rotulagem e proibição de publicidade), sem que questões cruciais – como educação nutricional e sedentarismo – sejam devidamente analisadas.

Entretanto, os desafios regulatórios que o Brasil terá de enfrentar nos próximos anos não se exaurem aqui. É urgente a necessidade de garantir que a Análise de Impacto Regulatório (AIR) seja de fato aplicada, em consonância com referências internacionalmente reconhecidas e à luz de base técnico-científica. Importante ressaltar que a Anvisa já deu um primeiro passo nesse sentido, elaborando uma AIR no âmbito do processo de revisão da norma de rotulagem nutricional, em curso.

É determinante garantir a implementação do Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para Gestão em Regulação (PROREG),<sup>9</sup> criado com a finalidade de contribuir para a melhoria do sistema regulatório, da coordenação entre as instituições que participam deste processo, dos mecanismos de prestação de contas, de participação e de monitoramento por todos os interessados e da qualidade da regulação.

Transparência é fundamental neste processo, para evitar que opiniões – por vezes ideológicas e sem fundamento científico – se sobreponham aos interesses do país.

Paralelamente, é imprescindível reforçar os recursos existentes na Anvisa, seja por meio de contratações de técnicos e de sua capacitação continuada, seja por meio de convênios com institutos de pesquisa, universidades e/ou consultorias especializadas em regulação de alimentos.

Dentro deste processo de aprimoramento da eficiência regulatória no Brasil, a busca de alternativas e exemplos de sucesso nacionais e em outros países é essencial, como a criação de comitês técnicos independentes de renomados especialistas brasileiros que prestem apoio técnico consultivo e de assessoramento ao Governo Federal no estabelecimento de normas técnicas e de sua atualização.

A busca da simplificação dos processos deve ser contínua, sendo que estes devem tratar de forma objetiva os temas relevantes, alinhados com as melhores práticas no mundo, utilizando os recursos disponíveis de forma estratégica, sem perder o rigor.

Ademais, outro tema em discussão na atual agenda regulatória e que chama atenção no Brasil, por sua importância e impacto, é a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Evidências científicas mostram que a rotulagem no painel principal por meio de Front of Package Labels (FOP) ajudam a melhorar a compreensão da informação nutricional “tradicional” pelos consumidores.

---

9 Criado pelo Decreto nº 6.062, de 16 de março de 2007, alterado pelo Decreto nº 8.760, de 2016.

Assim, diferentes modelos de apresentação do conteúdo nutricional nos rótulos, por meio de uma comunicação visual e com o uso de símbolos destacados no painel frontal, vêm sendo desenvolvidos e estudados na última década em diversos países.

Os pioneiros foram o Guidelines Daily Amounts (GDAs) – que apresentam as informações nutricionais por porção de consumo e porcentagem de Valores Diários – e o Traffic Light Labeling, por meio das cores verde, amarelo e vermelho, que “sinalizam” se o alimento possui quantidades baixas, médias ou altas de determinados nutrientes (a exemplo de modelo adotado voluntariamente no Reino Unido).

No Brasil, os GDAs monocromáticos foram incluídos voluntariamente desde meados de 2009 nos rótulos de alimentos de algumas indústrias para facilitar o acesso dos consumidores às informações nutricionais. Assim, permitem escolhas para uma dieta equilibrada, de acordo com as necessidades individuais, além de alinhar as políticas internas e globais das empresas produtoras. Na ocasião, a iniciativa foi submetida à Anvisa como parte de um trabalho a ser complementado com um plano de educação, para o correto entendimento desse sistema. Educação tem papel fundamental para o êxito de medidas dessa natureza.

A norma que rege a rotulagem nutricional de alimentos é antiga no país – tem mais de dez anos de existência. No ano de 2014 um grupo de trabalho foi criado pela Anvisa para discutir os desafios da rotulagem nutricional no Brasil e a avaliação de modelos adotados em outros países. Durante dois anos, até junho de 2016, representantes do governo, da academia, da sociedade civil e do setor privado (CNI, ABIA e ABIAD) trabalham sobre esse tema. Ao final desse período algumas propostas de modelos e soluções de FOP foram apresentadas à agência.

As diversas propostas podem ser agrupadas em dois grandes grupos. O primeiro seriam os modelos de advertência (a exemplo do que foi adotado no Chile), baseados no racional de alertar o consumidor sem o fornecimento de informações detalhadas.

Já o segundo grupo é representado pela proposta apresentada pela indústria, de semáforo nutricional quantitativo, com o objetivo de informar o consumidor, para que este faça suas escolhas, sem classificar o alimento em “bom” ou “ruim”.

É imprescindível que o tema seja avaliado pela Anvisa sem imposições meramente ideológicas, a fim de que a melhor alternativa regulatória seja adotada e dirigida ao consumidor brasileiro. Seja qual for, esta deve necessariamente ser acompanhada de educação nutricional da população, além de ser continuamente monitorada e avaliada.

# Propostas para as indústrias do agronegócio

## Indústria de insumos agropecuários

### Defensivos agrícolas

- **Sistema único informatizado para submissão e avaliação dos processos de registro:** interligação das análises dos três órgãos (Ibama, Anvisa e MAPA) com a coordenação do Ministério da Agricultura;
- **Definição legal das prioridades de registro de defensivos** para o manejo das pragas de maior importância para a agricultura;
- **Implementação de medidas para a desburocratização** (redução da fila de espera em cerca de 40%): criação de listas positivas para embalagens e componentes, liberação de novas marcas comerciais de produtos já registrados, procedimentos simplificados para experimentação de novos produtos e simplificação de processos que requerem somente procedimentos administrativos;
- **Estabelecimento de um Grupo de Combate ao Mercado Ilegal de Defensivos Agrícolas**, formado por Ministério Público, polícias federal, estadual e rodoviária, órgãos de fiscalização, aduana, Receita Federal e Defensoria Pública; e
- **Manutenção da estrutura tributária atual:** ICMS (Convênio ICMS nº 100/97), IPI (Decreto nº 7.660/2011) e PIS/COFINS (Lei nº 10.925/2004).

### Fertilizantes e calcário

- **Resgatar o Regime Especial de Incentivo ao Desenvolvimento da Infraestrutura da Indústria de Fertilizantes (REIF)** e reduzir a alíquota da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM);
- **Dobrar o índice de investimentos em exploração para gerar novas jazidas;** promover o acesso do mercado às áreas cujos processos mineratórios estão paralisados e superar o passivo de cerca de 90 mil processos em tramitação, dando agilidade às concessões;
- **Incrementar o nível de conhecimento geológico** e ampliar a divulgação e o acesso aos dados do acervo da CPRM (MME, 2017); e
- **Regulamentar o artigo 58 da Lei do Gás**, que trata do gás natural como matéria-prima.

## Nutrição animal

- **Direcionar recursos do Finep e do CNPq para a pesquisa** e o desenvolvimento de processos de fabricação de aditivos para alimentação animal;
- **Aumentar a velocidade de concessão de patentes industriais no Brasil;** e
- **Reconhecer os certificados de boas práticas** de fabricação de entidades privadas.

## Indústria de alimentos

- **Garantir uma adequada Análise de Impacto Regulatório (AIR)**, em consonância com referências internacionalmente reconhecidas e à luz de bases técnico-científicas;
- **Garantir a implementação do PROREG**, para contribuir para a melhora do sistema regulatório;
- **Revisar a norma de rotulagem nutricional** com adequada Análise de Impacto Regulatório e harmonização com o Mercosul;
- **Garantir mecanismos de revisão automática da legislação** com base na referência *Codex*; e
- **Estabelecer ações de educação nutricional da população** e combate ao sedentarismo, continuamente monitoradas e avaliadas.



*Antonio Carlos Costa*  
*Anderson dos Santos*  
*Raquel Magossi*

## **DEFESA AGROPECUÁRIA<sup>1</sup>**

No âmbito do Ministério da Agricultura, a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) é a responsável pela coordenação e pela execução das ações de defesa agropecuária. Para o cumprimento de suas principais competências, a SDA se relaciona com estados e municípios, compartilhando ações, dependendo da maior ou menor descentralização das atividades em função das características específicas de cada área e programa.

O processo de gestão e de interlocução entre a SDA, suas unidades e os demais atores estaduais e municipais influencia diretamente a execução das atividades e dos programas. Porém, o que se observa é que a falta de uniformidade e de sistematização dos processos de gestão resulta em diferentes níveis de efetividade das políticas públicas voltadas à defesa agropecuária, impactando o crescimento e o desenvolvimento do agronegócio nacional.

Não é possível realizar ações efetivas de promoção à saúde, de vigilância e defesa dos animais e vegetais sem uma coordenação dinâmica e atuante do Poder Público com envolvimento das três instâncias federativas.

A proposta de organização de um sistema de sanidade agropecuária envolvendo as três instâncias que atuam na defesa agropecuária do país já foi instituída pela Lei nº 9.712/98 (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária – SUASA); entretanto, muito pouco se fez para viabilizar a implantação concreta desse sistema.

Estão previstas, para cada uma das instâncias, atribuições, responsabilidades e competências, sendo a coordenação central desempenhada pelo Ministério da

---

<sup>1</sup> Escrito pelo Departamento do Agronegócio da Fiesp, em parceria com um grupo de entidades da indústria do agronegócio.

Agricultura, que estabelecerá, de forma colegiada com os demais integrantes do sistema, as diretrizes gerais para a defesa agropecuária no país.

É preciso que este sistema de defesa agropecuária seja efetivamente implantado e que a estrutura organizacional definida seja capaz de permitir que cada instância atue e controle as etapas do processo sobre as quais tem responsabilidade, reduzindo o sobreamento de ações (e por consequência o retrabalho) e melhorando a distribuição da mão de obra com vistas ao aumento da efetividade dos programas e a melhoria da situação sanitária e fitossanitária do país, com resultados importantes na redução dos custos operacionais.

A continuidade da trajetória de sucesso do agronegócio brasileiro depende invariavelmente da existência de um sistema de defesa agropecuária ágil, transparente e eficiente, com o envolvimento de todos os elos da cadeia produtiva, a partir de um conjunto de premissas apoiadas por métricas objetivas estabelecidas conjuntamente pelo MAPA e pelo setor privado (usuários do sistema) e de busca contínua por aumentos de produtividade:

- Reavaliação dos procedimentos, visando à efetividade e à desburocratização;
- Efetiva integração entre os entes federativos;
- Modernização e harmonização dos sistemas de informação;
- Redistribuição dos processos entre as superintendências;
- Modernização e harmonização de marcos legais;
- Parcerias entre o setor público e privado para a transferência de conhecimento;
- Ações de educação sanitária;
- Autorregulação: redefinição de atribuições entre os agentes da cadeia produtiva;
- A partir do cumprimento de todas essas etapas: mensuração da real necessidade de aumento de quadro funcional e suas respectivas qualificações;
- Autossustentabilidade do novo sistema de defesa agropecuária; e
- Órgão recursal, para funcionar como segunda instância administrativa contra penalidades lavradas pela Secretaria de Defesa Agropecuária.

Em relação aos procedimentos adotados nos serviços oficiais, é imprescindível uma reavaliação, buscando a racionalização dos mesmos. Nos processos considerados como essenciais, realizados pelo MAPA, as métricas avaliarão se as medidas adotadas atingirão os resultados esperados do ponto de vista das responsabilidades da Secretaria de Defesa Agropecuária, incluindo aí a velocidade e a desburocratização necessárias para atender o setor.

Essas definições devem ser pautadas em ciência e realizadas em conjunto com os usuários (setor produtivo), iniciando as modificações pelos processos e procedimentos que oferecem maior risco à defesa agropecuária nacional.

Destaca-se aqui que, como existem ações de defesa agropecuária compartilhadas entre as três instâncias federativas, a racionalização dos procedimentos deve envolver também, de forma indissociável, União, estados e municípios, visando assim à otimização de processos e à redução de zonas de sombreamento e retrabalho, principalmente relacionadas às áreas de sanidade vegetal e saúde animal.

Nesse ponto, uma ação é absolutamente prioritária: a informatização de processos. O acesso às informações básicas por meio de plataforma *web*, o que promove uma interlocução via internet com o cliente, acarreta, necessariamente, maior transparência e agilidade aos processos. A informatização dos procedimentos ligados ao controle e à erradicação de doenças, por exemplo, proporcionaria maior efetividade das ações de campo.

Da mesma maneira, a informatização dos processos de importação e exportação de animais e produtos de multiplicação animal, por meio da utilização de requerimentos de importação e emissão de autorizações de importação *online*, além de extremamente funcional e prática ao usuário, permite a distribuição dos assuntos que exijam análise adicional a qualquer servidor no país, otimizando a utilização da força de trabalho naqueles estados com maior volume de processos.

Nota-se na prática uma distribuição desbalanceada de fiscais por superintendências em relação à demanda por serviços de defesa agropecuária de cada estado. Isso eleva sobremaneira o prazo para se analisar um processo, seja para registro, seja para inspeção, seja para fiscalização, entre outros procedimentos. Esse fato potencializa o acúmulo de processos, que gera enorme impacto para toda a cadeia do agronegócio e para o consumidor.

Desta forma, o estímulo ao uso dessa ferramenta – cujos custos de implementação estão cada vez mais baixos pelas novas soluções tecnológicas e *startups* do segmento – é a etapa básica para conferir dinamismo e eficiência nos serviços oferecidos ao agronegócio. Porém, para que seja efetiva, a medida deve, necessariamente, contar com a participação do setor privado (usuários), evitando os problemas de interface e integração de dados, como em algumas plataformas atuais, como a Plataforma de Gestão Agropecuária (PGA).

A etapa envolve uma urgente modernização do sistema de informática atual visando a melhorias no curtíssimo prazo, como a redistribuição imediata dos processos entre as unidades da federação, para evitar a morosidade no prazo de procedimentos em estados com maior demanda pelos serviços.

Em paralelo, a nova plataforma de informação, completamente remodelada, será implementada em até um ano. Esta uniformizará e harmonizará todos os sistemas e procedimentos – e contará com uma rotina de autochecagem (*auto check*) que evitará a recusa do processo por erro de informação. O processo, aliás, deve ser padronizado entre todas as instâncias federativas, de modo que as dúvidas sobre o entendimento normativo possam ser sanadas de forma unificada, reduzindo problemas de interpretações divergentes entre os servidores/fiscais, e que relatórios executivos possam ser gerados para facilitar a transparência entre o setor público e o seu cliente. É o MAPA 4.0.

Entre as ações previstas, a atualização normativa é medida essencial, sem a qual não se alcançarão os avanços estabelecidos. E ela será realizada com um grande esforço conjunto público-privado, envolvendo todas as áreas da secretaria para que, no período de um ano, todas as normas que travam o processo de registro e fiscalização estejam alteradas. Para que as medidas adotadas possam ser compreendidas e aplicadas de forma adequada ao fim a que se destinam, é imperativo que se empreendam ações continuadas de parceria com as entidades representativas do agronegócio em todos os estados.

Como exemplo, a parceria contínua entre a Fiesp e o MAPA permitiu, entre outros avanços, a redução dos prazos para análise de registro de produtos. Para mencionar apenas um caso, o de bebidas, o prazo passou de dois anos para menos de três meses em média, como resultado do compartilhamento de informações e alinhamento de procedimentos entre o setor produtivo e o serviço oficial.

O estabelecimento de uma agenda contínua de capacitação e divulgação de normativas/procedimentos beneficiaria tanto servidores e funcionários, que necessitam de reciclagens periódicas, como os segmentos envolvidos nas diferentes cadeias produtivas.

O SUASA possui uma ação específica de educação sanitária, com atribuições também compartilhadas entre as três instâncias. Dessa forma, o fortalecimento desse sistema arrebanharia consigo o mecanismo imprescindível para a coordenação das ações de defesa no país.

Como pano de fundo dessas mudanças, há o tema da autorregulação. O sistema deverá passar por uma definição clara dos papéis do governo e da iniciativa privada nos diferentes segmentos do agronegócio, essencial para o seu perfeito funcionamento no país.

Apesar de ser papel do Estado a definição de políticas públicas de promoção da saúde pública, de proteção da saúde animal e da sanidade vegetal, a inocuidade e a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizados na agropecuária, assim como a

segurança higiênico-sanitária dos produtos agropecuários, a responsabilidade primária pela produção não é da autoridade governamental, nem do consumidor final, mas do produtor, do fabricante, do armazenador e do distribuidor dessas matérias-primas e produtos.

É a cadeia produtiva que deve responder integralmente pela inocuidade, pela integridade e pela regularidade de seu produto/produção, sendo que cabe ao governo verificar o atendimento às normas vigentes de forma a não permitir que os produtos ofereçam risco à saúde da população ou ao país, nem mesmo que promovam uma concorrência desleal no mercado.

Como um exemplo válido para alguns produtos, a empresa faria então o auto-controle lote a lote, enquanto o serviço oficial faria a verificação amostral de forma aleatória e esporádica para checagem da conformidade do produto. Em caso de descumprimento: aplicação de multas, *recall* e/ou punições previstas em lei.

Essa linha de raciocínio deve ser aplicada a diversos processos em que o órgão oficial assumiu o papel de monitor e controlador, quando deveria ser um verificador do monitoramento ou de fato um auditor. Essa medida, sem dúvida, contribuirá para desonerar os órgãos públicos, já bastante sobrecarregados com as demandas inerentes às suas atribuições genuínas.

Concluídas as etapas anteriores, teremos uma dimensão mais precisa do número de contratações de fato necessárias ao MAPA e do nível de formação de cada profissional para aumentar a produtividade e a eficiência do sistema de defesa agropecuária nacional, destacando que essas contratações não precisam necessariamente exigir a qualificação de um auditor fiscal, mas a de técnicos, agentes, entre outros, com nível salarial mais baixo.

Por fim, cumpridas essas etapas de maneira bem-sucedida, pelas métricas já mencionadas, o novo sistema de defesa agropecuária contará com mecanismos de autossustentabilidade, dispondo de meios de gerir seus recursos humanos e materiais de forma continuada e otimizada.

A sustentabilidade do sistema objetiva maior celeridade dos processos e procedimentos no âmbito da defesa agropecuária, pois a cobrança pelos serviços reverterá, na sua totalidade, em maior eficiência na prestação dos mesmos, visando principalmente à maior agilidade da análise, sem perda de qualidade. Hoje, os prazos para apreciação técnica sobre os diferentes serviços são muito longos na maioria dos casos. Essa medida segue exemplo dos modelos praticados em outros países e mercados.

No Brasil, a Anvisa realiza cobrança de taxas para a análise de processos de solicitação de registro de medicamentos, só que destinados ao uso em humanos.

A proposta é que a eventual cobrança seja modelada pela realização de estudos, ao longo de um ano, para estimar o custo inerente à execução dos controles oficiais relativos à defesa agropecuária no domínio federal, visando estabelecer os valores a serem repassados para a estrita manutenção dos serviços e para a conquista das metas estabelecidas conjuntamente com o setor privado. Um aspecto (cobrança pelo serviço) estará indissociavelmente ligado ao outro (desempenho, pelas metas estabelecidas).

Dessa forma, com maior eficiência e agilidade na prestação de serviços, os setores produtivos conseguirão rapidamente recuperar o valor pago com a taxa em face do dinamismo obtido no lançamento de novos produtos, da redução do tempo de espera para a abertura de novas unidades, da celeridade da certificação de produtos a serem exportados e da rapidez no desembaraço e na inspeção de mercadorias importadas, entre outras melhorias.

Vale ressaltar que, no modelo atual, a inexistência da cobrança de taxas possibilita ao interessado ser menos criterioso/rigoroso na apresentação da documentação a ser avaliada, visto que o indeferimento não implica nenhum custo adicional para a reavaliação.

Além disso – e também devido à ausência de cobrança de taxas – existem solicitações de serviços (como registros de produtos e anuências de importação) que não chegam a ser efetivamente utilizados. Essas situações aumentam muito o número de processos de trabalho e retrabalho, assim como a fila de espera, dilatando os prazos para a prestação destes serviços.

Os recursos advindos da cobrança de taxas seriam gerenciados por meio da criação de um fundo de defesa agropecuária, a exemplo do Fundo Federal Agropecuário (FFAP), em subconta especial vinculada à SDA, de acordo com os artigos 17 e 18 do texto do Grupo de Trabalho (GT) – Portaria 145, que dispõe sobre a reestruturação da Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA/MAPA. Este será administrado por um conselho presidido pelo ministro da Agricultura e contará com representante do Ministério da Agricultura, produtores, indústrias e membros de notórios conhecimentos técnicos.

O fundo, após um processo de revisão e regulamentação, seria responsável por administrar recursos oriundos da arrecadação de taxas de fiscalização e outros produtos e serviços da SDA; eventuais multas; valores da dívida ativa decorrente de processos encaminhados pela SDA à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN); recursos provenientes de convênios, acordos ou contratos com entidades e organismos públicos e privados, nacionais e internacionais; doações e subvenções; e prestação de serviços técnicos e de capacitação, entre outros.

Ademais, os recursos do fundo devem ser exclusivamente distribuídos pela SDA/MAPA às SFA-UFs, proporcionalmente à demanda/serviços de cada superintendência, evitando-se ingerência política estadual. Além disso, o fundo deve aplicar os recursos apenas em melhorias da SDA, conforme descrito acima, não podendo ser destinados ao Tesouro (déficit primário e previdenciário, por exemplo) ou para o pagamento de outras despesas correntes do MAPA (como de pessoal e de encargos sociais).

Tendo em vista os pontos apresentados, observa-se a necessidade de rever e fortalecer, por completo, os processos e a estrutura, reservando ao Estado um papel estratégico, delegando tarefas operativas a entidades de notória credibilidade, utilizando mecanismos de autorregulação.

Por último, nesta nova configuração, será necessária a criação de um órgão recursal, para funcionar como segunda instância administrativa contra penalidades lavradas pela Secretaria de Defesa Agropecuária. O órgão será composto por representantes do governo, do setor privado e de um representante da sociedade/academia com reconhecida competência técnico-profissional e notório saber. Além disso, para garantir mais agilidade e credibilidade aos processos, deve-se adotar a súmula vinculante, que tem como função diminuir a insegurança jurídica causada por diferentes interpretações da mesma lei.

Embora apresente diferenças em relação ao Plano de Defesa Agropecuária discutido atualmente pelo Ministério da Agricultura, é válido mencionar que a presente proposta considera, de forma geral e ainda que em uma abordagem distinta em alguns casos, muitos dos aspectos contidos no documento.

## Propostas para a defesa agropecuária

- **Integração eficaz entre os entes federativos:** implementação efetiva da Lei nº 9.712/98, que instituiu o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA);
- **Reavaliação dos procedimentos nos serviços oficiais,** com métricas que avaliarão os resultados esperados. Essas definições devem ser pautadas em ciência e realizadas em conjunto com o setor produtivo;
- **Modernização e harmonização dos sistemas de informação no prazo de um ano.** A plataforma uniformizará e harmonizará os sistemas e procedimentos a partir de: autochecagem, padronização das informações (entre os entes da federação) e relatório executivo;

- **Redistribuição, partindo-se da uniformização dos sistemas de informação, dos processos entre as superintendências**, otimizando a mão de obra disponível nos estados, com distribuição equânime dos processos;
- **Revisão e harmonização dos marcos legais em um ano**, em conjunto entre os setores público e privado;
- **Parcerias entre os setores público e privado para a transferência de conhecimento**;
- **Ações de educação sanitária**, a exemplo das ações especificadas no SUASA;
- **Autorregulação**: a cadeia produtiva deve responder pela inocuidade, integridade e regularidade de seu produto/produção. O governo deve assegurar o atendimento às normas vigentes de forma a não permitir produtos com riscos à saúde da população, nem a concorrência desleal no mercado. O MAPA atuará como auditor;
- **Autossustentabilidade do Sistema de Defesa Agropecuária**: a cobrança pelos serviços deve estar atrelada às metas estabelecidas em conjunto com o setor privado. Os recursos serão utilizados exclusivamente para a manutenção e a melhoria dos serviços prestados; e
- **Estruturação de órgão recursal como segunda instância administrativa** contra penalidades lavradas pela Secretaria de Defesa Agropecuária.



*Silvio Crestana<sup>1</sup>*

*Elisio Contini (Irrigação)*

*Roberto Rodrigues (Agricultura orgânica)*

## TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO AGRO<sup>2</sup>

A humanidade vive um período muito especial e único de sua civilização. Um período de rápidas e profundas mudanças, que trazem no seu bojo desafios colossais, alguns insolúveis se considerados somente o conjunto de soluções já existentes e as respostas do presente. Nesse cenário, ao mesmo tempo que se faz necessário aproveitar o melhor do passado, é preciso preparar-se para fazer diferente e viabilizar a transição a um futuro que, alicerçado nas melhores avaliações atuais, se faz incerto. E, por mais paradoxal que possa parecer, esse futuro é de ruptura com boa parte do passado. Por exemplo, os desafios advindos do *nexus* alimento-água-

---

1 Gostaria de agradecer à Embrapa, em particular ao Dr. João de Mendonça Naime, por incentivar a minha participação neste projeto. Aos profissionais que contribuíram com visões, diagnósticos e propostas: Cauê Ribeiro de Oliveira, Carina F. G. Rufino, Cynthia Cury, Cinthia Cabral da Costa, Carlos Cesar Ronquim, Daniel S. Corrêa, Debora M. B. P. Milori, Durval Dourado Neto, Edilson P. Fragalle, Eliseu A. Alves, Elisio Contini, Edson Luís Bolfe, Evaldo F. Vilela, Fernando Guerra, Francisco J. B. Reifschneider, Glauclus Oliva, Joao de Mendonça Naime, José Dalton C. Pessoa, Ladislau Martin Neto, Luiz H. C. Mattoso, Luís Henrique Basso, Luis Fernando Guedes Pinto, Lineu N. Rodrigues, Marcos David Ferreira, Paulino R. Villas Boas, Paulo Sergio P. Herrmann Jr., Paulo R. Herrmann, Patrícia M. Santos, Paulo Estevão Cruvinel, Petula P. Nascimento, Ricardo A. Figueiredo, Ricardo Y. Inamasu, Sergio M. Rezende, Silvério Crestana, Washington L. B. Melo, Wilson Tadeu L. da Silva, Victor Bertucci Neto. E aos seguintes colaboradores, uma vez que aproveitei parte dos excelentes textos que eles me encaminharam, algumas vezes na íntegra; outras, com pequenas adaptações: Carina F. G. Rufino, Cauê Ribeiro de Oliveira, Debora M. B. P. Milori, Durval Dourado Neto, Eliseu A. Alves, Evaldo F. Vilela, Francisco J. B. Reifschneider, Ladislau Martin Neto, Paulo Sergio P. Herrmann Jr., Ricardo A. Figueiredo.

2 O termo “AGRO” está sendo utilizado em seu sentido mais amplo: todas as formas de agricultura e agroindústria, incluindo pecuária, florestas, agroenergia, fibras, pesca e derivados.

-energia, incluindo aí a segurança alimentar mundial, encontram-se sem uma clara solução, em um futuro mais longínquo.

A esses desafios adicionam-se ainda, simultaneamente, os das mudanças climáticas, demográficas e de uso e ocupação da terra para uma população crescente, mais longa e de maior poder aquisitivo. População cuja maioria já é urbana e de classe média, com novos hábitos alimentares e com novas demandas de nutrição e saúde. Escassez de recursos naturais e de mão de obra no campo são realidades cada vez mais presentes nos poucos países produtores e fornecedores de alimentos. Felizmente, há luz no final do túnel, pelo lado da ciência, da tecnologia e da inovação, tanto do presente como do futuro, se todas elas forem desenvolvidas e bem aproveitadas. Ou seja, com seus potenciais plenamente explorados, tudo indica, elas contêm os ingredientes básicos para realizar as grandes transformações necessárias e construir as esperadas soluções.

Jogam, a favor da tecnologia e da inovação, novas oportunidades: a nova onda tecnológica da indústria 4.0 e da agricultura digital e a convergência tecnológica que integra *bits*, genes, átomos, moléculas e neurônios (CRESTANA, 2013; KING, 2017). Afinal, o homem já foi à Lua há quase cinquenta anos e agora começa a trilhar o caminho de Marte e das estações orbitais habitadas. Quantas dessas inovações tecnológicas estão sendo ou poderão ser aplicadas à agricultura para resolver os paradigmas da segurança alimentar mundial? Isso para não falar de outros grandes feitos científico-tecnológicos recentes do homem.

A nova agricultura dará início a um novo ciclo de produção e desenvolvimento, apoiada no conceito da agricultura 4.0 ou digital (também chamada “inteligente”) e das tecnologias convergentes. Elas representam oportunidades concretas para os tempos atuais, similares àquelas que permitiram superar as previsões catastróficas de Malthus pela Revolução Verde. O mundo constrói uma nova geopolítica guiada pela escassez no lugar da abundância, somada a uma enorme dificuldade de governança interna dos países e com baixa efetividade dos fóruns mundiais, tornando as soluções cada vez mais complexas, ou, muitas vezes, impossíveis.

É nesse contexto, o da complexidade de problemas e soluções, que o Brasil se destaca com a possibilidade de ser parte da solução do problema e assumir o papel de ser o principal provedor mundial de segurança alimentar. Isso porque o país, nas últimas décadas, conseguiu suprir suas necessidades internas e gerar significativo excedente de produção, batendo recordes de produção e produtividade e se tornando o segundo ou terceiro maior exportador mundial de alimentos. Excedente esse cada vez mais importante no equilíbrio dos estoques mundiais, no controle da inflação, no custo da cesta básica, no balanço comercial brasileiro e nos empregos, assim

como na segurança alimentar interna e externa. O Brasil se tornou uma potência agropecuária (agrícola, pecuária, florestal e agroenergética) e ambiental (CRESTANA & FRAGALLE, 2012) porque, em geral, sua produção agrícola cresceu devido ao aumento de área e, principalmente, de produtividade (considerando os fatores terra, tecnologia e mão de obra). Esta, a título de exemplo, cresceu 4,28% a.a., em dezoito anos (1997-2015), em virtude das inovações tecnológicas, de políticas públicas, da melhoria da gestão e da organização do mercado (baseado na otimização do uso de insumos, máquinas e equipamentos modernos), um crescimento superior à média mundial e correspondente a mais que o dobro do crescimento americano. O Brasil tem um futuro promissor e pode, portanto, assumir compromissos nacionais e internacionais ainda mais elevados que os atuais.

Assim foi o caso da agricultura de baixo carbono e, ainda, dos compromissos, no plano internacional e nacional, como os de segurança alimentar, aventados neste Plano de Estado. Ainda é preciso acrescentar que, no contexto mundial, uma nova economia, a bioeconomia, emerge como uma das principais forças motrizes para ajudar na solução desses desafios. Ela se propõe a reunir o conjunto de atividades econômicas baseadas no uso de recursos biológicos (biomassa) renováveis no lugar de matérias-primas fósseis para a produção de alimentos, rações, novos materiais, produtos químicos, combustíveis e energia para a geração e a promoção de saúde, desenvolvimento sustentável, crescimento e bem-estar na sociedade. Assim, espera-se que a economia brasileira, nas próximas décadas, incorpore em sua matriz a promoção de produtos biológicos sustentáveis de alto valor, derivados da agricultura, da alimentação, da saúde, da bioenergia e da química verde, que terão de ser, por seu turno, eficazes, eficientes e vantajosos do ponto de vista ambiental, social e econômico.

Devido às dimensões territoriais, com o uso sustentável dos recursos biológicos renováveis e da biodiversidade nacional no lugar de matérias-primas fósseis, o país poderá desenvolver bionegócios e bioprodutos e oferecer importante contribuição às metas dos desafios do milênio de desenvolvimento sustentável e de economia circular e, ainda, ajudar na construção de uma nova geopolítica baseada na obtenção da abundância a partir da escassez. Para tal, terá de alicerçar um robusto sistema de inovação baseado na excelência educacional, científica e de negócios. Concomitantemente à bioeconomia está surgindo outra nova economia baseada na conectividade, a economia digital, com ingredientes que se somam às necessidades das seguranças do *nexus* alimento-água-energia e da bioeconomia. A economia digital – através da conectividade (a “internet das coisas”, na verdade, a “internet de tudo”) e de sensores – integra a automação com veículos autônomos, pessoas, animais e faz uso da robótica, da computação em nuvem e *big data*. Além disso, em conjunto com as tecnologias

convergentes – Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), biotecnologia, nanotecnologia e ciências cognitivas como a Inteligência Artificial (IA) e a neolinguística –, é possível vislumbrar inusitadas soluções aos antigos, atuais e futuros problemas atinentes ao *nexus* alimento-água-energia e à segurança alimentar.

Avanços tecnológicos promissores estão previstos, no horizonte de uma década, como conexão 5G, a computação quântica e os computadores neuromórficos, realidade virtual, realidade aumentada, impressão 3D em alta resolução, disponibilidade e acesso à “constelação de satélites”, assim como o uso de tecnologia *blockchain* para registrar, integrar dados e informações de percepção pública, além dos biofísicos e socioeconômicos. Cada vez mais, o campo estará integrado à cidade e às indústrias, tornando a divisão rural-urbano cada vez menos verdadeira e perceptível.

Quanto à importância da tecnologia e da inovação no AGRO, vale lembrar Gasques et al. (2018): “Finalmente, lembramos que duas políticas são essenciais para atingir os níveis projetados das diversas variáveis analisadas: investimento em pesquisa e infraestrutura”; e

O crescimento do agronegócio se dará com base, principalmente, na tecnologia. Testes com modelos de séries temporais realizados para a execução deste relatório mostraram dois pontos essenciais: 1) o crescimento nos próximos dez anos ocorrerá com base nos ganhos de produtividade, como vem ocorrendo, no conceito de PTF [produtividade total dos fatores]. O produto agropecuário e a produtividade crescerão a taxas superiores às taxas mundiais; e 2) o crescimento deverá ocorrer com ausência de pressão sobre os recursos naturais, especialmente novas áreas. Isso deve ocorrer porque, nos últimos quarenta anos, 58,4% do crescimento do produto agropecuário deu-se devido às novas tecnologias.

Deve-se mencionar ainda o que Alves et al. (2018) enfatizam:

Em nível de produtores, a pressão é por tecnologia que aumenta a produção, reduz custos, preserva o meio ambiente e garante a qualidade dos produtos. Trata-se de tarefa da pesquisa particular e pública, focada nos resultados e fundamentada em pesquisadores que sabem navegar no mundo das aplicações e da ciência básica, sempre inspirados pelos produtores e pelas alternativas que milhares de pesquisadores brasileiros e do exterior oferecem. A tecnologia tem grande poder de explicar o crescimento da renda bruta, é determinante na redução do custo de produção, sem o que não se ampliam os mercados externos

e se estabiliza ou baixa o custo de alimentos no mercado interno. Na tarefa de gerá-la estão a iniciativa particular e o governo, os investimentos públicos são muito importantes, bem como os estímulos à iniciativa particular, como fazem os países desenvolvidos. A geração da renda bruta está concentrada em poucos estabelecimentos. A maioria deles ficou à margem da tecnologia moderna. As imperfeições de mercado explicam a marginalização da pequena produção.

A tecnologia moderna – através da automação, da autonomia, da robótica, da conectividade e da inteligência artificial – tende a acirrar a relação capital-trabalho, em detrimento do trabalho humano, mas em benefício da otimização do sistema de produção. Cabe aqui considerar a importância de se realizarem estudos de impacto socioeconômicos, bem como de que se proponham possíveis medidas mitigadoras, passando claramente pela melhoria da educação e formação de profissionais com novos perfis. No entanto, para explorar plenamente todas as dimensões desse potencial agrotecnológico, o país precisa rapidamente se preparar para essa imensa e histórica tarefa, resolvendo problemas estruturais ainda bastante carentes de soluções ou que advirão da sua nova responsabilidade, inédita na história e de dimensão mundial, conforme expressas neste Plano de Estado. Especificamente no AGRO, no que tange à tecnologia e à inovação, destacam-se, a seguir, para as próximas décadas, alguns desses problemas e desafios, frutos da conjuntura tanto do passado como das tendências futuras. O presente estudo aponta quatro eixos que norteiam as Propostas e Metas de Tecnologia e Inovação no AGRO, quais sejam:

- A nova agricultura e demandas de crescimento, competitividade e sustentabilidade;
- O acesso, a geração de conhecimento e sua transformação em riqueza e bem-estar;
- O financiamento da pesquisa, da tecnologia e da inovação no país; e
- O esgotamento do modelo e a necessária e urgente reestruturação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuário (SNPA).

## **A nova agricultura e as demandas de crescimento e sustentabilidade**

A história da agricultura mundial, no último meio século, tem sido, sobretudo, a história de transformações produtivas, impulsionadas pela ciência e pela intensi-

ficação tecnológica, e da resultante expansão da capacidade produtiva, *pari passu* com o crescimento da demanda de alimentos (BUAINAIN et al., 2015). Para se buscar atender à crescente demanda nacional e global por segurança alimentar e aos novos paradigmas, que se apresentam diante de um mundo em constantes e velozes transformações econômicas, tecnológicas, geopolíticas, de hábitos da sociedade, entre outras, é fundamental estruturar ou reforçar um consistente sistema público e privado de pesquisa, desenvolvimento e inovação agropecuária. Ou seja, instituições públicas e privadas fortes na geração de conhecimento e com flexibilidade para realizarem – por conta própria ou por meio de parcerias público-privadas – o desenvolvimento, a validação e o escalonamento que permitam entregar ao mercado e à sociedade valor que supere exponencialmente os seus *inputs*.

No caso brasileiro, existe a possibilidade de incremento significativo de produção pelo aumento da produtividade (o milho é um bom exemplo). O aumento e a intensificação de produtividade permitem poupar o uso da terra, contribuindo para a mitigação ambiental e para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável. Do ponto de vista da produtividade, a maneira mais racional é a otimização do uso dos recursos naturais (luz – radiação fotossinteticamente ativa; carbono – dióxido de carbono; e água – nutrientes, principalmente), intensificando a produção. Nesse contexto, a irrigação agrícola pode ser a melhor estratégia de ganho de produtividade, pois cerca de 99% da massa de matéria fresca de uma planta são compostos de água e dióxido de carbono (cerca de 96% da massa de matéria seca de uma planta são carbono, hidrogênio e oxigênio). Sendo assim, tecnicamente, a estratégia é desenvolver tecnologia para otimizar a fotossíntese líquida, a base da produção agrícola. No caso brasileiro, pode-se dobrar a longo prazo (cerca de quarenta anos) a área com agricultura, de cerca de 80 milhões de hectares para cerca de 160 milhões de hectares (a atual área de agricultura na Índia é de 180 milhões de hectares), sem desmatar um único hectare, liberando-se 80 dos 180 milhões de hectares da área de pastagem. Deve-se fomentar a pecuária e investir em tecnologia, para, com isso, praticamente dobrar a produtividade das pastagens (cerca de 200 milhões de cabeças passam a ocupar uma área de 100 milhões de hectares). Do ponto de vista da área irrigada e irrigável, o Brasil possuía, em 2014, área irrigada de 6.039.839 hectares e área irrigável de 75.184.395 hectares. Considerando-se um incremento anual de 200 mil hectares, estima-se que o Brasil possua, em 2018, área irrigada de 6.839.839 hectares. Da área irrigável total, 21.946.740 hectares (29,2%) estão em lugares com alta aptidão de solo e relevo. São locais que poderiam atender a uma demanda anual de 400 mil hectares (cerca

do dobro da área média incorporada anualmente no Brasil) nos próximos quarenta anos (DOURADO NETO, 2018).

São inúmeros os avanços científicos e tecnológicos possíveis para transformar a competitividade setorial, considerando diversidades, entre outras, regionais edafoclimáticas, sociais, culturais, fundiárias. Faz-se mister o uso mais eficiente de insumos (como água, solo, ar, fertilizantes, defensivos, sementes, biodiversidade, energia). Também são necessárias a geração, a avaliação e a otimização de sistemas integrados de produção mais sustentáveis, resilientes e sinérgicos na interação do cenário rural, urbano e industrial. Devem ser abarcados, ainda, gargalos, como a dependência do Brasil de fertilizantes e defensivos, que devem ser profundamente estudados, buscando-se soluções de novos fertilizantes, métodos e moléculas de defensivos (ambos incorporando sustentabilidade), além de máquinas e equipamentos para diferentes modelos de produção. A nova agricultura 4.0 e as tecnologias convergentes trazem novos e inimagináveis horizontes à agropecuária, possibilitando o crescimento sustentável previsto da produção e da produtividade, e consequentemente alimentando a economia, em especial a sua vertente bioeconômica. Indubitavelmente, associada à tecnologia de produção que visa a maximizar a produtividade (além da irrigação, tem-se o uso de tecnologias usuais, como genótipos adequados – biotecnologia e melhoramento genético convencional –, sementes, corretivos e fertilizantes, herbicidas, fungicidas, inseticidas, agricultura de precisão, produtos biológicos e manejo com gestão profissional, principalmente, e tecnologias em desenvolvimento, como *big data*, robótica e nanotecnologia, entre outras). Com isto, serão associados os novos valores sociais, econômicos e ambientais de sustentabilidade, como a minimização da emissão de gases de efeito estufa (GEE), agricultura de baixo carbono, agricultura orgânica, certificação, rastreabilidade, segurança alimentar e nutricional, práticas conservacionistas (água, solo – erosão, por exemplo, em fauna e flora), preservação ambiental (fora e dentro da propriedade – manutenção da área de preservação permanente e da reserva legal, além da política de diminuição ou eliminação de queimadas e desmatamento) e minimização de perdas (involuntárias) e desperdícios (voluntários). Uma das grandes propostas e metas deste Plano de Estado, no tocante à tecnologia e à inovação, é tornar o Brasil fornecedor de 40% do crescimento da demanda alimentar mundial conforme previsto pela FAO-OCDE nas próximas décadas (OCDE-FAO, 2018). Além disso, visa atender: à agenda do desenvolvimento sustentável da ONU (2015), às projeções de crescimento do AGRO conforme o MAPA (2018) e ao plano brasileiro de agricultura de baixo carbono (PLANO ABC, 2012).

## Acesso, geração de conhecimento e sua transformação em riqueza

Pode-se afirmar, com segurança, que um dos pilares fundamentais do sucesso da produção de alimentos que o Brasil conquistou nas últimas quatro décadas fundamentou-se na produção de conhecimento tropical e sua transferência ao setor produtivo. Conhecimento, tecnologia e inovação fizeram a diferença. A inovação científica e tecnológica pode ser considerada como a transformação de uma ideia em um novo produto, melhorado, um novo processo operacional ou melhorado, a ser utilizado nas diversas atividades públicas e/ou privadas, ou em uma nova prestação de um serviço social. Assim, o referido sucesso contou principalmente com as instituições de pesquisa agrícola públicas financiadas pelos governos federal e estaduais (a título de exemplo, Embrapa, OEPAs, universidades e institutos de pesquisa). Ou seja, o protagonismo das soluções tecnológicas da agricultura brasileira tinha quase a primazia do setor público (CRESTANA E SOUSA, 2008; CONTINI et al., 2010). Quando a solução não existia ou não estava pronta, aguardava-se por ela. No entanto – como consequência do sucesso da agricultura brasileira e da respectiva capacidade de inovação institucional e tecnológica, assim como das dimensões do negócio agrícola nacional –, o país, nas últimas décadas, tem crescentemente atraído outros *players*, nacionais e internacionais, predominantemente da iniciativa privada. Mais recentemente, nas últimas duas décadas – com a crescente aplicação na agricultura da Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) e da biotecnologia, principalmente nas sementes das *commodities* de soja, milho e algodão –, o antigo protagonismo do setor público passou a ser do setor privado. Essa é uma tendência futura, que deverá prevalecer e mesmo se aprofundar nas próximas décadas. Principalmente quando a tecnologia gerar retorno às empresas no curto e médio prazo e adicionar valor aos produtores. Um resultado imediato é que a liberação de uma nova tecnologia ocorrerá assim que ela se mostrar viável no mercado, independentemente da existência ou não de resultado em instituição de pesquisa pública. Portanto, o acesso e a geração do conhecimento, assim como sua transformação em riqueza, passam a ser tarefa de múltiplos atores, públicos e privados, nacionais e multinacionais, não exclusivamente, mas com prevalência das empresas e produtores do setor privado quando houver retorno do investimento. Do ponto de vista do conhecimento, ele passa a ser cada vez mais gerado globalmente e aplicado, com adaptações, à realidade local. Mais verdade ainda se se consideram as novas tendências tecnológicas da agricultura do futuro (agricultura 4.0 e tecnologias convergentes), cuja maioria das tecnologias e das inovações será gestada em outras áreas



de conhecimento não pertencentes às ciências agrárias e em outros países que não o Brasil. Assim, faz-se necessário participar ativamente dos fluxos de conhecimento mundiais (WOLF, 2018), além de oferecer treinamentos e participação em redes de colaboração científica do mais alto nível aplicadas ao problema em apreço. Com isso e para isso, é oportuno distinguir pelo menos quatro situações no que se refere à natureza e ao acesso ao conhecimento:

- Domínio público, interesse social e acesso mundial, mas em geral conhecimentos não tão novos (aquém da fronteira do conhecimento);
- Fronteira do conhecimento;
- Natureza privada e de interesse comercial das empresas e do mercado; e
- Interesse estratégico do país, sensível e inacessível publicamente.

No primeiro caso, o usuário precisa saber acessá-lo e utilizá-lo, o que não é tarefa óbvia. Ou seja, adicionar valor ao modo de produção e transformar conhecimento em riqueza e bem-estar. É bom lembrar que levantamentos no Brasil indicam que apenas cerca de 500 mil produtores, de um universo de mais de 5 milhões, sabem tirar proveito da tecnologia para criar valor, diferenciar seu negócio e, ao final, gerar renda. Aqui há uma perversidade da não adoção plena da melhor tecnologia, que, segundo Alves et al. (2018), é atribuída à imperfeição do mercado, que, por consequência, produziu um resultado negativo de grande impacto econômico e social ainda a ser enfrentado. Aqui, o associativismo, as políticas agrícolas, a extensão rural e a assistência técnica, tanto públicos quanto privados, são essenciais, na maioria das vezes.

Na segunda situação, o acesso depende da capacidade de sua geração e está reservado às instituições públicas e privadas que investem e fazem pesquisa de ponta usando o próprio orçamento, incluindo iniciativas inéditas de cooperação e parceria internacional do tipo Labex da Embrapa. A Embrapa pode ser enquadrada como um caso típico de *catching up* e de inovação secundária. Como exemplo, temos o amplo processo de capacitação dos pesquisadores nos anos 1970 e a integração com redes de pesquisa internacionais. Em um momento em que a ciência já era vista de forma cada vez mais multidisciplinar, consolidou-se, no Brasil, com grande participação da Embrapa, o período denominado de Revolução Tropical (CRESTANA E SOUSA, 2008). O processo de enviar pesquisadores ao exterior e desenvolver novas cultivares adaptadas ao clima tropical, com tecnologias próprias para o Brasil, é um exemplo de inovação secundária e de *catching up*. Pode-se ver que o caso da soja – que teve sua tecnologia adaptada para a região tropical e sua importância para a agricultura brasileira – poderia ser considerado como exemplo de inovação

secundária, além de caracterizar um processo de *catching up* e de *leapfrogging*, ao ultrapassar a fronteira tecnológica dos países em desenvolvimento e passar a desenvolver a própria tecnologia para agricultura tropical, alterando, para isso, seu modelo de P&D (NASCIMENTO, 2016).

Na terceira situação, o benefício ao acesso, bem como a respectiva utilização, é das empresas quase sempre oligopolizadas, competitivas mundialmente, e dos possíveis parceiros que delas se beneficiam. Nesse sentido, Wu et al. (2013) definem “inovação secundária” como um processo de inovação específico, especialmente em países em desenvolvimento, que começa com a aquisição de tecnologia de países desenvolvidos ou com a assinatura de contratos de transferência tecnológica. Além disso, as empresas desenvolvem as tecnologias adquiridas seguindo trajetórias existentes dentro do mesmo paradigma tecnológico estabelecido, por um processo original de inovação.

Por último, encontram-se os países desenvolvidos ou em desenvolvimento com capacidade organizacional e inteligência para viabilizar estratégias de planejamento e implementá-las a médio e longo prazo (CRUVINEL, 2010; MAZZUCATO, 2013; DE MORI, 2011; SANTOS, 2017; SAMPAIO, 2017; WOLF, 2018). Infelizmente, no seu passado recente de pós-democratização, o Brasil não tem conseguido elaborar e implementar um planejamento consistente e duradouro que contemple estratégias de médio e longo prazo, perdendo posições importantes em vários *rankings* mundiais (IMD, 2017). Espera-se que este Plano de Estado, com horizonte no ano de 2030, e outras importantes contribuições (ABC, 2018; Ipea, 2018; SBPC, 2018, Embrapa, 2018) colaborem para reverter essa tendência e que possamos fazer a “lição de casa” para aproveitar as grandes oportunidades que a conjuntura mundial apresenta, principalmente no tocante à produção e ao fornecimento de alimentos, fibras e energia renovável.

## O financiamento da pesquisa, da tecnologia e da inovação

Hoje o financiamento da ciência está compartilhado entre o setor público e o privado, com contribuições próximas a 60-70% do primeiro e 30-40% do segundo. Nos países desenvolvidos e industrializados, a relação é inversa. Para acompanhar as projeções de crescimento do AGRO nos próximos dez ou vinte anos, vamos precisar de aporte crescente de recursos (humanos, infraestrutura e financeiros) em ciência, tecnologia e inovação. No entanto, em anos recentes, os investimentos

públicos em pesquisa têm diminuído; e os gastos em pessoal e em atividades burocráticas, aumentado. Isso torna a situação das instituições bastante crítica quanto ao cumprimento de suas missões. Conforme relatório recente do Banco Mundial, o Brasil encontra-se em um *ranking* mundial desfavorável quanto à atração e à retenção de talentos para a CTI, ficando entre os cinco mais vulneráveis. No mesmo sentido, o investimento baixo em CTI e a cultura burocrática de não inovação contribuem para estabelecer um ambiente desfavorável (CRESTANA, 2014; DE MORI E CRESTANA, 2014; CRESTANA E DE MORI, 2015; BUAINAIN et al., 2015). De modo diverso, a pesquisa que gere tecnologia e inovação, que possa ser protegida e que traga retorno no curto e no médio prazos tende a ser implementada pelo setor privado, principalmente em se tratando de *commodities* que utilizam recursos de TIC, biotecnologia e, mais recentemente, nanotecnologia e automação. Basta ver o setor de sementes de milho, algodão e soja, no caso de grãos, ou, no de carnes, frangos, suínos e bovinos. Paralelos existem nos setores de fibras, energia, pesca e florestas. Nesse contexto, é digno de nota o crescente número de *startups* que recentemente aportaram nos mercados típicos do AGRO. O novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016, regulamentada em 8 de fevereiro de 2018) abre novos caminhos para maior colaboração público-privada e, ainda, para possíveis otimizações ou alavancagens de recursos para a pesquisa. Mas há trabalho institucional criativo a ser realizado, como o da internalização do marco junto das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), visando ganhar maior agilidade e flexibilidade para parcerias e busca de recursos no país e no exterior. Iniciativas cruciais – como a do Fundo Setorial do Agronegócio – devem ser urgentemente retomadas, incluindo novos modelos institucionais públicos e privados a serem avaliados, a exemplo da criação de uma agência de fomento, financiada com recursos híbridos e administrada de maneira compartilhada entre atores públicos e privados. Recursos de agências de fomento público no âmbito federal e de grande liderança – como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) –, associados ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e à Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), podem contribuir significativamente para o esforço de desenvolvimento tecnológico nacional focando nas novas tecnologias da agricultura 4.0 e na segurança alimentar. Uma das maneiras seria utilizar as lideranças para induzir o envolvimento de múltiplos atores dessa vanguarda tecnológica, incluindo parcerias com agências estaduais e internacionais e unindo os interesses de mais curto prazo com os de médio e longo prazos do cenário da ciência e da inovação tecnológica. O financiamento de uma rede nacional de pes-

quisa agropecuária, nos moldes dos Institutos Nacionais de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI), deve ser analisado. Outro exemplo de grande impacto é a possibilidade de o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) agilizar significativamente o registro de propriedade intelectual voltado à segurança alimentar. Com isso, contribui-se para facilitar novos arranjos que resultem em melhor ambiente para o financiamento e para a implementação da ciência, da tecnologia e da inovação voltadas a esse tema estratégico.

## **O esgotamento do modelo e a necessidade de reestruturação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA)**

Passados 45 anos, é notório que o SNPA praticamente deixou de existir como sistema integrado e que as instituições de pesquisa – incluindo universidades, institutos de pesquisa estaduais e federal como a Embrapa –, a despeito de suas valiosíssimas contribuições ao sucesso da agricultura tropical, apresentam fortes sinais de exaustão. São sinais que se manifestam em ineficiências significativas do ponto de vista de seus modelos de organização de pesquisa e tomada de decisões, gestão, parcerias, financiamento, estabelecimento de prioridades e foco no atendimento de demandas do mercado e da sociedade (MENDES, 2015; ESCRIVÃO, 2015; NASCIMENTO, 2016). Sucessivamente, ao longo das últimas décadas, o SNPA tem sido submetido a amarras e burocracias que resultaram em perdas cruciais de agilidade, flexibilidade e autonomia na gestão dos recursos humanos e orçamentários, refletindo na dificuldade crescente em entregar resultados de grande impacto ao mercado e à sociedade. Como já sinalizado anteriormente, uma das consequências pode ser vista no simultâneo aumento dos gastos com pessoal e custeio com drástica diminuição das atividades de pesquisa e investimento em tecnologia e inovação de impacto reduzido junto ao setor. No caso da grande maioria das Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuárias (OEPAs), a situação é dramática, tendo várias delas sido fechadas, sucateadas ou transformadas em organizações de extensão, com clara diminuição ou completo abandono de investimentos pelos estados da federação. Uma das consequências é a pressão sobre a Embrapa para criar novas unidades de pesquisa ou exercer extensão rural e desenvolver pesquisas adaptativas inclusive na escala municipal, antes realizadas pelas OEPAs, pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater) e pela Emater. A Embrapa – que já foi ágil, eficiente e eficaz em responder às demandas do país, no que tange à sua missão,

hoje, não obstante seu excelente capital humano e físico, sofre fortemente diante da voraz e crescente burocracia, que tem reduzido progressivamente sua força motriz (CRESTANA E MAGALHÃES, 2007; CRESTANA E FIGUEIREDO, 2008; ALVES, 2015). Não é preciso muito esforço para prever sua deterioração, a exemplo das OEPAs, se não forem rapidamente tomadas decisões estratégicas e de viabilidade gerencial, passando por atualização do modelo e reestruturação do SNPA. Nesse contexto, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) propôs uma alternativa de arranjo para a pesquisa agropecuária (CGEE-SNPA, 2016) que compreende a estruturação, no médio e no longo prazos, de uma plataforma que possibilitará a articulação, o alinhamento e a sinergia entre os atores envolvidos no processo de pesquisa e inovação para a agricultura do país. Segundo o CGEE, o novo modelo, no longo prazo, deve ser coordenado por uma organização social específica e direcionada para o objetivo. Ainda vale ressaltar que reformular o SNPA é uma demanda da sociedade e dos produtores e deve ter a atenção do estado brasileiro. Estudo realizado por um grupo da FGV (CANCIANI et al., 2016) aponta caminhos para uma transição do modelo atual do SNPA para o novo arranjo institucional que promova o fortalecimento da agropecuária nacional através da pesquisa e da inovação. A evolução da legislação deve ser considerada, especialmente com a edição do novo marco legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI), cujos impactos poderão ser bastante positivos, pois muitas oportunidades são possíveis para as instituições que integram o SNPA, especialmente para a construção e o fortalecimento de parcerias estratégicas e para o desenvolvimento de projetos de cooperação. O Estado exerce papel fundamental, pois precisa garantir um ambiente institucional favorável a arranjos que permitam o investimento de risco, em que as organizações públicas e privadas possam, de fato, buscar inovações radicais, incrementais ou adaptativas (MAZZUCATO, 2013).

## Propostas e metas

Quando as metas não forem explicitadas quanto ao tempo, deve-se considerar que deverão ser realizadas no intervalo temporal de uma década.

### **A nova agricultura e as demandas de crescimento, competitividade e sustentabilidade**

- **Aumentar em 40 milhões de hectares a área ocupada com agricultura em vinte anos.** Crescer a área plantada em média 2,5% a.a. (2 milhões de

hectares ao ano) durante vinte anos. Passar dos atuais 80 milhões de hectares para 120 milhões de hectares.

- **Aumentar em 8 milhões de hectares a área com agricultura irrigada em vinte anos.** Crescer a área irrigada em média 2,5% a.a. (400 mil hectares ao ano). Crescer a agricultura irrigada em área absoluta e relativa: passar dos atuais 6 milhões de hectares (7,5% da área total potencial) para 14 milhões de hectares (8,75% da área total potencial).
- **Recuperar áreas degradadas e investir em tecnologia para melhorar a produtividade da pecuária.** Para tal, deve-se fomentar principalmente a pecuária (SPAROVEK et al., 2018) e investir em tecnologia para praticamente dobrar a produtividade das pastagens (cerca de 200 milhões de cabeças passam a ocupar uma área de 100 milhões de hectares). O Plano ABC (2012) deve ser o balizador principal quanto às tecnologias. Deve-se considerar como meta recuperar pelo menos 20 milhões de hectares, em dez anos, de baixa ocupação animal, com necessidade de investimentos da ordem de 20 bilhões de dólares (mil dólares por hectare).
- **Preparar-se para tirar proveito das oportunidades e dos desafios provenientes da agricultura 4.0 e das tecnologias convergentes.** São inúmeros os avanços científicos e tecnológicos possíveis para transformar a competitividade setorial, considerando diversidades regionais e da floclimáticas, sociais, culturais, fundiárias, entre outras. A necessidade do uso mais eficiente de insumos (entre tantos, água, solo, ar, corretivos, fertilizantes, defensivos, sementes, biodiversidade e energia) e a geração, avaliação e otimização de sistemas integrados de produção, mais sustentáveis, resilientes e sinérgicos na interação do cenário rural com o urbano são exemplos de desafios que precisam ser vencidos. Novas oportunidades de pesquisa e inovação, intrinsecamente revolucionárias, estão surgindo rapidamente nessa fronteira científica e tecnológica. A agricultura 4.0, através da conectividade (“internet das coisas”, na verdade “internet de tudo”) e de sensores, integra automação com veículos autônomos, pessoas e animais, faz uso da robótica, da computação em nuvem e de *big data*, e em conjunto com as tecnologias convergentes – TIC, biotecnologia, nanotecnologia e ciências cognitivas (como em IA) – traz novos e inimagináveis horizontes à agropecuária. Avanços tecnológicos promissores estão previstos, em menos de uma década, como conexão 5G, computação quântica e computadores neuromórficos, realidade virtual, realidade aumentada, impressão 3D em alta resolução, disponibilidade e acesso à “constelação de satélites”, assim como o uso de tecnologia *blockchain*, para re-

gistrar e integrar dados e informações de percepção pública, além dos biofísicos e socioeconômicos. Hoje, no Brasil, no caso das máquinas e implementos agrícolas, graças às empresas privadas, na sua maioria globais, a tecnologia atualmente oferecida está em linha com o que há de mais atual no mundo. Há uma tendência clara do setor de oferecer soluções integradas e no local de trabalho (*worksites*), adicionando valor ao produtor, e em não vender máquinas e equipamentos, unicamente. Entretanto, a conectividade rural é o grande *gap* existente, para garantir o pleno funcionamento destes pacotes *high tech*. Outro déficit do setor é a baixa oferta de mão de obra qualificada para o uso eficiente dos recursos oferecidos por essas tecnologias. Portanto, há muitos desafios e oportunidades nas arenas científicas, tecnológicas, de inovação e profissionais. Por exemplo, no campo da modelagem e análise integrada de dados, figuram:

- Integração de bases de dados agrícolas, incluindo zootécnicos, climáticos, meteorológicos, de produção de culturas, de produção animal, entre outras;
- Análise sistêmica de dados da biologia avançada, considerando interações entre genes, proteínas, vias metabólicas e redes de regulação. Essa análise inclui a simulação matemática de processos biológicos (biossimulação), a aplicação de processos de aprendizado de máquina para busca de padrões e os assistentes cognitivos ancorados em ontologias de domínio;
- Aplicação de algoritmos estatísticos e de aprendizado de máquina em estudos de associação genômica ampla (GWAs, em inglês), buscando marcadores genômicos correspondentes a determinadas características, como resistência a uma doença ou maciez da carne em animais. Essa busca ocorre em marcadores moleculares do tipo de polimorfismo de nucleotídeo único (SNPs);
- Modelos analíticos para avaliação genética, tradicional e genômica, para grandes populações de animais (milhões de animais): as avaliações do mérito genético de reprodutores para características de interesse mercadológico dependem do ajuste de modelos estatísticos complexos a dados coletados junto à população em avaliação;
- Modelagem analítica e análise preditiva de dispersão de agentes causadores de danos na agricultura;
- Modelagem multiescala, envolvendo o uso de diferentes escalas tempo-

rais e espaciais em um mesmo modelo, que podem, inclusive, ser tratadas por diferentes abordagens e normalmente demandam alta capacidade computacional.

### **Para isso, de maneira geral, propõe-se:**

- Implementar redes de telefonia celular no meio rural, de modo a conectar e aproveitar toda a tecnologia disponível;
  - Formar profissionais em ciências agrárias/veterinárias e atrair profissionais de outras áreas, visando a adquirir habilidades em *data management* e inteligência artificial, com visão de sistemas integrados;
  - Modelar, simular e otimizar sistemas produtivos agrícolas em resposta a riscos e tendências climáticas e avaliar sustentabilidade ambiental, social e econômica;
  - Atuar proativamente em conjunto com redes internacionais de referência na modelagem e análises globais relacionadas às mudanças climáticas, comércio internacional, produção agropecuária e segurança alimentar;
  - Analisar preditivamente os impactos na produtividade ocasionados por agentes bióticos ou abióticos. A análise poderá incluir tanto dados estruturados quanto os não estruturados, tais como notícias agrícolas e de percepção pública;
  - Operar sistemas de gestão regionalizados orientados por dados, considerando aspectos como zoneamento, seguro e manejo sustentável da terra;
  - Emitir alertas e estabelecer áreas de bloqueio para conter a propagação de agentes infecciosos no território nacional, com base em modelos preditivos;
  - Analisar oportunidades em soluções logísticas e os seus impactos na sustentabilidade e competitividade da produção agropecuária. Pode-se, com isso, estimar o impacto econômico e ambiental de investimentos em infraestrutura e logística.
- 
- **Desenvolver estudos e pesquisas em agroquímicos, principalmente fertilizantes e defensivos, sob o ponto de vista estratégico da dependência, das oportunidades de negócios e inovação e dos impactos econômicos e ambientais.** Um dos grandes estrangulamentos e pontos críticos



da agricultura brasileira é nossa dependência externa em insumos químicos e em matriz fóssil, notadamente fertilizantes e defensivos. Portanto, esses assuntos devem ser profundamente estudados, buscando soluções de novos fertilizantes e defensivos e incluindo novas formulações, assim como novos métodos e moléculas. No longo prazo, é fundamental que se trabalhe em três aspectos: (a) aumento da eficiência do fertilizante e do defensivo aplicado (aspectos físico-químicos do fertilizante e do defensivo no sistema água-solo-planta-atmosfera, bem como melhoramento genético, além da adoção de boas práticas agrícolas); (b) aumento do ciclo de vida do princípio ativo, pela reciclagem agrícola de resíduos agroindustriais e urbanos (sólidos e líquidos), com critério e segurança; e (c) substituição, quando possível, por alternativas biológicas e mais autóctones. Tomando como foco principal a indústria de químicos associados à produção agrícola, observamos que as empresas de defensivos agrícolas vêm investindo em alternativas para maximizar/otimizar a atividade de ativos já conhecidos, em vez de investir em novas moléculas. É interessante observar que algumas moléculas que já tinham sido abandonadas/reduzidas têm ressurgido no mercado, em formulações mais avançadas e com alvos mais bem definidos. Assim, uma tendência atual é investir em adjuvantes mais do que em novos ativos e melhorar a ação desses ativos por tecnologias de direcionamento – como cápsulas/nanocápsulas de maior aderência foliar, emulsificantes mais sofisticados para diminuição da deriva, dentre outras. É a mesma linha adotada na tecnologia farmacêutica nos últimos anos, reduzindo a pesquisa em novos medicamentos e aumentando em formulações. Dessa forma, também na área veterinária, uma estratégia é melhorar a qualidade das formulações, para direcionar melhor o medicamento e aumentar a eficiência pela redução do desperdício. Portanto, há um despertar do interesse por novos materiais adjuvantes (como biopolímeros e estruturas micelares, emulsificantes e surfactantes) que também são, frequentemente, novas aplicações de moléculas/estruturas já conhecidas em outras áreas. Já no setor de fertilizantes, apesar de uma demanda gigantesca por inovação, há uma pressão financeira internacional que limita qualquer nova tecnologia. No fosfato, os preços internacionais limitam a pesquisa no uso das rochas ígneas brasileiras, ainda que haja a conscientização da fragilidade nacional no tema. Porém, as empresas estão movendo-se para mercados de maior valor agregado: principalmente micronutrientes (os óxidos de micronutrientes aparentemente encontraram seu lugar no mercado) e ativos biológicos. Nessas linhas há investimento em inovação – vide a recente

chamada promovida pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Koppert para um centro de pesquisa em ativos biológicos. Esta linha ainda é pequena em volume no país, mas tende a crescer rápido se for possível solucionar os problemas de sobrevivência/viabilidade de micro-organismos. Curiosamente, é um desafio muito parecido com os setores farmacêutico/veterinário/defensivo (formulações). Nos macronutrientes, já está estabelecido o uso de revestimentos poliméricos para ureia (para redução de volatilização e liberação controlada) e inibidores de urease (para o mesmo fim). Há um conjunto grande de produtos no mercado, mas o custo ainda é elevado frente à ureia não revestida. Por fim, houve de fato inovação e melhor aceitação dos produtos organominerais, ainda que aparentemente focados em culturas específicas (como de hortaliças e de café). O número de empresas que oferecem organominerais cresceu muito nos últimos anos, indicando a oportunidade a ser aproveitada. Porém, os produtos organominerais ainda são bastante primários (geralmente granulados simples) e falta muito em termos de padronização do teor de nutrientes.

### **Para isso, de maneira geral, propõe-se:**

- Implementar padrões e normas quanto à eficiência de novos produtos e/ou formulações. Não há padronização definida ainda para organominerais e, ainda mais crítico, não há normatização para fertilizantes/defensivos de liberação controlada. Isso faz que haja excesso de produtos “milagrosos” no mercado: vide recentemente o caso do “calcário líquido”, uma promessa de substituição da calagem convencional (da ordem de toneladas por hectare) por 1 a 2 litros de produto por hectare. É necessário estabelecer um conjunto de referências técnicas mínimas. O que se espera de um fertilizante de liberação controlada? Qual é o método de avaliação? São indagações que devem ser satisfeitas, para informar os ganhos, de forma clara, ao produtor;
- Articular uma cadeia local de produção de adjuvantes. Considerando que a produção de moléculas ativas (como em defensivos) não deve retornar ao Brasil, por motivos de custo (de fato, atualmente os ativos vêm majoritariamente da Ásia), a formulação tem de ser dominada localmente. Há vantagens a serem exploradas, como a possibilidade de direcionar alvos em função do tipo de cultura (a título de exemplo: surfactantes específicos para pragas da soja e emulsificantes específicos para potencia-

lizar novas formas de aplicação, como pulverizadores eletrostáticos) e, ainda, incorporar formulações de defensivos/fertilizantes no tratamento de sementes. Essas tecnologias precisam amadurecer em prazo rápido, considerando-se que já há tecnologias disponíveis na automação de aplicação de defensivos/fertilizantes, mas que, no entanto, são subutilizadas pela falta desses produtos no mercado. O melhor exemplo é a aplicação variável de fertilizantes, que hoje considera somente a quantidade de material aplicada. No entanto, a tendência (e desejo dos produtores) é que a aplicação de fertilizantes possa acontecer concomitantemente ao plantio, com a utilização, nesse caso, de diferentes tipos de fertilizantes de liberação lenta, que liberem efetivamente em intervalos específicos – e a proibição da entrada de máquinas na área de plantio. A automação do sistema e a análise de dados (*big data*) precisam integrar a possibilidade de regular a aplicação por outras tecnologias, de forma integrada;

- Formar maciçamente capital humano para utilizar/demandar essas tecnologias. Por conta dessas inovações não serem claramente assimiladas por produtores, uma meta para a próxima década seria formar profissionais capazes de avaliar e utilizar o conjunto sofisticado de tecnologias que já acompanham os agroquímicos. Hoje, a maioria dos profissionais não tem ainda clareza do quão benéfico o uso dessas tecnologias pode ser, mas, muito mais crítico, não conhece as limitações das tecnologias. Assim, pode-se tanto subutilizar as tecnologias como superestimar os ganhos;
- Desenvolver mecanismos que permitam criar ambiente adequado para a inovação e seu uso no setor. Todas as etapas anteriores envolvem questões de segurança jurídica (como propriedade intelectual e parcerias público-privadas), que são extremamente morosas e por vezes impedem a realização de pesquisa inovativa. No prazo de dez anos, é fundamental que se atinja um arcabouço mínimo de trabalho, que, por sua vez, permita a captação de recursos, a apropriação da pesquisa por quem a financia e a captação temporária de recursos humanos para a alavancagem de projetos. Esses três aspectos são hoje marginalmente solucionados, muitas vezes em prazos não factíveis para o setor industrial;
- Desenvolver estudos e pesquisas que envolvam o transporte de solutos orgânicos e inorgânicos (agroquímicos) no sistema água-solo-planta-atmosfera, visando a análises de impacto econômico e ambiental. Considerando que o Brasil lidera, em volume financeiro, o comércio mundial de defensivos e ocupa a quarta posição no uso de fertilizantes, e que

há uma tendência de crescimento de ambos, torna-se muito relevante avaliar os impactos econômicos e ambientais dos produtos comerciais, assim como dos princípios ativos e das possíveis alternativas (como formulações e via biológica). Como consequência, esperam-se o uso mais eficiente, a indicação de novos manejos e boas práticas e, ao mesmo tempo, avaliações científicas que permitam o estabelecimento de políticas públicas, assim como tomada de decisões cientificamente balizadas, evitando-se vieses de natureza político-ideológicas.

### **Mais especificamente, propõe-se:**

- Implementar, por meio dos Laboratórios Nacionais Agropecuários (Lanagros), um conjunto de práticas mínimas para a avaliação de fertilizantes/defensivos de eficiência aumentada e utilizá-los para disseminar padrões para a indústria;
- Inserir, nos currículos mínimos dos cursos de agronomia/veterinária/técnicas agrícolas, disciplinas de formação em novas tecnologias de fertilizantes/defensivos de eficiência aumentada;
- Disseminar, por meio de organizações empresariais, as oportunidades no setor de agroquímicos, para atrair empresas de outras áreas (como a de petroquímica e materiais) para a oferta de tecnologias. Incentivar o diálogo com a indústria farmacêutica, principal geradora de inovações em termos de formulações. Estimular fóruns de demandas empresariais (espaços nos quais o cliente – como o produtor agropecuário – diga o que gostaria de comprar/ter disponível no mercado, de forma a identificar gargalos mínimos de todo o setor);
- Buscar estímulos (financiamento e fiscal, por exemplo) para a instalação de fábricas de agroquímicos no país. Já houve a iniciativa do InovaAgro (Finep/BNDES), que, no entanto, não impactou como esperado nesse setor, provavelmente porque o mapeamento de oportunidades não foi bem assimilado pelo setor industrial. Deve-se reavaliar esses incentivos, mas eles não podem ser desprezados;
- Aumentar o esforço em parcerias público-privadas de desenvolvimento. Muitas dessas tecnologias não são inéditas. Em vários casos, são inovações do setor farmacêutico que podem ser aproveitadas na área de agroquímicos. Porém, é necessário mobilizar/motivar empresas e equipes de pesquisa para promover as adaptações necessárias;

- Buscar fomento/incentivo para pesquisas em escalonamento industrial. Boa parte das tecnologias inovadoras não é assimilada por ausência de uma etapa de demonstração industrial (em escala piloto/larga escala). Isso não é uma cultura dos organismos de pesquisa agropecuários, apesar de iniciativas como a Embrapii preverem explicitamente esse tipo de pesquisa (note-se que a presença da Embrapii na pesquisa agropecuária ainda é muito pequena).
- **Tirar proveito, pelo melhoramento clássico, da biologia avançada, da fenotipagem e de nossos Bancos Ativos de germoplasmas (BAGs), em prol da produtividade e da sustentabilidade da agropecuária.** Deve-se considerar que as metas projetadas deverão acelerar a pesquisa e o impacto em áreas fundamentais, como melhoramento de plantas, proteção de cultivos, produção agrícola, manejo e conservação de solos e biodiversidade, desenvolvimento de indústria agroflorestal e manejo paisagístico e engenharia agrícola. Com isso, fornecendo-se ferramentas robustas e adequadas, no laboratório e no campo, permitem-se previsões de rendimento, de detecção precoce de infecção por patógenos e de respostas ao estresse abiótico e biótico. O Brasil detém 25% da biodiversidade mundial, sendo uma fonte potencial para a geração de novos materiais genéticos recombinantes e podendo atender à demanda crescente da sociedade por novos produtos na agricultura, na medicina, na indústria e na energia. As demandas de maior relevância seriam ligadas às mudanças climáticas, à eficiência de uso da biomassa, da água e dos nutrientes pelas plantas, à incidência de pragas e doenças, que aliviariam as consequências do crescimento da população, e ao consequente aumento da demanda por alimentos. Para aumentar essa produção, há a necessidade de selecionar plantas superiores frequentemente em condições ambientais limitantes. A fenotipagem de plantas atualmente demanda a utilização de técnicas rápidas, eficientes, precisas, não invasivas e com alto grau de repetibilidade. O que tem tornado essa demanda uma realidade são o desenvolvimento e a utilização de novos sensores e métodos, preferencialmente de forma automatizada, objetivando quantificar a influência dinâmica do meio ambiente sobre os aspectos que definem o fenótipo e, em última análise, controlam o desenvolvimento das plantas. Nos últimos anos – em razão dos desafios relacionados à competitividade e à sustentabilidade do agronegócio, ao aumento e/ou à manutenção da produtividade, além das mudanças climáticas globais –, os pesquisadores têm buscado ou inserido

em plantas, via engenharia genética, características fisiológicas que precisam ser avaliadas de forma precoce, dinâmica e rápida, preferencialmente em larga escala. Essas características incluem, por exemplo, tolerância a estresses ambientais, resistência a patógenos e pesticidas, superexpressão de determinado gene para a produção de um metabólito específico e expressão de genes-repórteres. Por intermédio das novas técnicas, de novos sensores e do enfoque multidisciplinar, diminuir o tempo de pesquisa e desenvolvimento, com mais qualidade e produtividade, em prol do melhoramento das culturas, é um dos objetivos. Localizada em Wageningen, na Holanda, a Keygenes, empresa que possui 140 cientistas e trabalha no setor de agrobiotecnologia há 27 anos, apresentou dados que levam em consideração a relação entre tempo de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e a importância financeira desse setor. Em 2012, o mercado global de sementes estava em torno de 37,5 bilhões de dólares. Projeções para 2018 mostram que esse mercado deverá estar em algo em torno de 85,2 bilhões de dólares, e a América Latina deverá ocupar o segundo lugar na taxa de crescimento anual composta (%), que foi analisada entre 2012 e 2018. Nesse levantamento, a Keygenes mostrou que a diferença de tempo verificada – entre o melhoramento clássico e o uso da nova fenotipagem de plantas, a fenômica, bem como a utilização das técnicas avançadas de genotipagem – que é de dez anos, aproximadamente, pode ser reduzida, entre pesquisa e comercialização, em cinco anos e meio. Com relação a sementes, o Brasil mantém o terceiro maior banco de germoplasma do mundo e o maior da América Latina. Os BAGs brasileiros contêm cerca de 120 mil amostras no total. Desse total, 14 mil espécies são de feijão; 27 mil, de arroz; e 35 mil, no total, de soja (cultivadas e selvagens). Apenas para a soja, há 1.500 espécies (acessos) que são selvagens, e somente esse fator já demonstraria o impacto da investigação do comportamento da planta em condições tão adversas quanto os diferentes biomas do nosso país, e dessa forma a agregação de valor à semente. Assim, pode-se observar que a aplicação dos novos métodos de fenotipagem de plantas, juntamente com a genética, apresenta um espaço ilimitado da pesquisa (P), do desenvolvimento (D) e da inovação (I) e que, em função de sua utilização, poderá impactar significativamente o tempo da pesquisa até a comercialização e gerar novos conhecimentos. O desenvolvimento de modernas tecnologias de fenotipagem constitui uma abordagem multidisciplinar em si. De um lado, cientistas de plantas, geneticistas e agrônomos têm de fazer as perguntas biológicas certas. De outro, físicos, químicos, engenheiros de automação, matemáticos, e especialistas em infor-

mática e bioinformática precisam entendê-las e desenvolvê-las em conjunto. A geração de uma grande quantidade de dados deverá se ater à nova área do *big data*, *machine learning* e *artificial intelligence*.

- **Desenvolver e implementar o manejo integrado de pragas e doenças, assim como manejos mais sustentáveis.** Maior ênfase e apoio às ações de controle biológico no Brasil, em sintonia com o conceito de uso sinérgico de agentes biológicos e químicos para controle de pragas e doenças. O Brasil tem condições para desenvolver práticas, equipamentos e tecnologias inéditos, especialmente para regiões tropicais, onde se cultiva o ano todo, com imensos desafios para controle de pragas e doenças. Na medida da viabilidade técnica e econômica, desenvolver e implementar manejos e sistemas integrados de produção, procurando viabilizar as vias biológicas e físicas como novos pilares de sustentação da nova agricultura, em substituição aos insumos químicos de base fóssil, visando a caminhar rumo à bioeconomia. A ampliação do desenvolvimento de tecnologias baseadas em micro-organismos benéficos à agropecuária de enorme sucesso (como o *Rhizobium*, na soja) assim como novos materiais biodegradáveis, incluindo subprodutos de origem agrícola, consiste em um desses pilares. A fixação biológica de Nitrogênio (FBN) é provavelmente uma das práticas de maior sustentabilidade no AGRO brasileiro, com imenso impacto econômico para os produtores rurais. É exemplo incontestado da possibilidade de conciliar produtividade e sustentabilidade. Mais recentemente, estudos e resultados científicos e tecnológicos avançam para outros micro-organismos como aliados para maior produtividade com maior segurança ambiental.
- **Desenvolver sistemas de produção sustentáveis com geração de produtos de maior qualidade nutricional e/ou de menor risco para a saúde (como orgânicos, agroecológicos, nutracêuticos e biofortificados).** O conceito de “segurança alimentar” deverá incluir conjuntamente as questões da segurança do alimento (nutricional) e do desenvolvimento sustentável e as inúmeras implicações associadas (como o controle rigoroso de resíduos químicos e biológicos nos alimentos).
- **Estabelecer e/ou aperfeiçoar a padronização, a normatização e a validação de produtos, serviços e tecnologias agropecuárias** visando dirimir conflitos entre entes públicos e privados, nacionais e internacionais, em função da legislação, quando de interesse do consumidor, da vigilância, da sanidade, da comercialização ou do país nos fóruns e acordos internacionais, assim como produtos, tecnologias e serviços desenvolvidos no exterior e trazidos

para o Brasil. Estabelecer sintonia fina com órgãos reguladores de vários ministérios, como o MAPA, Meio Ambiente (Ibama), Saúde (Anvisa), Indústria e Comércio (Inmetro) ou entidades importantes, como a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), ou internacionais, como o *Codex Alimentarius* e a Organização Mundial da Saúde Animal, entre outras.

- **Intensificar a sustentabilidade e a resiliência dos sistemas de produção via integração.** Dar ênfase a sistemas de produção integrada lavoura-pecuária e lavoura-pecuária-floresta (ILPF), entre outros sistemas agroflorestais (SAFs). O Brasil chegou a 11,5 milhões de hectares sob sistemas integrados de produção agrossilvipastoril (90% do total são de lavoura-pecuária). Outras combinações de sistemas integrados, como fruticultura, lavoura e hortaliças, podem ser estratégias para pequenas propriedades realizarem investimentos com retorno em alguns anos (como no caso da fruticultura), nas quais, antes de começarem a produzir os frutos, os produtores podem ser compensados com a produção de hortaliças e/ou grãos. Trata-se de novas estratégias para a gestão da propriedade rural com inúmeras implicações para as indústrias de máquinas, equipamentos e veículos agrícolas, perfis profissionais para gestão e execução de atividades, logística agroindustrial entre outros. Há apelo ainda para conviver e ser considerado como estratégia de resiliência com relação às mudanças climáticas, em medidas como o sombreamento dos pastos para manter ou melhorar o desempenho animal, a este agregando conforto térmico, especialmente nas regiões tropicais do país (grande maioria). Uma questão crucial que precisa ser objeto de estudo e busca de soluções nesse item é a da perda de alimentos e do desperdício na cadeia produção-transporte-armazenamento-distribuição-comercialização.
- **Desenvolver e aproveitar as diversas formas de energia no meio rural.** São duas vertentes: primeiro, a produção de energia competitiva no meio rural por meio de energias solar e eólica, biocombustíveis, incluindo os gerados de resíduos agropecuários, e outras medidas para uso na nova propriedade rural, mais demandante de tecnologias e, portanto, que exigirão mais energia elétrica; segundo, a conciliação da produção rural tradicional com a geração de energia sustentável no meio rural (solar, eólica, biocombustíveis, incluindo a gerada a partir de resíduos agropecuários) como fonte adicional de receitas para os produtores rurais. Tópico sensível, pois pode, se adotada em larga escala, concorrer com o espaço para a produção de alimentos (nos Estados Unidos, isso já é uma questão atual), embora no Brasil essa não seja

uma ameaça, se considerados o zoneamento econômico-ambiental e outras políticas de planejamento baseadas em parâmetros científicos.

- **Utilizar ferramentas e estratégias de gestão territorial** no planejamento do desenvolvimento e na adaptação do espaço rural com inúmeras implicações. Conciliar desenvolvimento rural com logística, aspectos agrários, aspectos edafoclimáticos, entre outros, para uma gestão competitiva e sustentável do meio rural.
- **Desenvolver e utilizar a abordagem de sistemas complexos nas questões agropecuárias**, como em análises de ciclo de vida dos produtos agropecuários (Life Cycle Analysis – LCA). Por sua vez, LCA é um item imperativo para o presente e o futuro, trazendo oportunidades para outros profissionais atuarem mais intensamente no AGRO, como engenheiros ambientais, engenheiros de produção, matemáticos, físicos e outros.
- **Desenvolver e utilizar a gestão de riscos na agropecuária**. É a lógica da produção rural associada com estratégia para a antecipação ou a amenização de riscos, entre outros, agroclimáticos, mercadológicos e geopolíticos.
- **Considerar as novas oportunidades para a produção agropecuária** baseadas em novas demandas internacionais, como possivelmente de *pulses crops* (como grão-de-bico, lentilhas e feijões especiais) pela Índia, ou associadas a novo perfil demográfico, como o envelhecimento da população ou os novos hábitos dos consumidores.
- **Agregar valor aos produtos agropecuários**. Duas vertentes: primeiro, tecnologias no âmbito de mercado competitivo e global, visando a ampliar as exportações com processamento dos produtos e maior valor de mercado e a aliar conceitos de conveniência e praticidade para, por exemplo, os consumidores; segundo, tecnologias de transformação e processamento no âmbito das propriedades rurais de médio e pequeno porte, visando a ampliar ganhos econômicos e a dar alternativa de renda aos produtores.
- **Estabelecer ações estratégicas institucionais e um programa nacional** para o desenvolvimento de CTI, relacionados ao uso e adequado aproveitamento da imensa biodiversidade brasileira. Tema propalado há décadas, mas com poucos produtos desenvolvidos e inseridos no mercado global. Especificamente a região amazônica tem imenso potencial que ainda não foi desenvolvido.

## Acesso, geração de conhecimento e sua transformação em riqueza e bem-estar

- **Criar mecanismos inovadores para o apoio à inovação agrícola**, com o estabelecimento de um programa nacional de apoio a *startups* em inovação agrícola, com criatividade, agilidade, flexibilidade e capacidade de mobilização de talentos inexistente no governo. Este programa apoiaria tanto as novas arquiteturas de inovação como as novas arquiteturas de financiamento da inovação, com a participação de capital de risco (*venture capital*) privado.

No que concerne a novas arquiteturas da inovação, o próprio processo de estabelecimento de temas para *startups* tem mudado celeremente. O recém-lançado Foodathon,<sup>3</sup> organizado pela Wageningen University & Research, é um exemplo muito interessante das mudanças em curso, uma verdadeira reviravolta na governança da inovação, apoiando o *bottom up*, e não o *bottom down approach*, tão fortemente enraizado nas instituições brasileiras, inclusive nas de fomento.

No tocante a novas arquiteturas de financiamento, o estabelecimento do programa requererá, em um primeiro momento, uma avaliação detalhada da legislação/normativas em vigor, dentro dos novos marcos de ciência e tecnologia, para viabilizar ações inovadoras no nível demandado pelo setor agrícola nacional, permitindo o apoio financeiro, de forma desburocratizada, tanto para o setor público como para o privado. Exemplo significativo no Brasil dessa nova forma de avanço em C&T para a agricultura inclui a consideração das gigantes Syngenta e Monsanto, em 2017, para novas formas de contribuir para a competitividade e para o desenvolvimento do setor agrícola, por sua participação em *startups* que vêm se destacando no desenvolvimento de soluções digitais, entre outras, para a agricultura, com ou sem a participação de fundos diversos de investimento. Capital de risco de investidores menores, *crowdfunding* e outras formas semelhantes deverão ser apoiadas pelo programa, que necessariamente será uma das maiores inovações na mobilização de recursos para a inovação agrícola. Um bom modelo é o das “aceleradoras” da inovação, arranjos em que as grandes empresas multinacionais do setor “adotam” *startups*,

---

3 Foodathon. Disponível em: <<https://www.wur.nl/en/Research-Results/Sustainable-development-goals/SDG-Conference-Towards-Zero-Hunger/E-conference-1/Foodathon.htm>>.



sem compromisso financeiro, mas provendo mentoria e orientação quanto aos produtos necessários para o mercado. Este modelo é muito comum no setor de TI.

- **Novas formas de agricultura**, ainda que incipientes do ponto de vista global, encontram um número crescente de financiadores, via capital de risco, demandadores de inovações e de consumidores do produto final. Inegável é o avanço dessas novas formas, o número crescente de iniciativas no exterior, a alavancagem de recursos verificada e o sofisticado conjunto de tecnologias que precisam ser mobilizados e integrados para que essas novas agriculturas sejam economicamente viáveis.
- **Criar spots de inovação ou hubs de inovação em regiões polo do Brasil**, implementando centros que estimulem o empreendedorismo inovador aplicado ao agronegócio. O conceito envolve o desenvolvimento do ecossistema regional, com direcionamento da capacidade local para o pensamento inovador e empreendedor no AGRO. Os *hubs* de inovação podem conciliar governo/iniciativa privada e poderiam ter duplo propósito: primeiro, o de estimular o desenvolvimento do ecossistema de inovação, conciliando bases para estimular o surgimento e a consolidação de negócios de base tecnológica no AGRO, em que se atua o conceito de “educar para o pensamento inovador”, estratégias de negócios, empreendedorismo, confiabilidade e maturação das empresas, levantamento e prospecção de oportunidade de atuação e desenvolvimento; segundo, o de fomentar as condições para o empreendedorismo *agritech*, com linhas de financiamento. O Brasil tem potencial para gerar as grandes “multinacionais” *agritechs* para exportar produtos, serviços e conhecimentos, além da matéria-prima.
- **Construir fortes parcerias com instituições de ICTs que sejam referências mundiais para a agricultura**, e também criar mecanismos para a realização de estágios e visitas curtas de pesquisadores para o estabelecimento de parcerias científicas, a exemplo do Labex e do Labex invertido, com mínima burocracia e “amarras jurídicas”. Como consequência, desenvolver e reforçar, quando existentes, as agendas de cooperação internacional em pesquisa e transferência de tecnologia das instituições públicas se beneficiando de mecanismos nacionais e internacionais de financiamento e de acesso ao melhor conhecimento agropecuário nacional e mundial. O acompanhamento dos avanços científicos no mundo deve envolver temas para melhorar a competitividade setorial, consideradas as diferenças regionais de natureza, entre tantas, edafoclimáticas, étnicas, culturais e fundiárias.

- **Aproveitar melhor o potencial das escolas de segundo grau que formam/capacitam os jovens**, tanto para o empreendedorismo e para a liderança, como para “enxergar” o mercado de trabalho ligado ao AGRO. Ações mais sistemáticas podem ajudar a construir uma imagem melhor do setor e despertar nos jovens o sentimento de orgulho e de interesse. Especialmente em relação às escolas técnicas – que atuam com a formação em áreas sensíveis, como as de eletromecânica, edificações, química, eletrônica, mecânica e biotecnologia –, os jovens podem estar mais conectados ao perfil de agricultura 4.0. Nesses ambientes, há condições de laboratórios e estruturas para testar ideias, prototipar soluções. Se esse potencial do jovem for canalizado para enxergar as oportunidades na agricultura, grandes conquistas podem surgir no campo da inovação.
- **Implantar programas de governo que fomentem nos jovens brasileiros as novas habilidades para a economia digital, canalizando esforços para que os processos de aprendizagem sejam aplicados ao AGRO.** Nos Estados Unidos se fala muito de desenvolver a abordagem educacional chamada STEAM (do inglês *Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics*), em um esforço de conciliar pensamento crítico, gestão de riscos, engajamento no processo de aprendizagem e solução de problemas complexos, partindo-se de várias disciplinas.
- **Estabelecer uma plataforma de parceria público-privada, com caráter regional ou territorial, para desenvolver pesquisas aplicadas, adaptativas e de validação, e geração de inovações.** As ações serão desenvolvidas em conjunto entre instituições públicas e iniciativa privada (associações de produtores, cooperativas, fundações, institutos de pesquisa e desenvolvimento, entre outros). Será estimulada a criação de núcleos de inovação geridos e conduzidos através de parcerias público-privadas, em sintonia com o Novo Marco de C&T, regulamentado em 7 de fevereiro de 2018 (Decreto Presidencial nº 9.283). A expectativa é atender a demandas regionais (ou territoriais) com suas especificidades e vinculadas às demandas do setor produtivo, com *input* técnico-científico das ICTs, e conduzir ações e experimentos com prazos e metas estabelecidas. A gestão do empreendimento deve ser feita pela composição de representantes da iniciativa privada e do setor público e com recursos humanos e financeiros de diferentes fontes. Mecanismos como os estabelecidos na gestão da Embrapii e em institutos internacionais, como o Instituto Fraunhofer, na Alemanha, poderiam ser muito estimulados no país.

- **Investir em inovações gerenciais e formação de recursos humanos qualificados para atender ao enfoque da nova agricultura**, que pres-supõe, dentre outros aspectos, a incorporação das ferramentas da agricultura digital na gestão da propriedade. Trata-se de avanços imprescindíveis para a adequada gestão da propriedade, para o aumento da produção sustentável e para a sintonização com demandas dos mercados nacional e internacional.
- **Criar cursos de tecnólogos agrícolas com foco em nanotecnologia, biotecnologia, TIC, inteligência artificial, agricultura digital e agricultura de precisão**, com formação rápida, de dois a três anos, para a rápida inserção no mercado de trabalho e também com possibilidade de atuação em *agritechs*.
- **Criar Unidades Mistas de Pesquisa (UMIPs), que possam formar recursos humanos voltados para atender à nova era da inovação no país**. Isso envolve a criação de cursos de tecnólogos e de graduação e pós-graduação com professores de universidades e instituições de pesquisa, incluindo institutos federais de tecnologia e estaduais, como as faculdades técnicas (FATECs). Formar profissionais de nível médio e superior, com perfil adequado aos desafios da segurança alimentar e da nova agricultura e ao reforço da engenharia nacional.
- **Desenvolver estudos e avaliações de mídias sociais e percepção pública**. Com o alto grau de urbanização dos consumidores, no Brasil e no exterior, associado ao protagonismo crescente e ao declínio de confiança nas instituições públicas, há a necessidade de estudar e monitorar as mudanças de percepção pública da agricultura e de suas tecnologias, principalmente as modernas, que têm e terão uma rapidez crescente em seus tipos e processos disponibilizados para a agricultura. O objetivo maior, com isso, é entender as tendências e reverter (ou tentar reverter) distorções, com ações constantes de esclarecimento público, baseadas em dados sólidos, além de auxiliar na decisão de investimentos em inovação. Como exemplo, o Pew Research Center, em estudos para o National Science Board (Estados Unidos), registra uma preocupação crescente com o uso de OGMs: dados indicam que a porcentagem de americanos que consideram OGMs como extremamente perigosos ou muito perigosos subiu de 21% em 2000 para 43% em 2016; ou seja, um aumento da rejeição.<sup>4</sup> Preocupação similar, e também negativa, existe hoje com o uso de nanotecnologia, com dados indo no mesmo sentido que os OGMs. O estabelecimento de um programa específico do governo federal,

---

4 < <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/science-and-technology-public-atti->

apoiando estudos de percepção pública e esclarecendo em mídias sociais, seria elemento fundamental de apoio ao setor agrícola brasileiro, visando aos mercados tanto interno quanto externo. Nesse sentido, propõe-se elaborar um banco de dados (*big data*) em segurança alimentar e explorá-lo, considerando dados quantitativos, como os biofísicos e os socioeconômicos, e os qualitativos e quantitativos referentes à percepção pública.

- **Avaliar o mérito das ICTs e seus pesquisadores não somente pela produção de *papers*, patentes e *royalties*, mas também pelo impacto da inovação no setor produtivo.** Implementar a regulamentação da Lei da Inovação/Novo Marco Legal nas universidades e instituições de pesquisa para que se possa premiar o bom desempenho de pesquisadores produtivos e incentivar novos trabalhos.
- **Criar indicadores para padronizar, normatizar e validar** o uso de tecnologias, produtos e serviços agropecuários, florestais e agroenergéticos, desenvolvidos no exterior e no Brasil.
- **Desenvolver estudos para avaliar o impacto social, econômico e ambiental** da adoção da agricultura 4.0, em especial no tocante à automação, à autonomia, à eliminação e à substituição de profissões e empregos.

## O financiamento da pesquisa, da tecnologia e da inovação no Brasil

- **Gerar estímulos e mecanismos, ao longo de dez anos, para que o investimento público em ciência, tecnologia e inovação (CTI) seja da ordem de 30-40% e os 70-60% restantes sejam privados, estabilizando-se próximo desse patamar nas próximas décadas.** Além dessa proposta-meta, propõe-se que, nos próximos cinco anos, o sistema de CTI seja estimulado, para que o investimento seja compartilhado entre o público e o privado em partes iguais (50% para cada) e, nos cinco anos posteriores, a relação passe a 60-70% privado e 30-40% público. Isso não significa diminuir ou substituir o investimento público atual, mas, sim, mantê-lo e reorientá-lo, com gradual crescimento com vistas a ampliar e adicionar o investimento privado de modo que o país passe a investir cerca de 1,5% do PIB nos próximos cinco anos e 2% nos cinco anos subsequentes. No tocante ao AGRO, propõe-se que atinja cerca de 1% do PIB do agronegócio em CTI ao final dos próximos

cinco anos, e 1,5%, ao final dos cinco anos subsequentes. Propõe-se também que os fundos gerados acima possam ser acessados pelas ICTs, sejam elas públicas ou privadas, por meio de editais específicos e com mínima burocracia. O recurso, contudo, deveria ser administrado por uma fundação específica, ou OSCIP, dentro do contexto do novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, que em teoria tenderá a desburocratizar as atividades de PDI.

- **Criar uma agência de fomento à pesquisa voltada para a inovação no agronegócio financiada pelo Estado e a iniciativa privada.** A instituição teria uma gestão compartilhada entre pesquisadores e lideranças do setor privado. A aprovação de projetos seria pautada pela avaliação técnica, pelo impacto nos setores produtivos e pela capacidade de geração de *startups*, empresas e negócios. Desenvolver novos modelos que flexibilizem a utilização de recursos financeiros e o pagamento de bolsas. É importante garantir que a agência de fomento não siga as regras de instituições públicas, pois cairia no problema da gigantesca e ineficiente burocracia pública. Aqui, deve-se considerar o modelo dos fundos setoriais, em especial do agronegócio, com arrecadação de recursos privados, que praticamente foram paralisados pelos sucessivos contingenciamentos do governo, infelizmente se tornando ineficientes quanto aos seus fundamentos e propósitos iniciais.
- **Apoiar a CTI via CNPq, com o lançamento de pelo menos um macroeditál por ano focado no desenvolvimento de tecnologias agrícolas e inovações para o fortalecimento da agricultura brasileira,** principalmente nas suas vertentes avançadas da agricultura digital e de precisão, apoiando as universidades, as empresas estaduais e a federal, com forte participação do setor privado na identificação da demanda e na avaliação das propostas dentro das áreas críticas, como automação e autonomia, tecnologias convergentes como inteligência artificial, TIC, nanotecnologia e genômica.
- **Adotar o novo Marco Legal de CTI e buscar sua imediata internalização pelas ICTs.** Concentrar o máximo de esforços para que o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação seja internalizado o mais urgentemente possível nas ICTs, permitindo uma gama de ações hoje não viáveis em seus atuais modelos jurídicos (caso da Embrapa e das OEPAs); tudo para poder exercer em plenitude as atividades de PDI (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação). Isso porque lei com objetivos semelhantes, como a Lei de Inovação, de 2004, gerou grandes expectativas nos *players* em inovação do país e do exterior, que não se configuraram posteriormente. Entre outros ganhos, o marco legal atual pode libertar as ICTs das fortes amarras da Lei nº 8.666,

ou restrições trabalhistas, incompatíveis com um ambiente que se espera ágil, flexível e inovador.

- **Desenvolver um forte trabalho junto aos órgãos de controle – como o Tribunal de Contas da União (TCU) e a Controladoria-Geral da União (CGU)** –, para que de fato eles estejam em “sintonia” com as ICTs e permitam a existência de segurança jurídica, para que os recursos em CTI possam ser aplicados de modo rápido e eficiente na promoção do desenvolvimento científico e tecnológico do país e da agropecuária (especialmente no que tange à ausência de licitações, quando permitido) e ao estabelecimento de convênios com instituições públicas e privadas.
- **Desenvolver um forte trabalho junto aos canais de comunicação com a sociedade** para esclarecimentos dos benefícios das tecnologias agropecuárias e da agricultura como geradoras de riquezas para o país, de modo a reduzir aspectos ideológicos na disseminação das informações e mostrar o impacto positivo dos investimentos em pesquisa.
- **Estabelecer incentivos para a criação de empresas e startups de base tecnológica**, especialmente TIC, nanotecnologia e biotecnologia que possam ser incubadas nas ICTs, com possível diminuição de impostos e com facilidade de captação de recursos por fundos de investimento do Brasil e também do exterior.
- **Elaborar, à luz do arcabouço jurídico e das oportunidades emergentes de tecnologia e inovação no AGRO**, novos arranjos institucionais e incorporá-los aos empreendimentos e negócios tecnológicos (*agritechs*, empresas de propósito específico, programas do tipo *check-off*, parques tecnológicos, serviços e consultorias nacionais e internacionais, dentre outros).
- **Propor ao INPI a criação de um *fast track* para os depósitos de patentes relacionadas à área agrícola e outras áreas estratégicas do país**, similarmente ao que existe hoje para as patentes verdes. As patentes, que são um importante mecanismo de negociação com empresas tecnológicas de base, precisam ter análise acelerada junto ao INPI e ser reduzidas a um tempo máximo de cinco anos, de forma a ampliar parcerias público-privadas e facilitar o financiamento da pesquisa e inovação.
- **Desenvolver e praticar um novo modelo que viabilize ações efetivas de aproximação das empresas, produtores e demais stakeholders do agro-negócio com as universidades e os institutos de pesquisa** para conhecerem o ambiente de pesquisa brasileiro e levarem suas demandas. E, com isto, compartilhar interesses, experiências, recursos humanos e financeiros, in-

fraestrutura física, laboratórios, campos experimentais, dentre outros. Depois disso, a seguinte sequência deveria ser seguida. Primeiro, quando a pesquisa de possíveis soluções for de interesse comum, buscar o ator que viabilize a inserção da inovação no setor produtivo (empresa ou mesmo uma *startup*); segundo, quando todos os atores estiverem engajados em um projeto, avaliar as possibilidades de investimento público-privado para viabilizar o projeto (nova agência, empresas e investidores); terceiro, levar para o interior das universidades e instituições de pesquisa empregados das empresas e *startups* que possam acompanhar de perto o projeto e agilizar a solução de problemas que eventualmente possam ocorrer, considerando que as empresas participantes do projeto também participem das patentes geradas.

- **Avaliar a conveniência e a oportunidade de reduzir ou suprimir os impostos das *startups*, como forma de investimento e incentivo.** À medida que se viabilizem e cresçam, passarão a gerar impostos que compensarão, podendo ainda superar em muito, ao longo de sua existência, aqueles inicialmente reduzidos ou suprimidos.

## **O esgotamento do modelo e a necessária e urgente reestruturação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA)**

- **Designar, pelo Executivo, logo nos primeiros meses de governo, uma comissão especial, nos moldes da comissão que propôs a criação da Embrapa e do SNPA (Embrapa, 2006), para rever o modelo e redefinir o papel de seus componentes no plano federal e estadual, visando a reconstruir um vigoroso SNPA.** A comissão precisa ser designada logo nos primeiros meses do novo governo, para que um novo e amplo projeto para o SNPA possa ser executado como prioridade de Estado, já que sua implementação possivelmente perpassará o mandato do próximo governo. Construir um novo modelo jurídico, lançando mão de inovação jurídica que integre o SNPA com as instituições componentes, incluindo aquelas da iniciativa privada, de modo que não compitam entre si, mas harmonicamente se complementem e exerçam sua missão de modo mais ágil, flexível e autônomo (principalmente quanto à gestão de recursos humanos e financeiros para pesquisa e inovação) do que atualmente. Como parte do SNPA, propõe-se uma forte reengenharia da Embrapa, por representar o maior investimento federal em inovação agrícola, restabelecendo-a como principal braço do Estado brasileiro e do Gover-

no Federal na geração de tecnologias e inovações para a sustentabilidade da agricultura e do agronegócio de pequeno, médio e grande portes. Além disso, como instituição de Estado, a Embrapa deve estar pronta para fornecer subsídios ao governo no tocante aos assuntos estratégicos do Estado brasileiro e da soberania do país nos fóruns nacionais e internacionais referentes a ciência, tecnologia e inovação agropecuária. Também deve ser avaliada como possível coordenadora do novo SNPA, papel que exerceu no passado e que não necessariamente se faz essencial no novo modelo. Entende-se aqui que não só o SNPA como um todo, mas também a Embrapa, em particular, precisam construir um novo pacto com o mercado e com a sociedade nestes tempos de rápidas e profundas mudanças. Isso requer o estabelecimento claro de prioridades orientadas pelas metas de crescimento e desenvolvimento de interesse nacional devidamente apoiadas em estratégias de competitividade, sustentabilidade e soberania. Também requer uma rápida reaproximação com o mercado e a sociedade para, dentre outros papéis, ajudar os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário a arbitram possíveis conflitos de interesse envolvendo diferentes ministérios, empresas privadas, produtores e consumidores, colaborando, assim, para estabelecer padrões de produção, comercialização, sanidade, segurança e vigilância de produtos, serviços e tecnologias agropecuárias. Além das referidas arbitragem e padronização, devem colaborar e assumir papel de relevância na padronização, normatização e validação de produtos, serviços e tecnologias agropecuárias, quando for o caso. No tocante ao presente Plano de Estado, o SNPA e a Embrapa devem subsidiar o país nas grandes questões de CTI referentes à segurança alimentar, considerando os aspectos igualmente relevantes da segurança nutricional, assim como os da segurança energética, ambiental e territorial como pressupostos da soberania nacional. Deve-se enfatizar, ainda, que hoje vivemos na sociedade do conhecimento, em que se faz essencial zelar pela soberania educacional e tecnológica do país, de modo que seja possível tomar decisões de seu interesse com base em estudos e em análises científico-tecnológicas. Assim, o SNPA e a Embrapa devem exercer papel de destaque para subsidiar a elaboração de políticas públicas em assuntos como planos de safra, planos de segurança alimentar, energética, territorial e tecnológica, plano ABC, assistência técnica e extensão rural, biossegurança, acesso ao patrimônio genético e conhecimento tradicional, FNDCT, Fundo Setorial do Agronegócio, entre outros estabelecidos nas prioridades nacionais do Estado brasileiro.

- **Construir a Rede Nacional de Pesquisa Agropecuária (RNPA) como uma das missões do SNPA, estruturada à semelhança dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs)**, de comprovado sucesso, em sistema de gestão não hierárquica, mas compartilhada entre as instituições parceiras, públicas e privadas. A RNPA deverá envolver pesquisadores das unidades da Embrapa espalhadas pelo país, das Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária, das Universidades e dos Centros de P&D de empresas, centrando-se em projetos selecionados pela relevância das soluções propostas, em um sistema cooperativo, com gestão compartilhada e eficiente, que assegure a criatividade e o transbordamento dos resultados para o setor produtivo agropecuário e a sociedade em geral. Uma segunda linha de atuação é construir a RNPA em um ambiente de compartilhamento, com equipes multidisciplinares em temas convergentes e hierarquização mínima entre os pesquisadores. Junto a esses ambientes, faz-se fundamental criar espaços de trabalho de *coworking*, em ambientes de inovação aberta, que conectem pesquisadores, estudantes, empreendedores e *startups*, virtual e pessoalmente. Uma terceira linha de atuação, desenvolvida de modo concomitante com a condução da RNPA, é o estabelecimento do diálogo estruturado com o Poder Público, com empresários do setor agrícola e com a sociedade em geral. Vivemos em um novo mundo, com profundas transformações, que exige uma comunicação ativa, atrelada ao cálculo de riscos e à prospecção do futuro. É estratégico convencer políticos das necessidades e ameaças internas e externas do setor agrícola visando a leis e regulamentações que possam tornar o agronegócio um projeto de todos os brasileiros, a partir da contribuição da ciência para uma crescente sustentabilidade social e ambiental, mantida a ampliação mínima da fronteira agrícola e o máximo aumento da produtividade, o que exige a garantia de significativos investimentos públicos e privados.

### **Mais especificamente, no caso da Embrapa, propõe-se:**

- Considerar que o amplo projeto de reengenharia inclua os seguintes elementos: estabelecimento de um novo pacto social com o mercado e a sociedade, com foco centrado na geração, e não na transferência de tecnologias; o foco de sua programação deve ser atender demandas identificadas pelo setor e *benchmarks*; reduzir a burocracia para fazer pesquisa; quando adequado, remanejar pessoal envolvido em atividades burocráticas, para

- o auxílio direto à pesquisa, concomitantemente com o aumento da flexibilidade de suas operações e redução de gastos; vincular a programação a instituições líderes de C&T agrícola no Brasil (USP/ESALQ, Unicamp, UFV, entre outras) e no exterior (ARS/USDA, UC Davis, Wageningen University, INRA, JIRCAS, CAS, por exemplo) com programas como o Labex;
- Buscar a reaproximação com o mercado e a sociedade para colaborar com os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário na arbitragem/ mediação de conflitos entre ministérios, empresas privadas, produtores e consumidores;
  - Colaborar para estabelecer padrões, normatização e validação de atividades relacionadas à produção, comercialização, sanidade, segurança e vigilância de produtos, serviços e tecnologias agrícolas, pecuárias, florestais e agroenergéticas;
  - Melhorar significativamente os atuais mecanismos de captação de demandas dos setores produtivo e consumidor, agrícola e urbano, e estabelecer claramente ações concretas com o conjunto de *stakeholders* da empresa;
  - Descentralizar processos, diminuir a gigantesca burocracia e resgatar a autonomia de suas unidades descentralizadas na gestão da pesquisa e dos recursos humanos;
  - Enfrentar, com visão e gestão inovadoras, a interação Embrapa-universidades e Embrapa-instituições de fomento à pesquisa;
  - Simplificar, reduzir e integrar os sistemas informatizados de gestão (PDI, compras, avaliação individual de desempenho de pessoal, de documentos, de solicitação de diferentes serviços, entre outras);
  - Elaborar projeto de modernização da agropecuária: agricultura 4.0, bioeconomia e tecnologias convergentes, visando a ampliar recursos para pesquisa, treinamento e investimento, assim como parcerias com entes públicos e privados, nacionais e internacionais. Avaliar a possibilidade, junto a órgãos de fomento internacionais e governo brasileiro, de se obterem empréstimos internacionais visando a atender as necessidades financeiras do referido projeto de modernização;
  - Reavaliar a autorização concedida à Embrapa para abrir conta no exterior e explorar as possibilidades de benefícios e responsabilidades consequentes dentro de sua missão visando à sua operação e captação de recursos via parcerias e doações assim como serviços de consultoria científico-tecnológica, negócios internacionais e transferência de tecnologia;

- Reativar as áreas de cooperação internacional, comunicação e relações institucionais da Embrapa, que tem longa tradição de trabalho, tendo contribuído significativamente para que a empresa conseguisse enorme reconhecimento e reputação nacional e mundial, mas que, nos últimos anos, foram praticamente desativadas ou diminuídas, em muito, de importância.
- Avaliar a possibilidade de isentar a Embrapa, total ou parcialmente, de restrições orçamentárias. A empresa presentemente tem de lidar com a Lei das Estatais, contingenciamentos, obrigações fiscais, devido a seu atual modelo empresarial (como impostos, taxas e encargos trabalhistas), tendo de arcar com montante anual próximo a 1 bilhão de reais, o que corresponde a cerca de um terço do seu orçamento, conforme cálculos fundamentados por autoridades jurídicas.

## Irrigação no Brasil

Segundo o Workshop Internacional da Irrigação, realizado pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), em 2018, o Brasil é um dos poucos países do mundo com cerca de 7 milhões de hectares irrigados e com capacidade de triplicar sustentavelmente essa área. Essa condição demonstra a importância estratégica que a agricultura irrigada tem de alcance para aumentar a oferta de produtos destinados ao mercado interno, consolidar a afirmação comercial do Brasil em mercado internacional e melhorar os níveis de qualidade de produção, produtividade, renda e emprego no meio rural e nos setores urbano-industriais que se vinculem, direta ou indiretamente, ao complexo de atividades da agricultura irrigada.

O Brasil dispõe de um conjunto de fatores favoráveis ao desenvolvimento da agricultura irrigada: (a) desenvolvimento de capacidades que contribuem para que os recursos humanos sejam formados com excelência, elevando os níveis de conhecimento e os padrões de empregos permanentes, de categorias salariais superiores, resultando em aprimoramento do manejo da agricultura irrigada; (b) indústria competitiva e de alta tecnologia produzindo equipamentos de precisão; (c) leis nacionais e estaduais de recursos hídricos com seus instrumentos sendo aprimorados, atuando integradamente e em cooperação para a permanente elevação da eficiência na oferta e no uso das águas no meio rural; (d) Lei da Política Nacional de Irrigação aprovada; (e) tecnologia disponível e em alta evolução no setor da irrigação; e (f)

legislação ambiental clara sendo favorável ao direcionamento à sustentabilidade da agricultura irrigada.

## Propostas

### Institucionais

- **Inclusão do tema da irrigação sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.**
- **Regulamentação da lei que dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação;**
- **Definição de um plano de ação imediato para o período 2018-2022**, com base no estudo MAPA-FAO: Agricultura irrigada sustentável no Brasil – Identificação de áreas prioritárias, que definiu a alta viabilidade ambiental, hídrica, social, técnica, de existência de infraestruturas de apoio e suporte a irrigação e de existência de solos aptos e interesse dos agricultores em 4,5 milhões de hectares.
- **Definição clara de programas, planos e projetos** que contemplem o avanço da agricultura irrigada para pequenos, médios e grandes agricultores.
- **Fortalecimento dos acordos de cooperação existentes entre o referido Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Ministério do Meio Ambiente – Agência Nacional de Águas (MMA-ANA) e o Ministério da Integração Nacional (MI)**, para intensificar a integração entre as políticas, os planos e os programas e os instrumentos, especialmente compatibilizando os prazos das outorgas para uso das águas com os prazos dos financiamentos das linhas de crédito para a agricultura irrigada; e para que haja avanço na gestão dos recursos hídricos da União e dos estados em valorizar a possibilidade de outorga coletiva, proporcionando outro benefício, o de promover as organizações dos irrigantes com melhoria geral e coletiva na agropecuária e no respeito ao meio ambiente.

### Tecnológicas

- **Incentivar o aprimoramento dos agentes envolvidos com as atividades inerentes à agricultura irrigada**, em todas as etapas.
- **Promover a sustentabilidade, a disponibilidade e a regularidade da oferta e da utilização das águas na irrigação e drenagem agrícola.**
- **Induzir a adoção e a reconversão de métodos de irrigação e práticas, com**

manejos que otimizem a oferta e a utilização das águas em quantidade, qualidade, regularidade e oportunidade, introduzindo conceitos e premiações por eficiência, eficácia e efetividade.

- **Proporcionar oportunidade para que haja o desenvolvimento de capacidades, em manejo, inovação, tecnologia; assistência técnica;** unidade de demonstração, linhas de indução a adoção de sistemas e métodos eficazes, promoção de atratividade das opções ofertadas nos planos agrícolas e pecuários anuais, pelas linhas de crédito e do seguro agrícola (taxas de juros, prazo de carência e prazo de pagamento).
- **Defender a inclusão nos sistemas de crédito dos principais componentes de custeio,** investimentos que proporcionem aprimoramentos com bases sustentáveis, tais como: aumento de produtividade, redução da utilização de insumos, que possibilite a recuperação de áreas degradadas e práticas de reuso de água.
- **Promover melhorias genéticas, desenvolvimento e adoção de biotecnologia** associada a variedades que, sob irrigação, possam produzir com menos água.
- **Detectar líderes multiplicadores no campo da agricultura irrigada** aos quais possam ser transmitidos conceitos e práticas de gestão sustentável, de gestão integrada, de gestão consciente, de gestão cooperativa, de gestão solidária e de gestão comprometida com o coletivo, gestão ética, para serem difundidos e se tornarem uma prática generalizada.
- **Influenciar nos ministérios e entidades setoriais,** para que incluam em seus planos anuais a definição de prioridades para atender às áreas com potencialidade e vocação para a irrigação com infraestruturas hídricas, de suporte de energia, de formas de apoio para a agregação de valor à produção, de disponibilidade de transporte seguro e interligado.

## Agricultura orgânica

### Produtos orgânicos

Consumidores do mundo todo estão cada dia mais atentos aos processos produtivos no AGRO e preocupados com o uso de agroquímicos, o que inclui fertilizantes, fungicidas, inseticidas, herbicidas e outros insumos utilizados em larga escala.

Essa preocupação, manifestada inclusive nos vários textos consultados, vem ampliando a demanda por produtos orgânicos, de tal forma que se acredita que, até 2026, o mercado de alimentos e bebidas do segmento supere o valor de 440 bilhões de dólares, quatro vezes mais do seu tamanho atual, de cerca de 103 bilhões de dólares (MARKETRESEARCH, 2018). No Brasil, as verduras são os alimentos orgânicos mais consumidos e representam 63% desse mercado segundo dados da Organics (MARKET ANALYSIS, 2017). Os legumes e as frutas respondem por cerca de 50% e os cereais ficam com 12%.

Aliás, o Sebrae aponta a consolidação da produção e da exportação dos orgânicos brasileiros, cujos produtores são majoritariamente pequenos ou familiares (SEBRAE, 2017). Além disso, o mercado brasileiro é precursor na exportação de alguns produtos orgânicos: chá mate, ingredientes para cosméticos, açúcar e óleo de palma (APEX-BRASIL). Embora os principais consumidores estejam no exterior, há um crescente mercado interno que incentiva investimentos de outros produtores de médio e grande porte. Dados divulgados pela Organics indicam um crescimento interno da ordem de 20% apenas em 2017, movimentando 3,5 bilhões de reais. Há uma legislação específica para a produção de orgânicos, sempre preocupada com a qualidade e a seriedade do que é produzido, com ênfase em mecanismos de certificação críveis. Trata-se principalmente de uma assim chamada “cadeia curta” de produção, representada pela formação de circuitos de comercialização de curta distância entre produtor e consumidor e pela venda a instituições regionais e locais, como escolas e hospitais. Com maior comunicação, educação e conscientização, o mercado vai se expandir, e é preciso apoiar a atividade, sobretudo pela renda agregada para os pequenos produtores.

## Propostas

- **Monitorar continuamente a tendência e o perfil de consumidores**, inclusive nos diferentes extratos de renda, bem como a evolução desse mercado;
- **Dimensionar e organizar a cadeia produtiva de orgânicos dos diversos produtos e mapear a produção.**
- **Estabelecer mecanismos de assistência técnica e extensão rural para seus produtores** e realizar cursos de atualização tecnológica e comercial.
- **Utilizar a biodiversidade brasileira de maneira sustentável na** geração de novos produtos orgânicos.
- **Estabelecer linhas de crédito específicas para produtores de orgânicos**, com taxas de juros favorecidas.

- **Estimular a credibilidade da produção e do comércio de orgânicos** com auditoria nos certificadores.
- **Punir vendedores de produtos não orgânicos** que informem erradamente os consumidores.
- **Ajudar na criação de padrões de qualidade** dos produtos e sua classificação;
- **Estimular a organização dos produtores em cooperativas e associações** que viabilizem maior escala frente ao mercado.
- **Educar e conscientizar a população sobre** os benefícios do consumo de alimentos orgânicos para a saúde e o meio ambiente.

## Referências bibliográficas

- ABC. 2018. **Projeto de ciência para o Brasil**. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Projeto-de-Ciencia-para-o-Brasil.pdf>>. Acesso em: out. 2018.
- ALVES, E. 2015. **Embrapa**: institutional building and technological innovation required for cerrado agriculture. In: HOSONO, A.; DA ROCHA, C. M. C.; HONGO, Y.(Orgs). **Development for sustainable agriculture: The Brazilian Cerrado**. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- ALVES, E.; SOUZA, G. DA SILVA; MARRA, R. 2018. **Três problemas da agricultura brasileira**: a concentração da renda bruta, o excedente exportável e o consumo interno de alimentos. Comunicação pessoal.
- APEX-BRASIL. **Alimentos, bebidas e agronegócio**. Disponível em: <<http://www.apexbrasil.com.br/alimentos-bebidas-e-agronegocio>>. Acesso em: nov. 2018.
- BUAINAIN, A. M.; BONACELLI, M. B.; MENDES, C. (Orgs.). 2015. **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Brasília; Rio de Janeiro: CNPq, FAPERJ, INCT/PPED, IdeiaD, 384p.
- CANCIANI, A.; CURY, C. E.; CARVALHO, L. N. 2016. **O Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária**: Proposta de implementação para um novo modelo de gestão e governança. Dissertação Mestrado FGV-EAESP, 137p.
- CGEE-SNPA. 2016. **Relatório Final**. Disponível em: <[https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/2743\\_SNPA+-+RELAT%C3%93RIO+FINAL+-+Junho+2016.pdf](https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/2743_SNPA+-+RELAT%C3%93RIO+FINAL+-+Junho+2016.pdf)>. Acesso em: ago. 2018.
- CONTINI, E.; GASQUES, J. G.; ALVES, E.; BASTOS, E. 2010. Dinamismo da agricultura brasileira. **Revista de Política Agrícola**. Ed. Especial, Brasília, pp.65-73, jul. 2010.

- CRESTANA, S. 2013. As tecnologias convergentes e o mundo contemporâneo: Algumas reflexões em busca de uma síntese e de uma agenda responsável quanto à sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas. In: PAULA, J. (Org.). **Fórum de Estudos Contemporâneos**: Coletânea de conferências. Belo Horizonte: Imprensa Universitária – UFMG, 262p., pp.205-225.
- \_\_\_\_\_. 2014. A indústria brasileira de bens de capital mecânico, o Siagro e a necessidade urgente de melhoria do ecossistema institucional brasileiro. In: Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária (SIAGRO), São Carlos. Anais... São Carlos: Embrapa Instrumentação, pp.731-734. CD-ROM.
- CRESTANA, S.; SOUSA, I. 2008. Agricultura tropical no Brasil. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G (Eds.). **Agricultura tropical**: Quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas, vol. I. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica.
- CRESTANA, S.; FIGUEIREDO, R. 2008. Contribuições tecnológicas da Embrapa para a agricultura tropical: Conquistas, futuros desafios e oportunidades. In: VAZ, C. M.; HERMANN JÚNIOR, S. P.; MEIO, W. L. B. **Visão tecnológica e social para o agronegócio**: Ciclo de colóquios da Embrapa Instrumentação Agropecuária. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 215p.
- CRESTANA, S.; MAGALHÃES, B. 2007. A cooperação técnica na política externa do Brasil em agricultura: O papel da Embrapa. In: **Cooperação técnica na política externa**. Realizações e Desafios. Fundação Alexandre de Gusmão. Agência Brasileira de Cooperação. 15p.
- CRESTANA, S.; DE MORI, C. 2015. Tecnologia e inovação no agro: Algumas tendências, premências e *drivers* de mudanças. In: Buainain, Antônio Márcio; Bonacelli, Maria Beatriz Machado; Mendes, Cássia Isabel Costa. (Orgs.) **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Brasília; Rio de Janeiro: CNPq, FAPERJ, INCT/PPED, IdeiaD; 384p.
- CRESTANA, S.; FRAGALLE, E. P. 2012. A trilha da quinta potência: Um primeiro ensaio sobre ciência e inovação, agricultura e instrumentação agropecuária brasileiras. **Revista Eixo**, Brasília, v.1, n.1, pp.7-19.
- CRUVINEL, P. E. 2010. Rede de inovação e pesquisa para a agricultura do Brasil baseada em modelo de desenvolvimento regional. *Labor & Engenharia*, Campinas [Brasil], v.4, n.4, pp.93-105. Disponível em: <www.conpadre.org> e <www.labore.fec.unicamp.br>. Acesso em: out. 2018.
- DE MORI, C. 2011. **Capacidade tecnológica em sistemas agroindustriais**: Proposição de índice e aplicação a empresas dos segmentos de trigo e leite. 2011. 282f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

- DE MORI, C.; CRESTANA, S. 2014. Gastos em pesquisa e desenvolvimento agrícola. In: Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária (SIAGRO), São Carlos. Anais... São Carlos: Embrapa Instrumentação, pp.699-702. CD-ROM.
- DOURADO NETO, D. 2018. **Tecnologia Agropecuária: Irrigação**. Comunicação pessoal. 7p.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. 2006. **Sugestões para formulação de um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 122 f. Edição especial do documento original (Livro Preto) preparado pelo Grupo de Trabalho, constituído pelo Ministro da Agricultura, Dr. Luiz Fernando Cirne de Lima, nos termos da Portaria nº 143, de 18 de abril de 1972.
- \_\_\_\_\_. 2018. **Visão 2030: O futuro da agricultura brasileira**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/en/visao/o-futuro-da-agricultura-brasileira>>. Acesso em: ago. 2018.
- ESCRIVÃO, G. 2015. **Fatores críticos de sucesso e estágios da maturidade da gestão do conhecimento: Um estudo na Embrapa**. São Paulo: UFSCar, Programa Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Tese de Doutorado.
- GASQUES, J. G.; SOUZA, G. 2018. **Relatório Mapa Brasil – Tendências do Agronegócio 2017-2028**.
- IMD. 2017. **IMD World Competitiveness Yearbook 2017**. Disponível em: <<https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/talent-rankings-2017/>>. Acesso em: ago. 2018.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. 2018. **Desafios da nação**. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=32753](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=32753)>. Acesso em: out. 2018.
- KING, A. 2017. The future of agriculture. **Nature**, vol. 544, pp.S21-S23, 27 abril 2017.
- MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2018. **Projeções do agronegócio**. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agro-negocio/banner\\_site-03-03-1.png/@@download/file/PROJEC%CC%A7O%CC%83ES%20DO%20AGRONEGO%CC%81CIO\\_2018.pdf](http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agro-negocio/banner_site-03-03-1.png/@@download/file/PROJEC%CC%A7O%CC%83ES%20DO%20AGRONEGO%CC%81CIO_2018.pdf)>. Acesso em: out. 2018.
- MARKETRESEARCH.COM. 2018. **Organic Foods and Beverages – Global Market Outlook (2017-2026)**. Disponível em: <<https://www.marketresearch.com/Statistics-Market-Research-Consulting-v4058/Organic-Foods-Beverages-Global-Outlook-11820471/>>. Acesso em: nov. 2018.
- MARKET ANALYSIS. 2017. **Consumo de produtos orgânicos no Brasil**. Disponível em: <[178 !\[\]\(6ec328c6983ef27b22b240b72c0c4b9d\_img.jpg\) AGRO É PAZ](http://marketanalysis.com.br/wp-content/uploads/2017/07/Pesquisa-</a></p></div><div data-bbox=)

- Consumo-de-Produtos-Org%C3%A2nicos-no-Brasil-Relat%C3%B3rio-V20170718.pdf>. Acesso em: nov. 2018.
- MAZZUCATO, M. 2013. **The entrepreneurial state debunking public vs. private sector myths**. Disponível em: <<http://www.loooker.com/wp-content/uploads/2015/05/The-Entrepreneurial-State-Debunking-Public-vs.-Private-Sector-Myths.pdf>>. Acesso em: out. 2018.
- MENDES, C. I. C. 2015. **Transferência de tecnologia da Embrapa**: Rumo à Inovação. 386 f. Tese de Doutorado, Instituto de Economia da Unicamp, Campinas.
- NASCIMENTO, P. P. 2016. **A trajetória da cooperação científica internacional da Embrapa**. Do emparelhamento tecnológico (*catching-up*) com a Revolução Verde à liderança tecnológica na Agricultura Tropical. 164f. Tese de Doutorado, Instituto de Economia da UFRJ, Rio de Janeiro.
- OCDE-FAO – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO–ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. 2018. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027**, OECD Publishing, Paris/Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma. Disponível em <[https://doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2018-en](https://doi.org/10.1787/agr_outlook-2018-en)>. Acesso em: out. 2018.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. 2015. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>>. Acesso em: out. 2018.
- PLANO ABC. 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/arquivo-publicacoes-plano-abc/download.pdf>>. Acesso em: out. 2018.
- SAMPAIO, R. M. 2017. **Biodiesel no Brasil**: Capacidades Estatais, P&D e Inovação na Petrobras Biocombustíveis. Tese de doutorado. Instituto de Geociências da Unicamp, Campinas.
- SANTOS, C. E. S. 2017. **Capacidade tecnológica territorial**: Conceito, modelo e aplicações. 150f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSCar, São Carlos.
- SBPC – SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. 2018. Políticas de CTI no Brasil. Disponível em: <<http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/sbpc-divulga-documento-com-12-propostas-para-politicas-de-cti-no-brasil/>>. Acesso em: out. 2018.
- SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. 2017. **O mercado para os produtos orgânicos está aquecido**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-mercado-para->

- os-produtos-organicos-esta-aquecido,5f48897d3f94e410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: nov. 2018.
- SPAVOREK, G.; GUIDOTTI, V.; Pinto, L. F. G.; BERNARDES, G.; BARRETTO, A.; CERIGNONI, F. 2018. Asymmetries of cattle and crop productivity and efficiency during Brazil's agricultural expansion from 1975 to 2006. *Elem Sci Anth.* 2018; 6(1):25. Disponível em: <<http://doi.org/10.1525/elementa.187>>. Acesso em: out. 2018.
- WOLF, M. 2018. Let knowledge spread around the world. **The Financial Times**. 24 abril 2018, 6p.
- WU, X.; MA, R.; XU, G. 2013. **Secondary Innovation**: The Experience of Chinese Enterprises in Learning, Innovation and Capability Building. National Natural Science Foundation Of China, Project 70272038.



Marcos S. Jank  
Adriano Nogueira Zerbini  
Isabel Cleaver

# COMPETITIVIDADE INTERNACIONAL DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO, VISÃO ESTRATÉGICA E POLÍTICAS PÚBLICAS

## A expansão do AGRO

O agronegócio brasileiro transformou-se significativamente nas últimas décadas, alavancado pelas exportações, que passaram de 21 bilhões de dólares, em 2000, para 96 bilhões de dólares, em 2017. Além de ganhos de produtividade e de sustentabilidade, a escala e o grau de complexidade de diversas cadeias produtivas do AGRO aumentaram muito.

Um rico exemplo é a produção de alimentos. O Brasil passa da condição de exportador de produtos tipicamente tropicais, que compuseram a nossa história colonial – como café, açúcar e cacau – para grande exportador, com protagonismo global em boa parte das grandes cadeias produtivas que ocupam o centro das áreas de alimentação, bebidas, fibras e bioenergia no início do século XXI.

Por um lado, a revolução tecnológica tropical ocorrida no Brasil permitiu o cultivo de variedades em áreas antes pouco produtivas (no Centro-Oeste, por exemplo) e proporcionou a migração dos produtores e os ganhos de escala de produção em diversas *commodities* agropecuárias e agroindústrias estratégicas. Por outro, o crescimento econômico, principalmente nos países emergentes, e a ampliação



do comércio internacional de produtos das cadeias de alimentos, desde a década de 1990, proporcionaram um aumento equivalente na demanda mundial por esses produtos.

O “casamento” entre o aumento da produção brasileira e o aumento da demanda mundial posicionou o Brasil como um dos grandes protagonistas globais no comércio de produtos derivados dos complexos de grãos, oleaginosas, proteínas animais, sucroenergético e florestal.

O exemplo da cadeia produtiva de frango no Brasil é ilustrativo. Até recentemente, as exportações brasileiras dos produtos envolvidos cresciam seguindo a demanda mundial. Os mercados se abriam muitas vezes de forma unilateral, sem uma estratégia definida ou um trabalho mais estruturado por parte do governo brasileiro ou do setor privado. Basta dizer que as exportações de frango cresceram cerca de 15% a.a. em volume entre 2000 e 2012 e quase 20% em receita em dólares nesse período.

Se, por um lado, isso se deu graças a uma situação de amplo acesso a mercados (exportadores concorrentes, como Tailândia e Europa, tiveram problemas com gripe aviária e perderam mercados para o Brasil), de outro a competitividade estrutural da avicultura brasileira (terra, água e sol abundantes, grãos baratos, sistema de integração, tecnologia e *know-how*) também tornavam o produto brasileiro atraente em termos de custos e qualidade comparativa.

Porém, desde 2012, esse crescimento perde velocidade rapidamente. Veremos que, apesar de sua notória competitividade em custos, as carnes brasileiras passaram a perder participação no mercado internacional. No entanto, veremos também que, enquanto a participação das carnes brasileiras no comércio mundial cai, a de grãos cresce, sendo que ambos fazem parte da mesma cadeia produtiva – soja e milho são as principais matérias-primas da produção de aves e suínos. Assim, o Brasil vem perdendo participação no produto de maior valor agregado e ganhando participação no mercado da matéria-prima deste produto (ração). Por que isso ocorre e o que pode ser feito?

Juntamente com o aumento da demanda mundial, nossos concorrentes (Estados Unidos, Argentina, Austrália, Canadá, Tailândia e a própria União Europeia) também ampliam as suas exportações. Além disso, muitos mercados (desenvolvidos e emergentes, como União Europeia, China, Índia e Indonésia) lançam mão de práticas protecionistas sofisticadas para restringir o acesso a seus mercados, principalmente nos produtos de maior valor adicionado.

Esse cenário de competição com outros países exportadores e de ampliação do protecionismo em mercados estratégicos tem exigido do Brasil, além de maior

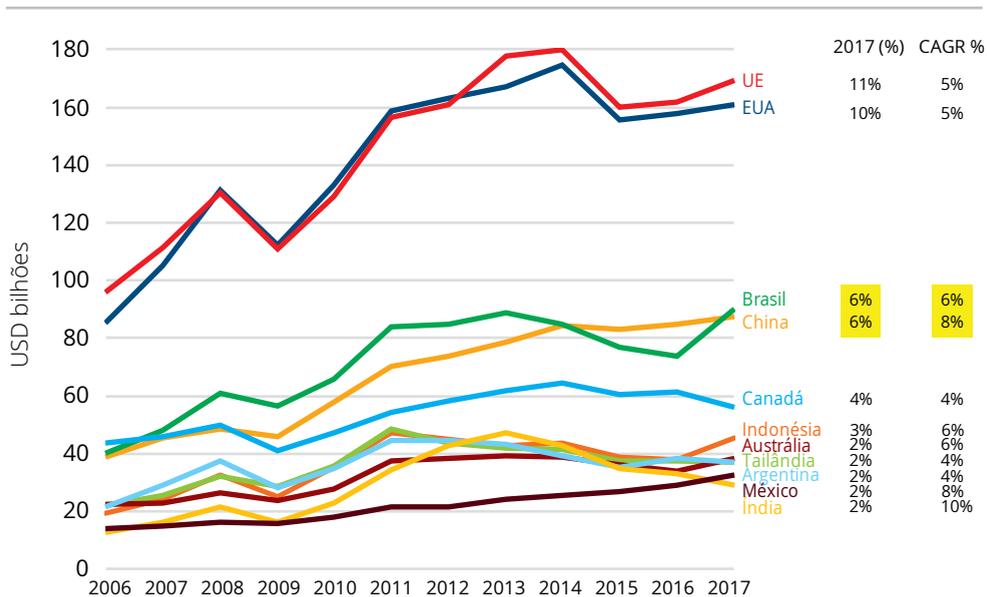
competitividade em custos, a montagem de estratégias complexas e sofisticadas tanto do governo como do setor privado, para manter e ampliar nosso acesso e participação nos mercados relevantes.

É esse tipo de situação que buscaremos explorar neste texto, visando a contribuir com a discussão de propostas e ferramentas que permitam que o Brasil possa competir, de forma mais estruturada, com outros grandes *players* do agronegócio no mercado mundial, por meio de estratégias sólidas e ferramentas similares às usadas pelos concorrentes.

## Dinâmica da inserção internacional do agronegócio brasileiro

O comércio mundial de produtos do agronegócio é bastante concentrado em treze regiões e países: União Europeia, Estados Unidos, China, Brasil, Canadá, Japão, Coreia do Sul, México, Índia, Indonésia, Austrália, Argentina e Rússia. Desse grupo, onze países foram responsáveis por quase metade das exportações e das importações mundiais do agronegócio no ano de 2017.

**Gráfico 1: Maiores exportadores do agronegócio (valor)**

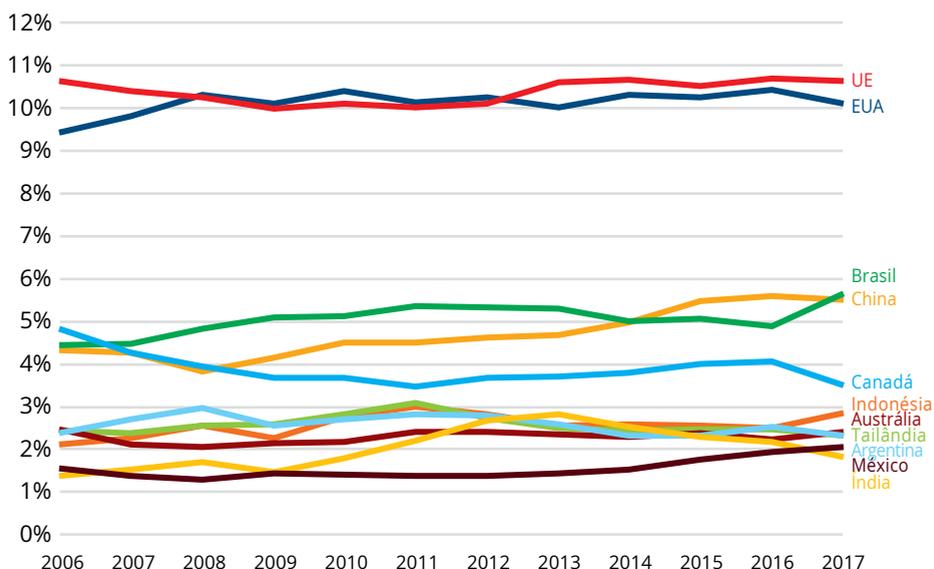


Fonte: USDA e UN Comtrade

Nota: 2017 (%) se refere à participação do Brasil nas exportações mundiais totais em 2017; CAGR (%) é a Taxa de Crescimento Anual Composta entre 2006 e 2017

A União Europeia e os Estados Unidos são os maiores importadores e exportadores mundiais do AGRO, somando valores totais de comércio de 350 bilhões de dólares e 330 bilhões de dólares em 2017, respectivamente. O Brasil vem ganhando participação no comércio mundial, sendo hoje o terceiro maior exportador de produtos do agronegócio, com quase 6% do mercado total (Gráficos 1 e 2).

**Gráfico 2: Maiores exportadores do agronegócio (participação em valor)**



Fonte: USDA e UN Comtrade

A China vem disputando com o Brasil a posição de terceiro maior exportador de produtos do agronegócio. Ambos os países mantiveram elevadas taxas anuais de crescimento no período de 2006 a 2017, de 6% e 8% a.a. respectivamente (Gráfico 1).

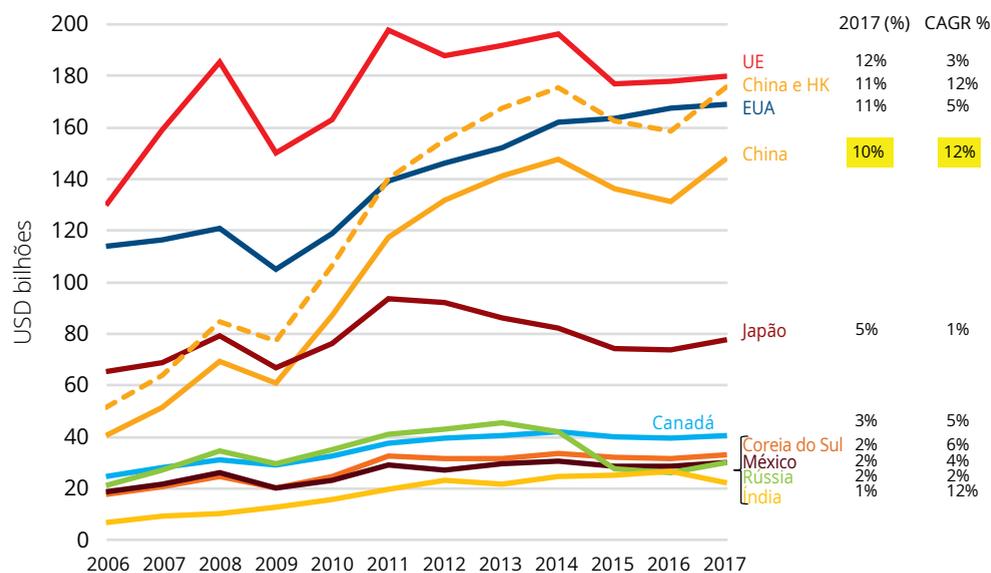
Porém, é interessante notar que entre os cinco maiores *exportadores* mundiais do AGRO (União Europeia, Estados Unidos, China, Brasil e Canadá), apenas o Brasil não integra a lista dos maiores *importadores* do planeta. Na realidade, o Brasil tem participação irrisória nas importações agrícolas mundiais. Exploraremos mais adiante essa situação peculiar do agronegócio brasileiro.

Nas importações do agronegócio, somente China e Índia têm ganhado espaço, na forma de maior participação de mercado (Gráfico 4). A China cresceu de uma importação de 40 bilhões de dólares em 2006 para 148 bilhões de dólares em 2017 (Gráfico 3). Sua participação nas importações mundiais aumentou de 4% para quase

10%, sendo o país com maior destaque de aumento de participação entre os grandes *players* do mercado (Gráfico 4). As importações da China no período 2006 a 2017 cresceram a uma taxa anualizada de 12%, o que contrasta com a taxa de crescimento bem mais modesta experimentada por União Europeia (2% a.a.), Estados Unidos (5% a.a.) e Japão (1% a.a.). Em consequência, a China viu sua participação de mercado se aproximar da participação da União Europeia e dobrar em relação à do Japão.

Computando dados de China e Hong Kong juntos (já que uma expressiva parte das exportações agroindustriais que chegam a Hong Kong acaba parando na China), o desempenho da chamada Grande China é ainda mais impressionante, chegando a ultrapassar os Estados Unidos como segundo maior importador do planeta entre 2011 e 2017.

**Gráfico 3: Maiores importadores do agronegócio (valor)**



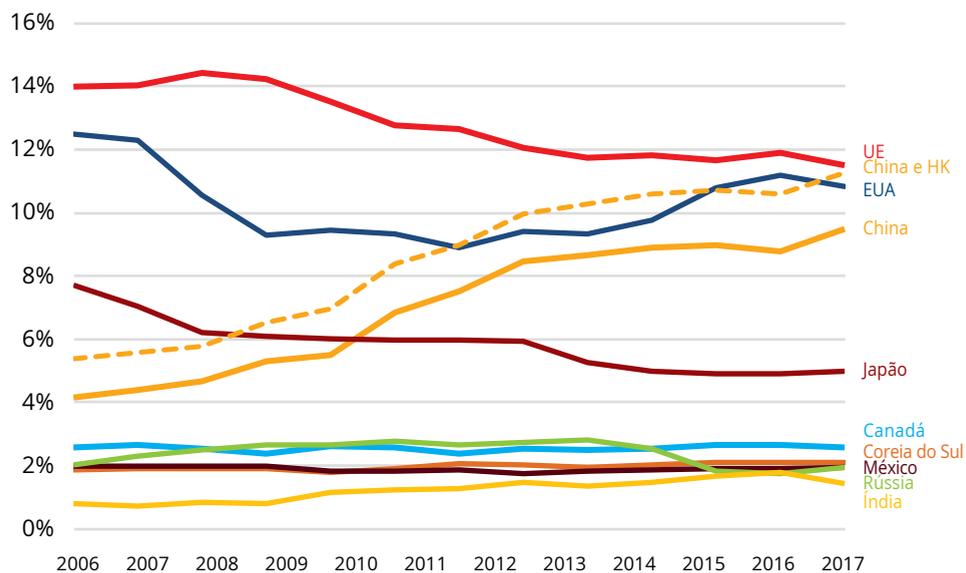
Fonte: USDA e UN Comtrade

Nota: Nos valores de China e HK pode haver dupla contagem. 2017 (%) se refere à participação do Brasil nas importações mundiais totais; CAGR (%) é a Taxa de Crescimento Anual Composta entre 2006 e 2017

A forte presença do Brasil nas exportações e da China nas importações do AGRO mundial fica visível quando observamos os maiores superávits e déficits comerciais do planeta nessa área.

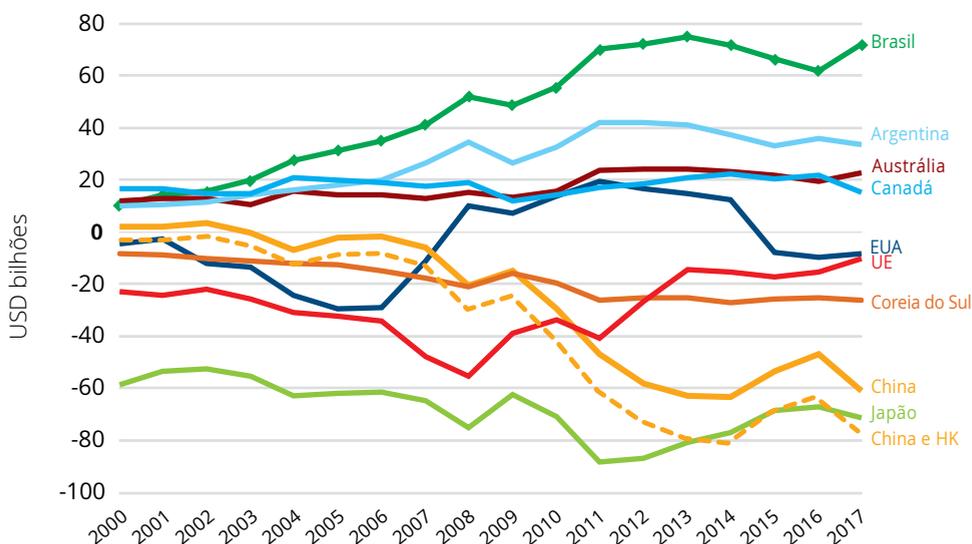
O Brasil mantém atualmente o maior superávit comercial do agronegócio global, com 72 bilhões de dólares em 2017. A China, por sua vez, devido ao crescimento acentuado de suas importações, tornou-se o país com o segundo maior

**Gráfico 4: Maiores importadores do agronegócio (participação em valor)**



Fonte: USDA e UN Comtrade

**Gráfico 5: Balança comercial do AGRO mundial - Maiores superávits e maiores déficits**



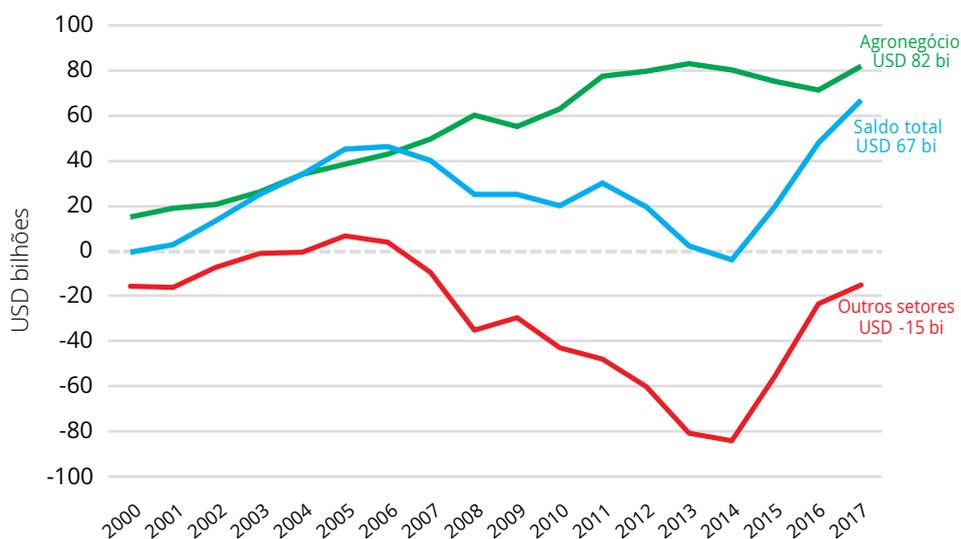
Fonte: USDA e UN Comtrade

Nota: Nos valores de China e HK pode haver dupla contagem

déficit comercial do mundo (61 bilhões de dólares), atrás apenas do Japão, que soma 71 bilhões de dólares (Gráfico 5). Se considerarmos China e Hong Kong somados, a Grande China manteve o maior déficit comercial em agronegócio do mundo (78 bilhões de dólares) em 2017.

Foi o grande superávit comercial brasileiro no agronegócio que permitiu que o Brasil equilibrasse as contas da sua balança de pagamentos, evitando uma crise externa. É possível observar que, desde 2005, enquanto o agronegócio tem mantido um superávit estrutural, os outros setores da economia têm sustentado um déficit importante (Gráfico 6).

**Gráfico 6: Saldo da balança comercial brasileira em 2000-2017**



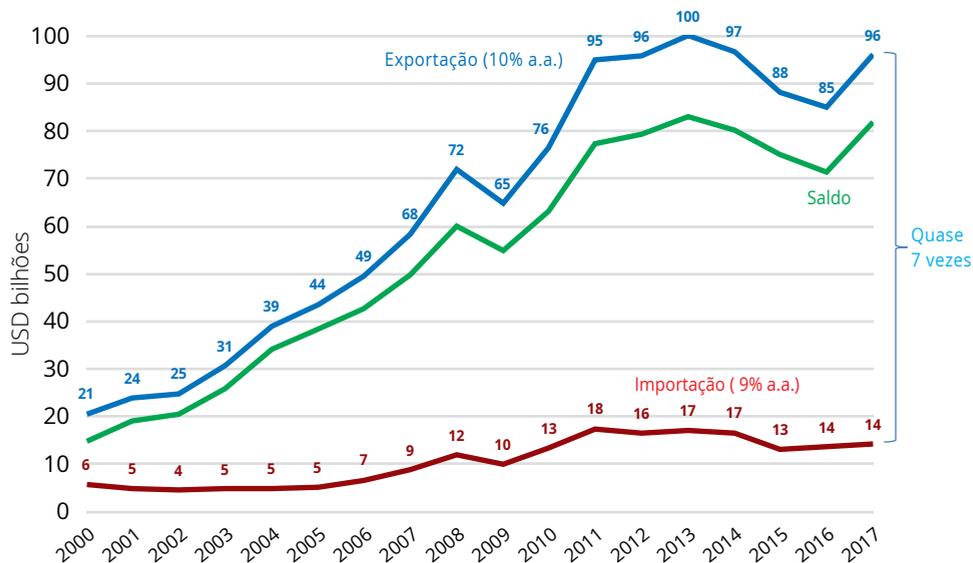
Fonte: MAPA (AGROSTAT) e Sistema Alice

Nota: Definição do agronegócio segundo o MAPA

Como mencionado anteriormente, apesar de o Brasil ser grande *player* no agronegócio como exportador, o país ainda tem participação reduzida nas importações mundiais. As exportações são quase sete vezes maiores do que as importações (Gráfico 7). Sabe-se que é fundamental importar mais para poder exportar, inclusive no agronegócio.

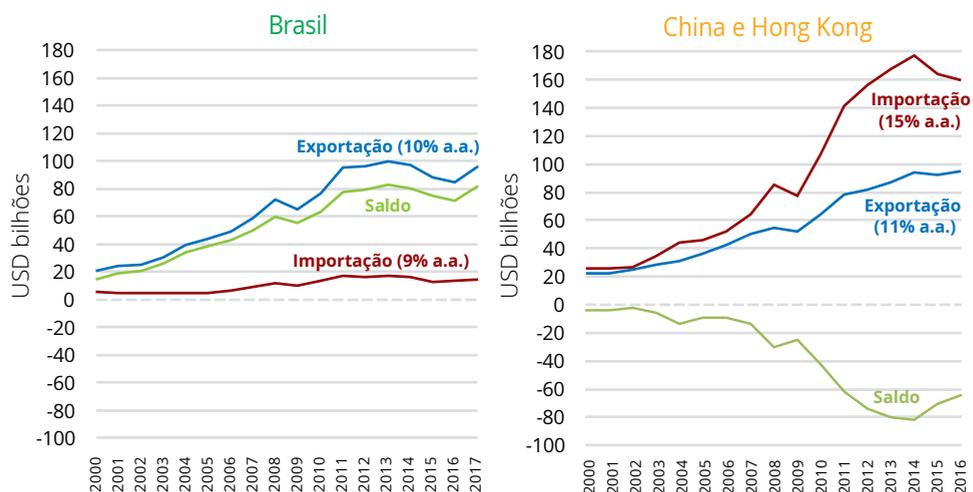
Se observarmos o caso da China e de Hong Kong, por exemplo, apesar de suas exportações terem dobrado nos últimos dez anos, o seu déficit comercial, susten-

**Gráfico 7: Brasil - Balança comercial do agronegócio (valor)**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

**Gráfico 8: Brasil vs. China e HK - Balança comercial do agronegócio (valor)**



Fonte: MAPA (AGROSTAT) e UN Comtrade

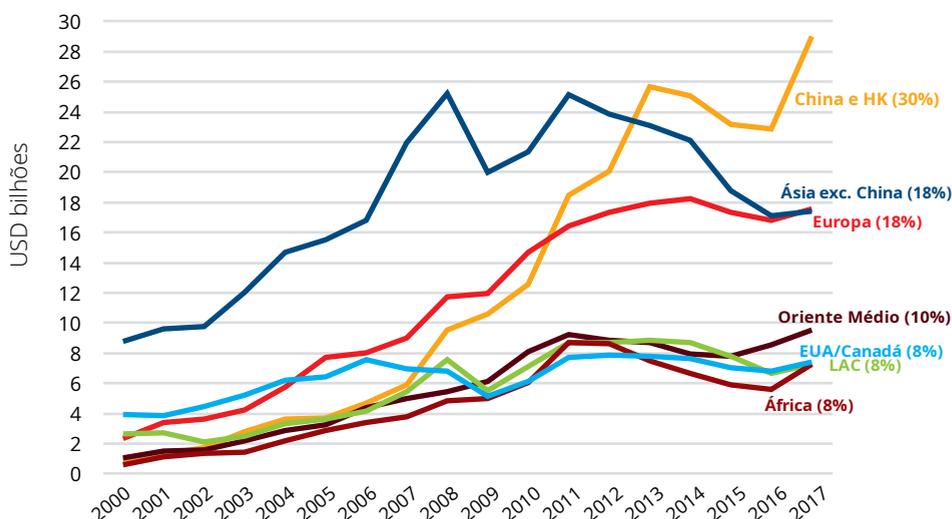
Nota: Nos valores para China e Hong Kong pode haver dupla contagem. Definição do agronegócio brasileiro segue definição do MAPA, que leva em conta 2.949 produtos agropecuários

tado por um crescimento de importações de 15% a.a. desde 2000, facilita as negociações de acesso a mercados (Gráfico 8). Pelo fato de a China ser o terceiro maior importador e o quarto maior exportador mundial de produtos do AGRO, seu poder de negociação comercial com outros países no setor é muito maior do que se fosse apenas importador ou exportador relevante. Os Estados Unidos e a Europa possuem posições semelhantes. O Brasil deveria permitir o crescimento das suas importações para poder ampliar o seu poder de barganha nas negociações comerciais.

Hoje a Ásia é um mercado-chave tanto para o mundo quanto para o Brasil. A tendência de crescimento da importação de produtos agropecuários na Ásia, puxada principalmente pela China, modificou radicalmente a geografia de destinos da nossa pauta exportadora no agronegócio.

A Ásia já é o maior destino das exportações do agronegócio brasileiro, chegando a representar 48% do total exportado em 2017. Nesse continente, a China se mantém como principal destino, representando aproximadamente 30% das exportações brasileiras do setor em 2017. Porém, outros países – como Indonésia, Malásia e Vietnã – vêm se tornando cada vez mais importantes como destino de produtos como soja, açúcar e milho (Gráfico 9).

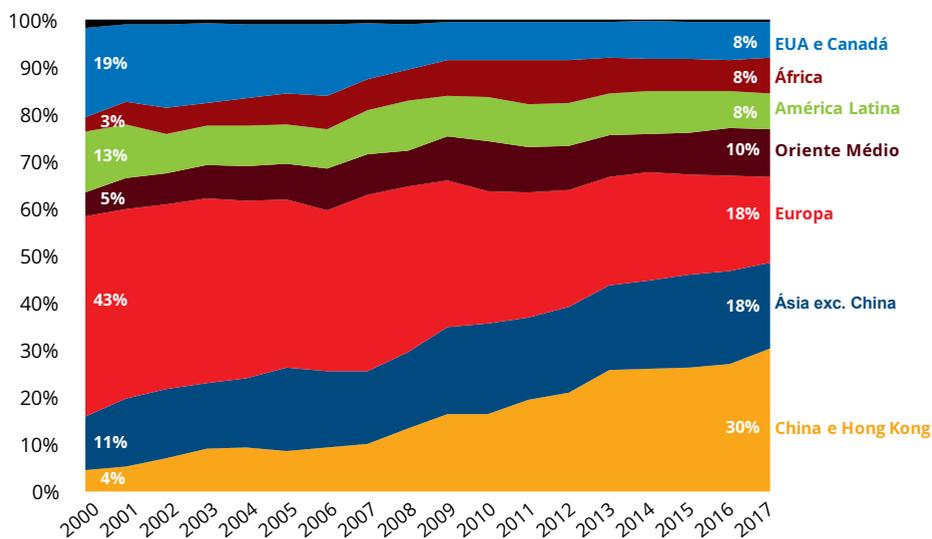
**Gráfico 9: Brasil - Destino das exportações do agronegócio (valor)**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

Nota: Ásia exc. China inclui Ásia do Leste (exc. China), Sul da Ásia, Sudeste Asiático, Rússia e Ásia Central; Europa inclui União Europeia, EFTA e Leste Europeu. Usada a definição de agronegócio do MAPA, que leva em conta 2.949 produtos agropecuários

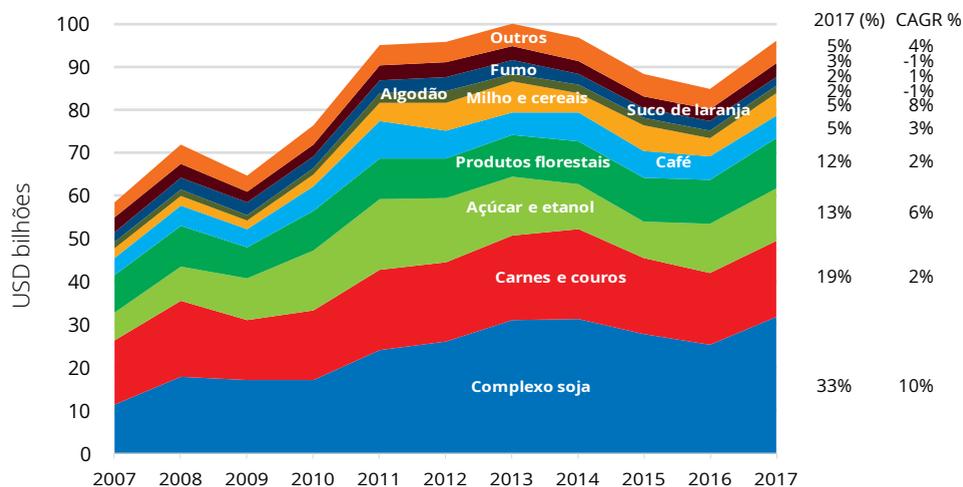
**Gráfico 10: Brasil – Destino das exportações do agronegócio (participação em %)**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

Nota: Ásia exc. China inclui Ásia do Leste (exc. China), Sul da Ásia, Sudeste Asiático, Rússia e Ásia Central; Europa inclui União Europeia, EFTA e Leste Europeu. Usada a definição de agronegócio do MAPA, que leva em conta 2.949 produtos agropecuários

**Gráfico 11: Brasil – Exportações do agronegócio por produto (valor)**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

Nota: Complexo soja = soja em grão + farelo de soja + óleo de soja. Usada a definição de agronegócio do MAPA, que leva em conta 2.949 produtos agropecuários. 2017 (%) se refere à participação do Brasil nas exportações totais do agronegócio brasileiro; CAGR (%) é a Taxa de Crescimento Anual Composta entre 2007 e 2017

Tradicionais parceiros comerciais brasileiros, como União Europeia, Estados Unidos, Canadá e América Latina vêm perdendo espaço para a Ásia, o Oriente Médio e a África como destino das exportações brasileiras (Gráfico 10). O crescimento da participação desses mercados emergentes vem sendo puxado pelo aumento populacional e das taxas de urbanização, pelo crescimento econômico e pela mudança dos hábitos alimentares, a exemplo da substituição do consumo de proteínas vegetais por proteínas animais.

As exportações brasileiras atuais estão concentradas em quatro grandes complexos agroindustriais: soja, carnes e couros, sucroenergético e florestal, que responderam juntos por 77% do total das exportações brasileiras do agronegócio em 2017 (Gráfico 11). E são justamente estes segmentos que mostram maior dinamismo nos mercados emergentes da Ásia, da África e do Oriente Médio.

As exportações do complexo soja são as mais concentradas e pujantes, representando 33% das exportações totais em valor. A região asiática foi responsável pela importação de 25 bilhões de dólares em 2017, dos quais somente a China respondeu por 20 bilhões de dólares. Isso representou 80% das exportações desse segmento em 2017.

Nas carnes e couros, além da região asiática, que foi responsável por 40% das exportações, o Oriente Médio também tem sido muito representativo, com uma participação de 20%, devido ao aumento das exportações de frango.

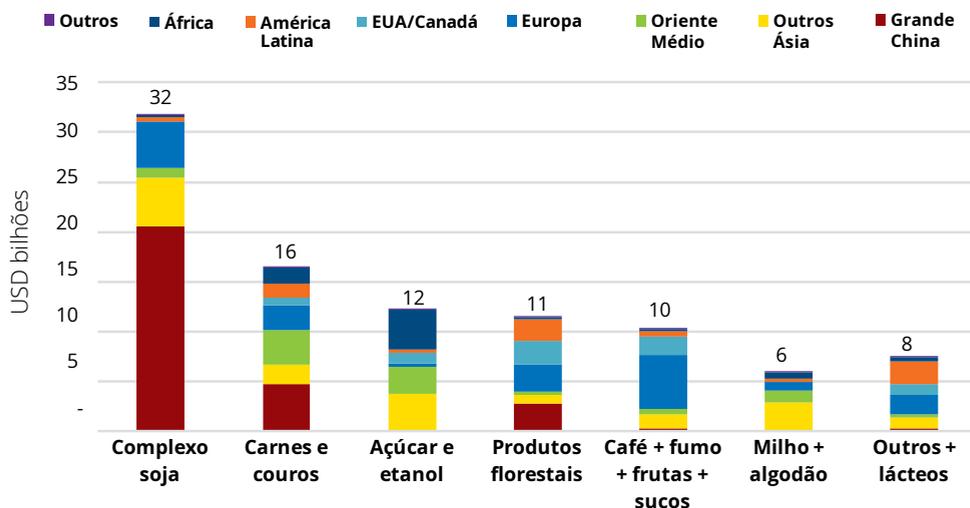
No setor sucroenergético, as exportações brasileiras têm como destino principal a África e o conjunto de outros países asiáticos (Indonésia, Bangladesh, Índia e Malásia), cada um com 30%, seguidos pelo Oriente Médio, responsável por 20% das exportações brasileiras.

Por fim, no caso do milho e do algodão, a concentração mundial de produção têxtil e o crescente consumo de milho fazem a Ásia responder por 50% das exportações brasileiras. Oriente Médio e África são responsáveis por 20% das exportações do segmento.

Os mercados tradicionais da Europa e das Américas continuam dominando as exportações brasileiras de produtos florestais, café, fumo, frutas, sucos e lácteos (Gráficos 12 e 13).

Esses quatro grandes grupos de produtos (complexo soja, carnes e couros, açúcar e etanol e produtos florestais), que têm como destino principal os novos mercados emergentes, são aqueles em que a competição é mais concentrada. Apenas sete países dominam as exportações mundiais nessas cadeias produtivas: Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai, Estados Unidos, Austrália e Tailândia. Produtos derivados da soja, milho e algodão são os mais concentrados, com os países chegando

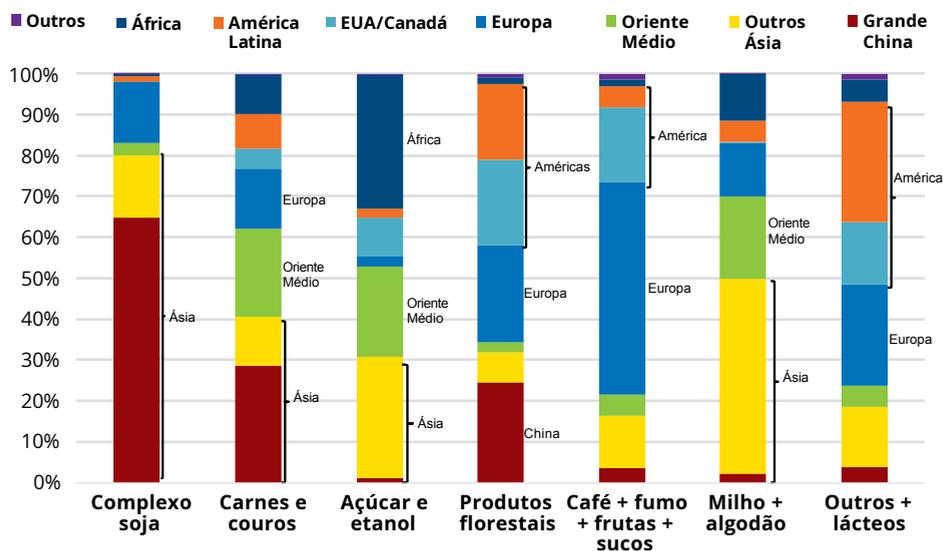
**Gráfico 12: Brasil – Destino das exportações do agronegócio brasileiro por produto em 2017 (valor)**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

Nota: Grande China: China Continental + Hong Kong + Macau; "Outros Ásia" inclui Sul, Sudeste e Leste da Ásia (exceto China), Rússia e Ásia Central; Europa inclui União Europeia e Leste Europeu. Usada a definição de agronegócio do MAPA, que leva em conta 2.949 produtos agropecuários

**Gráfico 13: Brasil – Destino das exportações do agronegócio brasileiro por produto em 2017 (em participação percentual do valor total)**

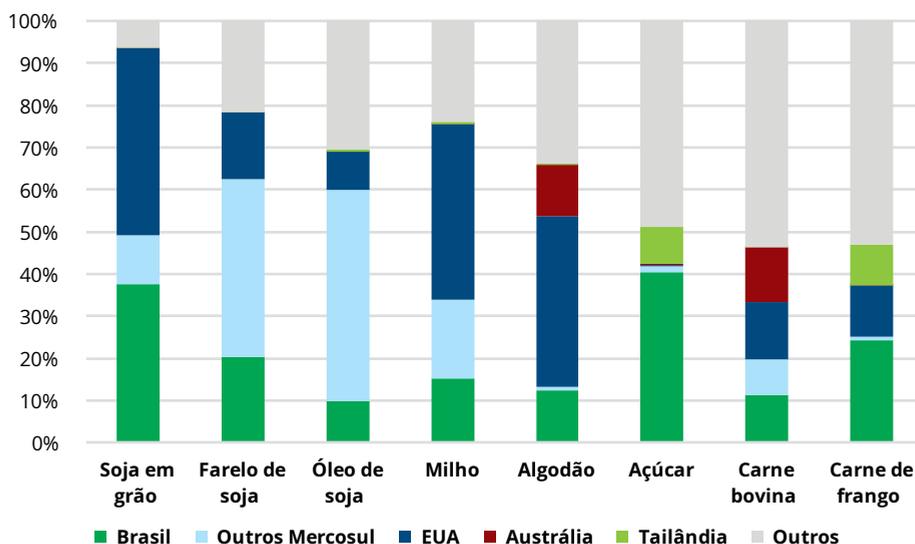


Fonte: MAPA (AGROSTAT)

Nota: Grande China: China Continental + Hong Kong + Macau; "Outros Ásia" inclui Sul, Sudeste e Leste da Ásia (exceto China), Rússia e Ásia Central; Europa inclui União Europeia e Leste Europeu. Complexo soja = soja em grão + farelo de soja + óleo de soja

a ser responsáveis por mais de 70% das exportações mundiais (Gráfico 14). No caso das carnes, a participação de mercado dos sete países chega a quase 50%.

**Gráfico 14: Agronegócio mundial – Exportação dos principais produtos por país de origem em 2016**



Fonte: UN Comtrade  
Nota: Açúcar: açúcar bruto e refinado

Esses novos mercados, em especial os países menos desenvolvidos da Ásia e da África, têm enorme potencial de crescimento do consumo em função do baixo consumo *per capita* de certos produtos que apresentam atualmente. Por exemplo, o consumo *per capita* de carnes na Ásia e na África é de três a quatro vezes inferior ao consumo no Brasil e nos países desenvolvidos, crescendo a taxas entre 1,1% e 1,8% a.a. No caso dos países menos desenvolvidos, o consumo *per capita* de carnes é quase nove vezes menor que o do Brasil e o dos países desenvolvidos (Figura 1). Assim, temos a oportunidade de direcionar ainda mais as nossas exportações para essas regiões, aproveitando o crescimento do consumo e criando condições para competir com os demais *players* da indústria.

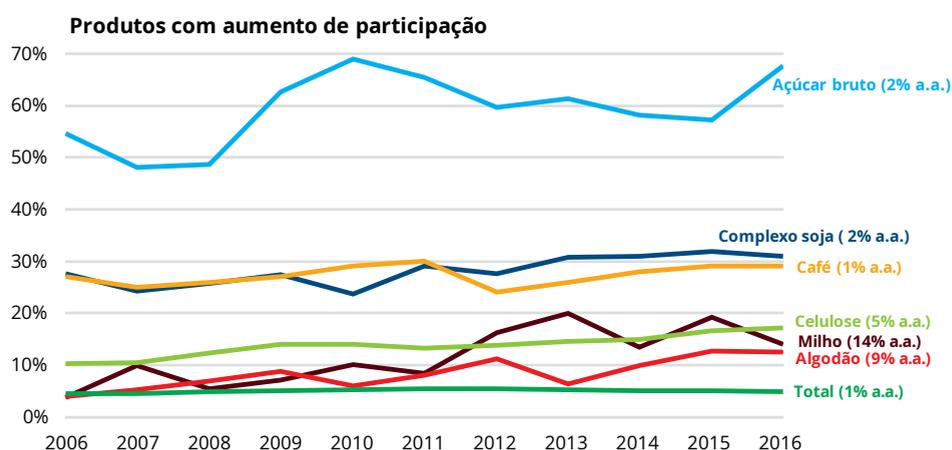
Quando olhamos a participação do Brasil na exportação dos principais produtos agropecuários, fica clara a necessidade de reformas na estrutura de exportação do país, com foco principalmente nas exportações de produtos de maior valor adicionado, como as proteínas animais.

**Figura 1: Consumo per capita de carnes em 2016**

	CARNE TOTAL		CARNE BOVINA		CARNE SUÍNA		CARNE DE FRANGO	
	Consumo per capita (kg)	Crescim. anual						
<b>Brasil</b>	99	1,6%	37	-1,2%	15	2,4%	46	2,2%
<b>Países desenvolvidos</b>	93	-0,2%	23	-1,2%	35	-0,2%	35	1,0%
<b>Mundo</b>	41	0,8%	9	-0,4%	16	0,6%	15	1,9%
<b>Países menos desenvolvidos</b>	11	1,7%	5	-0,2%	2	2,7%	4	3,9%
<b>África</b>	24	1,1%	11	-0,2%	3	1,9%	11	2,4%
<b>Ásia</b>	32	1,8%	5	1,8%	17	1,3%	10	2,8%

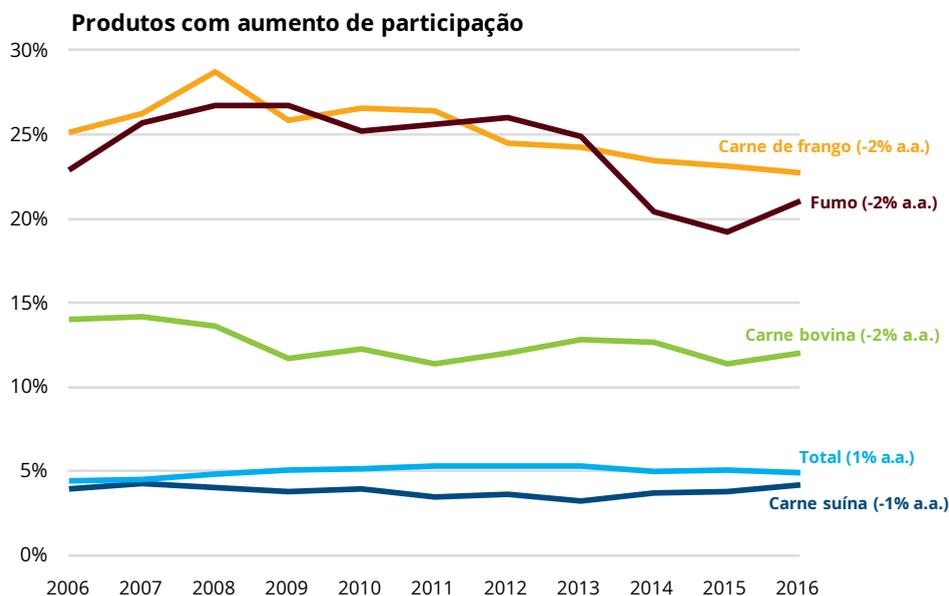
Fonte: OCDE-FAO Agricultural Outlook Data  
 Nota: Taxa de crescimento médio anual logarítmico entre 2005 e 2016

**Gráfico 15: Produtos em que há aumento da participação relativa do Brasil nas exportações mundiais**



Fonte: USDA e UN Comtrade  
 Nota: Complexo soja = soja em grão + farelo de soja + óleo de soja. O total representa a totalidade das exportações agropecuárias e agroindustriais brasileiras

## Gráfico 16: Produtos em que há redução da participação relativa do Brasil nas exportações mundiais



Fonte: USDA e UN Comtrade

Vejamus a situação do setor de carnes mais a fundo. Mesmo sendo o Brasil um grande e eficiente produtor de carnes de aves, suína e bovina e contando com um quadro mundial muito favorável de aumento de consumo, o país não consegue traduzir essas condições favoráveis em aumento de participação nas exportações globais (Gráfico 16). A intensa competitividade de outros países com melhores estruturas de suporte às exportações – como Austrália, Estados Unidos, Tailândia e Canadá – limita a nossa capacidade de penetração nos mercados.

O Brasil ganha de 1% a 2% a.a. de participação nas exportações globais de açúcar, soja, café e celulose. Com o milho e o algodão, o ganho de participação supera 10% a.a., um crescimento espetacular, ainda que saindo de níveis baixos de participação. Nas três carnes, o Brasil infelizmente perde participação (de -1% a -2% a.a.), devido a problemas de competitividade, acesso a mercados e imagem.

É fundamental que o Brasil organize melhor a sua estrutura de exportação, de modo a melhor competir, principalmente nos segmentos de maior valor adicionado, diminuindo a dependência por *commodities* básicas nas exportações.

# Desafios de acesso a mercados e diferenciação

## Complexo soja

O complexo soja (soja em grão, farelo e óleo de soja) é hoje a principal rubrica na pauta de exportações do agronegócio brasileiro.

Em 2017, o Brasil exportou produtos do complexo soja para 87 países do mundo, em sua maioria na forma de soja em grãos (Figura 2). O acesso da soja é amplo e diversificado, graças principalmente ao forte crescimento da demanda no mundo todo, mas com grande ênfase na China e no restante da Ásia. Contudo, mesmo nesses mercados, as exportações ainda encontram muitas restrições, especialmente no que se refere à exportação de farelo e óleo de soja (produtos com mais valor agregado, oriundos do processamento do grão).

As principais restrições encontradas para a exportação de produtos do complexo soja são:

- Escaladas tarifárias;
- Impostos diferenciais na exportação – *Differential Export Taxes* (DET), praticados, por exemplo, pela Argentina;
- Aprovação de eventos de biotecnologia (novas variedades que utilizam OGMs).

As escaladas tarifárias são o que mais impacta a exportação do complexo soja. As escaladas tarifárias são tarifas de importação restritivas para bens com maior valor agregado, em relação a tarifas de importação sobre matérias-primas. A China compra soja em grãos para processamento local, restringindo a aquisição de farelos e óleo.

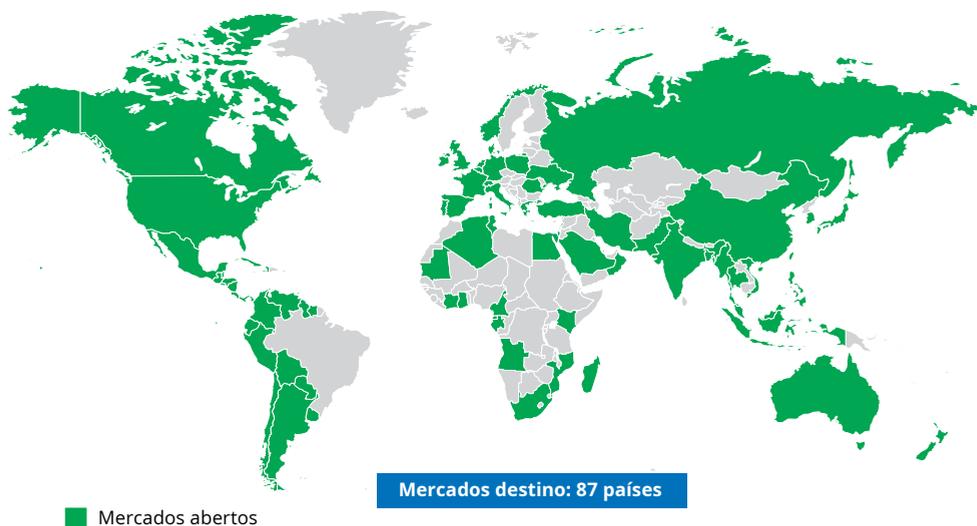
## Carne de frango

Em 2017, o Brasil exportou frango para 141 países (Figura 3). A região mais aberta para a exportação de frango é o Oriente Médio. Em compensação, o acesso do frango brasileiro ainda encontra barreiras importantes nos Estados Unidos, na Europa e na Ásia.

Os principais fatores que restringem a exportação para esses mercados são:

- Morosidade do processo de habilitação de plantas;
- Dificuldades operacionais: rejeição de cargas, atrasos nos portos, registros, assinaturas;
- Tarifas, cotas de importação e escaladas tarifárias;
- Restrições sanitárias (gripe aviária, *Salmonella*, *Listeria*, *E. coli*); e
- Restrições religiosas (relacionadas com processos de abate *Halal*).

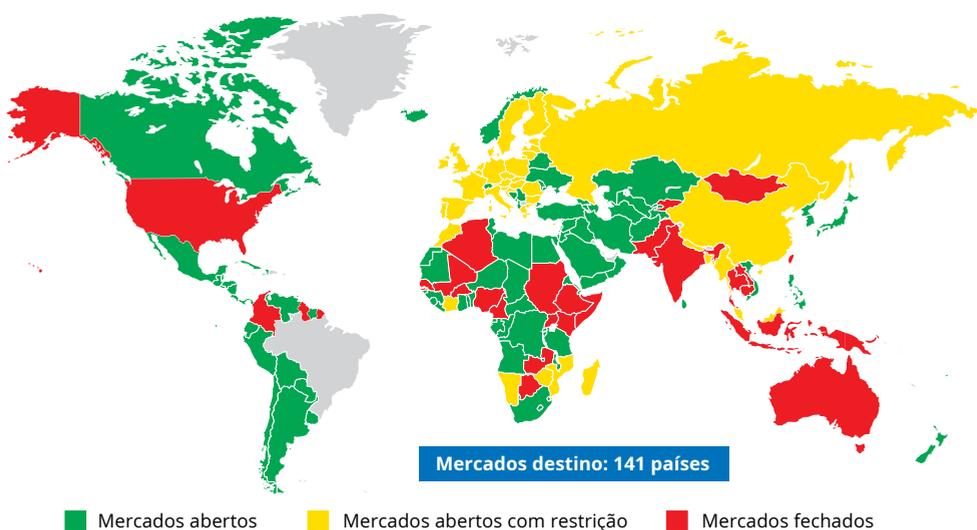
**Figura 2: Brasil – Mercados de exportação do complexo soja**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

Nota: Complexo soja = soja em grão + farelo de soja + óleo de soja. Foram considerados mercados abertos países para qual o Brasil exportou em 2017

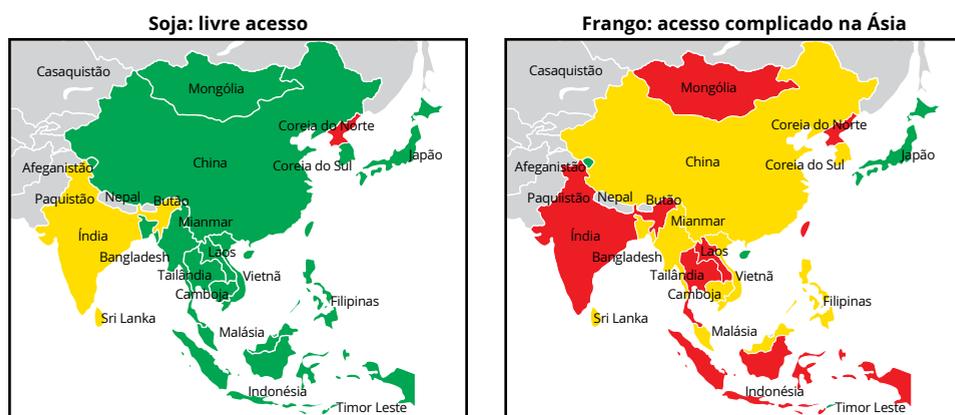
**Figura 3: Brasil – Mercados de exportação da carne de frango**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

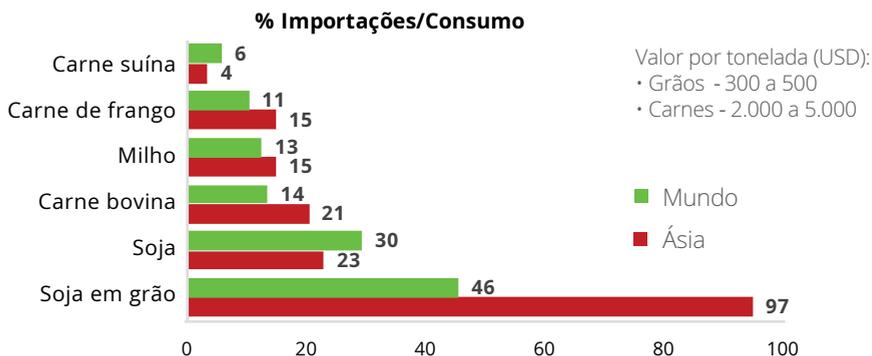
Um dos casos de maior sucesso para a exportação de frango do Brasil é o Oriente Médio. Empresas brasileiras conseguiram adaptar suas estruturas produtivas para cumprir as exigências e procedimentos *Halal* (ritos de produção que têm como base preceitos da religião islâmica) estabelecidos por países muçulmanos. Isso possibilitou que as empresas entrassem nos mercados e exportassem seus produtos, tornando o Brasil um parceiro fundamental na segurança alimentar de países da região. Por sua vez, a experiência de exportar ao Oriente Médio, iniciada nos anos 1970, foi fundamental para o Brasil expandir suas exportações de carne de frango a outros mercados. Atualmente, o Brasil é o maior exportador mundial de carne de frango, atendendo a mais de 140 países nos sete continentes.

**Figura 4: Exportação de soja e frango para a Ásia - Mercados abertos e fechados**



Nota: Avaliação do acesso a mercados tendo por base as tarifas e as barreiras não tarifárias da carne de frango congelada e da soja

- Mercados abertos
- Mercados abertos com restrição
- Mercados fechados



Fonte: Relatórios do USDA sobre pecuária e avicultura, grãos e oleaginosas (2014); OCDE/FAO Agricultural Outlook 2014  
 Nota: Para soja em grão, volume de esmagamento é aproximado para volume de consumo

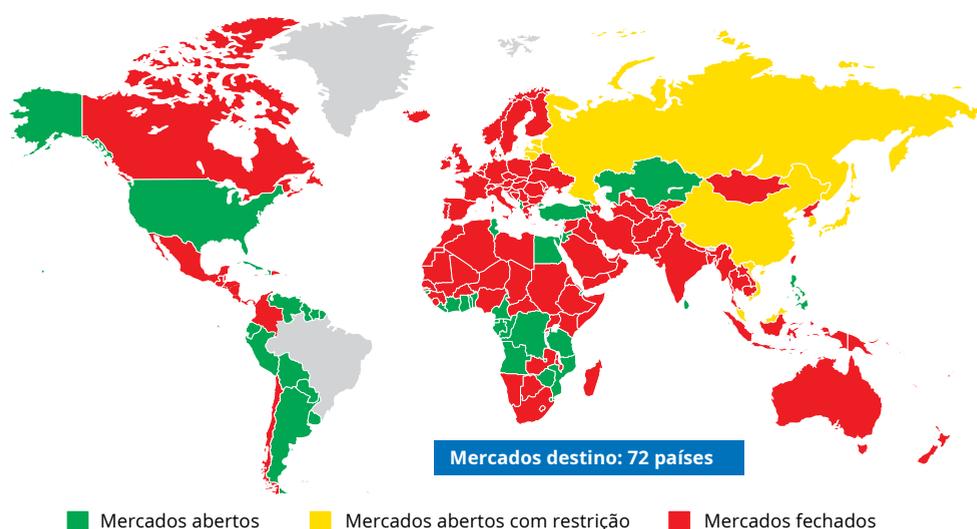
Contudo, em outros mercados – como é o caso da Europa, Rússia e grande parte da Ásia, inclusive China –, as exportações brasileiras de frango ainda encontram muitas restrições, na forma de barreiras técnicas, sanitárias e burocráticas que restringem as importações, protegendo a produção local dos países.

No caso da Europa, por exemplo, a variedade de ferramentas utilizadas para restringir a entrada de carne de frango é grande, indo desde tarifas e cotas de importação restritivas a critérios microbiológicos que discriminam o produto importado, frente aos produtos locais, como no caso da salmonela. A pressão exercida por produtores locais sobre as autoridades europeias contra o frango brasileiro é muito forte e, se não for confrontada de forma racional e estruturada, pode levar o produto brasileiro a perder participação de mercado e competitividade na Europa, apesar de os custos brasileiros serem significativamente inferiores aos europeus.

Na maioria desses países, enquanto a importação de matéria-prima para animais (soja e milho) tem acesso irrestrito, as importações de proteína animal (aves, suínos e bovinos) depara-se com diversas barreiras (Figura 4). Essa é uma das formas usadas por esses países para manter políticas de autossuficiência e sustentar a produção doméstica.

## Carne suína

**Figura 5: Brasil – Mercados de exportação da carne suína**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

De todos os produtos selecionados, a exportação de carne suína é a de menor volume e a que encontra maiores problemas de acesso a mercados. Essas exportações chegaram a 72 países em 2017, sendo majoritariamente focadas em Rússia, Hong Kong, América do Sul e alguns países da África (Figura 5).

As principais restrições para a exportação de carne suína são:

- Proibição religiosa (como a proibição de consumo pela religião islâmica);
- Morosidade do processo de habilitação de plantas;
- Tarifas e cotas tarifárias;
- Restrições sanitárias (febre aftosa); e
- Restrições técnicas (uso de ractopamina, um beta-agonista promotor de crescimento).

As três grandes dificuldades na exportação de suínos são as restrições religiosas que proíbem o consumo de grande parcela da população mundial, as pressões contra importações na Europa e na China, e as restrições sanitárias (febre aftosa, por exemplo). Esses três motivos fazem com que o Brasil tenha grande dificuldade em aumentar suas exportações nesse segmento.

Mesmo com as restrições religiosas que impedem o consumo pela população muçulmana, a carne suína é a mais consumida das três principais carnes no mundo – 16 quilos *per capita* por ano, ante 15 quilos de frango e 9 quilos de bovino (Tabela 1). Isso se dá em função de ser esta a proteína animal preferida pela população chinesa, que consome em torno de 34 quilos *per capita* por ano do produto. Maior produtor mundial, a China produz cerca de 54 milhões de toneladas de carne suína por ano, o que equivale à metade da oferta mundial desta proteína.

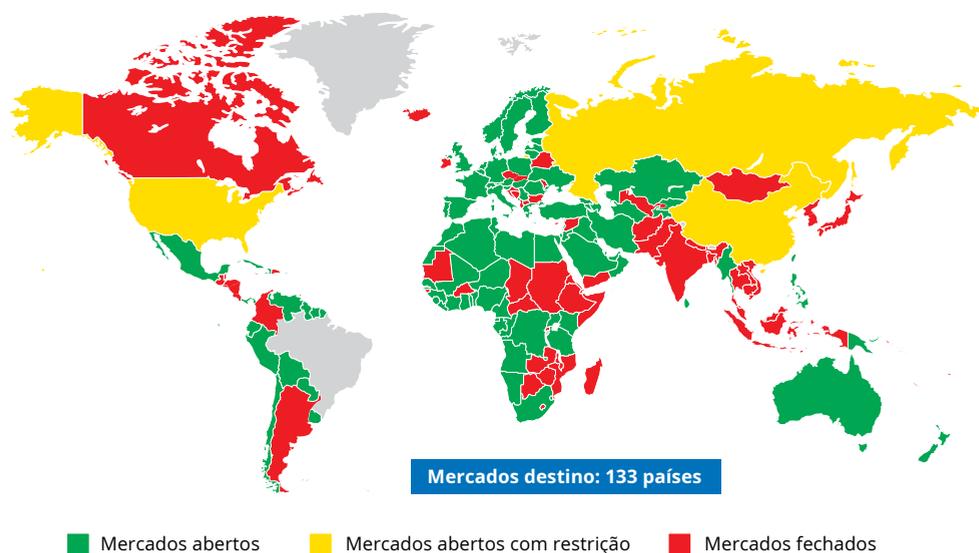
## **Carne bovina**

A exportação de carne bovina brasileira atingiu 133 países em 2017 (Figura 6). Apesar de o mercado ser um pouco mais aberto, ainda prevalecem restrições importantes na região asiática, além da forte competição, principalmente com a Austrália, os Estados Unidos e a Índia.

As principais restrições encontradas para a exportação de carne bovina são:

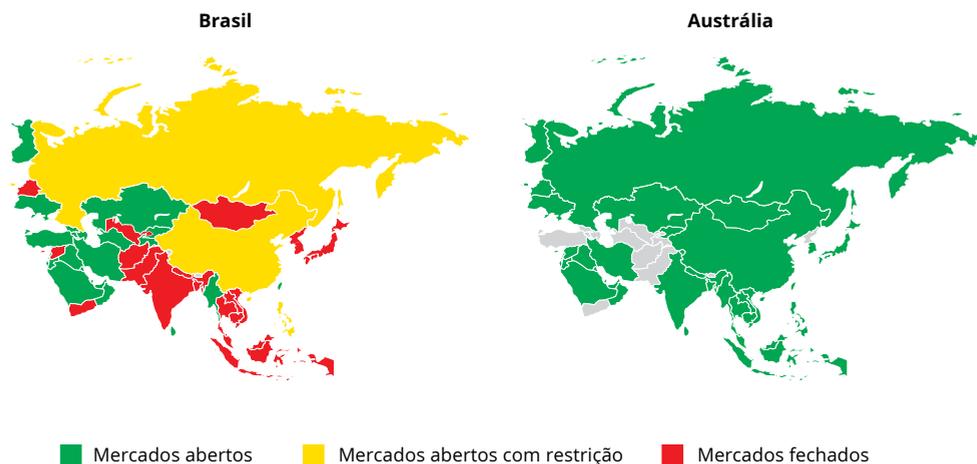
- Processo de habilitação de plantas;
- Restrições sanitárias (febre aftosa, encefalopatia espongiforme – BSE);
- Restrições burocráticas: rejeição de cargas, atrasos nos portos, registros, assinaturas;

**Figura 6: Brasil – Mercados de exportação da carne bovina**



Fonte: MAPA (AGROSTAT)

**Figura 7: Brasil vs. Austrália – Exportação de carne bovina para a Ásia**



Fonte: MAPA (AGROSTAT), ABS Australia, UN Comtrade

- Restrições técnicas (rastreadabilidade);
- Restrições religiosas (processos *Halal*); e
- Cotas de importação.

Uma das maiores dificuldades da exportação de carne bovina é a questão de acesso aos mercados, cuja solução depende de esforços conjuntos da indústria e do governo. As exportações brasileiras conseguem entrar em mercados na África, no Oriente Médio e na Europa. Contudo, na Ásia, o mercado com maior potencial de crescimento, as exportações ainda se deparam com mercados fechados ou muito restritivos.

Quando comparamos as exportações de carne bovina para a Ásia (Figura 7), fica claro o sucesso do esforço de décadas que a Austrália fez para acessar e crescer naquele mercado. Além de estar totalmente coberta por acordos comerciais (acordos preferenciais e tratados de livre-comércio) naquela região, a Austrália conta com uma impressionante estrutura de apoio ao comércio constituída pelo governo e por entidades do setor privado, como a Meat & Livestock Australia (MLA). Tudo é mais simples, lógico e fácil na Austrália, desde a estrutura de chão de fábrica até a presença ativa constante do governo e do setor privado nos mercados-alvo.

A forte presença das associações setoriais desses países nos principais mercados asiáticos ajuda a coordenar ações de promoção comercial, negociações entre governos e gerenciamento de problemas diretamente com os *stakeholders* locais.

Os principais mercados asiáticos fechados para a carne bovina do Brasil são Japão, Coreia do Sul, Indonésia, Tailândia e Vietnã. Esses países importaram 1,2 milhões de toneladas de carne bovina em 2016, que somaram 6,6 bilhões de dólares. Se considerarmos a participação média do Brasil de 13% das exportações mundiais, apenas a abertura desses cinco países poderia gerar um aumento de 870 milhões de dólares anuais na pauta de exportações do Brasil.

Outro desafio é a falta de diferenciação da carne bovina brasileira. O Brasil ainda não conseguiu promover a imagem de produtos de maior valor agregado, a exemplo da Austrália.

## Comparação das estruturas de representação no exterior

Uma das maiores dificuldades da exportação brasileira no agronegócio são as deficiências de organização e representação no exterior. A exportação é apoiada por

uma série de agentes e programas institucionais que precisam ser coordenados e alinhados, além de cooperar fortemente entre si. Apesar de os produtos do AGRO brasileiro chegarem a mais de duas centenas de países, a presença física do Brasil no exterior ainda é precária e insuficiente.

A maioria das empresas tem poucas pessoas que falam línguas estrangeiras com fluência e pouquíssimas contam com funcionários locais no exterior. Apesar de significativos avanços nos últimos anos, o nível de integração entre os agentes envolvidos (embaixadas, escritórios da Apex-Brasil, adidos agrícolas e representantes do setor privado) ainda é incipiente. Abaixo, apresentam-se dados comparativos e exemplos de programas utilizados por concorrentes no agronegócio mundial, que deveriam servir de referência para o Brasil.

## **Programas do USDA: Market Access Program (MAP) e Foreign Market Development Program (FMDP)**

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) tem dois importantes programas de acesso a mercado em seu portfólio de apoio às exportações agrícolas: o Market Access Program (MAP) e o Foreign Market Development Program (FMDP). Eles somam fundos de 200 milhões de dólares em 2018, dos quais o MAP retém a grande parte do financiamento (Figura 8). Em 2018, por exemplo, as maiores alocações de recursos no programa MAP foram para a Cotton Council International, com 14,6 milhões de dólares, e a US Meat Exports Federation, com 13,2 milhões de dólares.

Os dois programas apoiam cerca de setenta associações de exportadores dos Estados Unidos, em muitos setores nos quais o país concorre diretamente com o Brasil: soja, algodão, lácteos, grãos, carnes, material genético, frango e ovos, entre outros.

As organizações recebem assistência financeira para suas diversas ações, como publicidade, relações públicas, pesquisa de mercado, participação em eventos e missões. Todas as ações são pré-aprovadas pelo USDA no início do ano fiscal. Após a realização das ações, as entidades são reembolsadas em valores pré-acordados.

Uma das condições para a assistência é que os fundos sejam utilizados para complementar os recursos do setor privado para as mesmas atividades. Os programas não têm como objetivo substituir investimentos privados em expansão de exportação. Assim, para cada ação, o USDA estabelece o valor de investimento privado necessário para complementar o apoio público.

## Figura 8: Programas do USDA – Market Access Program e Foreign Market Development Program

<b>Fundos disponíveis (2018)</b>	USD 200 Milhões Market Access Program (87%), Foreign Market Development Program (13%)
<b>Associações beneficiadas em 2018</b>	70 Ex: soja, algodão, lácteos, grãos, carnes, material genético, frango e ovo.
<b>Financiamento</b>	Reembolso por ações pré-aprovadas
<b>Tipos de ações financiadas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Publicidade junto aos consumidores</li><li>• Demonstrações em pontos de venda</li><li>• Relações públicas</li><li>• Pesquisa de mercado</li><li>• Participação em feiras e eventos</li><li>• Pesquisa de mercado</li><li>• Assistência técnica para compradores estrangeiros</li></ul>
<b>Financiamento privado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundos federais complementam (e não substituem) fundos do setor privado;</li><li>• Valor final é definido pelo USDA</li></ul>

Fonte: USDA FAZ e Cornell Law School

## Associações setoriais

Abaixo, selecionamos quatro associações setoriais que têm ampla presença no exterior e conseguem apoiar a exportação de produtos de seus associados de forma muito efetiva.

A Meat and Livestock Australia (MLA) é a associação com maior fundo disponível (154 milhões de dólares). Contudo, a pauta de exportações da Austrália é muito mais concentrada em poucos produtos do que a americana, e a carne bovina é o produto mais exportado pelo país, representando 16% das exportações do agronegócio australiano em 2017. Assim, o esforço da associação tem grande importância para o país, contando com cerca de 40,5 milhões de dólares em investimentos governamentais (Figura 9).

As associações americanas – US Meat Export Federation, US Grains Council e US Cotton Council –, mesmo contando com fundos disponíveis menores do que a MLA, dispõem de programas como o Market Access Program, mencionado anteriormente, além de investimentos governamentais diretos.

A questão crucial, contudo, é a presença dessas associações no exterior e principalmente na Ásia. Elas contam com mais da metade de seus escritórios em países asiáticos, sendo que todas estão presentes na China e na Coreia do Sul. Isso demonstra a importância que esses mercados têm para os setores citados. Além do número de escritórios, as associações contam com um time de pelos menos cinco funcionários por escritório no exterior.

As associações setoriais brasileiras deveriam seguir o exemplo das suas congêneres nos Estados Unidos e Austrália: abrir escritórios locais em mercados de maior demanda, especialmente na Ásia, e contar com um time para apoiar o fluxo de comércio e interagir com *stakeholders* locais.

**Figura 9: Comparação de associações setoriais selecionadas**

	US MEAT Export Federation	US GRAINS Council	US COTTON Council	MEAT and LIVESTOCK Australia
<b>Fundos disponíveis (USD milhões)</b>	40	23	26	154
<b>Investimento governamental (% do fundo)</b>	35%	55%	80%	26%
<b>Escritórios no exterior</b>	11	13	4	7
<b>Localização dos escritórios</b>	Cingapura, Tóquio, Seul, Pequim, Cidade do México, Moscou, Hong Kong, Xangai, Monterrey, São Petersburgo, Taipé	Cidade do México, Cidade de Panamá, Bogotá, Tunes, Tóquio, Seul, Pequim, Taipé Ho chi Mim, Malásia, Cingapura, Nova Deli, Dodoma	Hong Kong, Seul, Londres, Xangai	Washington, Tóquio, Seul, Dubai, Bruxelas, Jacarta, Pequim
<b>Funcionários no exterior</b>	103	87	31	38

Fonte: MLA Annual Report 2016-2017, US Meat Export Federation, US Grains Council e US Cotton International  
 Nota: Na MLA, o investimento governamental de 40,5 milhões de dólares ao ano cobre ações de P&D na proporção de 1:1 e até 50% do programa de inovação da MLA Donnor Company, uma subsidiária da MLA. Outros 78,6 milhões de dólares vêm de uma taxa cobrada sobre a produção de bovinos, ovelhas e carneiros (até USD 4 por cabeça)

## Agências de promoção de exportações e investimentos

Na comparação das agências de promoção de exportação e investimentos, o orçamento da Apex-Brasil é bastante próximo ao das demais agências de exportação e investimentos de países como Estados Unidos, Austrália, Canadá, França, Nova

Zelândia e Chile. No entanto, a presença internacional do Brasil nessa área ainda é bastante limitada.

Em relação ao número de escritórios, a Apex-Brasil tem somente dez escritórios no exterior: Miami, São Francisco, Havana, Bogotá, Bruxelas, Luanda, Dubai, Moscou, Pequim e Xangai. Em contrapartida, a maioria dos países selecionados tem ao menos quarenta escritórios no exterior. A Austrade, agência de promoção de exportações da Austrália, um de nossos maiores concorrentes no agronegócio, tem 83 escritórios no exterior, a maioria na região asiática. O Chile, por meio de sua agência ProChile, também tem grande presença internacional, com 56 escritórios fora do país (Figura 10).

Em relação ao número de funcionários que temos fora do país, a Apex-Brasil está muito abaixo de seus competidores. Apesar de contar com um número considerável de funcionários no total, aproximadamente 320, apenas 12% trabalham nas pontas no exterior. A grande maioria dos funcionários se encontra no Brasil. Por outro lado, a maioria das agências dos países citados tem mais da metade de seus funcionários no exterior.

A Apex-Brasil deveria aumentar a sua presença no exterior por meio da abertura de mais escritórios, especialmente em mercados-chave para a exportação brasileira na Ásia e no Oriente Médio, contratando maior número de funcionários locais para trabalhar ali. Uma alternativa factível é tornar mais intensa a cooperação entre a Apex-Brasil e a estrutura de Setores Comerciais nas embaixadas do Brasil no exterior (SECOMs) do Ministério das Relações Exteriores (MRE). Essa colaboração tornou-se muito mais efetiva nos últimos dois anos, mas poderia ser ainda maior e mais estruturada no futuro.

**Figura 10: Comparação de agências de promoção de exportações e investimentos**

	<b>BRASIL</b> Apex-Brasil	<b>EUA</b> International Trade Administration	<b>AUSTRÁLIA</b> AUSTRADE	<b>CANADÁ</b> Canadian Trade Commissioner Service	<b>FRANÇA</b> Business France	<b>NOVA ZELÂNDIA</b> NZTE	<b>CHILE</b> ProChile
Orçamento anual (USD milhões)	222	352	189	150	123	153	NA
Escritórios no exterior	10	113	83	148	85	40	56
Número de funcionários	320	1.500	1.104	659	1.531	579	233
No país	280	900	591	89	617	309	82
No exterior	40	600	513	570	914	270	151
% Funcionários internacionais	12%	40%	46%	86%	60%	47%	65%

Fonte: Apex-Brasil, International Trade Administration, AUSTRADE, Canada Trade Commissioner Service, Business France, NZTE, ProChile

## Ministérios de Agricultura

Diferentemente do caso das associações e agências de promoção comercial, quando comparamos a presença de escritórios dos ministérios de agricultura (muitos destes localizados dentro de embaixadas) e também o número de embaixadas, vemos que o Brasil tem representação bastante semelhante à de países médios, como Austrália, Nova Zelândia e Chile (Figura 11).

Atualmente temos embaixadas em 138 países, uma representação mais ampla do que os três países citados. Hoje contamos com catorze escritórios de adidos do Ministério da Agricultura, número que deve se elevar a 25 até 2019. Com isso, o Brasil passará a ter um número de representações semelhante ao dos concorrentes no exterior. Faltam, porém, maior suporte técnico às adidâncias (informações, analistas e intérpretes) e melhor coordenação intragovernamental e entre o governo e o setor privado brasileiro.

**Figura 11: Comparação de ministérios da Agricultura**

	<b>EUA</b> US Department of Agriculture	<b>BRASIL</b> Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	<b>AUSTRÁLIA</b> Department of Agriculture and Water Resources	<b>NOVA ZELÂNDIA</b> Ministry of Primary Industries	<b>CHILE</b> Ministério de Agricultura
<b>Escritórios no exterior</b>	170	138	52	52	65
<b>Escritórios de agricultura no exterior</b>	26	15	16	11	11
<b>Adidos agrícolas e staff no exterior</b>	126 (58 adidos)	15	18	26	11

Fonte: MAPA, Relatório anual da NZTE, Briefing 2017 do MFAT para o próximo chanceler, USDA FAS, Ministerio de Agricultura Chile

## Plano de ação de apoio às exportações do agronegócio brasileiro: políticas públicas e privadas

As transformações ocorridas no agronegócio brasileiro nas últimas décadas não foram poucas. Além de ganhos de produtividade, proporcionados pelo avanço tecnológico em diferentes elos das cadeias do AGRO, a escala de produção aumentou significativamente. As cadeias produtivas vêm se tornando cada vez mais complexas. Na última década o processo foi também impulsionado pelo crescimento

econômico de países emergentes, que ganharam protagonismo mundial do lado da demanda por produtos do agronegócio.

Porém, até recentemente, esse aumento da demanda mundial era suficiente para fomentar a ampliação das exportações brasileiras. Mas o modelo vem mostrando seus limites, sobretudo em um mundo onde o protecionismo e o nacionalismo ganham força (como exemplos, Brexit, na Europa, Trump, nos Estados Unidos, e disputa comercial entre China e Estados Unidos) em detrimento da liberalização comercial e do multilateralismo, aumentando riscos de rupturas nas cadeias produtivas do AGRO brasileiro.

Conforme vimos anteriormente, o mercado mundial está longe de estar plenamente aberto aos produtos do AGRO do Brasil, em especial no caso das cadeias de proteínas animais e sucroenergética. Na realidade, os mercados têm se aberto e fechado de forma seletiva, com base em critérios cada vez mais sofisticados, principalmente no campo das barreiras não tarifárias. Além disso, os concorrentes do Brasil (como Estados Unidos, União Europeia, China, Canadá, Austrália) vêm utilizando ferramentas diversas para aumentar de forma significativa a competitividade de seus produtos diante dos similares brasileiros em terceiros mercados, tais como a assinatura de acordos bilaterais e regionais, representação forte no exterior, ampliação do papel das agências de fomento às exportações, campanhas de imagem e programas de cooperação técnico-comercial.

Do nosso ponto de vista, o futuro das exportações brasileiras de produtos do agronegócio depende da capacidade de o Brasil competir neste ambiente mais estratégico e desafiador.

Diante dos dados apresentados anteriormente, listamos abaixo cinco ações que, em nossa opinião, deveriam ser colocadas em prática tanto pelo setor público quanto pelo setor privado para expandir a exportação nacional e aumentar a participação brasileira no comércio internacional do agronegócio.

## **Visão e estratégia internacionais**

Diante da situação acima descrita, entendemos que seria importante o Brasil adotar uma postura mais estratégica, de curto e longo prazos, em relação ao papel do agronegócio nas relações com outros países. Até recentemente, nossos produtos eram simplesmente “comprados” por importadores para entrega nos nossos portos. Hoje, o crescimento das exportações brasileiras é um desafio muito mais complexo, inclusive qualitativamente. Neste contexto, qual é a estratégia do Brasil? Que países deveriam ser nossos parceiros estratégicos? Quais são os interesses do Brasil junto

a estes parceiros? Quais setores e cadeias produtivas são estratégicas para o país? Que tipo de parceria o Brasil quer construir? Quais são as nossas prioridades nas negociações de comércio, na atração de investimentos e na cooperação técnica com outros países?

Usemos como exemplo o caso da cadeia produtiva das carnes de aves e suínos.

A Ásia já é o destino de 48% das exportações brasileiras em valor, puxada por China e Hong Kong, que somam 30%. Em termos de produtos, o complexo soja (33%) e as carnes e couros (19%) somam 52% das exportações do AGRO brasileiro em valor. Como vimos, isso se dá principalmente pelo fato de a China ser o maior importador mundial de produtos do complexo soja brasileiro. Esta soja importada pela China serve principalmente para alimentar aves e suínos por lá, que abastecerão a crescente demanda chinesa pelas carnes destes animais (já vimos que a China é o maior produtor e consumidor mundial de carne suína). Essa carne competirá com as carnes de aves e suínos exportadas pelo Brasil à China. Ou seja, exportamos a matéria-prima de produtos que competirão com os nossos produtos acabados no mercado de destino! O Brasil exporta cerca de 40 milhões de toneladas de soja ao ano para a China (cerca de 20 bilhões de dólares), o que torna a soja o principal produto da pauta de exportação brasileira para aquele país, com 43% do valor total exportado. Contudo, as exportações brasileiras de carnes (aves, suínas e bovinas) para a China somam 1,8 bilhão de dólares, ou apenas 3,8% da pauta total.

Enquanto a soja entra sem maiores entraves no mercado chinês, as carnes brasileiras sofrem restrições de diferentes naturezas, limitando os volumes exportados. Entre essas restrições estão, a título de exemplo, as habilitações individuais por unidade fabril pelos chineses e seu longo, complexo e pouco transparente processo burocrático, critérios sanitários como a proibição da importação de miúdos ou de cortes com osso de suínos e bovinos e a proibição do uso de ractopamina (um promotor de crescimento) em suínos.

Pode-se supor que algo em torno de 24 milhões de toneladas de carne suína (quase metade da produção chinesa e pouco menos de um quarto da produção mundial) e aproximadamente 8 milhões de toneladas de carne de aves (dois terços da produção chinesa) tenham como matéria-prima a soja brasileira. Mais uma vez, pergunta-se: o modelo é sustentável para atender ao crescimento da demanda por carnes prevista na China nos próximos anos? Sabemos que o Brasil é mais competitivo que a China na produção dessas carnes (melhores índices de conversão de ração em carne, custos mais baixos). Será, então, que a equação soja x carnes, da forma como está hoje, é a mais vantajosa para ambos os países, no sentido de realmente atender à demanda adicional que vem pela frente?

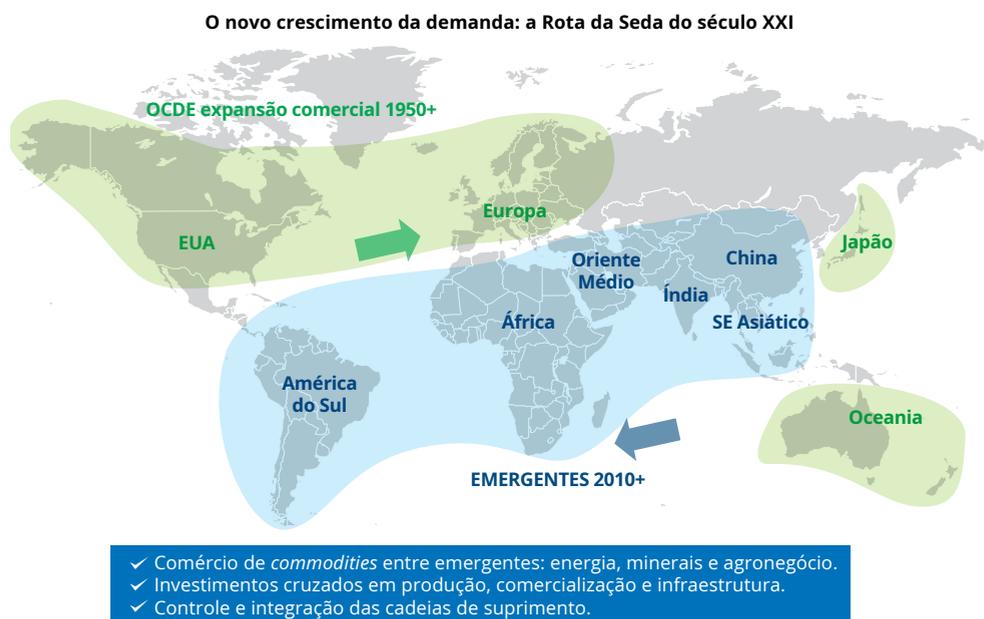
Maior acesso ao mercado da China é fundamental para ampliar as exportações brasileiras de carnes de aves e suínos, complementando as exportações de grãos. No entanto, falta uma visão sistêmica e estratégica da parte brasileira da importância dessa cadeia produtiva que envolve grãos e carnes no relacionamento com a China. Sabe-se que a China é a locomotiva do crescimento da demanda mundial por essas carnes (vide crescimento econômico, urbanização e número de pessoas) nas próximas décadas e, ao mesmo tempo, possui, para ampliar a produção, diversas restrições: ambientais (como de água, terra arável e poluição); técnicas (a exemplo da preocupação com questões sanitárias); e econômicas (haja vista o alto custo de produção/inflação dos alimentos).

Será que o Brasil, um dos maiores e mais competitivos produtores de carne de aves e suínos, não deveria aliar-se à China na sua política de segurança alimentar? Trata-se de um excelente exemplo de oportunidade de parceria estratégica “ganha-ganha” de médio e longo prazos para o agronegócio brasileiro. Manter um vínculo apenas comercial, neste caso, envolve riscos como a substituição do Brasil por um país concorrente, enquanto uma parceria estruturada (envolvendo comércio, investimentos e cooperação) mitiga esse risco e permite perspectivas mais estáveis e mais segurança para planejamento e investimentos.

Notamos exemplos da presença da política chinesa do “*One Belt, One Road*” (maior influência na cadeia de suprimentos) nas cadeias do agronegócio, inclusive no Brasil, na área dos grãos. Isso se dá por meio de investimentos nos mais diferentes elos das cadeias produtivas: biotecnologia, serviços, logística, sementes, maquinário, infraestrutura, entre outras. O Brasil sem dúvida está incluído. Mas qual é a estratégia do Brasil nesse cenário? Quais são os interesses do Brasil nessa situação? Quais tipos de parcerias interessam ao Brasil?

Em um mundo em que ondas protecionistas ocorrem simultaneamente ao aumento da demanda não só por alimentos, mas também por outros produtos do agronegócio, uma visão que coloque o AGRO como ativo estratégico do Brasil se faz necessária. O país pode e deve apresentar-se como parceiro estratégico em políticas de segurança alimentar e abastecimento de mercados relevantes, principalmente os emergentes, que vêm puxando a demanda mundial por produtos do AGRO (Figura 12). Essa visão deveria ser construída conjuntamente pelas diferentes instituições (*stakeholders*) envolvidas nas exportações do AGRO, tanto públicas (Casa Civil, MRE, MDIC, MAPA, Camex e Apex-Brasil, abaixo-citados) quanto privadas (associações de classe e federações da indústria), que, a partir dela, atuariam de forma mais coordenada, somando esforços e tornando os processos mais fluidos.

**Figura 12: Demanda por *commodities* – Países da OCDE vs. emergentes**



Fonte: OECD, FAO e FMI

A governança da construção e implementação dessa estratégia é, por si só, um desafio, haja vista a variedade de órgãos públicos e entidades privadas envolvidos. Alguns pontos, porém, nos parecem claros, como a necessidade de um órgão coordenador do assunto. Isso poderia ser feito através de um fortalecimento e ampliação de escopo da Câmara de Comércio Exterior (Camex), que deveria continuar subordinada diretamente à Presidência da República, mas com funções de uma “Câmara de Competitividade Internacional”.

A Camex, cujo Conselho de Ministros reúne a Casa Civil, a Secretaria Geral da Presidência da República e os ministérios das Relações Exteriores (MRE), da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), da Fazenda (MF); dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MT), da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP), poderia ampliar seu escopo de competência, que hoje se refere basicamente a casos e temas pontuais de comércio exterior.

A câmara poderia ser o órgão responsável pela construção de uma estratégia mais ampla de inserção internacional do Brasil, tendo o agronegócio como ativo essencial. Seus órgãos técnicos – o Comitê de Financiamento e Garantia das Exportações (Cofig), o Comitê Nacional de Facilitação do Comércio (Confac), o Comitê

Nacional de Investimentos (Coninv) e o Comitê Nacional de Promoção Comercial (Copcom) – poderiam subsidiar a Secretaria Executiva e o Comitê Executivo de Gestão (Gecex) com análises e estudos sólidos e detalhados para a construção dessa visão estratégica e seu consequente plano de ação, que seriam aprovados pelo Conselho de Ministros. Esses estudos, baseados em critérios e dados objetivos, definindo *trade-offs* e prioridades, tornariam as decisões da câmara menos sujeitas a grupos de pressão setoriais específicos. Dessa forma, toda a capacidade e *know-how* técnico desses órgãos serviriam não apenas para dirimir questões pontuais, mas para também definir temas estratégicos prioritários.

A Camex deveria ser o órgão de referência, definição, coordenação e acompanhamento de parcerias estratégicas bilaterais mais amplas, como a Parceria Estratégica Global com a China ou a negociação de acordos birregionais estratégicos do tipo Mercosul-ASEAN ou uma eventual inserção do Brasil no Parceria Transpacífico (CPTPP). O próprio Conselho Consultivo do Setor Privado (Conex) deveria ser fortalecido, servindo como ferramenta de posicionamento e informações das entidades setoriais junto à câmara de forma permanente e efetiva, elemento fundamental para que a visão estratégica e sua aplicação sejam factíveis.

**Figura 13: Desafio 1 – Visão e estratégia da inserção internacional do AGRO**

<p><b>Objetivo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir uma visão que posicione o <b>agronegócio como um ativo estratégico</b> do Brasil nas suas relações com o mundo, em todas as áreas.</li> <li>• Aumentar a <b>coordenação de ações</b> entre o público e o privado por meio de um programa estratégico conjunto de médio e longo prazos.</li> </ul>
<p><b>Governo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fortalecer e ampliar o escopo da Câmara de Comércio Exterior (CAMEX)</b>, subordinada à Presidência da República, para se tornar o órgão coordenador e gestor dessa visão estratégica integrada.</li> <li>• Definir, por meio de estudos e critérios consistentes, <b>os parceiros estratégicos do AGRO, as cadeias produtivas mais sensíveis e o tipo de parceria a ser construída com cada um deles</b> (comércio, investimentos, cooperação tecnológica etc.), além de metas concretas em cada frente (ex. carnes na relação Brasil/China).</li> <li>• Garantir que os órgãos de governo <b>atuem de forma coesa e integrada</b>, com base nessa visão estratégica.</li> </ul>
<p><b>Setor privado (entidades)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer aos órgãos de governo envolvidos, de forma sistemática e via canais formais, <b>análises, estudos, dados e posicionamentos estruturados</b> que permitam a construção da visão e do plano estratégicos.</li> <li>• <b>Atuar de forma coordenada</b> na implementação do plano estratégico.</li> </ul>

Essa visão integrada e baseada em sólidos estudos técnicos, coordenada por um órgão transversal fortalecido, “blindaria” os temas estratégicos de pressões setoriais e oscilações pontuais, diminuindo os efeitos dos ciclos políticos/conjunturais sobre projetos e parcerias de longo prazo. O fato de um único órgão tratar e coordenar temas como investimentos, comércio, financiamento e cooperação técnica permitiria construir uma visão mais preparada e sistêmica dos interesses do Brasil, a definição de parceiros relevantes para cada objetivo e as ferramentas a serem utilizadas em cada caso.

## **Reforma da estrutura regulatória do comércio**

Como mencionado, a atual estrutura regulatória do comércio brasileiro encontra-se defasada – a rede de apoio pública e privada não é suficiente para assistir empresas e segmentos exportadores ante a quantidade de desafios e dificuldades que se colocam no cenário internacional. O crescimento da participação das exportações brasileiras irá depender de um processo de modernização da estrutura pública de suporte ao comércio exterior.

Também irá depender de maior coordenação entre as ações e estruturas públicas e privadas. Atualmente, essa coordenação ainda é pouco eficiente, ocorrendo de maneira mais eficiente em momentos de crise. Contudo, deveriam ser criados mecanismos de diálogo constante e produtivo para solucionar problemas e ampliar o potencial exportador.

Uma das primeiras medidas a ser executada pelo governo brasileiro para atingir esse objetivo é a realização de estudos de *benchmark* com base nas melhores estruturas, práticas e resultados internacionais de países como Austrália, Nova Zelândia, Canadá e Chile, além dos Estados Unidos e da União Europeia.

Como vimos em exemplos anteriores, esses países já contam com estruturas internacionais mais avançadas que o Brasil, conseguindo, de maneira efetiva, abrir mercado e aumentar a exportação e a presença proativa em países-chave. Austrade e USDA são exemplos de estruturas de apoio já consolidadas no exterior. São *benchmarks* interessantes para a nossa “cadeia regulatória externa”, composta pela rede brasileira de embaixadas e seus diplomatas, adidos e funcionários locais, escritórios da Apex-Brasil e as ainda raras representações locais das associações setoriais do AGRO brasileiro.

O governo brasileiro deve ainda agilizar processos burocráticos de troca de informações, respostas de questionários, traduções, missões, entre outros trâmites, que atualmente são entraves para a exportação do agronegócio, especialmente

no segmento das carnes, que estão mais sujeitas a barreiras comerciais e medidas protecionistas.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), órgão de fundamental importância para a agropecuária brasileira, vem se modernizando nos últimos anos por meio da informatização de procedimentos (com ganhos impressionantes de eficiência) e da ampliação de mercados cobertos pela rede de adidos agrícolas, representantes do MAPA em países estratégicos. Neste final de ano, o MAPA também colocou em debate a nova “estratégia AGRO para o mercado internacional” (Portaria MAPA 1.066).

Órgãos importantes, como a Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio (SRI), vêm acumulando uma preciosa experiência em temas internacionais, seja através de seus adidos, seja através de negociações envolvendo produtos do agronegócio. Contudo, vale destacar que os adidos necessitam de mais recursos humanos e materiais para poder fazer frente às suas contrapartes de países concorrentes. A SRI, aliás, poderia avaliar se não deveria ter uma parte maior de sua equipe no exterior. Órgãos do ministério vêm aprimorando também seus sistemas de inteligência de forma considerável. Assim, o ministério tem papel fundamental numa inserção internacional mais estratégica do agronegócio brasileiro, conforme discutido anteriormente neste artigo.

Alguns pontos que deveriam ser aprimorados são:

- **Arcabouço normativo:** Faz-se necessária uma modernização profunda do arcabouço normativo de sanidade animal e vegetal, que data originalmente dos anos 1950. Atualmente, qualidade e sanidade são questões-chave para a abertura e a manutenção de mercados. A modernização e a simplificação dos marcos regulatórios darão ao importador melhores garantias de qualidade da produção nacional e aumentarão a credibilidade do produto brasileiro no exterior.
- **Fiscalização:** A fiscalização da qualidade e do padrão de diferentes produtos pode ser feita de maneira mais eficiente e menos custosa. A inspeção permanente em fábricas de produtos de origem animal, por exemplo, poderia ser substituída por verificações com periodicidade definida por análise de riscos, conjuntamente a inspeções randômicas e punições exemplares para descumprimentos de padrões. Além disso, deveria haver um sistema de trânsito constante obrigatório de agentes de fiscalização, assim como ocorre em outras carreiras, como a diplomacia. O sistema deveria ser simplificado, transferindo para as indústrias a responsabilidade pela conformidade sanitária ou fitossanitária de processos e produtos finais, com aplicação de punições duras em caso de descumprimen-

to. O serviço de fiscalização poderia, inclusive, ser financiado por uma taxa de fiscalização paga periodicamente pela agroindústria a um fundo do sistema de inspeção sanitária, dando agilidade a todo o processo e valorizando o órgão de inspeção, com reciclagens e aperfeiçoamentos periódicos dados aos seus profissionais e mantendo comparações com *benchmarks* internacionais.

- **Agilidade de resposta:** Muitas vezes, a abertura ou o fechamento de um mercado dependem da rapidez com que o país exportador responde a questionamentos do país importador ou mesmo da qualidade das informações que são enviadas. Como o Brasil converteu-se em exportador relevante de muitos produtos do AGRO para quase duas centenas de países, o fluxo de informações solicitadas e enviadas se tornou muito grande. A gestão desse fluxo e do seu conteúdo são um desafio considerável. Apesar de enormes avanços terem sido feitos na informatização de processos, algumas ferramentas simples e de grande utilidade poderiam ser adotadas, como um banco de dados com respostas-padrão sobre o sistema de inspeção brasileiro que poderia ser usado no preenchimento de questionários técnicos enviados pelos mercados a serem abertos. Esses questionários envolvem perguntas complexas, mas que frequentemente se repetem. A base de respostas requereria uma sistemática de atualização e gestão, que poderia inclusive ser financiada pelo fundo de inspeção sanitária acima proposto. Ainda na questão da agilidade de resposta, também é fundamental maior rapidez no fluxo de informações entre a Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio (SRI) e a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA).

Entretanto, não são apenas os órgãos governamentais que ainda têm desafios na estruturação e no fluxo de informações. Conteúdo bem estruturado e traduções de alto nível para as principais línguas são também desafios para o setor privado do AGRO. Não são raros os casos de questionários técnicos mal preenchidos pelas empresas ou mesmo mal traduzidos, o que gera resultados negativos em processos de habilitação de fábricas para mercados relevantes. Os processos de abertura e acesso a mercados são longos e burocráticos e frequentemente são interrompidos por informações ruins, traduções malfeitas e erros grosseiros dos próprios interessados no preenchimento dos documentos. As associações setoriais e entidades de classe poderiam oferecer treinamentos/consultorias permanentes aos seus associados nesse sentido, evitando desperdício de tempo e trabalho dobrado por parte do exportador, que frequentemente não fala inglês ou outras línguas estrangeiras. Esses treinamentos são fundamentais não só para a abertura de mercados, mas para evitar problemas documentais e de exportação em geral.

**Figura 14: Desafio 2 – Reforma da estrutura regulatória do comércio**

<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modernizar e agilizar a <b>estrutura pública de suporte ao comércio exterior do agronegócio</b>, com base em <b>benchmarks</b> internacionais.</li><li>• Aumentar a <b>coordenação</b> entre o público e o privado.</li></ul>
<b>Governo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar <b>estudo de benchmark com base nas melhores estruturas, práticas e resultados internacionais</b> (Austrália, Nova Zelândia, Canadá, Chile, Peru, além de Estados Unidos e Europa).</li><li>• <b>Revisar e modernizar o arcabouço normativo</b> de sanidade.</li><li>• Fazer gestão para <b>melhorar e agilizar processos</b>: troca de informações, respostas de questionários, traduções, missões etc.</li><li>• <b>Reestruturar e melhorar a coordenação</b> da cadeia regulatória:<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Interna</b>: <b>reformatar sistema/estrutura de fiscalização sanitária</b> e coordenar SDA e SRI visando a respostas mais rápidas e precisas.</li><li>- <b>Externa</b>: integrar <b>diplomatas + adidos + staff local + Apex + associações setoriais</b>.</li></ul></li></ul>
<b>Setor privado (entidades)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Treinar</b> constantemente (ponto focal em cada empresa); <b>melhorar a qualidade das informações</b> prestadas.</li><li>• Ter disposição para arcar com custos de fiscalização e mais responsabilidades/punições.</li></ul>

## Maior acesso aos mercados

Outro grande foco de ação do governo brasileiro deve ser a ampliação do acesso aos mercados para os produtos do agronegócio. Isso implica ações de redução de barreiras não tarifárias, além da retomada das negociações comerciais, especialmente com parceiros fundamentais, como a União Europeia, bem como a garantia de acesso aos mercados já conquistados. Essas ações devem ser conduzidas especialmente em relação a proteínas animais, açúcar e etanol, frutas, bebidas, lácteos e produtos processados, que ainda encontram muitos problemas de acesso no exterior.

O Brasil deve investir em expandir velhos produtos em novos mercados, como Japão, Coreia, Tailândia e Indonésia, e em expandir novos produtos (como miúdos, carne com osso e processados) em velhos mercados. Isso requer um esforço conjunto das instituições públicas e privadas brasileiras. Para atingir esse objetivo, o governo deve primeiramente montar uma estratégia coerente de inserção internacional, conforme colocado acima, por exemplo priorizando carnes, farelo e óleo de soja em vez de grãos.

Com base na estratégia selecionada, o governo deve implementar uma nova política comercial definida a partir de estudos de impacto que demonstrem com transparência os *trade-offs* a serem encontrados na aplicação de diferentes estratégias. Essa nova política não deve levar em conta somente pressões de *lobbies* nacionais, mas, sim, ser baseada em um estudo de ações que trarão os benefícios para a economia brasileira como um todo, a exemplo do que fazem países como Estados Unidos e China.

O governo deve também definir quais negociações comerciais são estratégicas para o Brasil, estabelecendo prioridades. Acordos multilaterais e bilaterais são essenciais para a implementação de uma estratégia comercial internacional.

No caso do agronegócio, a Ásia merece atenção especial do Brasil. Um acordo com a Associação de Nações do Sudeste Asiático (ASEAN) nos parece um tema de grande importância. O bloco econômico de dez nações do Sudeste Asiático soma quase 650 milhões de habitantes e vem ganhando relevância no comércio mundial de produtos do AGRO, mantendo um leque impressionante de acordos comerciais com parceiros como China, Japão, Coreia do Sul, Índia, Austrália e Nova Zelândia. Além disso, a ASEAN vem promovendo a Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP), iniciativa que busca uma integração multilateral ampla entre os seus membros e seis parceiros com quem o bloco já mantém acordos comerciais.

Integrar-se à Parceria Transpacífico (CPTPP) também deve estar entre os objetivos do Brasil, o que poderia ser feito via Aliança do Pacífico, bloco econômico formado por Colômbia, Peru, Costa Rica e Chile, visando integrar suas economias com a Ásia.

Além desses acordos, que inseririam o país nesse movimento de integração das economias do Pacífico, o Brasil deveria também se concentrar em parcerias estratégicas amplas com foco no agronegócio com a China e com os Estados Unidos – *players* centrais tanto na oferta como na demanda mundial por produtos do AGRO –, buscando maior integração de suas cadeias de valor com as desses países, estabilizando as correntes de comércio, evitando rupturas e gerando sinergias e ganhos de eficiência para todos.

Apesar de produtos do agronegócio ainda serem elemento de discórdia, concluir a negociação do acordo União Europeia-Mercosul também traria maior estabilidade no comércio com o bloco europeu. Mesmo uma revisão ou aperfeiçoamento do Mercosul se mostra necessária, na linha de uma maior convergência regulatória, o que minimizaria os frequentes bloqueios de produtos do AGRO nas fronteiras entre os países do bloco.

De forma mais ampla, esses acordos comerciais e parcerias estratégicas devem incorporar também este esforço de convergência regulatória, evitando que barreiras técnicas e/ou sanitárias gerem descontinuidades ou até mesmo impeçam

fluxos comerciais. Além disso, ferramentas que geram alto custo e complexidade de operação, como cotas tarifárias (TRQs), devem ser evitadas, em favor de um sistema mais simples e transparente baseado em tarifas de importação.

Ademais, o Brasil deve investir em influenciar e ocupar posições relevantes de decisão em órgãos internacionais que definem padrões técnicos que se tornam referência no comércio internacional, como o *Codex Alimentarius*, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e a Convenção Internacional de Proteção das Plantas (CIPP). Frequentemente são os padrões estabelecidos nessas organizações internacionais que acabam por ser indevidamente usados como barreiras ao comércio de produtos do agronegócio.

Maior acesso a mercados requer também maior poder de barganha por parte do Brasil. Isso poderia ser feito através de uma visão mais moderna do comércio internacional, abrindo o mercado brasileiro para a importação de produtos do agronegócio que hoje não podem ser importados. Na realidade, o Brasil tem participação irrisória nas importações agrícolas mundiais. Vimos no início deste artigo que entre os cinco maiores *exportadores* mundiais do AGRO (União Europeia, Estados

**Figura 15: Desafio 3 – Maior acesso aos mercados**

<p><b>Objetivo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focar na <b>redução de barreiras não tarifárias</b> e na <b>retomada das negociações comerciais</b>.</li> <li>• Focar no <b>acesso a mercados</b>: proteína animal, açúcar/etanol, frutas, bebidas, lácteos, produtos processados: velhos produtos em novos mercados e novos produtos em velhos mercados.</li> </ul>
<p><b>Governo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estabelecer nova política comercial</b> alinhada com uma visão estratégica do agronegócio, definindo prioridades com base em estudos de impacto (transparência dos <i>trade-offs</i>) e não na pressão dos <i>lobbies</i>.</li> <li>• <b>Retomar as negociações comerciais</b>: fechar UE-Mercosul, TPP (via Aliança do Pacífico), Canadá, ASEAN, Japão-Coreia.</li> <li>• <b>Fazer acordos bilaterais/parcerias estratégicas</b>: China, EUA.</li> <li>• <b>Aumentar a abertura para a importação</b> de produtos do AGRO, aumentando o poder de barganha comercial do Brasil.</li> </ul>
<p><b>Setor privado (entidades)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer ao Poder Público <b>estudos e análises de mercados estratégicos</b>.</li> <li>• Assinar <b>acordos de cooperação</b> com associações de importadores e outros órgãos influentes em mercados relevantes.</li> <li>• <b>Mudar a mentalidade</b> em relação à importação de produtos do AGRO.</li> </ul>

Unidos, China, Brasil e Canadá), apenas o Brasil não integra a lista dos cinco maiores *importadores* do AGRO. Esta condição fragiliza a posição brasileira nas mesas de negociação. Apesar de ter um impacto negativo na balança comercial do AGRO no curto prazo, uma maior inserção no comércio agrícola mundial através do aumento de importações possibilitaria ao país abrir mercados pujantes e, no longo prazo, ampliar o nosso saldo comercial.

## **Produtividade e competitividade**

O terceiro ponto a ser melhorado é a competitividade das cadeias produtivas do agronegócio. O Brasil continua competitivo no campo, com taxas de produtividade crescentes e custos baixos. Porém, quando o produto da agricultura entra na fase de processamento agroindustrial, esta competitividade no campo começa a se perder. Energia elétrica, embalagens, mão de obra, custo de capital e a complexidade do sistema tributário são elementos em que o Brasil é menos competitivo que muitos de seus concorrentes. Isso fica claro na cadeia de aves e suínos, por exemplo. Neste caso, os grãos (ração) e a criação dos animais são competitivos. À medida que os animais entram na fábrica para processamento, os elementos acima corroem os ganhos do campo. A logística da saída do produto da fábrica até a chegada ao consumidor final também custa mais que na maioria dos concorrentes do Brasil. Ao final, os custos totais da produção da carne no Brasil têm se aproximado cada vez mais de seus concorrentes. Desta forma, uma radiografia profunda da competitividade das principais cadeias produtivas do agronegócio brasileiro se faz necessária, para que sejam identificados os elos destas cadeias que podem ser objeto de ganhos de eficiência. Como vimos neste artigo, atualmente o custo não é o único elemento de competitividade de produtos do AGRO no mercado mundial, mas continua sendo uma vantagem competitiva preciosa de alguns de nossos produtos, que precisa ser preservada.

Investimento contínuo é fundamental para o AGRO não perder competitividade. Para tanto, é necessário que se estabeleçam marcos regulatórios estáveis para atrair investimentos internacionais, principalmente na infraestrutura; e para ampliar a interação entre pesquisa pública e pesquisa privada nos diferentes elos dessas cadeias produtivas. O setor privado, por seu turno, deve iniciar um novo ciclo de inovações voltadas ao aumento da competitividade e sustentabilidade, envolvendo insumos, produção agropecuária, processamento e distribuição; e deve, ainda, aprimorar os controles sanitários e de qualidade, como BSE, aftosa, gripe aviária, salmonela, entre outros; por fim, fazer uso de geotecnologias, *big data* e gestão de informações, e de agricultura de precisão, como *drones* e automação.

**Figura 16: Desafio 4 – Aumentar a produtividade e a competitividade**

<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar a <b>competitividade nos elos das cadeias produtivas em que o Brasil perde para seus concorrentes.</b></li></ul>
<b>Governo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estabelecer <b>marcos regulatórios estáveis</b> para atrair investimentos internacionais (principalmente na infraestrutura).</li><li>• <b>Aprovar as reformas tributária, da Previdência e trabalhista.</b></li><li>• Ampliar a interação entre <b>pesquisa pública e pesquisa privada.</b></li></ul>
<b>Setor privado (entidades)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar novo <b>ciclo de inovações</b> voltadas para o aumento da competitividade e da sustentabilidade, envolvendo <b>insumos, produção agropecuária, processamento e distribuição.</b></li><li>• <b>Mapear a competitividade das cadeias produtivas</b> frente aos principais concorrentes do Brasil.</li><li>• Aprimorar os <b>controles sanitários e de qualidade</b> (BSE, aftosa, gripe aviária, salmonela etc.).</li><li>• <b>Geotecnologias:</b> monitorar o uso da terra e a gestão territorial.</li><li>• <b>Big Data e gestão de informações.</b></li><li>• <b>Agricultura de precisão</b> (<i>drones, automação</i> etc.).</li></ul>

## **Adição de valor, diferenciação e imagem**

Por fim, o Brasil deve desenvolver um programa de imagem e diferenciação e consolidar a exportação de produtos de maior valor adicionado. Apesar de ser hoje um dos maiores produtores e exportadores mundiais em diversas cadeias do agro-negócio, o Brasil possui uma imagem e uma reputação menos reconhecidas do que países e regiões expressivos, como Europa, Estados Unidos, Austrália, Nova Zelândia e Canadá.

A associação de produtos brasileiros com a imagem de alta qualidade ainda não é forte. Pelo contrário, devido a recentes problemas de imagem ocorridos em certas indústrias, como carnes e açúcar, a percepção do produto brasileiro tem sido mais negativa do que positiva.

Para atingir esse objetivo, governo e setor privado deveriam desenvolver ações mais permanentes e coordenadas de promoção comercial, que deveriam ir além da participação em feiras e eventos pontuais. É necessário apoiar projetos estruturais de diferenciação via *seed money* para empresas e associações. É importante também

reconhecer os melhores resultados internacionais na área de alimentos, em termos de produtos, marcas, inovação, sustentabilidade e outros aspectos.

O setor privado, por sua vez, deveria focar em valores de *sustentabilidade* como elemento principal de diferenciação de imagem no exterior, como a implementação do Código Florestal, os instrumentos da agricultura de baixo carbono, a baixa pegada hídrica e a matriz energética limpa e renovável. Trata-se de atributos reais, que têm sido usados de forma insuficiente nas estratégias de comunicação do AGRO no exterior, gerando muito menos valor do que poderiam. Além disso, o Brasil deveria dar maior atenção às novas demandas do mercado mundial, como saúde e nutrição, perdas e desperdício de alimentos, críticas crescentes ao uso de tecnologia na agricultura (transgênicos, defensivos, antibióticos), entre outros problemas.

O setor privado deve ainda implementar ações que permitam melhorar a defesa de seus interesses, além de ampliar as ações de *advocacy* no exterior. Para isso é necessário estabelecer uma representação permanente no exterior, especialmente em países de maior interesse do Brasil, como China, Oriente Médio e países do Sudeste Asiático. Essa presença permanente em mercados estratégicos, com funcionários locais e com uma rede de relacionamento bem estruturada, é fundamental para divulgar uma imagem positiva dos produtos brasileiros e garantir o acesso desses produtos aos mercados relevantes.

As associações setoriais deveriam investir nesse tipo de estrutura, atuando de forma proativa (levantamento de informações, mapeamento e gestão de *stakeholders*, *awareness*, promoção de imagem, comunicação, entre tantos modos) e também reativa (como pela gestão de crises e *advocacy*). Deve-se criar um vínculo permanente, que inclua um programa de visitas ao Brasil de clientes, reguladores, influenciadores e mídia, entre outros. Para isso, a presença dentro desses países é essencial. Exemplos disso são os acordos de cooperação assinados por entidades privadas americanas, australianas e europeias e suas contrapartes em mercados estratégicos, coisa ainda rara entre as associações de classe brasileiras.

Além dessa presença local em mercados relevantes, é importante que o setor privado (as próprias empresas ou suas associações representativas) se faça mais presente nos organismos setoriais e nas iniciativas temáticas internacionais, como os mecanismos de consulta do setor privado da FAO, os núcleos de debate do World Economic Forum (WEF) e a Global Food Safety Initiative (GFSI). Esses organismos, em maior ou menor grau, acabam por influenciar políticas nacionais e padrões internacionais. Nesse sentido, o Brasil precisa passar da posição de “seguidor” para a de agente de construção desses padrões, defendendo seus interesses.

**Figura 17: Desafio 5 – Adição de valor, diferenciação e imagem**

<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver <b>programa de imagem e diferenciação</b> de produtos e consolidar a exportação de produtos de <b>maior valor adicionado</b>.</li></ul>
<b>Governo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver ações coordenadas de <b>promoção comercial</b>, além de feiras e eventos pontuais: apoiar <b>projetos estruturais de diferenciação</b> via <i>seed money</i> para empresas e associações.</li><li>• <b>Reconhecer os melhores resultados internacionais</b> na área de alimentos: produtos, marcas, inovação etc.</li></ul>
<b>Setor privado (entidades)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ter a sustentabilidade como fator de diferenciação de imagem no exterior: Código Florestal e agricultura de baixo carbono, pegada hídrica.</li><li>• Dar respostas para <b>novas demandas</b>: saúde e nutrição, perdas e desperdícios de alimentos, críticas ao uso de tecnologia (OGMs, defensivos, hormônios, antibióticos), bem-estar animal, certificações, padrões privados, rastreabilidade.</li><li>• <b>Defender interesses e advocacy</b>: representação permanente no exterior, agenda regular com governos e <i>stakeholders</i> locais, programa de visitas ao Brasil (clientes, reguladores, influenciadores, mídia).</li><li>• Fazer-se representar em <b>organismos setoriais internacionais</b> relevantes.</li><li>• Consolidar as <b>cadeias globais de suprimento e valor</b>, posicionando e promovendo o AGRO brasileiro como elemento central.</li></ul>

## Conclusões

O setor do agronegócio é um importante e valioso ativo estratégico do Brasil. Porém, longe de operar em um mercado “perfeito”, o comércio mundial de produtos do agronegócio está repleto de barreiras e restrições que geram ameaças e instabilidade nas cadeias produtivas.

Em um cenário de aumento do protecionismo e disputas em diferentes partes do planeta, principalmente nas economias desenvolvidas, é cada vez mais necessária uma visão estratégica e estruturada da dinâmica da inserção do agronegócio brasileiro no mundo. Essa visão estratégica deve envolver os principais *stakeholders*, públicos e privados, do agronegócio, de embaixadas e ministérios a associações de classe e empresas privadas.

Essa estratégia deve ser acompanhada de fluxos de informações e processos ágeis entre esses agentes. Além disso, ferramentas equivalentes às de nossos concorrentes, como Estados Unidos, União Europeia e Canadá (como promoção de

imagem, presença nos mercados estratégicos e uso de *advocacy*), devem ser amplamente utilizadas, sob a ameaça de perdermos participação em mercados de grande importância. Nesse sentido, não é necessário “reinventar a roda”: basta mapear e incorporar o que os concorrentes fazem de melhor no mundo.

Os Estados Unidos são um *benchmark* em montagem de coalizões; em capacidade de *advocacy* o sistema regulatório da Austrália funciona com grande eficiência; a Europa é referência na adição de valor e promoção da imagem de seus produtos, enquanto a China tem um enorme poder de barganha nas negociações comerciais e o utiliza com eficácia e estratégia de longo prazo.

Para que tudo isso funcione, mostra-se necessária a modernização do arcabouço regulatório do agronegócio brasileiro, envolvendo tanto a atualização de normas (sanitárias e de produção) como a adequação de instituições, que devem atuar de forma coordenada e com objetivos comuns. Ganhos de eficiência nos diferentes elos das cadeias produtivas, assim como a diferenciação e adição de valor dos produtos, também são condições importantes para a manutenção da competitividade do agronegócio frente aos principais concorrentes mundiais.

Neste estudo, trouxemos dados, interpretações e sugestões que visam construir uma inserção global mais estratégica e dinâmica do agronegócio brasileiro, em um cenário cada vez mais competitivo e desafiador.



*José Vicente Caixeta Filho*

# LOGÍSTICA: TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

## Introdução

Nas décadas passadas, um dos fenômenos mais marcantes observados na economia agrícola de países em desenvolvimento foi a transformação de sua organização espacial, especialmente em termos de transporte e de comunicação. Nos últimos anos, aliás, isso vem ocorrendo de forma mais acelerada. Empresas do ramo do agronegócio têm ocupado áreas em novos territórios, geralmente através de atividades que combinam tecnologias modernas de produção, tais como técnicas apropriadas de manutenção do solo e inovações agrícolas e de maquinário. Do mesmo modo, fornecedores de matéria-prima, armazenadores e indústrias de processamento têm se agrupado em torno das zonas de produção, focando especialmente em minimizar os custos envolvidos em transporte. Nesse sentido, essas novas áreas de fronteira necessitam da mobilização do poder estatal ou de empresas do ramo do agronegócio para modernizar e desenvolver sistemas de transporte, com o objetivo de, sobretudo, escoar a produção de maneira adequada.

A motivação básica para tamanha otimização espacial é a necessidade de aumentar a competitividade dos produtos nacionais em relação aos estrangeiros. Isso já resultou em uma clara redução de custos em operações de exportação.

Dessa maneira, atualmente a logística não é mais vista como um elemento de custo ao qual as firmas estão sujeitas, mas como um elemento-chave na “estratégia competitiva” das empresas.

## Proposta

- **Implementar “logística mais eficiente”**, para contribuir com o aumento da renda da população brasileira, assim como para promover a inclusão, especialmente de pequenos agricultores, ao longo das cadeias agroalimentares.

## Conceitos básicos

A logística está envolvida em todos os níveis de planejamento de execução – estratégico, operacional e tático. O gerenciamento logístico é uma função de integração que coordena e otimiza todas as atividades de logística, incluindo *marketing*, vendas, produção, finanças e tecnologia da informação.

Para cadeias agroalimentares, isso tem significado, na prática, que as atividades de transporte e de armazenamento (ainda consideradas como as principais funções logísticas), quando são planejadas e operadas de maneira integrada, podem resultar em benefícios claros e contabilizáveis, especialmente se considerarmos as perdas pós-colheita que ocorrem devido ao transporte inadequado ou à perecibilidade inerente aos bens agroalimentares.

Independentemente do nível de gerenciamento (estratégico, tático ou operacional), o principal impacto a ser observado a partir de uma “logística mais eficiente” relaciona-se a uma diminuição dos custos, o que pode gerar menores preços ou maiores lucros. Muitos dos esforços gerenciais empreendidos nesse sentido têm em comum a maior diluição dos custos fixos envolvidos, através de melhores economias de escala, maiores níveis de eficiência (e menor ociosidade) no uso dos ativos de logística (como veículos e armazéns, entre outros), boa organização, integração entre as atividades e assim por diante.

Assim sendo, o objetivo principal da logística agroindustrial é melhorar a eficiência da movimentação de cargas agrícolas no espaço, através de veículos adequados, e no tempo, através do armazenamento, para obter o menor custo possível, dentro de determinado nível de serviço.

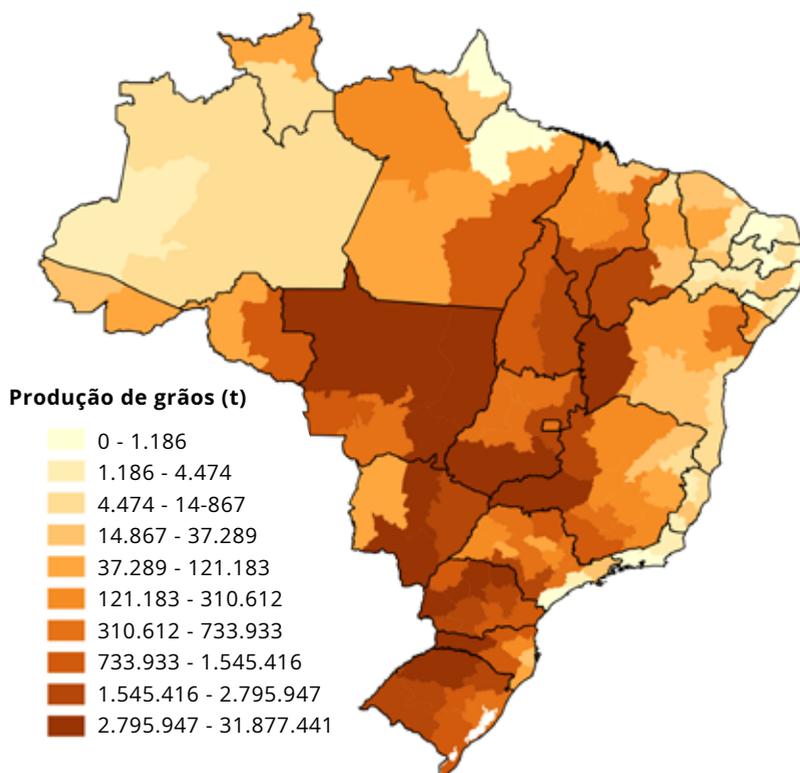
## Proposta

- **Racionalização no planejamento e na operação de sistemas físicos, de informação e de gerenciamento**, a partir do efetivo controle de custos envolvidos.

## Representatividade do AGRO

Sim, produzimos bastante. Mais de 200 milhões de toneladas de grãos por ano, praticamente distribuídos em todos os estados da federação (Figura 1); mais de 600 milhões de toneladas de cana, entre outras cifras de grande monta. Isso significa mais de 1 bilhão de toneladas anuais de produtos agropecuários, com uma receita estimada em quase 1 trilhão de reais por ano.

**Figura 1: Mapa da produção de grãos (soja e milho) nas mesorregiões brasileiras, 2016**

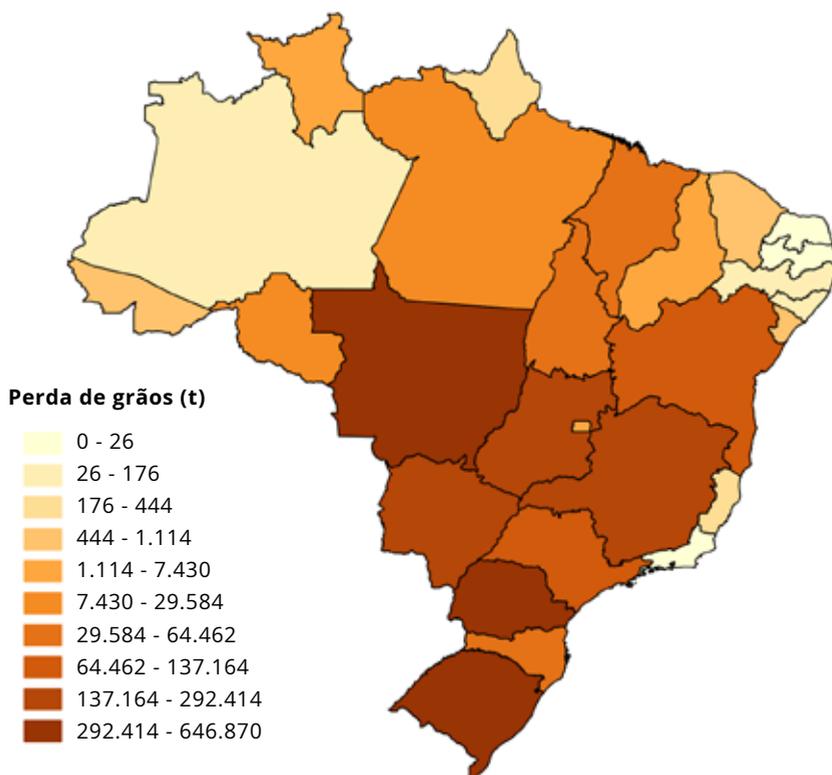


Fonte: ESALQ-LOG

Se tudo isso fosse transportado por carretas rodoviárias de 27 toneladas, seriam quase 37 milhões de viagens por ano. Tomando um valor médio de frete de 100 reais por tonelada, seria uma conta-frete anual de aproximadamente 100 bilhões de reais, quase 10% da receita. É muito? Sim, é muito. Seja pelo baixo valor agregado associado a esses produtos, seja pelo alto dispêndio com fretes. Se fosse agregado o custo de armazenagem, essa participação relativa saltaria facilmente para algo em torno de 15%.

Tudo isso sem contar as perdas físicas (Figura 2). No caso das cadeias de suprimento de soja e de milho, as perdas totais no ano de 2015 atingiram, no Brasil, o patamar de 2,381 milhões de toneladas, ou seja, algo em torno de 1,303% da produção, incorrendo em perdas econômicas decorrentes do custo de oportunidade, com vendas perdidas e com gastos logísticos desnecessários da ordem de 2,04 bilhões de reais (610,78 milhões de dólares).

**Figura 2: Mapa do nível de perdas físicas na logística de grãos no Brasil, 2016**



Fonte: ESALQ-LOG

Fica, portanto, claro o peso do AGRO, com uma roupagem de “cliente preferencial” a usufruir das melhorias logísticas há tanto tempo sonhadas.

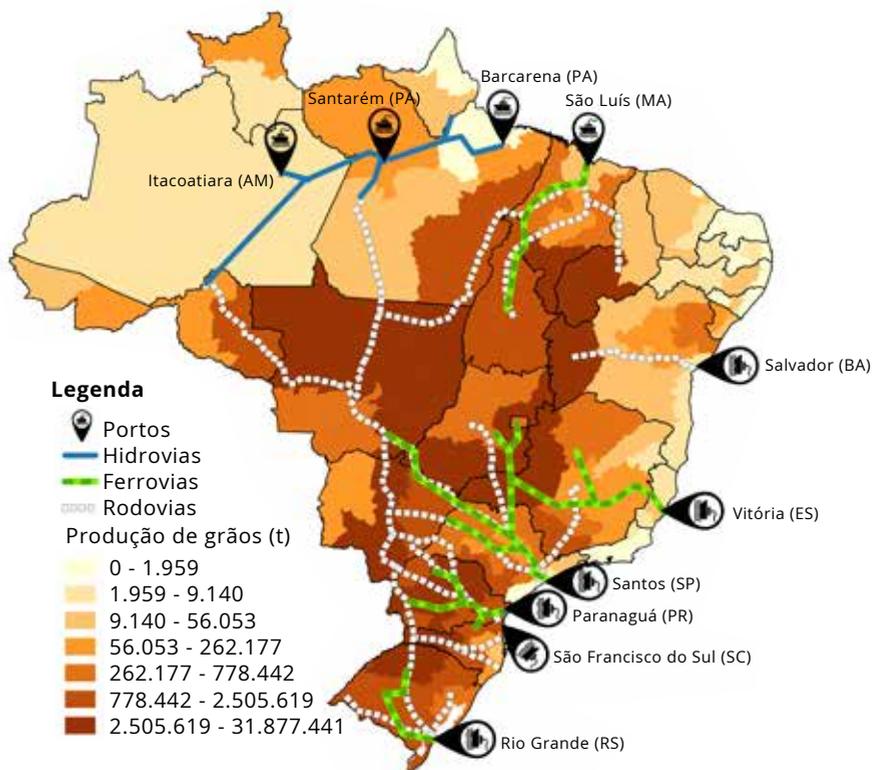
## Propostas

- **Priorizar investimentos necessários em função dos volumes transportados, armazenados e embarcados** (veja regiões destacadas nas Figuras 3 e

4), sendo o protagonismo dos portos essencial para a ordenação desses tipos de investimento;

- **Implementar medidas para consolidar a modernização dos portos marítimos e para estimular seu aumento em termos de capacidade e eficiência**, o que também levaria à expansão das atividades relacionadas à navegação por cabotagem.

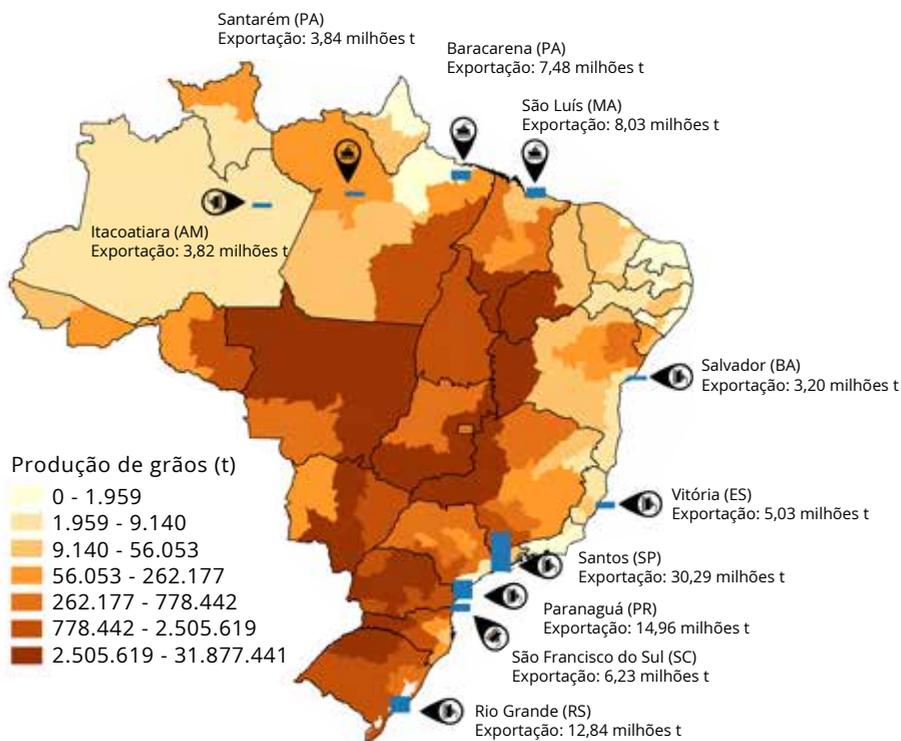
**Figura 3: Principais corredores rodoviários, hidroviários e ferroviários para exportação de grãos no Brasil, 2017**



Fonte: ESALQ-LOG

Certamente, 1 bilhão de toneladas é um cacife mais que legítimo para justificar economias de escala (a serem desempenhadas por, entre outros agentes, produtores, cooperativas e *tradings*) tanto em atividades pós-colheita (tais como negociação de valores de fretes e decisão por armazenagem) quanto em atividades inovadoras dentro da porteira (como pelo uso de *big data* e da internet das coisas e pela agricultura de precisão).

**Figura 4: Principais portos de exportação de grãos, 2017**



Fonte: ESALQ-LOG

## Transporte

O suprimento inadequado de alimentos em países em desenvolvimento tem sido reconhecido há tempos como um dos principais problemas que necessitam de atenção dos países em desenvolvimento. Há três vias principais pelas quais o suprimento de alimentos poderia ser aperfeiçoado: aumentar a área de produção, elevar a produtividade ou definir um número maior de colheitas por ano. No entanto, aumentar a quantidade da produção de alimentos não é o real objetivo dessas atividades. A verdadeira meta é colocar mais comida na boca das pessoas, e isso requer não só que se aumente a produção de alimentos, mas também que o alimento se movimente por um sistema de distribuição até chegar ao ponto de consumo.

Isso significa que essa comida precisa ser entregue ao consumidor final através do sistema pós-colheita, com um mínimo de perdas. Essa tentativa envolve todos os

atores do processo, a começar pelos próprios produtores. No entanto, não haveria incentivos para que eles aumentassem a produção se soubessem que essa produção excedente iria estragar antes de ser utilizada ou vendida. É, então, um desperdício de esforços aumentar a produção se ela não chegar até o estômago, onde se inicia a utilização de seu valor nutricional.

A pós-colheita se inicia quando é completado o processo de coleta ou separação do produto comestível de seu local de produção original. A comida não precisa ser movimentada a longas distâncias do local da colheita, mas deve ser separada do meio que a produziu por uma ação deliberada do homem, com o intuito de colocá-la no caminho para a mesa de refeição. A pós-colheita termina quando a comida adentra a boca. Portanto, atividades pós-colheita estão basicamente relacionadas às operações de pré-processamento, transporte, armazenamento, embalagem e comercialização.

O transporte também é uma – e talvez a mais – importante atividade dentro do sistema pós-colheita. Ao longo da história, tem sido documentado um grande número de casos de populações que migraram para locais onde a comida era mais adequada.

No mundo de hoje, o alimento é levado até as pessoas, o que torna o transporte uma condição necessária para a especialização e urbanização contemporâneas. Ao mesmo tempo que a demanda mundial por alimentos cresce em velocidade superior à sua produção, tornou-se cada vez mais importante a capacidade de transportar os alimentos da fazenda até o porto. Essa capacidade depende, sobretudo, de sistemas de transporte já existentes, da quantidade e da localização de novas terras a serem cultivadas e da adequação (ou existência) de serviços de transporte para essas novas terras. No entanto, o objetivo principal de profissionais preocupados com a questão do transporte deveria dizer respeito ao fato de que a produção seja mantida nas melhores condições possíveis durante o seu transporte e de que o frete dos produtos agrícolas seja rápido e eficiente.

Em diversos países menos desenvolvidos e em desenvolvimento, as condições de produção variam entre boas e ideais. Em tese, essas nações teriam o potencial de alimentar a maior parte dos habitantes do continente em que estão localizadas. No entanto, não conseguem alimentar nem as próprias populações, e isso devido a uma razão básica: ainda se deparam com meios de transporte primitivos, uma malha ferroviária deficiente e praticamente nenhuma rodovia moderna. Há histórias de produtores que estão desistindo simplesmente porque não conseguem levar suas colheitas até o mercado consumidor, uma vez que os valores que recebem pela venda de seus produtos não cobrem os custos envolvidos.

A tarefa de transportar o alimento do produtor para o consumidor consiste tipicamente em movimentar matérias-primas por distâncias relativamente curtas, das fazendas até as unidades de processamento e armazenamento e, dali, levar o produto processado para as áreas de armazenamento e comercialização nas regiões onde haverá o consumo.

Portanto, quase todos os produtos alimentícios precisam ser transportados pelo menos duas vezes (e, em algumas situações, como é o caso da indústria agroalimentar, isso ocorre com uma frequência ainda maior). Poucos consumidores têm um estoque de produtos – em muitos casos perecíveis – capaz de durar mais do que alguns dias, de modo que interrupções nas entregas de alimentos podem ter um impacto rápido. Além do mais, o transporte por longas distâncias requer tempo, o que cria a possibilidade de deterioração e perda física do alimento durante o frete.

Para as atividades da agroindústria, os benefícios de um sistema logístico aperfeiçoado podem advir não apenas de um aumento da produção, mas também de uma perda evitada.

## Propostas

- **Incrementar a qualidade do sistema viário existente (rodovias, ferrovias, hidrovias, dutovias e aerovias)**, visando tanto a reduzir os custos para movimentar a produção agrícola da fazenda até o consumidor quanto a minimizar as perdas físicas eventualmente existentes, fazendo, assim, com que os benefícios resultantes sejam claramente distribuídos entre produtores, transportadores e consumidores.

De qualquer forma, as principais modalidades de transporte são a rodoviária, a ferroviária, a hidroviária, a dutoviária e a aeroviária. A escolha de qualquer uma delas deve levar em consideração não só o tempo a ser gasto com o transporte, mas também qual o produto a ser transportado.

No que tange ao custo relativo do transporte, a modalidade aeroviária apresenta o maior custo, seguida da rodoviária, da ferroviária e, por último, da hidroviária. Essa ordem se altera se a variável considerada é o tempo, ou seja, a modalidade hidroviária é a mais lenta, seguida da ferroviária, da rodoviária e da aeroviária, que se apresenta como a mais ágil de todas. Torna-se claro, então, que custo e tempo são diretamente proporcionais, ou seja, o modo mais rápido é também o mais caro. No caso da maioria dos países em desenvolvimento, tem-se dado prioridade ao transporte via estradas, o que nem sempre significa a existência de uma malha rodoviária em bom estado.

Os transportes via ferrovias e rios vêm teoricamente ganhando maior importância relativa com o aumento do custo de energia, pois não só apresentam um gasto menor de energia por tonelada por quilômetro, como também demandam menores custos de manutenção. Apesar disso, os modais ferroviário e hidroviário raramente são capazes de levar a produção para o consumidor final, não sendo, portanto, competitivos com as estradas quando se trata de fretes de curta e média distâncias.

À medida que se tornam claras as funções econômicas da infraestrutura de transporte e a sua importância para o desenvolvimento, os países têm voltado a discutir seus sistemas internos, buscando principalmente inseri-los no processo de globalização mediante um conjunto de objetivos nacionais que tornem os países competitivos em uma base de mercado mundial. Portanto, merece destaque a questão da distribuição de carga entre as diferentes modalidades de transporte, bem como a multimodalidade.

A modalidade de transporte a ser utilizada também implica um padrão de consumo de energia, que pode ser adequado ou não para o carregamento de certos produtos ou de *commodities*. Os caminhões, por causa de sua velocidade e flexibilidade, possuem vantagens inerentes em relação aos trens e às barcas para certos produtos, enquanto o baixo custo do frete em embarcações as torna atraentes para o carregamento de *commodities* a granel quando o fator tempo não for particularmente importante.

Se a modalidade de transporte escolhida não for a mais adequada, uma série de perdas (de tempo e do produto) pode ocorrer. Cada modalidade de transporte oferece um número de vantagens e desvantagens para o manuseio de carregamentos, particularmente para *commodities* agrícolas secas a granel. O transporte ferroviário, com suas características de altos preços fixos e de custos variáveis relativamente baixos, se operado eficientemente, pode reduzir os custos que envolvem grandes carregamentos. Ao contrário do que se observa em relação ao transporte rodoviário, não se tem verificado um comportamento sistemático no carregamento ferroviário, que difere do primeiro principalmente em termos da quantidade a ser transportada, da frequência dos descarregamentos e dos serviços fornecidos ao consumidor (que podem variar).

Além disso, quando comparado com o transporte rodoviário, que é sempre feito de porta em porta, o ferroviário oferece pouca flexibilidade. Já o transporte hidroviário, caracterizado pelo movimento de grandes cargas com baixo valor agregado, a baixas velocidades, tem sido o mais apropriado

para o transporte em longas distâncias. Além disso, é o que apresenta o mais baixo consumo de combustível sob condições similares de carregamento e distância: um grupo de embarcações consome menos da metade do combustível requerido por um trem.

No entanto, o desenvolvimento do transporte hidroviário tem sido limitado pelos investimentos substanciais necessários para tornar determinados rios navegáveis. Além disso, alguns impactos ambientais podem ocorrer para que o rio se torne navegável. Ademais, pode haver problemas de navegação relacionados a variações nos níveis dos rios (capazes de afetar a utilização dos equipamentos) e à eventual dependência das barcas em relação à disponibilidade e à chegada de embarcações oceânicas, o que pode influir em seu tempo de retorno.

O transporte ferroviário, por sua vez, tem enfrentado o problema da deterioração de equipamento e serviços. O estado precário de boa parte do equipamento de manutenção é responsável por perdas excessivas de produtos durante o transporte, pelo aumento do tempo de carregamento e pela queda da capacidade efetiva de carga anual de determinado vagão de trem. Algumas empresas estatais do setor de transportes não são capazes de competir sem que haja subsídios.

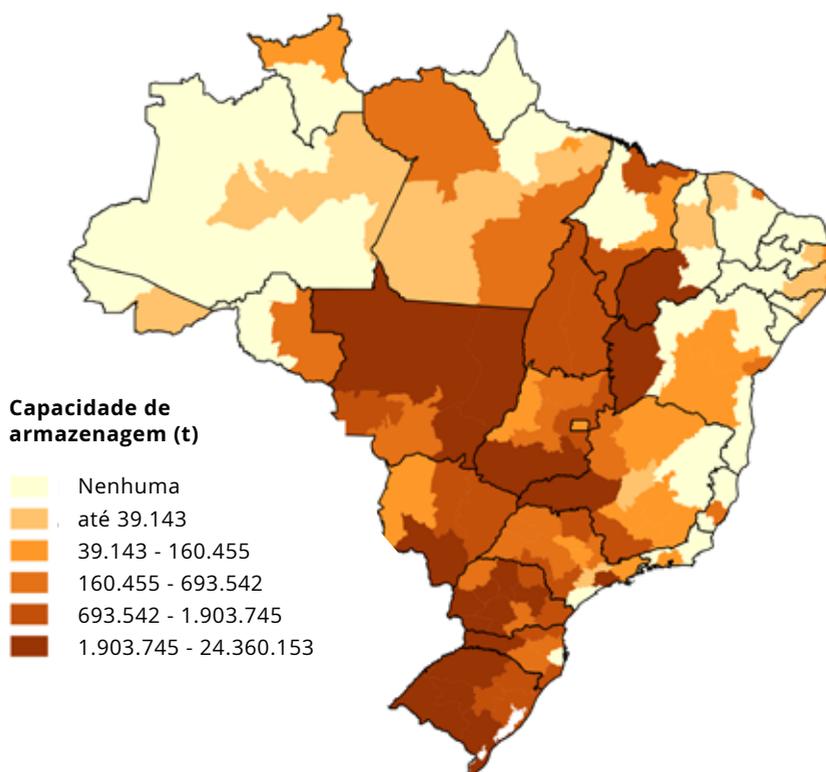
O transporte aeroviário é também outra modalidade a ser explorada. Embora ofereça viagens de curta duração, favorecendo a preservação da qualidade do produto, é bastante improvável, devido aos seus altos custos, que seja usado nos países em desenvolvimento, principalmente se considerarmos as características da maioria dos bens que as cadeias agroalimentares produzem. Sendo assim, os bens agroalimentares podem chegar até o seu consumidor final (que pode estar dentro do próprio país produtor ou em um país estrangeiro) por diferentes caminhos: rodovia, ferrovia, rios ou ar, cada qual com ônus e qualidades que devem ser levados em consideração para se escolher o meio mais adequado;

- **Melhorar as condições das vias brasileiras que conectam as fazendas aos armazéns, assim como a própria ampliação no uso da armazenagem dentro da fazenda**, o que também implicará enorme potencial para a mitigação das perdas físicas nas cadeias agroalimentares.

## Armazenamento

O armazenamento é a fase do sistema pós-colheita durante a qual os produtos são mantidos de forma a garantir a segurança alimentar além dos períodos de produção agrícola. Os principais objetivos de armazenamento (nas diferentes etapas da cadeia de suprimentos) envolvem: no nível alimentar, permitir o uso anual e/ou plurianual dos produtos agrícolas colhidos; no nível agrícola, garantir a disponibilidade de sementes para os ciclos de safra que virão; no nível agroindustrial, garantir o fornecimento regular e contínuo de matérias-primas para indústrias de transformação; no nível de comercialização, equilibrar a oferta e a demanda de produtos agrícolas, estabilizando, assim, os preços de mercado.

**Figura 5: Mapa da capacidade estática de armazenagem de grãos nas mesorregiões brasileiras, 2016**



Fonte: ESALQ-LOG

No que diz respeito à situação brasileira, o armazenamento disponível no país tem como função principal manter os produtos para atender às necessidades em di-

ferentes localidades e períodos com a devida qualidade. No caso da agricultura, essa característica de manter o suprimento de grãos durante toda a temporada é extremamente importante. Contudo, o armazenamento também pode ser usado como uma estratégia comercial para que se obtenham maiores receitas relacionadas às oportunidades de venda de produtos em períodos de menor custo de logística e/ou preços de comercialização mais altos.

A capacidade brasileira de armazenamento de grãos (Figura 5) responde por cerca de 131 milhões de toneladas, enquanto a produção de grãos (soja e milho) no país é de cerca de 182 milhões de toneladas, o que implica um déficit de armazenamento de cerca de 28%. Ainda nessa linha, estima-se que apenas 17% dessa capacidade estejam associados a estruturas de armazenamento na fazenda. Essa configuração – adicionada às dimensões continentais do Brasil e seus grandes registros de produção (especialmente quando se considera os mercados externos) – implica alguns estrangulamentos logísticos, como filas longas em terminais terrestres e portuários; acumulação de grãos (“ar livre”) fora das unidades de armazenamento, que representaram grandes quantidades de perdas pós-colheita; altos custos logísticos (relacionados a um ambiente com falta de infraestrutura e capacidade de armazenamento) para atender a uma demanda muito concentrada em alguns períodos do ano.

A capacidade de armazenamento de grãos pode ser excedida pelo seu fornecimento, talvez com maior frequência em países em desenvolvimento, como o Brasil. Em alguns casos, grandes quantidades de grãos se movimentam entre locais de armazenamento para encontrar espaço adequado. Nos Estados Unidos, por vários motivos, cerca de um terço da safra de grãos geralmente é vendido na colheita (incluindo armazenamento limitado na fazenda e necessidades de fluxo de caixa), acrescentando que, no estado de Iowa (maior estado produtor de grãos dos Estados Unidos), grandes culturas mudaram para onde havia armazenamento disponível. Os agricultores geralmente investem na capacidade de armazenamento para manter uma safra por mais tempo e assim tirar proveito de preços mais altos ou para reinvestir renda na fazenda, evitando penalidades tributárias e também depreciação.

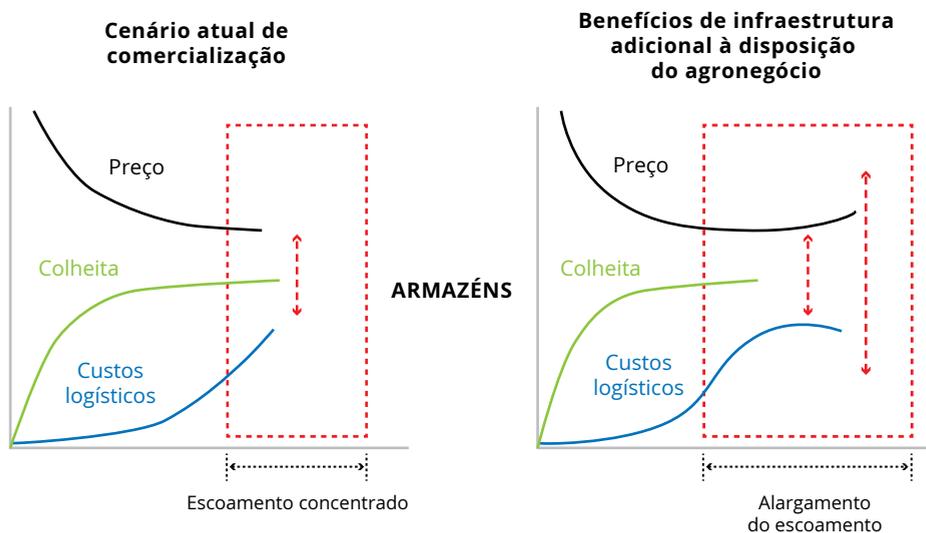
No caso dos Estados Unidos, pode-se verificar certa concentração de fluxo de milho em épocas de colheita, o que pode resultar em longas filas de caminhões aguardando para descarregar em elevadores/moegas ferroviárias ou mesmo em terminais fluviais.

Este tipo de fenômeno (chamado de “estoque sobre rodas”) também acontece em muitas áreas vizinhas de portos brasileiros, principalmente em razão da

falta de capacidade de armazenamento dentro das propriedades na maioria dos estados brasileiros.

Como o agricultor brasileiro médio normalmente não tem uma unidade de armazenamento na propriedade, a necessidade de mover o grão imediatamente após a colheita é extrema. Essa situação implica mais gastos na contratação de serviços de transporte, menor poder de negociação nas mãos do produtor de grãos e maior pressão sobre os transportadores (rodoviários, especialmente) para minimizar o tempo de viagem, o que pode levar a um maior nível de perdas físicas durante o transporte (Figura 6).

**Figura 6: Benefícios potenciais dos investimentos em armazenamento dentro da fazenda**



Fonte: ESALQ-LOG

## Proposta

- **Incentivar a construção de instalações adequadas de armazenamento dentro das propriedades**, o que pode vir a ser considerado uma política interessante para reduzir as perdas que ocorrem entre propriedades agrícolas e pontos de aglomeração. Vale lembrar que estruturas de armazenamento – físicas e operacionais – mais condizentes e confiáveis têm sido montadas gradativamente em países emergentes, o que oferece maiores possibilidades de ganho para o produtor. Isso pode evitar que ele venda seu produto imedia-

tamente após a época de colheita e possa operar de acordo com a realidade efetiva do mercado internacional.

Tirar proveito do armazenamento de grãos na fazenda requer um planejamento cuidadoso, para garantir que as instalações atendam às necessidades da própria fazenda, e compromisso com a gestão dos grãos armazenados, para garantir a qualidade. Se o agricultor controla o armazenamento, então tomará a decisão sobre quando comercializar com mais precisão, sendo uma capacidade adicional de armazenamento de grãos na fazenda capaz de oferecer maior flexibilidade na comercialização. Portanto, é essencial para o planejamento decidir onde, quando e quanto armazenar.

Vale lembrar ainda que, mesmo que timidamente, uma nova estrutura – física e operacional – de armazenamento vai se instalando no país, oferecendo maiores possibilidades de ganhos ao produtor, que pode tanto evitar a transação de venda imediatamente após a época de safra como operar em função da efetiva realidade do mercado internacional. Nesse sentido, destaque-se a regulamentação, em julho de 2001, da Nova Lei de Armazenagem – que substituiu a antiga Lei de Armazenagem de 1903 –, o que inclusive tem auxiliado na alavancagem de uma série de novos investimentos (notadamente no Centro-Oeste) relacionados à ampliação da capacidade de armazenagem dentro das propriedades.

No entanto, o cuidado com a segurança de armazéns (notadamente aqueles dentro da propriedade) tem preocupado por demais os agricultores brasileiros. Tome-se como exemplo ilustrativo os roubos ocorridos em 2016 em propriedades rurais no sul de Minas, principalmente por causa do café, o que já fez com que os produtores começassem a investir na contratação de segurança armada para vigilância noturna das propriedades.

Durante o primeiro semestre de 2016, haviam sido registrados pelo menos trinta roubos a fazendas e armazéns de café na região, sendo que, em um armazém, de onde os ladrões teriam levado 187 sacas de café, o proprietário investiu em monitoramento (sensores e câmeras) com sucesso. De qualquer forma, segundo as autoridades locais, a facilidade dos criminosos para vender o café roubado e a fragilidade das propriedades contribuem para o aumento de casos do gênero.

## Estratégias de logística em cadeias agroalimentares no Brasil

No Brasil, muitos esforços foram empreendidos em termos de logística com o intuito de melhorar a competitividade de qualquer cadeia de produção. Antes de mais nada, os estrangulamentos são identificados pelo governo ou por agentes privados; e, em seguida, soluções são projetadas e implantadas. Apesar disso, o resultado dessas melhorias logísticas deve ser analisado e, acima de tudo, mensurado de maneira consistente, isso é, em termos quantitativos.

A cadeia brasileira de soja, por exemplo, extremamente competitiva no mercado mundial, poderia ter essa competitividade ampliada com o aperfeiçoamento da logística e da infraestrutura.

Em parte pela falta de terminais adequados, os custos do transporte da soja por via fluvial e ferroviária são pelo menos 50% mais caros no Brasil do que nos Estados Unidos. Além disso, fazendo-se uso da mesma comparação, os custos são quase 30% maiores no transporte rodoviário.

A competitividade da soja brasileira também é prejudicada pela carência de espaços de armazenamento: enquanto os produtores americanos têm capacidade para armazenar duas colheitas e os produtores argentinos 50%, os brasileiros só conseguem armazenar 5% de uma colheita. Como consequência, o aumento da produção de grãos (particularmente de soja) no Brasil, destinada principalmente à exportação, tem resultado em um crescimento da demanda por frete das regiões centrais do país para os portos mais importantes.

Ademais, as recentes fusões e processos de aquisição envolvendo empresas de equipamentos agrícolas e agroalimentares, bem como os processos de privatização da malha ferroviária brasileira e os investimentos privados em hidrovias, têm apontado para a consolidação de um novo paradigma: o fato de que o “dono da carga” também se tornou o “dono da logística”.

Com maiores volumes a serem movimentados, os embarcadores necessariamente se tornam mais preocupados com a logística a ser empregada, o que, em muitos casos, acaba por justificar a integração vertical dos sistemas de transporte.

### Propostas

- **Implementação em larga escala de estratégias voltadas à otimização da logística de chegada e de partida de produtos**, incluindo desde a criação de novos veículos até a facilitação para a contratação de operações de fretes de retorno.

A demanda cada vez maior por frete para o transporte de grãos, com ponto de partida na região Centro-Oeste do Brasil (principalmente em Mato Grosso), também proporcionou maiores oportunidades para operações de frete de retorno.

No que tange especialmente aos fluxos de fertilizantes, muitos transportadores rodoviários estão dispostos a fazer o caminho de volta dos portos para as regiões centrais do país. Nesse contexto, a agroindústria e os *traders* são os grandes responsáveis pelo aumento em questão no fluxo de exportação, embora não sejam necessariamente os únicos a fazer uso das operações de frete de retorno. Esse benefício está disponível para todas as empresas dispostas a importar e a transportar seus fertilizantes para as regiões produtoras de grãos. Os mecanismos formais de contratação das transportadoras não estabelecem que os mesmos caminhões usados para exportação por determinada empresa devam ser utilizados pela mesma empresa para retornar à região Centro-Oeste.

No entanto, o poder de barganha dos embarcadores na negociação do frete de soja e de fertilizante é cada vez maior, especialmente por causa da grande escala envolvida. Além do mais, uma agroindústria que trabalhe tanto com soja como com fertilizantes – exemplo clássico de operação em que há uma boa combinação de cargas – terá maiores chances de aperfeiçoar sua eficiência logística.

O frete de retorno de fato faz sentido se combinado com a contratação de espaço de carga no trajeto principal. É, portanto, um assunto preocupante para a saúde econômico-financeira do transportador o processo que tem sido observado em algumas regiões do país: o mero fato de se movimentar determinado tipo de carga no trajeto norte-sul já se caracteriza como uma operação de frete de retorno, o que implica a aceitação de um valor mais barato para o frete.

Em relação a alguns produtos selecionados, a participação do transporte rodoviário sobre o valor dos produtos pode ser bastante significativa. O milho, por exemplo, pode ser, por um lado, caracterizado como um produto de baixo valor agregado, com reduzido valor de frete; por outro lado, em termos relativos, seu valor comercial é um dos que sofrem maior impacto pelo custo do frete. Já o café, um produto de valor agregado mais alto, observa uma das menores participações relativas do custo de transporte.

Embora os resultados de “boas logísticas” dependam claramente do contexto em que estejam inseridas, muitas delas apontam para a utilidade de

modelos matemáticos especializados. No entanto, a cadeia produtiva como um todo ou as empresas terão de se reestruturar, de maneira consistente, para poder enfrentar os desafios de logística. Ou seja, eles não devem, por exemplo, apenas comprar um programa de computador para traçar as rotas dos veículos e esperar que isso resolva os problemas de logística. O resultado, nesse caso, pode ser parcial e, até mesmo, contraproducente;

- **Ampliação em massa do uso de modelos matemáticos aplicados – buscando-se o aumento da eficiência logística** –, acompanhado por um profundo conhecimento sobre o mercado no qual se está atuando, bem como sobre as tendências desse mercado.

## Políticas na área de logística para o mercado agrícola brasileiro

Um assunto polêmico na discussão da logística diz respeito ao papel dos setores público e privado (incluindo organizações internacionais) quanto às responsabilidades e aos deveres relacionados com as intervenções logísticas e com os projetos correspondentes. Além do mais, uma intervenção desse tipo pode implicar riscos de sérios impactos ambientais (normalmente indesejados).

À medida que a produção agrícola se expande – especialmente em países emergentes, como o Brasil – para regiões mais afastadas dos centros de consumo, o desenvolvimento de corredores de logística eficientes se tornou uma necessidade.

Existe uma clara interdependência entre transporte e produção agrícola. Reduções nos gastos com transporte denotam um aumento na produção. Por exemplo, uma redução considerável do custo de produção poderia ocorrer como resultado de uma transferência da produção animal do Sudeste para o Centro-Oeste. Porém, isso não se aplica no caso de uma transferência da produção animal do Sul para o Centro-Oeste. Especialmente no caso do Sul, a redução do custo da ração não é suficiente para compensar os maiores custos do transporte entre o Centro-Oeste e os mercados consumidores do Sudeste.

Há também uma grande expectativa em relação aos avanços tecnológicos no setor de transporte. Admitindo-se que a malha rodoviária ainda será fundamental para a entrega de *commodities*, as futuras medidas para reduzir os custos de transporte precisam preocupar-se com o aumento no número de caminhões e na

sua capacidade de carga. Da mesma forma, o processo de carregamento e descarregamento deve ser abordado, bem como a segurança e o gerenciamento de operações de fretes de retorno e os impactos ambientais correspondentes.

Adicione-se o fato de determinados ciclos de problemas já serem bem conhecidos pelas autoridades e agentes envolvidos: por exemplo, caminhões vão e vêm com visível excesso de carga em estradas cuja inspeção é deficiente e sem um número mínimo de balanças. Esse excesso de peso deteriora as rodovias. Como resultado, há aumento no consumo de combustível, maior número de pneus em más condições e maior consumo de lubrificantes, sem falar no aumento dos níveis de poluição.

Além disso, a implementação de pedágios aumenta o custo dos transportadores, podendo levá-los a evitar as estradas bem conservadas e a utilizar as vicinais, que têm capacidade inadequada.

## Propostas

- **Implementação de soluções definitivas (e não meramente paliativas) para a manutenção adequada de estradas.**

O gerenciamento de sistemas de transporte, especialmente dos carregamentos agrícolas, sempre se caracterizou por uma diversidade generalizada de responsabilidades. Isso pode ser resultado da prevalência da flexibilidade no transporte rodoviário, que nem sempre apresenta algum tipo de coordenação. Além do mais, as autoridades gerenciais, em sua maioria, não detêm grandes habilidades no que se refere a políticas de integração;

- **Delimitação clara do papel que deve ser exercido por um agente coordenador do setor de transportes.**

Apesar disso, o principal objetivo dos transportadores é entregar o carregamento em boas condições, no destino estipulado, dentro do prazo agendado e a preços competitivos. Para os mercados agrícolas, em particular, espera-se que custos mais baixos de logística de fato apareçam quando as decisões logísticas corretas forem tomadas.

Portanto, de modo geral, um setor de logística competitivo e eficiente é fundamental para o crescimento de qualquer país.

Bons projetos logísticos o Brasil tem. Programas específicos têm sido divulgados. Por exemplo, lançado em 2007, o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) foi supostamente o indutor do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para obras rodoviárias, ferroviárias e hidroviárias –

PAC 1, entre 2007 e 2010; PAC 2, entre 2011 e 2014. Já em 2018, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) divulgou o Sistema de Inteligência Territorial Estratégica da Macrologística Agropecuária, que fornece dados sobre áreas de produção, identifica gargalos e oportunidades de investimentos logísticos com o objetivo de determinar as melhores rotas e modais de transporte para escoar a produção do agronegócio brasileiro. Entretanto, a gestão dessas iniciativas ainda parece ser um gargalo, tendo em vista o baixo índice de implementação de projetos até o presente;

- **Implementar estratégias para efetivamente integrar as modalidades de transporte e as estruturas de armazenamento, visando ao incremento da eficiência da movimentação de carregamentos agrícolas** (nem que, para isso, tenha-se de investir apenas na articulação devida entre as estruturas logísticas já existentes, sem se preocupar – em um primeiro instante – com novas obras e corredores).

## Marcos legais/regulatórios

Para a logística, envolvendo principalmente as atividades de transporte e de armazenagem, as figuras dos marcos legais (e/ou regulatórios) não parecem estar claras. Trata-se, *grosso modo*, de legislação de referência, no âmbito do direito civil (visto que envolve tanto direito público quanto privado) ou mesmo do próprio direito administrativo.

## Propostas

- **Definição e implementação de “marcos legais e/ou regulatórios” para a logística no Brasil, com base em leis federais que precisariam ser apreciadas e aprovadas nas duas casas do Congresso, idealmente com o apoio do Executivo.**

Já que o Brasil ainda não dispõe de um Ministério de Logística, entende-se que caberia ao Ministério dos Transportes o controle do cumprimento desses supostos marcos legais (lembrando que toda atividade pode ser questionada pelo Poder Judiciário). Vale ainda lembrar da máxima de que, se o ente privado pode fazer tudo aquilo que a lei permite (ou não proíbe), o ente público deve agir de acordo com aquilo que a lei prevê.

Destaque-se que há a obrigatoriedade de uma primeira legislação para regulamentar uma atividade pública. Essa determinação encontra-se na Constituição Federal de 1988, no Título VII, “Sobre a Ordem Econômica e Financeira”, que traz, no Capítulo I, os princípios gerais da atividade econômica. Nos artigos 170 a 192 encontra-se o conjunto de normas que regulam a fiscalização, o incentivo e o planejamento econômico do Brasil, país caracterizado como economia de mercado.

O *caput* do artigo 170 dispõe que a ordem econômica deve ser fundada na valorização do trabalho humano e na livre-iniciativa, com o intuito de assegurar a existência digna a todos, conforme os ditames da justiça social, com a observância dos nove princípios: da soberania nacional; da propriedade privada; da função social da propriedade; da livre concorrência; da defesa do consumidor; da defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; da redução das desigualdades regionais e sociais; da busca do pleno emprego; e do tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no país.

Fica clara, na Constituição brasileira, a preocupação formal do legislador em preservar características do Estado liberal, evidenciado no princípio da livre-iniciativa, o qual é princípio norteador da ordem econômica adotada no país, assegurando, porém, direitos próprios do Estado social. Ou seja, pode-se inferir que a ordem econômica constitucional brasileira tem como fundamentos a valorização do trabalho humano e a livre-iniciativa privada.

Contudo, é importante destacar que marcos legais e/ou regulatórios normalmente emanam conceitos que não são “positivados em lei” e, portanto, podem dar margem a interpretações sob outros prismas. À luz do direito administrativo, por exemplo, as normas infralegais (tais como decretos e portarias) têm por objetivo justamente regulamentar algo previsto em lei, ainda que uma lei possa também ser regulamentadora.

Há diversas iniciativas que podem ter contribuído para uma melhor organização e eficiência de segmentos logísticos brasileiros, com o intuito de aumentar a oferta e a melhoria de serviços. Nesse sentido, o Governo Federal colocou em prática ações voltadas para a privatização, a concessão e a delegação de serviços públicos de transporte a estados, municípios e iniciativa privada.

A Lei nº 8.031/1990, e suas alterações posteriores, instituiu o Programa Nacional de Desestatização (PND). Por exemplo, o processo de desestatização

do setor ferroviário foi iniciado em 10 de março de 1992, a partir da inclusão da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) no PND, pelo Decreto nº 473/1992. O Plano Nacional de Desestatização, relativamente à modalidade ferroviária, tem como principais objetivos: desonerar o Estado; melhorar a alocação de recursos; aumentar a eficiência operacional; fomentar o desenvolvimento do mercado de transportes; e melhorar a qualidade dos serviços.

A estrutura institucional do Programa Nacional de Desestatização é composta por dois grandes agentes principais: o Conselho Nacional de Desestatização (CND), órgão decisório, e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), na qualidade de gestor do Fundo Nacional de Desestatização (FND).

Plêiade de leis mais específicas também pode ter sido importante, incluindo a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, revogando dispositivos dos Decretos-Leis nº 3.326/1941, e nº 5.405/1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943, e das Leis nº 5.917/1973 e nº 6.261/1975; e dá outras providências. Ou mesmo a Lei nº 11.44/2007, que dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas por conta de terceiros e mediante remuneração e revoga a Lei nº 6.813/1980.

Adicionem-se, ainda, as esperanças advindas dos Programas de Parceria Público-Privadas (PPP), alternativas interessantes tanto para o setor público quanto para o setor privado (vide o caso da versão “caipira” da PPP, implantada originalmente no estado do Mato Grosso, onde os produtores se tornavam sócios de investimentos em rodovias a partir da disponibilização de sacas de soja). Existem inúmeros exemplos de sucesso no exterior, mas, no Brasil, isso ainda caminha a passos lentos. Há extrema dependência do setor público para a efetiva realização de obras de infraestrutura, assim como da Lei nº 8.666/1993, que trata de um sistema de licitações no qual o menor preço vence, o que não significa que haja garantia de qualidade ou que se chegue à melhor solução;

- **Definição e implementação de “marcos legais e/ou regulatórios” para as Parcerias Público-Privadas (PPP) assim como revisão da Lei nº 8.666/1993, a partir de esforços concentrados nas duas casas do Congresso Nacional, idealmente com o apoio do Executivo.**

Alternativas outras de contratação poderiam envolver, por exemplo, pequenas e médias empresas de construção devidamente certificadas – mais

bem distribuídas nas diferentes regiões brasileiras –, que gerassem empregos permanentes, seja em novas obras, seja em atividades de conservação e de manutenção.

De qualquer forma, a bagunça jurídica é patente, o que certamente não atrai investidores (nacionais ou estrangeiros), supostamente bem-vindos para o segmento da logística agroindustrial brasileira.

## Quanto custa e quem banca?

São esperadas dos próximos governos (dez anos?) propostas de ações concretas para incrementar a logística do agronegócio, considerando um envolvimento mais forte e duradouro com agentes privados.

Nesse sentido, talvez não devam ser repetidos vícios dos últimos Planos Plurianuais (desde o governo Collor, por exemplo), em que eram definidos escopos específicos envolvendo a construção e/ou manutenção de modais importantes – por exemplo, rodovias, ferrovias, hidrovias e portos –, os quais supostamente deveriam ser prioritariamente atendidos.

O que se propõe aqui é que o Estado federativo trabalhe efetivamente como tal, entendendo-se que a disponibilização dos recursos da União aos estados seja feita sob critérios claros e bem definidos, balizados por regras claras e/ou instrumentos legais que garantam, por exemplo, a segurança jurídica a eventuais PPPs.

Por exemplo, tomando-se como referência que os orçamentos anuais do Ministério da Agricultura e do Ministério dos Transportes deem conta de um conjunto de recursos que ultrapassem uma ordem de grandeza de 40,3 bilhões de reais anuais e que os investimentos anunciados por programas específicos (PNLT, PAC 1 E PAC 2) girem em torno de 182,5 bilhões de reais anuais, infere-se que um montante correspondente (*100 bilhões de reais anuais para os próximos dez anos*, iniciando-se em 2019) poderia ser “reservado” pela União para ser alocado aos estados da federação com base na aplicação de critérios técnicos e, eventualmente, até políticos.

Como ilustração, é apresentada a Tabela 1, que reúne informações coletadas pelo Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial (ESALQ-LOG) de diversas fontes, tentando agregar uma série de variáveis de decisão que possam ser consideradas para essa disponibilização de recursos.

Os valores podem ser organizados e auxiliar na elaboração de cenários, tal como o ilustrado na Figura 7, que fornece uma ideia de agrupamentos dos estados brasileiros em função de seu comportamento com relação a indicadores diversos.

**Tabela 1: Fatores de competitividade absolutos da logística dos estados produtores de grãos para o ano de 2015**

FATOR DE COMPETITIVIDADE										
Unidade federativa	Econômico	Rodoviário			Ferrovário	Hidroviário	Armazenamento		Portuário	
	Custo logístico médio (R\$/t)	Densidade rodoviária (km/100 km²)	Frota de caminhão (mil unidades)	Quantidade das rodovias (boa/ótima)	Quantidade movimentada no estado (mil t)	Quantidade movimentada no estado (mil t)	Capacidade relativa de armazenagem (%)	Participação dos armazéns dentro de fazenda (%)	Exportação (mil t)	Importação de fertilizantes (mil t)
Acre	198,20	5,6	6,85	8,3%	-	-	21,25%	0,0%	0,22	-
Alagoas	88,26	53,9	20,32	78,8%	-	-	294,19%	0,0%	-	138,92
Amapá	38,50	0,5	4,02	8,4%	-	-	0,0%	0,0%	0,30	0,01
Amazonas	30,00	0,9	19,88	12,7%	-	3.402,98	249,58%	14,5%	0,30	0,01
Bahia	134,07	25,2	113,46	44,5%	-	-	24,65%	9,3%	2.714,49	857,08
Ceará	114,67	36,2	68,15	41,6%	-	-	326,76%	3,4%	2.015,74	32,68
Distrito Federal	155,54	28,3	23,20	54,4%	-	-	14,43%	23,0%	244,82	-
Espírito Santo	40,62	69,2	69,64	35,5%	-	-	2366,65%	0,0%	1,11	368,11
Goias	152,21	28,4	107,54	35,0%	-	-	65,74%	10,6%	6.949,53	1.007,50
Maranhão	110,69	17,5	37,62	34,9%	1.578,95	-	56,73%	5,3%	2.522,53	1.161,90
Mato Grosso	268,88	4,7	65,98	39,8%	12.007,56	-	74,97%	25,7%	28.986,08	2.870,95
Mato Grosso do Sul	157,44	18,3	48,65	43,9%	-	-	45,13%	19,8%	6.316,65	302,15
Minas Gerais	162,07	47,8	318,44	38,8%	8.895,86	-	47,02%	6,6%	2.468,48	1.934,44
Pará	64,47	3,4	56,67	23,3%	-	3.429,49	34,77%	61,9%	903,16	150,81
Paraíba	135,74	62,5	27,86	56,2%	-	-	952,99%	0,0%	-	-
Paraná	98,51	61,9	260,56	47,7%	6.566,48	-	77,25%	7,8%	11.417,02	3.606,49
Pernambuco	91,09	45,8	90,70	46,9%	-	-	1354,18%	6,9%	-	201,11
Piauí	142,63	24,7	26,17	41,7%	-	-	52,41%	71,8%	876,01	121,67
Rio de Janeiro	51,29	58,3	142,22	61,9%	-	-	1623,03%	0,0%	-	54,96
Rio Grande do Norte	194,17	53,1	30,58	41,3%	-	-	0,0%	0,0%	-	4,65
Rio Grande do Sul	86,11	58,4	219,38	26,4%	1.884,79	1.033,44	127,60%	11,8%	1.004,75	4.191,15
Rondônia	215,46	11,5	29,30	50,6%	-	-	13,62%	13,1%	921,01	8,96
Roraima	41,90	3,7	4,43	25,4%	-	-	111,11%	0,0%	21,77	-
Santa Catarina	71,92	112,9	146,82	38,4%	0,05	-	90,11%	2,5%	1.689,59	396,40
São Paulo	94,84	79,0	664,62	83,6%	8,36	-	104,00%	9,8%	4.147,62	2.152,06
Sergipe	68,11	25,9	20,71	43,3%	-	-	0,0%	0,0%	0,05	146,74
Tocantins	189,82	13,8	22,25	21,3%	2.419,68	-	36,64%	17,9%	-	101,23

Fonte: ESALQ-LOG

**Figura 7: Matriz de indicadores diversos (produção de grãos, valor adicionado da agropecuária e tamanho do eleitorado) vs. Desempenho logístico relativo dos estados**



Fonte: ESALQ-LOG

## Proposta

- **O Governo Federal deverá disponibilizar recursos específicos para que os estados brasileiros efetivamente incrementem a sua logística para a devida movimentação de cargas agrícolas, durante um período inicial de dez anos.** O rateio desse montante de recursos deverá observar a aplicação de critérios claros e bem definidos, balizados por regras claras e/ou instrumentos legais que garantam a segurança jurídica do investimento público e privado.

## Considerações finais

Como o gerenciamento da logística é um conceito voltado para os fluxos, com o objetivo da integração de recursos por meio de uma comunicação adequada que se estenda desde o fornecedor até o consumidor final, é desejável dispor de procedimentos confiáveis para avaliar o desempenho desses fluxos. No entanto, a mensuração da *performance* da logística é uma tarefa multidimensional; ou seja, não basta uma única medida para que se consiga avaliá-la. Em vez disso, o objetivo principal de pesquisadores e gerentes é encontrar um conjunto de medidas que, coletivamente, capturem a maioria ou mesmo todas as dimensões importantes da *performance*, tanto no curto prazo quanto no longo.

## Propostas

- **Definição e aplicação de indicadores-chave de logística, que deverão servir tanto como medida da eficiência de sistemas de logística assim como parâmetro para a alocação de novos recursos em investimentos.**

Os custos de logística e os serviços de entrega são frequentemente considerados como os indicadores-chave primários. Esses indicadores apresentam os custos de logística em termos de seu tamanho absoluto, distribuição nos subsistemas logísticos de transporte, armazenamento e processamento de armazéns e de encomendas, bem como em termos de sua classificação de acordo com as fases de suprimento, produção e distribuição.

Outro indicador-chave para medir a eficiência da logística é o capital nela envolvido. Deve ser feita uma distinção entre o capital vinculado a ativos

permanentes (como frota de veículos, armazéns e equipamento de armazenamento) e o capital ativo (quantidade média de estoque que tem o valor baseado no preço).

Em termos de transporte, há alguns indicadores elaborados com o intuito de determinar a eficiência e avaliar o desempenho do transporte em termos de qualidade e efetividade. Esses indicadores-chave para o transporte poderiam ser divididos em: tempo de transporte; taxa de danos durante o transporte; confiabilidade do transporte; e flexibilidade do transporte.

Além desses indicadores, outro aspecto relacionado a abordagens quantitativas na logística é o uso de diversos bons modelos matemáticos disponíveis, que contribuem para o aperfeiçoamento da logística agroindustrial em qualquer nível de gerenciamento.

O bom uso dessas ferramentas (que não precisam necessariamente ser complexas; uma planilha eletrônica já pode ser útil) pode trazer claros diferenciais para a competitividade de uma empresa.

Técnicas quantitativas representam maneiras potencialmente valiosas de avaliar a *performance* econômica, sendo ferramentas potencialmente importantes na pesquisa logística. No entanto, não se deve permitir que ofusquem os potenciais ganhos de conhecimento que podem surgir com os estudos qualitativos, tais como as abordagens do tipo “estudos de caso”, que podem trazer *insights* importantes, capazes de figurar como referência para outras cadeias produtivas.

De qualquer forma, é interessante ressaltar que o êxito de uma experiência logística está diretamente relacionado à “boa saúde financeira” da corporação no momento em que esta decide implementá-la. Isso significa que uma empresa do setor agroindustrial que esteja passando por um bom momento no mercado deveria levar em consideração a possibilidade de realizar investimentos inovadores, inclusive na área de logística;

- **Efetivação de “agenda mínima de Estado para investimentos logísticos”.**

O chefe do Executivo, independentemente de seu partido político, terá de comprometer-se com a solução de problemas que impliquem iniciativas que venham a ultrapassar seu tempo de mandato; lembre-se, por exemplo, que modais até então alternativos de transporte – ferrovias em particular – demandam maior tempo de maturação de obra, as quais não necessariamente coincidem com os mandatos dos governantes.

## Bibliografia

- BALLOU, R. H. 1998. **Logística empresarial, transporte, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 388p.
- BAUMEL, C. P.; HAYENGA, M. 1984. Domestic food security: transportation and marketing issues. In: BUSCH, L.; LACY, W. B. (Eds.). **Food security in the United States**. Boulder: Westview Press, pp.273-88.
- BOURNE, M. C. 1977. Post harvest food losses – The neglected dimension in increasing the world food supply. **Mimeograph**, Ithaca, nº 53, 49p.
- BRANDON, H. 2009. Equipment: Maximizing On-Farm Storage. **Corn+Soybean Digest**, 16 jul. Disponível em: <<http://www.cornandsoybeandigest.com/equipment/maximizing-farm-storage>>. Acesso em: out. 2018.
- CAIXETA FILHO, J. V. Losses in the transportation of fruits and vegetables: A Brazilian case study. **International Journal of Logistics: Research & Applications**, vol. 2, nº 3, pp.325-41, nov. 1999.
- \_\_\_\_\_. Logística para a agricultura brasileira. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, v. 103, pp.18-30, 2010.
- CANAL RURAL 2015. Mato Grosso já tem milho estocado a céu aberto. Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/mercado-e-cia/mato-grosso-tem-milho-estocado-ceu-aberto-57561>>. Acesso em: out. 2018.
- CHOW, G.; HEAVER, T. D.; HENRIKSSON, L. E. 1994. Logistics performance: Definition and measurement. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, vol. 24 (1), pp.17-28.
- CHRISTOPHER, M. 1992. **Logistics and supply chain management – Strategies for reducing costs and improving services**. Londres: Pitman Publishing, 231p.
- DHL LOGISTIK. 2008. **The critical factors of efficient controlling**. Disponível em: <<http://www.dhldiscoverlogistics.com>>. Acesso em: set. 2018.
- ESALQ-LOG – Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial 2016. Disponível em: <<http://esalqlog.esalq.usp.br>>. Acesso em: set. 2018.
- GALLIMORE, W. W. 1981. Transporting food and agricultural products. Agricultural food policy review: perspectives for the 1980's. Economics and Statistics Service, USDA – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, Washington, pp.82-93.
- G1 SUL DE MINAS. 2016. **Produtores investem em segurança com aumento de roubos de café**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/sul-de-minas/noticia/2016/08/produtores-investem-em-seguranca-com-aumento-de-roubos-de-cafe.html>>. Acesso em: out. 2018.
- HELFAND, S. M.; REZENDE, G. C. DE. 1998. **Mudanças na distribuição espacial da**

- produção de grãos, aves e suínos no Brasil: o papel do Centro-Oeste.** Texto para Discussão, No. 611. Brasília: Ipea, 38p.
- HOLLIS, P. 2008. **Consider all costs of on-farm grain storage.** Southeast Farm-Press, abr. 16. Disponível em: <<http://www.southeastfarmpress.com/consider-all-costs-farm-grain-storage>>.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2016a. **SIDRA: Produção agrícola municipal.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>.
- \_\_\_\_\_. 2016b. **SIDRA: Pesquisa de Estoques.** Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/home/estoques>>.
- LUCIA, M. DE; ASSENNATO, D. 1994. **Agricultural engineering in development: Post-harvest operations and management of foodgrains.** FAO Agricultural Services Bulletin No. 93. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/t0522e/T0522E09.htm>>.
- MIN, H.; ZHOU, G. 2002. Supply chain modeling: past, present and future. **Computers & Industrial Engineering.** Vol. 43, Nº 1-2, jul., pp.231-49.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. 2017. **Projeções do agronegócio: Brasil 2016/17 a 2026/27 – Projeções de Longo Prazo.** Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2017-a-2027-versao-preliminar-25-07-17.pdf>>.
- NOVAAGRI – INFRA-ESTRUTURA DE ARMAZENAGEM E ESCOAMENTO AGRÍCOLA. Disponível em: <<http://novaagri.com.br>>.
- NOVAES, A. G. 2007. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação.** Rio de Janeiro: Elsevier. 400p.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA – FAO. 1989. **Prevention of post-harvest food losses: Fruits, vegetables and root crops – a training manual.** FAO Training Series, nº17/2, Roma, 157p.
- PAVAN, R. 1998. Competitividade e logística: é preciso mudar. **Agroanalysis**, 18(7), pp.25-30.
- PÉRA, T. G. 2017. Modelagem das perdas na agrologística de grãos no Brasil: uma aplicação de programação matemática. 180p. Dissertação de mestrado – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- REUSSE, E. 1976, 1979. *Economics and marketing aspects of post-harvest systems in small farmer economies.* **Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics.** Part 1, Vol. 25, No. 9, set., pp.1-7; Part 2, Vol. 25, Nº 10, out., pp.1-10.

- REZENDE, G. C. DE. 2002. **A política de preços mínimos e o desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste**. Brasília: Ipea, 32p. (Texto para Discussão n. 870).
- SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR – SECEX. **Dados estatísticos de exportação – 2017**. Disponível em: <<http://alicesweb.mdic.gov.br/>>.
- TIEDJE, B. 2016. Grain Storage: big crops likely to surpass grain storage capacity at harvest. ***Iowa Farmer Today***, set. 28. Disponível em: <[http://www.iowafarmer.com/news/crop/big-crops-likely-to-surpass-grain-storage-capacity-at-harvest/article\\_61433b5c-85b5-11e6-ae38-6f7aaadd5893.html](http://www.iowafarmer.com/news/crop/big-crops-likely-to-surpass-grain-storage-capacity-at-harvest/article_61433b5c-85b5-11e6-ae38-6f7aaadd5893.html)>.



*Bruno Barcelos Lucchi*

*Carla Boin (Mediação e Justiça Restaurativa)*

# SEGURANÇA JURÍDICA

## O contexto brasileiro

A segurança jurídica é um dos pilares do estado democrático de direito e tem importância fundamental para o fortalecimento do agronegócio brasileiro, em curto, médio e longo prazos. Ela consiste em disponibilizar aos produtores e trabalhadores rurais aparato normativo que amplie a previsibilidade da atuação do Estado, de modo a promover um sistema produtivo moderno e ainda mais eficiente.

O desenvolvimento econômico e o nível dos investimentos produtivos guardam estreita relação com o grau de segurança jurídica que um país oferece. A certeza e a previsibilidade em relação às leis aplicáveis devem ser consideradas como prioridade, pois são preliminarmente consideradas na tomada de decisões que envolvam o aporte de novos recursos à economia nacional.

O princípio da segurança jurídica deve ser inserido de modo transversal em todas as cadeias produtivas do agronegócio, especialmente na redução de incertezas e conflitos das questões fundiárias, das questões relacionadas com a criminalidade no campo e das questões trabalhistas.

Os próximos governantes devem ter ciência desses temas e priorizar ações que mitiguem os conflitos fundiários, o aumento da criminalidade no campo e a insegurança jurídica trabalhista. É patente a necessidade de modernização, simplificação e aperfeiçoamento do aparato normativo que promove mais segurança jurídica, mais tranquilidade para quem trabalha e vive no campo e maiores investimentos no agronegócio brasileiro.

## Questões fundiárias

### Invasões de terras e reforma agrária

A implementação de efetiva política de combate à prática criminosa de invasões de terra é medida decisiva para a agropecuária brasileira. Trata-se não apenas de agilizar e exigir punição exemplar dos responsáveis por esses ilícitos, mas também de instaurar um regime mais célere e eficaz no cumprimento das ordens judiciais voltadas à reintegração e manutenção de posse. É preciso impedir medidas protelatórias, como audiências preliminares ou intervenções indevidas de autoridades governamentais, a exemplo do que tem ocorrido com a Ouvidoria Agrária Nacional.

#### Propostas

- **Preservar o direito de propriedade**, a segurança fundiária e a paz no campo;
- **Aplicar a Lei Agrária**, para coibir as invasões às propriedades privadas;
- **Aprimorar instrumentos de prevenção de conflitos e de obtenção de terras**, especialmente por meio da aquisição de imóveis pelo governo de forma onerosa e consensual, ou seja, pelo estabelecimento de uma reforma agrária de consenso; e
- **Criar um marco regulatório das reintegrações de posse**, com o objetivo de coibir a prática do crime de esbulho possessório, estabelecendo uma pena maior para a prática desses crimes, bem como garantir à autoridade policial o direito de promover o desforço imediato, estabelecendo-se prazos e condições para o cumprimento das ordens de reintegrações de posse.

### Demarcações de terras indígenas

Espera-se que o futuro governo trabalhe no sentido de solucionar problemas relacionados à demarcação e ampliação de terras indígenas. Nem sequer as diretrizes para a identificação e a delimitação de terras indígenas estabelecidas pelo Supremo Tribunal Federal (STF), no precedente do julgamento do caso da Terra Indígena Raposa Serra do Sol, estão sendo observadas nas demarcações. Merecem especial atenção a vedação da ampliação de terra indígena já demarcada e a participação dos entes federativos em todas as etapas do processo de demarcação.

## Propostas

- **Conferir efetividade ao Parecer 001/2017/AGU-GMF05/2017**, aprovado pelo presidente da República em 19 de julho de 2017, para sua observância por toda a Administração Pública Federal, respectivos órgãos autônomos e entidades vinculadas, com vistas ao total cumprimento dos conceitos e salvaguardas institucionais (condicionantes) nos processos demarcatórios de terras indígenas, conforme entendimento fixado pelo Supremo Tribunal Federal na Petição 3388/RR, que julgou a demarcação da Terra Indígena Raposa Serra do Sol;
- **Dar transparência aos processos de demarcação**, com a participação de outros órgãos governamentais para além da Fundação Nacional do Índio (Funai), e adotar procedimentos menos arbitrários de identificação e delimitação de terras indígenas;
- **Implementar marco regulatório objetivo para o processo de demarcações de terras indígenas no Brasil**, com base nos parâmetros estabelecidos pelo Supremo Tribunal Federal na PET 3388/RR, com transparência e previsibilidade para todos os envolvidos;
- **Adotar medidas que coíbam as invasões de terras por índios** e garantam o cumprimento de reintegração de posse de terras invadidas;
- **Reestruturar a Funai, alterando suas competências e criando órgãos colegiados**, com a participação de outros entes públicos na deliberação sobre a realização de estudos e a demarcação de terras indígenas, com assessoramento por equipes técnicas multidisciplinares e isentas de ideologia; e
- **Promover a inserção de indígenas no processo produtivo, de modo a superar os principais entraves na produção e comercialização de produtos agrícolas de comunidades indígenas.**

## A questão quilombola

A Constituição Federal estabelece que terra de remanescentes das comunidades de quilombolas é tão somente aquela ocupada, de modo efetivo, em 5 de outubro de 1988. O ato reconhece a propriedade definitiva e determina a simples titulação dos imóveis. Reconhece, ademais, a propriedade definitiva das terras que estejam ocupando, e não daquelas que querem ocupar.

## Propostas

- **Adequar todas as normas e os atos administrativos que regulamentam a titulação de terras de remanescentes de quilombos** segundo a Constituição Federal;
- **Criar mecanismos objetivos para evitar fraudes** na titulação de terras remanescentes das comunidades dos quilombos; e
- **Garantir efetiva a transparência, assim como o contraditório e a ampla defesa aos proprietários rurais**, nos processos de identificação e titulação de terras de remanescentes de comunidades de quilombos.

## Terrenos marginais e demarcação de áreas para comunidades tradicionais

Vêm ocorrendo demarcações de terrenos às margens dos rios federais em todo o país, capitaneadas pela Secretaria de Patrimônio da União (SPU), vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, realizadas ao livre-arbítrio de alguns servidores da SPU, os quais recorrem à amplitude conceitual contida no bojo do Decreto nº 6.040/2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, ao alvedrio dos preceitos legais específicos que regulam a matéria (Decreto-Lei nº 9.760/1946), procedimento que tem fomentado as invasões e os conflitos em diversas regiões.

### Proposta

- **Revogar o Decreto nº 6.040/2007 e alterar o Decreto-Lei nº 9.760/1946** com vistas ao aperfeiçoamento do modelo de identificação e demarcação de terrenos marginais, de forma a assegurar a segurança jurídica dos atuais proprietários rurais, promovendo-se a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais sem usurpar o direito de propriedade.

## Regularização fundiária na Amazônia Legal

Apesar dos esforços da Secretária Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead), ficaram aquém do esperado os resultados alcançados com o Programa Terra Legal, criado pela Lei nº 11.952/2009, que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações de terras situadas em áreas de responsabili-

dade da União no âmbito da Amazônia Legal. Um dos grandes entraves à execução do programa é a grande extensão territorial da Amazônia.

## Proposta

- **Regularização fundiária em área rural, mediante a transferência das áreas da União aos Estados da Amazônia Legal** (Programa Terra Legal), com maior ênfase nos novos critérios legais instituídos pela Lei nº 13.465/2017 e pelo Decreto nº 9.309/2018.

## Criação de Unidades de Conservação

O necessário processo de proteção de biodiversidade *in situ*, por meio da criação de Unidades de Conservação (UCs), também tem se tornado fonte de insegurança jurídica. Por vezes, áreas ocupadas com propriedades rurais produtivas são incluídas em perímetros de unidades de conservação por serem consideradas importantes para a proteção ambiental, mas sob critérios nem sempre claros.

Encontrar uma solução para o fim dessa fonte de insegurança jurídica no campo servirá não apenas aos propósitos do setor produtivo rural, mas também à necessária proteção do meio ambiente.

## Propostas

- **Antes de definir novas UCs, que seja determinada a regularização fundiária daquelas já anteriormente criadas**, estabelecendo-se regras claras e possibilitando-se o diálogo com o setor rural, respeitado o direito do proprietário rural, legalmente estabelecido na região, à defesa prévia e ao contraditório; e
- **Revisar a Lei nº 9.985/2000**, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), de modo a regularizar as propriedades rurais que estão no interior das UCs em si.

## Faixa de fronteira

Apesar de a Lei nº 13.178/2015 dispor sobre a ratificação de ofício dos registros imobiliários decorrentes de alienações e concessões de terras públicas situadas nas faixas de fronteira, revogando as leis anteriores que tratavam do tema, observamos que a implementação do novo dispositivo não se efetivou, devido à grande resistên-

cia dos cartórios imobiliários, razão pela qual se faz necessária sua regulamentação para imprimir maior efetividade à norma supramencionada.

### Proposta

- **Regulamentar a Lei nº 13.178/2015**, com o objetivo de conferir efetividade à norma legal e promover a ratificação, de ofício, dos títulos de propriedade outorgados em faixa de fronteira.

## Criminalidade no campo

Os números da violência no meio rural são assustadores. Crescem, entre tantos outros, furtos, latrocínios, homicídios e roubos. Embora os crimes contra produtores e trabalhadores rurais possam ser enquadrados em tipos comuns do Código Penal brasileiro – como homicídios, latrocínios, roubos e furtos, para ficarmos entre os mais corriqueiros –, alguns fatores externos aos universos jurídico e policial têm contribuído para que essa realidade criminal no campo seja ignorada pela maioria quase absoluta dos profissionais e estudiosos da segurança pública no Brasil.

### Propostas

- **Incluir e atualizar permanentemente os dados relativos aos crimes comuns cometidos contra produtores rurais**, no Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública, Prisionais, de Rastreabilidade de Armas e Munições, de Material Genético, de Digitais e de Drogas (Sinesp), assegurando a produção de conhecimento e a qualificação das informações que propiciem o melhor diagnóstico em relação à criminalidade comum que atua no campo;
- **Especificar o tema prevenção e controle da violência no campo na pauta da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e no Sistema Único de Segurança Pública (SUSP)**, com o estabelecimento de estratégias, indicadores, definição de metas e avaliação dos resultados de programas e ações pertinentes ao combate à criminalidade comum que atua em regiões rurais;
- **Criar rubricas que abranjam o meio rural**, com aumento gradativo do orçamento para a segurança pública;
- **Criar um identificador individual para máquinas e equipamentos**

**agrícolas** – pertencente a um banco de dados unificado e sediado em órgão federal – que permita acessar a descrição das características, mudanças de proprietários, furtos, roubos etc., sem ônus para os proprietários;

- **Impor, através de dispositivos legislativos próprios (como projetos de lei, e decretos), sanções administrativas e penais severas** àqueles que adquirirem veículos, equipamentos, produção, abigeatos e afins oriundos de delitos ocorridos em propriedades rurais;
- **Melhorar a conectividade no campo** com vistas a permitir troca de informações entre órgãos de segurança e produtores, bem como maior eficiência no atendimento das demandas rurais e ampliação ao atendimento por parte das instituições policiais;
- **Incentivar os estados, com recursos financeiros e apoio logístico, a criar ou fortalecer unidades especializadas de prevenção e combate à criminalidade em regiões rurais**, dentro das estruturas das polícias civil e militar (delegacias e patrulhas);
- **Promover a melhoria constante da qualidade da gestão das políticas sobre segurança pública nas áreas rurais**, assegurando a representação dos produtores rurais no Conselho Nacional de Segurança e Defesa Social;
- **Criar uma ouvidoria nacional**, com o objetivo de colher sugestões, dirimir dúvidas, fazer críticas e elogios à atuação dos órgãos operativos envolvidos com segurança pública, buscando subsídios para a criação ou o aperfeiçoamento de políticas de controle da criminalidade no campo; e
- **Instituir, em parceria com estados, municípios e entidades da sociedade civil organizada, ações e programas de prevenção ao uso de drogas** voltados a crianças e adolescentes de regiões rurais, dada a correlação do tráfico e do uso de substâncias ilícitas com o aumento da violência.

## Questões trabalhistas

### Reforma trabalhista rural

Tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 6.442, de 2016, que institui normas reguladoras do trabalho rural e revoga a Lei nº 5.889, de 1973, e a Portaria nº 86/2005, do Ministério do Trabalho. Esse projeto busca, por conseguinte, a atualização das relações de trabalho rural, visando à competitividade internacional do agronegócio, que, nos últimos tempos, tem sido a pilastra da economia brasileira. Entre as alterações propostas pelo projeto de lei em comento, destacam-se a

obrigação da dupla visita do auditor fiscal do trabalho e a possibilidade de trabalho aos domingos e feriados mediante escala de revezamento.

## **Proposta**

- **Apoiar a aprovação da reforma trabalhista rural** (Projeto de Lei nº 6.442/2016); e

## **Conceituação objetiva do trabalho em condições análogas às de escravo**

O setor agropecuário condena quaisquer práticas de trabalho escravo e defende uma legislação clara e objetiva, que não confunda, no mesmo tipo penal, condutas inteiramente diferentes. O que se busca é um ambiente de segurança jurídica no qual não haja margem de dúvida para a compreensão do tipo penal e do ilícito administrativo.

## **Propostas**

- Revogação da Instrução Normativa 139/2018, da Portaria MTb nº 1.293/2017 e da Portaria Interministerial MTPS/MMIRDH nº 4/2016; e
- Regulamentação da Emenda Constitucional nº 81 (PLS nº 432/2013).
- Conceituar o trabalho em condições análogas às de escravo de forma objetiva.

## **Revisão das Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho (MT) para a atividade rural**

- A NR 31 é excessivamente detalhista, onerosa, desigual em relação às exigências feitas a diversas formas de trabalho urbano. É, ainda, de difícil aplicação, o que torna o produtor rural, quase sem exceção, vulnerável perante a lei e a fiscalização.
- Outra norma regulamentadora do MT que gera insegurança jurídica é a NR 15, que trata das normas para atividades e operações insalubres. O entendimento das disposições contidas nesta NR sofreu grave alteração, gerando aumento de custo, perda de produtividade e redução de investimentos.

## Proposta

- **Revisar e atualizar as normas que regulamentam o trabalho rural**, como a NR 31 e a NR 15, observando as peculiaridades do setor agropecuário.

## Mediação e Justiça Restaurativa

Tendo em vista a crise do sistema judiciário brasileiro, caracterizada por um número alarmante de ações judiciais interpostas ano a ano, chamam a atenção a litigiosidade dos brasileiros e a insegurança jurídica causada pela diversidade das decisões judiciais emanadas em cada região deste país continental. Diante dessa realidade, devem ser implantadas políticas públicas para a criação de Núcleos de Mediação<sup>1</sup> e Justiça Restaurativa<sup>2</sup> para a gestão de questões atinentes ao agronegócio, tais como, entre tantos, conflitos agrários, ambientais, trabalhistas e comerciais. Os núcleos podem atuar também como espaços de negociações assistidas, conduzidas por profissionais com habilitação para facilitar e conduzir o diálogo en-

---

1 Lei da Mediação – Lei nº 13.140/2015: “Art. 1º, Parágrafo único: Considera-se mediação a atividade técnica exercida por terceiro imparcial sem poder decisório, que, escolhido ou aceito pelas partes, as auxilia e estimula a identificar ou desenvolver soluções consensuais para a controvérsia.” Segundo o Conselho Nacional de Justiça: “A mediação é uma forma de solução de conflitos na qual uma terceira pessoa, neutra e imparcial, facilita o diálogo entre as partes, para que elas construam, com autonomia e solidariedade, a melhor solução para o problema. Em regra, é utilizada em conflitos multidimensionais, ou complexos. A mediação é um procedimento estruturado, não tem um prazo definido, e pode terminar ou não em acordo, pois as partes têm autonomia para buscar soluções que compatibilizem seus interesses e necessidades.” Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/programas-e-acoas/conciliacao-e-mediacao-portal-da-conciliacao>>. Acesso em: 10 de setembro de 2018.

2 Resolução 225/2016 do Conselho Nacional de Justiça. “Art. 1º: A Justiça Restaurativa constitui-se como um conjunto ordenado e sistêmico de princípios, métodos, técnicas e atividades próprias, que visa à conscientização sobre os fatores relacionais, institucionais e sociais motivadores de conflitos e violência, e por meio do qual os conflitos que geram dano, concreto ou abstrato, são solucionados de modo estruturado na seguinte forma: I – é necessária a participação do ofensor, e, quando houver, da vítima, bem como das suas famílias e dos demais envolvidos no fato danoso, com a presença dos representantes da comunidade direta ou indiretamente atingida pelo fato e de um ou mais facilitadores restaurativos. II – as práticas restaurativas serão coordenadas por facilitadores restaurativos capacitados em técnicas autocompositivas e consensuais de solução de conflitos próprias da Justiça Restaurativa, podendo ser servidor do tribunal, agente público, voluntário ou indicado por entidades parceiras; III – As práticas restaurativas terão como foco as necessidades de todos os envolvidos, a responsabilização ativa daqueles que contribuíram direta ou indiretamente para o fato danoso e o empoderamento da comunidade, destacando a necessidade de reparação do dano e da recomposição do tecido social rompido pelo fato danoso e as implicações para o futuro.”

tre os membros dos diversos setores que atuam direta e/ou indiretamente (*stakeholders*) no setor, possibilitando a integração dos vários atores responsáveis pelo desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro.

A mediação é uma prática desenvolvida por um terceiro, capacitado para a busca e para a facilitação do diálogo entre pessoas envolvidas em situações de conflito. A mediação acontece por meio de encontros organizados com uma ou mais pessoas e apresenta possibilidades de transformação na forma de entender o conflito e de estabelecer diferentes maneiras de se relacionar consigo mesmo, com outros e com o meio ambiente.

A Justiça Restaurativa, por sua vez, ocorre por meio de um facilitador habilitado para a condução de processos restaurativos como a mediação, a reunião comunitária (*conferencing*), os círculos decisórios (*sentencing circles*) e os círculos restaurativos, com a participação de indivíduos ou membros da comunidade afetados direta e/ou indiretamente por um conflito/crime. O foco está no atendimento às necessidades que emergem da situação conflituosa e na responsabilização das pessoas envolvidas a partir da compreensão das condições de interligação e interdependência existentes entre todos os membros de uma comunidade.

## Proposta

- **Criação de Núcleos de Mediação e Justiça Restaurativa**, com mediadores e facilitadores capacitados para a gestão de questões atinentes ao agronegócio, tais como conflitos agrários, ambientais, trabalhistas e comerciais.

## Regulação responsiva e autorregulação

A prática da Justiça Restaurativa, por meio de círculos restaurativos, pode ser utilizada para facilitar a realização de práticas sociais (em inglês, *Corporate Social Responsibility* – CSR) e de práticas ambientais como respostas aos anseios vindos da sociedade civil. Os países filiados à *Civil Law* têm adotado – seguindo tendência iniciada pela *Common Law* – critérios de regulação responsiva e de autorregulação para normatizar determinados setores da sociedade, o que se observa na área ambiental por meio da adoção de acordos setoriais (PUCCI, 2012).

O modelo teórico da regulação responsiva, conforme proposto por Braithwaite e Ayres (1992), faz uso de duas pirâmides para representar a escalada da regulação em termos de sanções e estímulos. Segundo esse modelo, a Justiça Restaurativa pode ser utilizada como abordagem na base da pirâmide de sanções, segundo a

qual todos os interessados afetados por um ato ilegal (regulados) têm a oportunidade de dialogar entre si e avaliar como foram atingidos e quais suas necessidades, indo além do que pode ser feito para reparar os prejuízos causados e evitar reincidências. Segundo os autores, a regulação deve sempre privilegiar a primeira camada de controle – do cumprimento espontâneo (autocontrole) – e somente escalar para instrumentos regulatórios mais impositivos caso existam resistências por parte dos regulados.

A ideia é que, começando pelos círculos restaurativos, seja possível expandir a capacidade gerencial dos regulados para que resolvam os problemas por si mesmos (em autocontrole), sem necessariamente demandar a intervenção regulatória direta do Estado.

## Proposta

- **Incentivar a criação de núcleos de Justiça Restaurativa como abordagem na base da pirâmide de sanções** para receber as reclamações e pedidos dos afetados por um ato ilegal (regulados) e trabalhar a partir de círculos de diálogos conduzidos por facilitadores capacitados para tanto. O intuito é abrir espaço de reflexão para as pessoas avaliarem como foram atingidas, quais necessidades não foram atendidas e quais responsabilidades devem ser assumidas por parte de todos os afetados com o objetivo de repararem os prejuízos causados.

## Referências bibliográficas

BRAITHWAITE, J.; AYRES, I. 1992. **Responsive Regulation: Transcending the De-regulation Debate**. Nova York: Oxford University Press, 216p.

PUCCI, R. 2012. **Criminalidade ambiental transnacional. Desafios para a sua regulação jurídica**. São Paulo: Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo.



*Eduardo Delgado Assad*  
*Rodrigo C. A. Lima*

# SUSTENTABILIDADE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA<sup>1</sup>

## Contextualização

O conceito de sustentabilidade, decorrente da expressão “desenvolvimento sustentável”, tem suas raízes em 1972, na 1ª Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo. Ali, pela primeira vez chamou-se atenção para os impactos negativos que o processo de desenvolvimento causa no ambiente e no tecido social (NASCIMENTO, 2012). Na ocasião, tomadores de decisão de todo o mundo foram alertados sobre a necessidade de se considerar as outras dimensões do desenvolvimento, e não apenas a econômica. Posteriormente, o documento conhecido como Relatório Brundtland, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU) propôs o conceito de desenvolvimento sustentável, amplamente difundido na Rio-92, que constitui a definição mais aceita até hoje. Segundo o relatório, desenvolvimento sustentável é aquele que visa a atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades (CMMAD, 1988).

Este conceito decorreu, portanto, do reconhecimento de que o padrão de desenvolvimento que tem por objetivo central o progresso econômico impõe situações impossíveis do ponto de vista biofísico quando projetado para o futuro

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem ao Dr. Ângelo Gurgel e à Dra. Maria Leonor Lopes-Assad pelas contribuições na elaboração deste texto.

e provoca, ainda, o paradoxo de incrementar índices macroeconômicos com deterioração de índices socioambientais.

Desde 1987, o termo “sustentabilidade” ganhou inúmeras citações na literatura e angariou ao longo dos anos um sentido excessivamente amplo, justificando qualquer atividade, desde que ela preserve recursos para as gerações futuras. Como consequência, qualquer modelo de desenvolvimento pode ser assumido como sustentável, e crescem os impactos, como o aumento de temperatura no planeta, a extinção de espécies, a degradação do solo e da água, entre outros, além do aumento da deterioração do tecido social e dos índices preocupantes de fome e de obesidade em várias regiões. Esses impactos ensejam mudanças nos processos de decisão, implementação e avaliação de políticas públicas, na busca de uma nova forma de desenvolvimento.

Agricultura se faz, desde o Neolítico até os dias de hoje, com base em um tripé formado por terra (e suas relações com o ambiente em que se encontra), gente e tecnologia, a qual varia ao longo da história e dos recursos financeiros disponíveis. As alternativas de manejo agrícola sustentável, que permitem a minimização de danos ambientais, esbarram muitas vezes em interesses econômicos distintos. Além disso, mesmo quando se observa uma melhora na relação agricultura e ambiente, por meio de tecnologias consideradas menos agressivas, a melhoria nem sempre está associada à sustentabilidade social. Ou seja, a sustentabilidade está se impondo muito mais pelo aporte da questão ambiental do que pelo lado da justiça social (LOPES-ASSAD; ALMEIDA, 2004).

A sustentabilidade em sistemas de produção, e em especial na agricultura, não pode ser avaliada considerando-se apenas a dimensão econômica. Com efeito, a agricultura brasileira tem desempenhado nas últimas décadas um papel importante na economia, contribuindo com cerca de 25% do PIB brasileiro e para um bom desempenho da agricultura mundial. A sustentabilidade da agricultura tem sido defendida e almejada por diferentes setores produtivos e por diferentes segmentos sociais. Mas, nos dias de hoje, ela ainda se apresenta utópica e exige políticas públicas e ações coletivas e individuais que considerem as diferentes vertentes da sustentabilidade: ambiental, econômica, social, territorial e tecnológica (LOPES-ASSAD; ALMEIDA, 2004). As principais vertentes que norteiam a sustentabilidade na agricultura, ainda que desgastadas pelo intenso debate entre modernidade na agricultura e o desenvolvimento social, estão principalmente em três frentes: redução da degradação dos agroecossistemas, com forte conexão ao processo modernizador ocorrido nos últimos cinquenta anos; práticas mais adequadas à preservação dos recursos naturais; e, por exigência cada vez maior dos consumidores, o fornecimento de alimentos saudáveis. A essas frentes, vários outros desafios são postos para a sustentabilidade agrícola, como a

obtenção de renda adequada para os produtores que assegure qualidade de vida, a otimização da produção com o mínimo de insumos externos e o atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais.

## Conceitos

Lopes-Assad e Almeida (2004) classificam a sustentabilidade em cinco vertentes:

- A **sustentabilidade econômica**, que garante rentabilidade para o agricultor incorporar tecnologias mais eficientes na produção mediante condições harmoniosas e equilibradas entre os elos das cadeias produtivas do agronegócio, com benefícios para: aumentar a produção e garantir o abastecimento das famílias brasileiras e ampliar as exportações e o saldo da balança comercial; e incorporar os produtores de baixa renda aos mercados e elevar o bem-estar para suas famílias.
- A **sustentabilidade social**. Estima-se que 27 milhões de pessoas estejam ligadas às cadeias produtivas do agronegócio no Brasil. Para a conservação desses empregos, diretos e indiretos, é fundamental a realização maciça de treinamento e qualificação da mão de obra, tendo em vista as mudanças nos processos produtivos (como mecanização e automação), a precária alfabetização no campo e a necessidade imperiosa de redução dos custos de produção, processamento e distribuição. A ampliação das oportunidades no campo e em suas cidades de apoio é fundamental para reduzir a migração das áreas rurais para as regiões metropolitanas, que sempre traz impactos negativos sobre a segurança alimentar, os serviços públicos e o ambiente urbano.
- A **sustentabilidade ambiental**, que significa a adoção das boas práticas de produção agropecuária e agroindustrial, de modo a preservar os recursos naturais (solos, água, biodiversidade, florestas naturais) para as próximas gerações. Conforme estabelece o novo Código Florestal, dos 850 milhões de hectares do território nacional, 320 milhões de hectares fazem parte do processo produtivo agropecuário. A adequação da produção agropecuária às leis ambientais brasileiras terá impacto cada vez maior nas discussões do mercado internacional, cada vez mais exigente nas barreiras comerciais não tarifárias.
- A **sustentabilidade territorial**, que garante a efetiva ocupação do território nacional (segurança nacional), com a permanência de produtores no campo e em suas cidades de apoio, interiorizando o desenvolvimento nacional. Além

disso, e considerando que a agricultura é potencialmente uma atividade capaz de integrar-se a outras atividades industriais e comerciais, a pluratividade e a multifuncionalidade dos espaços rurais conferem maior sustentabilidade à agricultura.

- A **sustentabilidade tecnológica**. Considerando que a agricultura é fortemente dependente de tecnologias para o aumento da produção e da produtividade e que muitas das tecnologias, sobretudo aquelas intensivas em capital, são causadoras de impactos ao ambiente, urge que se desenvolvam novos processos produtivos nos quais as tecnologias sejam menos agressivas ambientalmente, mantendo uma adequada relação produção/produtividade.

## Visão estratégica e objetivos

Propor políticas relacionadas à sustentabilidade na agropecuária brasileira é uma tarefa difícil, principalmente em função das desigualdades do agronegócio. O universo do agronegócio envolve diversidade de biomas e de paisagens, diversidade cultural dos grupos sociais envolvidos, diversidade de tecnologias adotadas e diversidade de demandas, que vão desde o funcionamento da produção até ações para enfrentamento de barreiras não tarifárias. O público diretamente atingido é bastante heterogêneo, composto, entre outros, por agricultores familiares, sociedades indígenas, ribeirinhos, quilombolas, fazendeiros tradicionais, produtores rurais e produtores rurais altamente técnicos.

Os números impressionam:

- 1% dos produtores detêm 45% das áreas agrícolas; 9% detêm outros 34% da área produtiva com extensões que variam de 100 hectares a 1.000 hectares (IBGE, 2016). O restante, ou seja, 90% dos proprietários rurais, detêm 46% das áreas produtivas;
- Conforme dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), no Brasil aplicam-se 175 quilos de fertilizantes por hectare, e o consumo de pesticidas, fungicidas e herbicidas atinge 4,1 quilos por hectare (FAO, 2015), mas com grande variação por biomas e sistemas produtivos. Isso significa que, sem regionalização e categorização dos produtores, é difícil propor políticas sustentáveis nesse imenso território com tamanha diversidade; e

- Enquanto um grupo, responsável por 44% das exportações brasileiras defende a necessidade de expansão das terras e o aumento da produtividade, há outro grupo, responsável por 30% do valor bruto da produção, que garante a oferta de alimentos consumidos pela população urbana. Os grupos se enfrentam em intermináveis debates sobre prioridades e desenvolvimento agrícola, eivados de doutrinas políticas muitas vezes já provadas aos dois grupos que não se adaptam ao Brasil, esquecendo-se de que há espaço para todos e que o espírito republicano exige a participação efetiva da população no processo de desenvolvimento nacional.

É com o intuito de buscar propostas conciliadoras e fundamentadas na ciência agrícola tropical que será feita esta proposta. Não seria possível discutir a sustentabilidade na agricultura sem antes relatar alguns exemplos importantes que ocorreram no Brasil nos últimos quarenta anos.

Nos anos 1970, quando se decidiu pela ocupação do Cerrado, a pesquisa brasileira precisou enfrentar vários problemas (GOEDERT et al., 1980), chamados hoje de “problemas de primeira geração”, que foram: conhecimento limitado dos recursos naturais (EMBRAPA-CPAC, 1977); suprimento irregular de chuvas e necessidade de desenvolver uma agricultura que convivesse com os veranicos (GOEDERT et al., 1980); presença predominante de solos ácidos e de baixa fertilidade (ADÁMOLI et al., 1986); e predominância de sistemas de produção inexistentes, ou, na grande maioria, ineficientes (EMBRAPA-CPAC, 1977).

Contudo, o que desafiava a necessidade de encontrar soluções eram as condições favoráveis para a produção no Cerrado, como: grandes extensões de terras aráveis, com baixas declividades (GOEDERT et al., 1980); clima bem característico, com estação seca e estação chuvosa definidas (SILVA et al., 2008); solos adequados para a mecanização (GOEDERT et al., 1980); existência de infraestrutura básica e de calcário e fósforo na região (GOEDERT et al., 1980).

Assim, um imenso esforço foi feito pela ciência brasileira e pelos governos da época, incluindo instituições de pesquisa nacionais e estaduais, universidades federais e estaduais; ou seja, um contingente de pessoas competentes que aceitaram o desafio.

Isso posto, cinquenta anos depois, o Cerrado brasileiro é responsável por mais de 50% da produção agrícola brasileira e tem o potencial, com os sistemas integrados de produção, de dobrar a produção sem haver a necessidade de abertura de novas áreas (MARTHA, JR.; VILELA, 2009). Nesse ponto, existem aqueles que defendem que a agricultura brasileira, a exemplo daquela dos países desenvolvidos, tem de ser altamente especializada e abrir novas fronteiras. Os que discordam argumentam

que, no hemisfério norte, a especialização é necessária pelas condições climáticas limitantes; além disso, naqueles países, o clima se encarrega de fazer o controle sanitário da lavoura. Já nos trópicos, depois do avanço dos estudos da agricultura tropical (mais de um milhão de referências bibliográficas sobre o assunto disponíveis e milhões de acessos aos textos científicos e de transferência de tecnologia), soluções tecnológicas são apresentadas para que se produza o ano todo, utilizando 100% do tempo disponível da propriedade agrícola, fornecendo grãos, proteína animal e fibras.

Do ponto de vista tecnológico, as ações são sustentáveis. Resta saber se são também do ponto de vista ambiental e social. Assim, os problemas agora são os considerados de “segunda geração”, ou seja, como equilibrar a segurança hídrica com a segurança alimentar e a segurança energética; como avaliar e precificar a perda de biodiversidade; como considerar o passivo ambiental no custo da produção; como incluir a recuperação de passivos como serviços ambientais; como avaliar os impactos do aquecimento global na produtividade e na produção agrícola; e, com o auxílio do Cadastro Agrícola Rural (CAR), como entender melhor a estrutura fundiária para o planejamento das produções futuras (quem produzirá o que e onde). Outro importante exemplo é a região da Amazônia brasileira. Como conhecido e amplamente divulgado, o Brasil foi criticado, ao longo dos últimos trinta anos, por incentivar o desmatamento da Amazônia para o crescimento da agropecuária.

Os números são frios: desde 1970, dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) mostraram que foram desmatados 75 milhões de hectares na Amazônia brasileira. É um volume de desmatamento maior do que a agricultura tem hoje no Brasil, não considerando aqui a pecuária. Entretanto, após os avanços nas discussões ambientais e diante da necessidade de equilíbrio entre produção agrícola e ambiente, a partir do ano de 2005 a taxa de desmatamento começou a ser reduzida. O efeito dessa política foi tão forte que saímos de 25 mil quilômetros quadrados de desmatamento, em 2005, para algo em torno de 5 mil quilômetros quadrados em 2016 (INPE; Embrapa, 2016).

O desmatamento ainda é alto, mas pode ser controlado. Alguns municípios, que foram embargados por serem desmatadores, hoje são exemplo de convivência da agropecuária com o ambiente. A pecuária, que era considerada responsável pelo desmatamento da Amazônia, hoje apresenta índices de intensificação produtiva altos, que mostram a tendência inversa do problema.

O que significa isso? A produção pecuária cresceu no bioma Amazônico, e o desmatamento diminuiu (ASSAD, 2016). Hoje o Brasil exporta tecnologia em monitoramento de desflorestamento, seja para florestas naturais, seja para florestas plantadas. O Brasil tem mostrado que é possível, sim, produzir na

Amazônia com sustentabilidade e com eficiência produtiva, mesmo que muitos ainda não o reconheçam.

A questão é: quais políticas de renda e desenvolvimento social devem estar atreladas ao crescimento econômico e tecnológico da região?

As propostas para a produção agrícola sustentável têm como principais objetivos:

- Buscar a otimização do uso do solo com intensificação produtiva;
- Garantir o equilíbrio entre segurança hídrica e segurança alimentar;
- Aumentar a renda de agricultores que ainda produzem apenas para sua subsistência;
- Garantir o equilíbrio ambiental; e
- Seguir um ordenamento territorial que indique as áreas com melhores perfis produtivos e menor risco.

Todas as propostas devem estar atreladas aos dezessete Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, os quais estão diretamente atrelados à produção sustentável.

Nesse sentido, e buscando apresentar ao futuro governo uma política de Estado para a sustentabilidade agropecuária brasileira, apresentam-se a seguir algumas propostas.

## Bioma Amazônia<sup>2</sup>

**Proposta:** Evitar o desmatamento na Amazônia e manter a floresta nativa ou a chamada “primeira natureza”, conforme Homma (2017), nos patamares que estão hoje, em torno de 80% de preservação.

**Justificativa:** Vários estudos indicam a necessidade de manter a floresta em pé, principalmente tendo como função a regulação climática do planeta. O enfrentamento das mudanças climáticas é um problema que tem afligido a todos. Entretanto, na discussão do desmatamento e da expansão de áreas agrícolas, não são discutidos nem apresentados os benefícios e cobenefícios que são obtidos com a floresta em pé. A manutenção da floresta, sendo feita pelo agronegócio brasileiro, inverte a lógica da discussão, em que a produção sustentável seria um cinturão de proteção da Floresta Amazônica, habilitando e reforçando o Brasil para a discussão e a pro-

---

<sup>2</sup> Baseado em Homma (2018).

posição em nível internacional, por pagamentos por serviços ambientais. Manter a biodiversidade da Amazônia é o maior e mais importante serviço ambiental prestado ao planeta. Com a obrigatoriedade de manter, nas propriedades da Amazônia, 80% da vegetação natural, há que se discutir como remunerar todos os agricultores que, por lei, devem seguir essa determinação.

**Proposta:** Recuperar, incorporar as áreas desmatadas ou a “segunda natureza”, conforme Homma (2017), em processo de degradação na Amazônia, com intervenção dos sistemas integrados de produção agrícola.

**Justificativa:** A Amazônia Legal possui uma extensão de mais de 500 milhões de hectares. A região detém parte considerável dos recursos naturais globais, com papel vital na provisão de produtos e serviços ambientais no ciclo do carbono e na regulação do clima global. Sua biodiversidade compreende cerca de 60 mil espécies de plantas (mais de 2.500 espécies arbóreas), mais de 2 mil espécies de peixes, 300 espécies de mamíferos, mais de 2,5 milhões de espécies de artrópodes. A biomassa florestal da região detém estoque estimado de 83-116 bilhões de toneladas de carbono. Com mais de mil rios tributários, a Amazônia tem importância estratégica por seu imenso potencial de recursos minerais e hidrelétricos e para o manejo de recursos pesqueiros e de aquicultura.

Segundo dados da estimativa populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2014 a população nos estados da Amazônia Legal era de 27.306.268 habitantes, com cerca de 70% vivendo nas cidades e vilas. Essa população corresponde a 13% do total de habitantes do Brasil.

O desmatamento acumulado, que era inferior a 1% do território amazônico até o início da década de 1970, atingiu quase 20% em 2013 (cerca de 75 milhões de hectares). Com relação ao desmatamento, o INPE realiza o inventário de perda de floresta primária por meio do mapeamento da dinâmica do desmatamento por *corte raso*, com uso de imagens dos satélites da família Landsat para calcular a taxa anual de desmatamento, pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES). Essa tecnologia foi sendo melhorada ao longo dos anos, e hoje o Brasil possui a maior experiência mundial em monitoramento de desmatamento de florestas. De acordo com o INPE:

O processo de desmatamento por corte raso é aquele que resulta na remoção completa da cobertura florestal em um curto intervalo de tempo. Nesse processo, a cobertura florestal é totalmente removida e substituída por outras coberturas e usos (agrícola, pastagem, urbano, hidroelétricas etc.).

Com o auxílio do TerraClass Amazônia (INPE; EMBRAPA, 2016), 27,5 milhões de hectares estão classificados como vegetação secundária, regeneração com pasto e pasto sujo. Aqui entendidas como vegetação secundária, áreas que, após a supressão total da vegetação florestal, estão em processo avançado de regeneração da vegetação arbustiva e/ou arbórea ou que foram utilizadas para a prática de silvicultura ou agricultura permanente com uso de espécies nativas ou exóticas. Existem condições tecnológicas que permitem a transição da área para sistemas sustentáveis produtivos.

Nesse imenso espaço improdutivo, a meta é, em um horizonte de dez anos, transformar em áreas produtivas 10 milhões de hectares de pastos degradados com baixa ou baixíssima capacidade de suporte e 17 milhões de hectares de áreas em regeneração. Nessas áreas, as principais ações seriam: aumentar o reflorestamento; aumentar as culturas permanentes, principalmente por meio dos sistemas agroflorestais (SAFs); e implementar os sistemas integrados de produção, que garantiriam maior oferta de proteína animal, grãos e fibras. Existem diversos planos e programas para fazer isso, e um deles é fomentar a utilização e a recuperação dessas áreas via Programa ABC.

**Proposta:** Intensificar e fomentar a produção nas áreas agrícolas apropriadas, ou “terceira natureza”, conforme Homma (2017).

**Metas:** 1) Intensificar a produção em 19 milhões de hectares com culturas anuais e perenes, por meio de sistemas integrados (ILP, ILPF, IPF, SAF) e recuperação de pastos; 2) Atingir a taxa de lotação de 1,7 cabeças por hectare sem expansão da área de pastagens plantadas.

**Justificativa:** A chamada “terceira natureza” na Amazônia, ou seja, as áreas produtivas e que respondem por todo o PIB do agronegócio naquela região, deve apropriar-se cada vez mais da intensificação tecnológica e assim reduzir a pressão sobre o desmatamento. Seriam em torno de 19 milhões de hectares com culturas anuais, que, se utilizarem os sistemas integrados, principalmente lavoura pecuária e pecuária floresta, permitirão um forte aumento na produção pecuária (acima de 1,7 animal por hectare sem expansão de área); maior oferta de alimentos, como exemplo grãos, frutos e fibras e, independentemente do perfil do agricultor, com uma política de desenvolvimento político associado ao desenvolvimento produtivo. A política fortalecerá a produção de produtos com alto valor agregado na Amazônia, como açaí, guaraná, dendê, pupunha e borracha, se integrados aos SAFs.

Independentemente das três propostas de caráter geral, é fundamental que na região sejam perseguidas soluções para as seguintes questões:

- Implementação e ampliação de uma política agrícola para minimizar os problemas ambientais;
- Garantia do abastecimento das cidades amazônicas, principalmente com produção regional;
- Incentivo e promoção do aumento da produtividade, condição imprescindível para reduzir desmatamentos e queimadas; e
- Incentivo à produção de itens importantes, como pequenos animais e produtos para a exportação.

## Bioma Cerrado

**Proposta:** Incentivar a transição de pastagens de baixa produtividade para área agrícola, por meio de sistemas integrados de produção.

**Meta:** Em um horizonte de dez anos, incentivar a transição de pastos pouco produtivos, com baixa declividade, para sistemas integrados de produção, em uma área de cerca de 20 milhões de hectares.

**Justificativa:** O bioma Cerrado se destaca pela sua importância ambiental e econômica, visto que é um dos 34 *hotspots* da biodiversidade do mundo e responde por mais da metade da produção de soja do Brasil. Segundo maior bioma da América do Sul, o Cerrado ocupa uma área de 2.036.448 quilômetros quadrados, que representam cerca de 22% do território nacional. Sua área contínua atinge os estados de Goiás (97%), Tocantins (91%), Maranhão (64%), Mato Grosso do Sul (61%), Minas Gerais (57%), Mato Grosso (40%), Piauí (37%), São Paulo (33%), Bahia (27%), Paraná (2%) e Rondônia (0,2%), além do Distrito Federal e de enclaves no Amapá, em Roraima e no Amazonas (RESENDE et al., 1996).

Nesse espaço territorial encontram-se as nascentes das bacias hidrográficas Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata, as três maiores da América do Sul; e nele ainda estão localizados três grandes aquíferos – Guarani, Bambuí e Urucuia –, o que lhe confere um papel estratégico na reserva de água e favorece a sua biodiversidade. As áreas de Cerrado concentram nascentes de rios que abastecem oito das doze grandes bacias hidrográficas brasileiras.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2018), apesar do reconhecimento de sua importância biológica, de todos os *hotspots* mundiais, o Cerrado é o que possui

a menor porcentagem de áreas sob proteção integral. O bioma apresenta 8,21% de seu território legalmente protegido por unidades de conservação. Desse total, 2,85% são unidades de conservação de proteção integral e 5,36% de unidades de conservação de uso sustentável, incluindo reservas particulares do patrimônio natural (0,07%).

Hoje o Cerrado é o bioma brasileiro que concentra o maior rebanho bovino (cerca de 36% de todo o gado) e onde mais se produz soja (mais de 63% de todo o grão brasileiro) (IBGE, 2016; MANSUR, 2017a). Enquanto o ritmo de desmatamento da Floresta Amazônica caiu nos últimos dez anos – conquista comemorada internacionalmente –, a redução do desmatamento no Cerrado foi pequena. Nos últimos dez anos, desmataram-se ali 5 milhões de hectares. A maior fronteira de desmatamento do Brasil hoje é a expansão da soja na região do Cerrado chamada Matopiba (nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). Entre 2015 e 2016, o desmatamento foi de 2 mil quilômetros quadrados, quatro vezes mais que no Arco do Desmatamento, área mais vulnerável da Amazônia Legal. A justificativa dessa expansão de área está fundamentada no aumento da produção agrícola. Na safra 2013/14, o bioma Cerrado foi responsável por 51,9% (15,66 milhões de hectares) da área de soja cultivada no Brasil. A área de soja, milho e algodão de primeira safra passou de 9,33 milhões de hectares, em 2000/01, para 12,3 milhões de hectares em 2006/07, atingindo 17,43 milhões de hectares em 2013/14. Somente a soja aumentou a área plantada em 108% entre as safras 2000/01 (7,53 milhões de hectares) e 2013/14 (15,66 milhões de hectares). A mudança de uso e cobertura da terra associada à dinâmica da expansão das culturas anuais converteu 4,61 milhões de hectares entre 2000/01 e 2006/07, e mais 6,07 milhões de hectares entre 2006/07 e 2013/14. A maior parte da mudança de uso e cobertura da terra causada pela expansão das culturas anuais ocorreu sobre vegetação nativa na região do Matopiba e sobre pastagens nos demais estados do Cerrado. O estoque de terras com alta aptidão para a expansão da soja no bioma Cerrado é de 40,81 milhões de hectares, dos quais 15,45 milhões de hectares (5,40 milhões de hectares no Matopiba) são de vegetação nativa e 25,36 milhões de hectares (2,81 milhões de hectares no Matopiba) são de áreas antropizadas. Entre 2000 e 2014, mais de 5,6 milhões de hectares de pastagens foram convertidos para a soja, mas a hipótese de que a maior parte dessas pastagens é degradada precisa ser testada e validada com base em imagens de sensoriamento remoto. Uma vez que a área de pastagens vem decrescendo no bioma Cerrado nos últimos anos, com aumento de cerca de 15% do rebanho bovino entre 2000 e 2014, pode-se supor um processo de intensificação da pecuária. O Cerrado possui aproximadamente 103,1 milhões de hectares (50,5%) de remanescente de vegetação nativa, dos quais 15,5 milhões de hectares têm alta aptidão agrícola para o cultivo de soja.

A pecuária ocupa uma área 4,5 vezes maior que a agricultura no Cerrado. Boa parte da expansão dos cultivos acontece em áreas que já eram de pastagens. E a pecuária avança em cima de novas áreas de vegetação nativa, com novo desmatamento. A predominância da pecuária aumenta a importância de esforços para um uso mais sustentável das terras. Investimentos em produtividade permitem a criação de um rebanho maior, sem expansão da área ocupada. A maior mudança na ocupação do Cerrado foi a expansão da agricultura (MANSUR, 2017a). Os cultivos como um todo cresceram de 7,4 milhões de hectares para 20,5 milhões de hectares entre os anos 2000 e 2016. Só com a cana o aumento foi de 926 mil hectares para 2,7 milhões de hectares (IBGE, 2016). Essa expansão, principalmente na região do Matopiba, ajudou a impulsionar o desmatamento do Cerrado, com consequências para a segurança hídrica (MANSUR, 2017b).

A transição de pastagens para sistemas integrados de produção poderá garantir o aumento da oferta de grãos, proteína e fibras na região.

**Proposta:** Promover a recuperação das áreas de preservação permanente nas bordas de cursos d'água, ou seja, as chamadas APPs hídricas na região do Cerrado.

**Meta:** Num horizonte de dez anos, recuperar 1 milhão de hectares em APPs hídricas na região do Cerrado.

**Justificativa:** Um dos maiores problemas que tem sido enfrentado na região do Cerrado é, em algumas áreas, a restrição ao uso da água, e em outros o seu uso descontrolado. A água é um recurso essencial à vida, e, sendo assim, é igualmente primordial para a produção agrícola. Como fator crucial para a viabilidade da agricultura, é um dos principais limitantes da produtividade. Ela é responsável pelo transporte e absorção de nutrientes, além de ser o meio de reações bioquímicas na planta. Sua escassez ou excesso afetam diretamente o desenvolvimento e a saúde da cultura. Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA, 2012), em 2010 a atividade de irrigação foi responsável por 54% da vazão de retirada de água no Brasil, ou 1.270 metros cúbicos por segundo, seguida de abastecimentos urbano e rural, industrial e animal. Isso porque a rede de drenagem é contínua no espaço, não podendo ser fragmentada. Com o corte da vegetação das áreas de preservação permanente com função hídrica, ocorre a fragmentação da rede de drenagem, e começam a surgir os problemas que contribuíram para a crítica situação de oferta e abastecimento de água, como pouca ou nenhuma infiltração de água da chuva; reduzida alimentação do lençol freático; alta evaporação e erosão acentuada, prejudicando o acúmulo de água; e perda da função hídrica das nascentes, que secam e deixam de abastecer o sistema.

A solução para a perda da cobertura vegetal é a revegetação de APPs. No Cerrado brasileiro, estima-se que o passivo de APPs hídricas seja de 4 milhões de hectares. Nesta proposta, a meta é que, nos próximos dez anos, revegete-se 1 milhão de hectares, iniciando nas áreas críticas, que já estão devidamente mapeadas e identificadas no bioma. Ao mesmo tempo, surge uma excelente oportunidade de se criar o pagamento por serviços ambientais (a partir do reflorestamento de espécies nativas), a exemplo do que já é feito em outros locais do Brasil, o que minimizaria efetivamente o risco de desabastecimento em cidades do Cerrado brasileiro, com soluções definitivas. O conhecimento científico existente hoje no Brasil tem condições de indicar quantas e quais são as espécies nativas que devem ser plantadas. Trata-se de um trabalho de médio a longo prazo, mas é uma ação estruturante, que evitaria maiores perdas de água e garantiria a reativação das nascentes, que são milhares, e o cumprimento do Código Florestal.

## Bioma Caatinga

**Proposta:** Intensificar o mapeamento e a identificação do desmatamento e a ocupação do solo na Caatinga, com vistas a auxiliar a implantação de políticas de fomento à agricultura familiar com base em práticas sustentáveis de reflorestamento com espécies arbóreas e arbustivas, nativas e introduzidas, de valor ambiental e econômico, adaptadas à ecologia da região, e fomentar o uso de sistemas integrados de produção.

**Meta:** A partir da experiência do TerraClass Amazônia (INPE; EMBRAPA, 2016) e do TerraClass Cerrado (MMA, 2015), executar em dois anos o TerraClass Caatinga e mapear o uso e a ocupação do solo, para definição de pelo menos quatro políticas de investimento em agricultura sustentável, envolvendo exploração madeireira, fruteiras, fruteiras nativas e sistemas agrossilvipastoris para a região da Caatinga.

**Justificativa:** A Caatinga ocupa uma área de cerca de 844.453 quilômetros quadrados, que corresponde a 11% do território nacional. Engloba os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais. Rico em biodiversidade, o bioma abriga 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 espécies de anfíbios, 241 de peixes e 221 espécies de abelhas (MMA, 2018). Cerca de 23 milhões de pessoas vivem na região, das quais 8,6 milhões (38% da população rural brasileira) no meio rural, a maioria carente e dependente dos recursos do bioma para sobreviver. A Caatinga é a região mais ruralizada do Brasil: 32% dos estabelecimentos

agropecuários brasileiros estão lá, em 1,6 milhão de propriedades, sendo que 75% delas possuem no máximo 20 hectares. A Caatinga é, essencialmente, agricultura familiar. Tem um imenso potencial para a conservação de serviços ambientais, uso sustentável e bioprospecção, que, se bem explorados, serão decisivos para o desenvolvimento da região e do país. Em 2003, o bioma Caatinga foi classificado pela Conservation International como uma das 37 grandes regiões naturais do planeta que devem ser conservadas e protegidas, pois, assim como outros biomas, colabora para a manutenção dos padrões regionais e globais do clima, da disponibilidade de água potável, de solos agricultáveis e de parte relevante da biodiversidade do planeta (AVANCINI; TEGA, 2013).

A biodiversidade da Caatinga ampara diversas atividades econômicas voltadas para fins agrossilvipastoris e industriais, especialmente nos ramos farmacêutico, de cosméticos, químico e de alimentos. Apesar de sua importância, o bioma tem sido desmatado de forma acelerada, principalmente nos últimos anos, devido principalmente ao consumo de lenha nativa, explorada de forma ilegal e insustentável para fins domésticos e industriais, ao sobrepastoreio e à conversão para pastagens e agricultura. Para conter o avançado desmatamento, que chega a 45,4% da área do bioma (MMA; IBAMA, 2011), o governo busca concretizar uma agenda de criação de novas unidades de conservação federais e estaduais, além de promover alternativas para o uso sustentável da sua biodiversidade.

É necessário incentivar o uso de espécies nativas, com manejo florestal sustentável para uso madeireiro e não madeireiro e para a eficiência energética nas indústrias de gesso e de cerâmicas. É fundamental que essas indústrias utilizem lenha legalizada, advinda de planos de manejo sustentável e que economizem esse combustível nos seus processos produtivos. Ressalte-se que o nível de conhecimento sobre a Caatinga, sua biodiversidade, espécies ameaçadas, áreas prioritárias, unidades de conservação e alternativas de manejo sustentável aumentou nos últimos anos, fruto de uma série de diagnósticos produzidos pelo MMA e parceiros que promovem desenvolvimento sustentável do bioma.

De modo diverso, deve-se reconhecer que a Caatinga ainda carece de marcos regulatórios, ações e investimentos na sua conservação e uso sustentável.

Historicamente, a produção na Caatinga acontece, basicamente, através da exploração de três atividades: agricultura, pecuária e extração de madeira. Atualmente, pratica-se ainda a agricultura de subsistência, com técnicas ainda baseadas em destoca e queima. A pecuária extensiva é responsável por parte da degradação, principalmente do estrato herbáceo. A extração de biomassa lenhosa para fins diversos tem contribuído significativamente com o processo de degradação desse

ecossistema. Além da baixa capacidade de suporte animal da Caatinga, a região é apontada como um dos quatro núcleos de desertificação do Nordeste, o que indica o grau de dificuldades a serem enfrentadas para promover o seu desenvolvimento econômico de forma sustentável. Para a recuperação de áreas degradadas, é necessário implantar estratégias de reflorestamento com espécies arbóreas e arbustivas, nativas e introduzidas, de valor ambiental e econômico adaptadas à ecologia da região.

Para tanto, o diagnóstico detalhado da dinâmica de ocupação do solo é de fundamental importância para induzir e fomentar práticas agrícolas sustentáveis que minimizem os efeitos diretos da degradação do bioma.

## Uso sustentável de fertilizantes

**Proposta:** Redução do uso de fertilizantes via fixação biológica de nitrogênio. Ampliar e difundir o uso de bactérias fixadoras de nitrogênio para as gramíneas e expandir para as leguminosas.

**Meta:** Em um horizonte de dez anos, reduzir o uso de fertilizantes nitrogenados em pelo menos 20% por meio de fixação biológica de nitrogênio (FBN), principalmente em gramíneas.

**Justificativa:** Entre as metas estabelecidas pelo Plano ABC do governo brasileiro em 2010 está a adoção de práticas agrícolas envolvendo a FBN, com o compromisso de aumento de área em 5,5 milhões de hectares e um potencial de mitigação de 10 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

No caso da soja, para rendimentos médios de 3 mil quilos por hectare, seriam necessários 240 quilos de nitrogênio por hectare (HUNGRIA et al., 2001); e, como a eficiência de utilização dos fertilizantes nitrogenados é de, no máximo, 50%, esse valor dobraria. Existe uma grande pressão comercial para que o agricultor use fertilizante nitrogenado visando a altos rendimentos, em contradição aos resultados da FBN. Desse modo, são necessárias ações de adaptação no sentido de lançar novas estirpes, novas formulações e tecnologias de inoculação que facilitem o uso de inoculantes pelos agricultores e garantam altos rendimentos.

No caso do feijoeiro, é ainda maior a relevância da FBN, por envolver benefícios sociais importantes, uma vez que boa parte da produção do feijão vem de agricultores familiares. A adoção da prática de inoculação com estirpes selecionadas pela pesquisa é pouco adotada pelos agricultores. É necessário investir em pesquisas com novas estirpes, tecnologias de inoculação e transferência de tecnologia. Resultados de pesquisa da Embrapa indicam que é possível obter rendimentos

de até 4 mil quilos por hectare, quatro vezes a média nacional, somente via FBN. De acordo com Hungria et al. (2013), segundo estimativas da FAO e da Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda), a média nacional de uso de fertilizante nitrogenado na cultura do feijoeiro é de 25 quilos de nitrogênio por hectare. A FBN permitiria uma contribuição importante para o Plano ABC.

Em 2008, foram lançadas oficialmente as primeiras estirpes comerciais de *Azospirillum*, uma bactéria que fixa nitrogênio e produz hormônios do crescimento de plantas, para as culturas do milho e do trigo. Esses inoculantes vêm sendo utilizados de forma crescente pelos agricultores. Mesmo apresentando uma contribuição modesta de FBN, com o maior crescimento das raízes, também ocorre um incremento substancial no aproveitamento dos fertilizantes nitrogenados, com contribuição para a mitigação de gases de efeito estufa (GEE) e aumento da renda do produtor. Resultados indicam que, para rendimentos de milho de até 4 mil quilos por hectare, a inoculação permite redução de 50% no aporte de fertilizante nitrogenado (N-fertilizante) (HUNGRIA, 2011). No caso de rendimentos maiores, de até 11 mil quilos por hectare, o aporte de N-fertilizante pode ser reduzido em 25%. Ainda no milho, segundo a FAO e a Anda, o consumo médio de N-fertilizante no Brasil é de 40 quilos de nitrogênio por hectare, e a substituição de 25% pela inoculação com *Azospirillum* traria grande impacto na redução da emissão de GEE.

Como último exemplo, tem-se o uso de inoculante com *Azospirillum* para braquiárias, que foi lançado em 2018. Ensaios conduzidos pela Embrapa (HUNGRIA et al., 2016) indicam que a inoculação com *Azospirillum* foi equivalente a uma aplicação de 40 quilos de nitrogênio por hectare. Considerando a inoculação de apenas 30% da área com braquiárias (com uma possível substituição de 30 quilos de nitrogênio por hectare) no Brasil, isso seria equivalente a impactantes 9 milhões de toneladas de equivalentes de CO<sub>2</sub>eq. O lançamento dessa tecnologia necessita, portanto, de grande incentivo, apoio para validação de pesquisas e transferência de tecnologia, pois pode mudar o cenário de milhões de hectares de pastagens degradadas no Brasil.

Especificamente no caso da FBN, o foco principal é a mitigação dos gases de efeito estufa, principalmente o N<sub>2</sub>O (óxido nitroso). Entretanto, para a sustentabilidade econômica dos sistemas de recuperação de pastagens com integração lavoura-pecuária (ILP) e integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), a redução do uso de fertilizantes minerais, principalmente com nitrogênio, garante a redução dos custos, melhoria dos pastos e produção dos grãos, além de todos os outros benefícios relacionados com serviços ecossistêmicos vinculados à água, à redução de erosão e à manutenção da biodiversidade.

## Ordenamento territorial

O ordenamento territorial é, simultaneamente, uma disciplina científica, uma técnica administrativa e uma política que se desenvolve sob perspectiva interdisciplinar e integrada, visando ao desenvolvimento equilibrado das regiões e à organização física do espaço segundo uma estratégia de conjunto, que envolve todos os atores da sociedade. No Brasil, a presença da agricultura e sua ocupação são o principal tema a ser avaliado, identificado e analisado para que se proponham zoneamentos agroecológicos e zoneamento de riscos visando à exploração do território, de acordo com a aptidão das terras e a conectividade de paisagens.

Acompanhando os debates sobre a nova matriz econômica brasileira, vem ganhando força o componente ambiental das políticas de desenvolvimento. A preocupação com a proteção e o aproveitamento dos recursos naturais tem estimulado o surgimento de iniciativas de articulação de órgãos voltados à regionalização, na tentativa da dessetorialização. Esse novo requisito exige a reflexão de novas concepções do desenvolvimento, como a sustentabilidade ambiental do crescimento, o ordenamento territorial e a melhoria efetiva das condições de vida da população.

Em que pese a Constituição de 1988 ter contemplado a importância do ordenamento territorial em suas disposições, o Brasil ainda não dispõe de um sistema nacional integrado que possibilite uma ação coordenada dos diferentes níveis de governo no território. Isso não quer dizer que não tenha havido, no país, políticas de ordenamento do território. Elas existem, na escala do Governo Federal, dos estados e municípios, ou mesmo na escala de bacias hidrográficas, das regiões metropolitanas e das associações de municípios. E são essas múltiplas políticas, seguidas de seus efeitos reais, que vêm transformando o território, entrando muitas vezes em situações de conflito.

O antigo *regional planning* norte-americano propõe que o ordenamento territorial deve “criar condições, através do planejamento, para a valorização, o aproveitamento e o desenvolvimento do território, por meio da organização racional do espaço e da implantação de equipamentos apropriados, visando à melhoria das condições de vida das populações”, mas defendendo a flexibilização no espaço e no tempo.

As principais experiências brasileiras, calcadas nos princípios do ordenamento territorial são o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE),<sup>3</sup> o Zoneamento Agroecológico (ZAE) e o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC).

---

3 Para mais informações, acesse: <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27545-o-que-o-zoneamento-ecologico-economico/>>.

O ZEE tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a conservação ambiental. Esse mecanismo de gestão ambiental consiste na delimitação de zonas ambientais e atribuição de usos e atividades compatíveis segundo as características (potencialidades e restrições) de cada uma delas. O objetivo é o uso sustentável dos recursos naturais e o equilíbrio dos ecossistemas existentes.

O ZEE é instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente conforme no inciso II do artigo 9º da Lei nº 6.938/1981, regulamentado pelo Decreto nº 4.297/2002, que diz:

*Art. 2º. O ZEE, instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.*

*Art. 3º. O ZEE tem por objetivo geral organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas.*

*Parágrafo único. O ZEE, na distribuição espacial das atividades econômicas, levará em conta a importância ecológica, as limitações e as fragilidades dos ecossistemas, estabelecendo vedações, restrições e alternativas de exploração do território e determinando, quando for o caso, inclusive a realocação de atividades incompatíveis com suas diretrizes gerais.*

O ZEE é competência compartilhada das três esferas governamentais: a União, os estados e os municípios. A Lei Complementar nº 140/2011, que fixa normas para a cooperação entre esses entes no exercício da competência comum relativa ao meio ambiente (artigo 23 da Constituição Federal), constitui, como ação administrativa da União, a elaboração do ZEE de âmbito nacional e regional; dos estados, elaborar o ZEE de âmbito estadual; e dos municípios, a elaboração do plano diretor, observando os ZEEs existentes nas demais esferas.

O novo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) estabelece um prazo de cinco anos (artigo 13, §2º) para que todos os estados elaborem e aprovem seus ZEEs, segundo metodologia unificada estabelecida em norma federal. Essa colaboração se dá através da Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional (CCZEE) (Decreto nº 28/2001), instância política responsável por planejar, coordenar, acompanhar e avaliar a execução dos trabalhos de ZEE.

O apoio técnico advém do Consórcio ZEE Brasil (artigo 6o do Decreto 28/2001), composto por quinze instituições públicas (tais como ANA, Serviço Geológico do Brasil, CPRM, Embrapa, Ibama e IBGE), para assessorar a CCZEE e os Estados da Federação, executar trabalhos, elaborar metodologias e orientar a elaboração do termo de referência do ZEE.

O Zoneamento Agroecológico (ZAE) do Brasil é um instrumento técnico-científico construído a partir do conhecimento das potencialidades e vulnerabilidades ambientais de determinada região, especialmente do comportamento e das características do clima, do solo, da vegetação, da geomorfologia e com foco na aptidão das terras para uso agrícola. Considera também as características sociais e econômicas de cada região.

Como instrumento de ordenamento do espaço da produção agrícola, delimita zonas agroecológicas, que são áreas homogêneas, ou unidades ambientais, ou, ainda, unidades básicas de trabalho para a agricultura. Assim, para cada zona delimitada, é possível determinar um conjunto de diretrizes gerais e específicas que nortearão as políticas públicas e as ações de uso da terra.

O ZAE é uma ferramenta dinâmica e deve ser aprimorada pela agregação de novas informações, de acordo com as condições ambientais, socioeconômicas, políticas e tecnológicas. Tem como principal objetivo fornecer subsídios para a pesquisa agrícola, assistência técnica e extensão rural, e também orientar tomadores de decisão no estabelecimento de políticas públicas em programas de desenvolvimento agrícola.

O ZAE, como instrumento de subsídio a políticas públicas e de tomada de decisão por todos os setores/atores do agronegócio, permite promover o uso e a ocupação das terras agrícolas com foco na sustentabilidade e na preservação dos recursos naturais; na redução dos riscos inerentes à atividade agrícola (ambientais e socioeconômicos); e no aumento da produção, da produtividade agrícola e da oferta de alimentos.

O Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC) é um instrumento de política agrícola e gestão de riscos na agricultura. O estudo é elaborado com o objetivo de minimizar os riscos relacionados aos fenômenos climáticos adversos e permite a cada município identificar a melhor época de plantio das culturas, nos diferentes tipos de solo e ciclos de cultivares. A técnica é de fácil entendimento e adoção pelos produtores rurais, agentes financeiros e demais usuários. Na realização dos estudos de ZARC são analisados os parâmetros de clima, solo e ciclos de cultivares. Dessa forma, são quantificados os riscos climáticos envolvidos na condução das lavouras

que podem ocasionar perdas na produção. O resultado do estudo é publicado por meio de portarias da Secretaria de Política Agrícola do MAPA, por cultura e unidade da federação, contendo a relação de municípios indicados ao plantio e seus respectivos calendários de plantio ou semeadura.

Geralmente é uma demanda de governo, mas também dos demais setores da produção agropecuária, especialmente agricultores e seguradoras (públicas e privadas), que veem no ZARC uma alternativa para a redução de riscos na agricultura e o conseqüente aumento de renda.

Os estudos de ZARC do MAPA já contemplam 25 unidades da federação e mais de quarenta culturas, divididas entre espécies de ciclo anual e permanente.

Para fazer jus ao Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), ao Programa de Garantia da Atividade Agropecuária da Agricultura Familiar (Proagro Mais) e à subvenção federal ao prêmio do seguro rural, o produtor deve observar as recomendações desse pacote tecnológico. Além disso, alguns agentes financeiros já estão condicionando a concessão do crédito rural à observância dos indicativos do ZARC.

Infelizmente, esses três instrumentos – ZEE, ZAE e ZARC – ainda não apresentam resultados conjuntos, à exceção dos estados do Acre e de Rondônia. Eles devem ter alta sinergia, para permitir à União definir sua política de ordenamento territorial. Este é atualmente estabelecido com ferramentas de inteligência territorial, que buscam integrar todas as informações espaciais disponíveis utilizando meios digitais robustos. Essas áreas têm evoluído rapidamente em razão do desenvolvimento vertiginoso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), do número crescente de satélites e sensores, da maior precisão e disponibilidade de dados, da diminuição dos custos de levantamentos por sensoriamento remoto, do crescimento do mercado, do desenvolvimento de sistemas de informação geográficas e de algoritmos mais consistentes para o processamento de imagens e tratamento de dados.

O avanço na obtenção de dados espaciais – por diversos meios e ferramentas, como satélites, veículos aéreos não tripulados (VANTS), dispositivos móveis, redes sociais, sensores inteligentes e bases de dados – tem contribuído significativamente para o aumento dos dados disponíveis sobre os sistemas produtivos. As aplicações que envolvem a geoinformação e a informática permitem a transformação desses dados multidisciplinares em bases espaciais estruturadas e não estruturadas, as quais se tornam cada vez mais frequentes no processo de tomada de decisão, integrando aspectos que vão desde a propriedade rural até sua inserção territorial nacional. Nesse sentido, as principais propostas para o fortalecimento do ordenamento territorial seriam:

- Caracterizar regionalmente os sistemas de produção e os novos padrões tecnológicos, sociais e econômicos, considerando a heterogeneidade do espaço rural nacional;
- Ampliar a articulação e efetivar parcerias público-públicas e público-privadas para adensamento dos mapeamentos básicos de cobertura vegetal, solos e recursos hídricos, em escalas mais detalhadas, compatíveis com as necessidades de planejamento de uso da terra e de microbacias hidrográficas;
- Mapear e monitorar sistemas intensificados e biodiversos de uso da terra (diferentes safras, pastagens plantadas, sistemas irrigados, cultivos protegidos e ILPF) por região e perfil de produção;
- Com base no exemplo do ZAE da cana-de-açúcar, que muito contribuiu para impedir as barreiras não tarifárias do açúcar e do etanol brasileiros, implementar nos mesmos moldes o ZAE para as *commodities* agrícolas e verificar o sombreamento desses estudos com o Código Florestal e o cumprimento da legislação ambiental; e
- Intensificar e ampliar os estudos do ZARC para subsidiar a evolução do seguro rural brasileiro.

**Meta:** Todas as propostas acima devem ser implantadas num horizonte de três anos.

## Fortalecimento da agricultura ABC

### Um diagnóstico atual

No âmbito das discussões sobre como equilibrar aspectos ambientais, sociais e econômicos das cadeias agropecuárias nos diferentes biomas brasileiros, torna-se crucial considerar a adoção de práticas que fomentem ganhos de produtividade e melhor manejo, promovam a adaptação dos sistemas produtivos e favoreçam a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE).

A adoção de práticas e tecnologias que permitem aprimorar o manejo do solo e de pragas, restaurar pastagens, otimizar o uso de insumos, integrar diferentes lavouras com pecuária e florestas, incrementar a produtividade, fomentar a resiliência dos sistemas produtivos e conservar vegetação nativa compõem o que se denomina agropecuária de baixo carbono (ABC).

As discussões sobre agropecuária de baixo carbono ou *climate smart agriculture*, como amplamente tratada no âmbito internacional, ganharam evidência nos

últimos dez anos, atreladas as negociações internacionais ligadas à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima. Para a FAO (2013):

Climate-smart agriculture (CSA) is an approach that helps to guide actions needed to transform and reorient agricultural systems to effectively support development and ensure food security in a changing climate. CSA aims to tackle three main objectives: sustainably increasing agricultural productivity and incomes; adapting and building resilience to climate change; and reducing and/or removing greenhouse gas emissions, where possible.

A despeito de o conceito ter emergido no plano das discussões sobre mudanças do clima, não se limita a propor a redução de emissões de GEE, partindo da compreensão de que a resiliência dos sistemas produtivos e a capacidade de fomentar ganhos de produtividade serão cada vez mais relevantes para alcançar a segurança alimentar global e outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável presentes na Agenda 2030 das Nações Unidas.<sup>4</sup>

Em 2009, logo após a COP15 (15ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima – UNFCCC), o Brasil aprovou a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), com o objetivo de orientar os esforços nacionais ligados à mitigação de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e a adaptação diante de seus impactos.

Como forma de organizar as ações voluntárias que o Brasil implementaria até 2020, a PNMC foi estruturada com base em planos setoriais de mitigação e adaptação. Nesse contexto, em 2011 foi aprovado o Plano ABC – Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura.<sup>5</sup>

O Plano ABC reúne ações de mitigação que podem gerar redução de emissões de até 163 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>e q até 2020, bem como ações de adaptação, e foi criado com base em um amplo processo de debates coordenado pelo Ministério da Agricultura ao longo de 2010 e 2011.

Entre 2010 e 2017, as ações do Plano ABC ganharam escala, muito embora existam diversos entraves que dificultam o acesso aos recursos e à implementação

---

4 Para mais informações, acesse: <<http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>>.

5 Para mais informações, acesse: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/arquivo-publicacoes-plano-abc/download.pdf>>.

efetiva das práticas de baixo carbono.<sup>6</sup> Atualmente, as práticas incluídas no Plano ABC são restauração de pastagens, plantio direto, fixação biológica do nitrogênio, tratamento de dejetos e integração lavoura, pecuária e florestas (ILPF).

Ao contrário de outros setores, na agricultura as práticas de mitigação também podem promover ações de adaptação, isto é, são ações que reduzem emissões e ao mesmo tempo favorecem a adaptação aos impactos das mudanças do clima, como é o caso do plantio direto.

O viés de mitigação, em função da captura de carbono no solo, é usualmente um tema sensível, especialmente quando se trata de pastagens e da definição de metodologias que permitam mensurar essa captura. A capacidade de mensurar redução de emissões e captura de carbono no solo é um tema de especial relevância para permitir aprimorar a contabilização das emissões e remoção de GEE e os futuros inventários nacionais.

Nos últimos anos, a discussão sobre adaptação e resiliência ganhou força nas discussões sobre agricultura, especialmente partindo-se da premissa de que a incidência de eventos climáticos extremos – aumento de temperatura e de períodos secos, enchentes, dentre outros – afetará os sistemas produtivos e sua capacidade de adaptação, causando impactos ambientais, econômicos e sociais.

A aprovação do Acordo de Paris na COP21, em 2015, e o fato de que diversos países mencionaram os setores de uso da terra (*land use, land use change and forestry*) e agropecuária no contexto de suas contribuições nacionalmente determinadas (NDCS), torna a agenda de redução de emissões na produção agropecuária extremamente relevante. Trinta e dois países mencionaram a expressão "*climate smart agriculture*" (CSA) em suas NDCS, mesmo não havendo um conceito formal reconhecido na UNFCCC.

Muito embora o Plano ABC não utilize a expressão "CSA", esse conceito vem sendo amplamente adotado por países e organizações internacionais quando se trata da agenda de agropecuária, mudanças do clima e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Na União Europeia, por exemplo, estima-se que 30% dos pagamentos/subsídios concedidos aos produtores são e/ou estão intrinsecamente ligados a práticas ambientais relacionadas ao clima.

Dentre as contribuições que o Brasil apresentou no Acordo de Paris como parte das ações para atingir a meta de 39% de redução de emissões até 2025 e 43% até 2030, considerando o ano de 2005 como base, vale destacar:

---

6 Para mais informações sobre desempenho e avaliação do Plano ABC, acesse: <<http://observatorio.abc.com.br/>>.

- Zerar o desmatamento ilegal até 2030;
- Implementar o novo Código Florestal;
- Compensar emissões do desmatamento legal;
- Restaurar 12 milhões de hectares de florestas para usos múltiplos;
- Promover o manejo florestal sustentável;
- Restaurar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas;
- Incentivar 5 milhões de hectares de ILPF; e
- Estabelecer 18% de biocombustíveis na matriz energética.<sup>7</sup>

A conservação de vegetação nativa nas áreas privadas, somada à restauração que deverá ocorrer no processo de adequação ao Código Florestal, são elementos centrais que poderão se somar à adoção de práticas de baixo carbono como forma de qualificar o que é a produção agropecuária brasileira de baixa emissão. Dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) apontam para a existência de 177 milhões de hectares de vegetação nativa nas áreas rurais. Uma vez validado, o cadastro permitirá a transparência sobre o papel de conservação que a agropecuária promove.

A restauração oriunda da adequação ao Código Florestal que deverá ocorrer nos próximos anos reflete uma agenda de formação de estoques de carbono que podem chegar a 4,5 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq. Por sua vez, a conservação de vegetação nativa implica a manutenção de estoques de carbono que chegam a 99 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

Vale ainda citar que as discussões sobre CSA e como tratar a agropecuária de baixo carbono no âmbito do Acordo de Paris deverão se intensificar entre 2018 e 2020. Com a aprovação do Koronivia Joint Work on Agriculture, durante a COP23, os países deverão debater como considerar práticas ABC em termos de contabilização de carbono no solo, manejo de pastagens, metodologias reconhecidas para potenciais mercados de carbono, como reportar emissões e remoções nos inventários nacionais, o que é adaptação e como fomentá-la, dentre outros temas.

O Brasil enviou submissão para o Secretariado da Convenção, explicando seu enfoque de ABC e agregando a agenda de implementação do Código Florestal como elemento central do seu enfoque. Com base nesse desenho, o país deverá participar ativamente das negociações que se estenderão até 2020, como forma de assegurar que o enfoque brasileiro seja reconhecido no contexto do Acordo de Paris, bem como influenciar questões relacionadas à mensuração de balanço de carbono no solo, especialmente nas pastagens.

---

<sup>7</sup> Pretendida contribuição nacionalmente determinada. Veja em: <[http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80108/BRASIL\\_%20iNDC%20portugues%20FINAL.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80108/BRASIL_%20iNDC%20portugues%20FINAL.pdf)>.

Diante desse cenário, é essencial pensar qual poderá ser o futuro da agropecuária brasileira tendo o conceito de ABC como enfoque norteador. Cabe indagar: de que forma a promoção da agropecuária baseada em ganhos de produtividade e aprimoramento de manejo, adaptação e redução de emissões pode gerar benefícios aos produtores e reforçar o papel do Brasil diante da segurança alimentar global?

É relevante ainda ponderar quais potenciais benefícios uma política ABC robusta pode gerar para o aprimoramento dos diferentes sistemas agrícolas – monoculturas de escala, sistemas de integração, agricultura familiar de maneira ampla, sistemas agroflorestais, produção orgânica, entre outros. Por fim, é válido considerar o futuro da política ABC tendo em vista a imagem da agropecuária brasileira conectada às discussões sobre desenvolvimento sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Adicionalmente, o aprimoramento do Plano ABC, visando a ampliar o acesso aos recursos, o volume de recursos, o leque de tecnologias financiáveis e a capacidade de mensurar e reportar os benefícios em termos de emissões evitadas e sequestro de carbono são desafios que deverão ser enfrentados nos próximos anos.

## **As metas a atingir em dez anos**

Diante do cenário acima, é relevante destacar metas de curto e médio prazos, considerando um cenário até 2030. A base para definir as metas são o Plano ABC de 2011, os Programas ABC atrelados aos Planos Safra, a recém-lançada Plataforma Multi-institucional de Monitoramento das Reduções de Emissões de Gases de Efeito Estufa na Agropecuária (Plataforma ABC),<sup>8</sup> bem como as contribuições feitas pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris envolvendo o setor agropecuário e o uso da terra.

### **Implementação efetiva do Código Florestal**

A restauração de vegetação nativa e a conservação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e/ou Áreas de Reserva Legal (ARLs), a regeneração natural ou a compensação de ARL nos casos permitidos pelo Código Florestal são as ações de adequação ambiental que deverão ser adotadas pelos produtores nos próximos dez anos a fim de que a restauração ou a regeneração natural possam ocorrer.

A conservação de vegetação nativa e a restauração são práticas essenciais para manter e sequestrar carbono, fomentar biodiversidade, água, dentre outros servi-

---

8 Para mais informações, acesse: <<https://www.embrapa.br/meio-ambiente/plataforma-abc>>.

ços ambientais. Quando se observam as discussões sobre sustentabilidade na produção agropecuária, agregar essas atividades pode diferenciar a produção quando comprovadamente vinculada à conservação de vegetação nativa.

Dessa forma, a adequação ao Código Florestal e o cumprimento dos requisitos de APPs e ARLs integram a agropecuária de baixo carbono brasileira, tema que precisará ser repensado seja do ponto de vista das políticas de incentivo, seja pela imagem do setor e dos produtos brasileiros atrelados à conservação e à produção.

Estima-se que existam aproximadamente 19 milhões de hectares de passivos, sendo 8 milhões de hectares de APPs e 11 milhões de hectares de ARLs (Geolab e Imaflora, 2017).<sup>9</sup>

Com base no CAR, na adesão aos PRAs estaduais, o processo de adequação deverá passar para a fase de definição dos passivos e compromisso dos produtores em restaurar, permitir a regeneração natural ou compensar ARL quando possível. Apesar de haver linhas de crédito que financiam a restauração, como é o caso do ABC ambiental no âmbito do Plano ABC, é preciso remodelar as linhas existentes para facilitar e baratear o crédito, especialmente quando se tratar de APPs.

As propostas abaixo visam construir linhas – ora como custeio, ora como investimento –, pensando na demanda cada vez maior por crédito para a adequação:

- Autorizar o uso de financiamentos de custeio para a aquisição de insumos para a restauração e a recuperação da vegetação nativa; e
- Criar linha dedicada a financiar os investimentos em adequação ambiental das propriedades rurais.

Ademais, é preciso criar o Programa de Apoio e Incentivo à Conservação do Meio Ambiente, previsto no artigo 41 do Código Florestal. A ideia é que o Poder Executivo estabeleça um programa amplo, com recursos federais que incentivem tanto a conservação quanto a restauração, além de boas práticas produtivas.

A criação desse programa será de crucial importância para incentivar a conservação nas áreas produtivas levando-se em conta os benefícios coletivos proporcionados pelas áreas de vegetação nativa nas posses e propriedades agrícolas. O programa será, na prática, um grande programa de pagamento por serviços ambientais, que poderá ancorar recursos vindos de várias fontes governamentais, doações internacionais dentre outras.

---

9 Para ver os números detalhados do novo Código Florestal e suas implicações para os PRAs, acesse: <[http://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/5925cada05b49\\_SUSTemDEB\\_low\\_web\\_links.pdf](http://www.imaflora.org/downloads/biblioteca/5925cada05b49_SUSTemDEB_low_web_links.pdf)>.

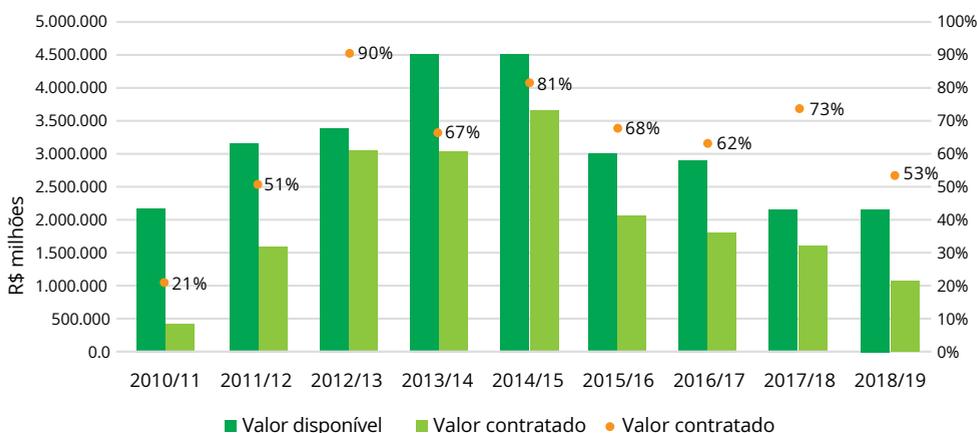
Vale destacar que a adequação ao Código Florestal é um passo fundamental para agregar indicadores de sustentabilidade à agropecuária brasileira. A estruturação de incentivos financeiros que viabilizem a adequação será de fundamental relevância para consolidar o enfoque de produção e conservação que distingue a produção agropecuária brasileira.

## Revisão e aprimoramento do Plano ABC e do Programa ABC

O Plano ABC, aprovado em 2011, reúne as práticas agropecuárias que podem reduzir emissões – plantio direto, fixação biológica do nitrogênio, restauração de pastagens, ILPF, tratamento de dejetos – e que são incentivadas pelo Programa ABC, via créditos mais baratos, definidos juntamente com os Planos Safra todos os anos.

De acordo com o Ministério da Agricultura e o Observatório ABC, nos primeiros cinco anos do programa a taxa média de juros foi de 6% e as contratações alcançaram 90% dos recursos na safra 2012/13 e 81% em 2014/15.<sup>10</sup> Nos últimos dois anos, a taxa média subiu para 8%, e os recursos disponíveis e contratados caíram significativamente. Para a safra 2017/18 é de apenas 2,1 bilhões de reais, 47% a menos do que na safra 2014/15.

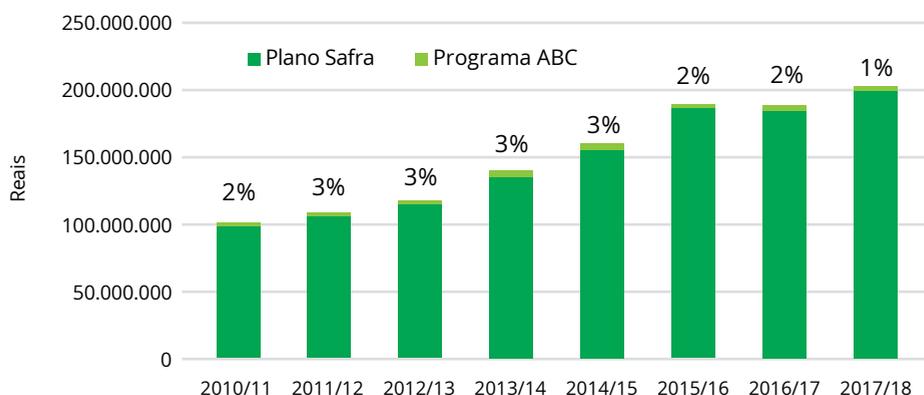
### Recursos do Programa ABC e valores contratados



Fonte: MAPA, 2018. Nota: Dados de recursos captados na safra 2018/19, de julho a novembro de 2018

<sup>10</sup> Para ver os impactos econômicos e ambientais do Plano ABC, acesse: <<http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2017/09/relatorio5-completo.pdf>>.

## Participação dos recursos do Programa ABC diante do Plano Safra



Fonte: Conab

Apesar das variações e do encarecimento dos recursos ABC, é relevante destacar que as práticas de baixa emissão de carbono não são mais vistas pelos produtores, bancos e sociedade como uma realidade distante da realidade do campo. Os benefícios que as práticas trazem e seu papel diante do desenvolvimento das cadeias produtivas é visível, e o futuro do Plano ABC tende a gerar uma nova política ambiciosa.

O Plano ABC (as práticas de baixo carbono) deve ser revisto a cada cinco anos, de acordo com o Decreto nº 7.390/2010, que estabeleceu as diretrizes da Política Nacional de Mudanças do Clima, bem como de acordo com a NDC brasileira.

Dessa forma, é factível pensar que tanto o Plano como o Programa ABC (incentivos), que formam a política ABC brasileira, precisam ser profundamente revistos com o propósito de estruturar uma política de baixo carbono abrangente e que permita fomentar benefícios a todos os sistemas produtivos, tendo como premissas os três elementos centrais inatos ao conceito de agropecuária de baixo carbono:

1. Promover ganhos de produtividade e melhora de manejo;
2. Fomentar práticas e ações que favoreçam a adaptação dos sistemas produtivos; e
3. Reduzir emissões e promover sequestro de GEE.

A figura a seguir destaca os elementos que podem compor o enfoque brasileiro de baixo carbono.

## Critérios para definir a agropecuária de baixo carbono/CSA



Elaboração: Agroicone

Entre as ações que precisam ser estruturadas até 2020 para que o Brasil possa fortalecer a agropecuária tendo como base uma política ABC robusta, vale citar:

- **Revisão das práticas ABC** – A possibilidade de incluir novas tecnologias no rol de práticas ABC é de crucial importância para a disseminação do enfoque ABC na próxima década. Entre as práticas que poderiam ser consideradas estão: restauração florestal sem exploração econômica; restauração florestal com exploração econômica; manejo integrado de pragas; uso de fertilizantes provenientes da compostagem de resíduos orgânicos; e produção de energias renováveis, incluindo bioeletricidade fotovoltaica.
- **Revisão do Programa ABC** – As linhas ABC, via crédito mais barato, foram extremamente relevantes na primeira fase da política ABC. No entanto, é preciso repensar a arquitetura da política agrícola como um todo, tendo os três elementos centrais inerentes ao conceito de ABC como base. Levando em

conta o papel das práticas ABC e da agenda de implementação do Código Florestal, bem como o fortalecimento das ações de baixo carbono diante de todos os sistemas produtivos, é de fundamental importância que se faça uma profunda revisão das formas de incentivo às práticas de baixo carbono. Recomenda-se a integração cada vez mais profunda do financiamento de baixo carbono no contexto de uma política agrícola mais ampla e de médio prazo (planos agrícolas de quatro ou cinco anos).

- **Seguro agrícola como adaptação às mudanças do clima** – O debate sobre formas de promover a adaptação às mudanças do clima é de fundamental relevância, especialmente quando se trata da perda da produção em razão de eventos climáticos cada vez mais extremos e heterogêneos. Aprimorar as políticas de seguro agrícola tendo como base evidências sobre riscos climáticos, mapas atualizados e dados concretos sobre a produtividade ao longo das safras.
- **Implementação da Plataforma ABC** – A capacidade de monitorar os impactos da adoção de práticas de baixo carbono é de fundamental importância. A aprovação da Plataforma ABC, coordenada pela Embrapa, permitirá dar consistência aos dados de emissões e remoções de GEE oriundas das boas práticas e, conseqüentemente, orientar as políticas, regiões-alvo, práticas prioritárias, dentre outros aspectos. Ademais, a transparência será de fundamental relevância para as futuras comunicações que o Brasil deverá fazer à Convenção do Clima.
- **Participação ativa do MAPA nas negociações internacionais sobre ABC no Acordo de Paris** – As discussões sobre o que é agropecuária de baixo carbono, como caracterizá-la, como mensurar emissões e remoções, carbono no solo, metodologias que podem gerar créditos de carbono, financiamento para projetos envolvendo adaptação e/ou mitigação, dentre outros temas. O já citado Programa de Koronivia sobre Agropecuária de Baixo Carbono, adotado na COP23, estabeleceu que as partes discutirão vários temas ligados à ABC entre 2018 e 2020, a fim de adotar decisões. É estratégico que o MAPA e a Embrapa tenham participação ativa.

## As propostas para atingir as metas

A agropecuária de baixo carbono precisa ganhar *status* de política estratégica dentro do Ministério da Agricultura, seja pelo potencial de benefícios diretos aos produtores a partir da premissa de adaptação dos sistemas produtivos e do au-

mento de produtividade aliado a um melhor manejo, seja pelo aprimoramento das políticas de financiamento das cadeias produtivas.

É relevante vincular a adoção de boas práticas produtivas relacionadas às técnicas de baixo carbono às discussões internacionais do Acordo de Paris, da ONU, com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, de iniciativas do setor privado e da sociedade de maneira mais ampla. A construção das futuras políticas, em um cenário de dez anos, tenderá a ter cada vez mais relação com as agendas ambientais e sociais.

Nesse sentido, é extremamente relevante pensar a qual patamar a agenda ABC poderá galgar nos próximos anos, potencializando o desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas, incrementando o papel da agropecuária brasileira diante do objetivo de garantir segurança alimentar.

- **Processo de revisão do Plano e do Programa ABC entre 2019 e 2020** – Para que seja factível que o Brasil estruture uma nova política ABC, compreendendo o rol de tecnologias de baixo carbono e as formas de incentivo, é crucial que seja feita uma ampla revisão do plano e do programa, preferencialmente ao longo de 2019. Vale salientar que a partir de 2020 as NDCs passarão a ser contabilizadas, e a capacidade de incentivar a adoção em escala será diretamente proporcional à existência de uma nova política robusta.
- **Restauração de 15 milhões de hectares de pastagens** – Estima-se que sejam necessários 89,3 bilhões de reais para fomentar a restauração de 15 milhões de hectares de pastagem, distribuídos em quatro níveis de estágios de degradação. O valor inclui também a manutenção do pasto recuperado ao longo do tempo (estimativas da Agroicone).
- **Implementação de 5 milhões de hectares de integração lavoura-pecuária-floresta** – Estima-se que a implementação de 5 milhões de hectares de ILPF demande de 42,5 bilhões de reais (utilizando sorgo na Amazônia e no Cerrado, e milho na Mata Atlântica) a 140,1 bilhões de reais (utilizando soja na Amazônia e no Cerrado, e feijão na Mata Atlântica) para a implantação e a manutenção dos sistemas até 2030 (estimativas da Agroicone).
- **Implementação do Código Florestal** – Os custos para a regularização de 7,9 milhões de hectares de APPs pode variar de 2 bilhões de reais, quando consideradas as técnicas mais baratas para cada bioma, até 226 bilhões de reais, baseando-se nas técnicas de plantio mais caras. As técnicas recomendadas para cada região/bioma dependem de avaliação *in loco* por especialistas em restauração de vegetação nativa. Os custos de restauração de ARL depen-

derão das técnicas. Caso a adequação se dê por meio da compensação, os custos deverão variar de acordo com o preço da terra e a demanda por áreas nos diferentes biomas. Ademais, a implementação de projetos de restauração econômica dependerá dos modelos a serem adotados, bem como do tipo de espécies e retornos econômicos associados. Deve-se ressaltar, no entanto, que em 2019 será essencial aprovar o Programa de Apoio e Incentivo à Conservação do Meio Ambiente, previsto no artigo 41 do Código Florestal.

## Referências bibliográficas

- ADÁMOLI, J.; MACÊDO, J.; AZEVEDO, L. G.; NETTO, J. M. 1987. Caracterização da região dos Cerrados. In: Goedert, W.J. (ed.). **Solos dos Cerrados: tecnologias e estratégias de manejo**. São Paulo: Nobel, pp. 33-98.
- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. 2012. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe 2012**. Brasília, 215p. Disponível em: <<http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/429>>. Acesso em: 21 abr. 2018.
- ASSAD, E. D. 2016. **Amazônia Legal: propostas para uma exploração agrícola sustentável (relatório completo)**. São Paulo: FGVAgro – Centro de Estudos do Agronegócio (EESP/FGV), 230p. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10438/17672>>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- AVANCINI, M. M.; TEGA, G. **Caatinga: um bioma entre a devastação e a conservação**. ComCiência, Campinas, n. 149, jun. 2013. Disponível em: <[http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542013000500002&lng=es&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542013000500002&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 21 abr. 2018.
- BRASIL. Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada para consecução do objetivo da Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80108/BRASIL%20iNDC%20portugues%20FINAL.pdf>>.
- CMMAD – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 1988. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 430p.
- EMBRAPA-CPAC. 1977. Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1975-1976. Planaltina, 154p. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/548811>>. Acesso em: 18 abr. 2018.
- FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. 2015. Faostat. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data>>. Acesso em: 6 maio 2018.

- \_\_\_\_\_. 2013. **Climate-Smart Agriculture**. Disponível em: <<http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en/>>. Acesso em: nov. 2018.
- GOEDERT, W. J.; LOBATO, E.; WAGNER, E. 1980. **Potencial agrícola da região dos Cerrados Brasileiros**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, 15(1): 1-17.
- GUIDOTTI, V.; FREITAS, F. L. M.; SPAROVEK, G.; PINTO, L. F. G.; HAMAMURA, C.; CARVALHO, T.; CERIGNONI, F. 2017. Números detalhados do novo Código Florestal e suas implicações para os PRAs. **Imaflora**. Sustentabilidade em debate, nº 5, maio.
- HOMMA, A., 2017. A Terceira Natureza da Amazônia. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. Curitiba, 38(132): 27-42, jan./jun. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1073101/1/Homma2017.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.
- HOMMA, A. K. O., 2018. Caminhos sustentáveis para o futuro da Amazônia brasileira. In: **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa**, Olhares para 2030, Disponível em: <<https://www.embrapa.br/-/artigo-alfredo-homma?inheritRedirect=true>>. Acesso em: 14 abr. 2018.
- HUNGRIA, M. 2011. **Inoculação com *Azospirillum brasiliense*: inovação em rendimento a baixo custo**. Londrina: Embrapa Soja. 36p. (Documentos/Embrapa Soja, n. 325). Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29560/1/DOC325.2011.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.
- HUNGRIA, M.; CAMPO, R. J.; MENDES, I. C. 2001. **Fixação biológica do nitrogênio na cultura da soja**. Londrina: Embrapa Soja. 48p. (Circular Técnica/Embrapa Soja, n. 35; Circular Técnica/Embrapa Cerrados, n. 13). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/459673/1/circTec35.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.
- HUNGRIA, M.; MENDES, I. C.; MERCANTE, F. M., 2013. A fixação biológica do nitrogênio como tecnologia de baixa emissão de carbono para as culturas do feijoeiro e da soja. Londrina: Embrapa Soja. (Documentos/Embrapa Soja, n. 337). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/103488/1/ID-34572-1.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.
- HUNGRIA, M.; NOGUEIRA, M. A.; ARAÚJO, R. S. 2016. Inoculation of *Brachiaria spp.* with the plant growth-promoting bacterium *Azospirillum brasiliense*: an environment-friendly component in the reclamation of degraded pastures in the tropics. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 221, pp. 125-131. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.agee.2016.01.024>>. Acesso em: nov. 2018.

- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 22 abr. 2018.
- INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS; EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. 2016. **TerraClass 2004 a 2014**: avaliação da dinâmica do uso e cobertura da terra no período de 10 anos nas áreas desflorestadas da Amazônia Legal brasileira. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/152807/1/TerraClass.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.
- LOPES-ASSAD, M. L.; ALMEIDA, J. 2004. Agricultura e sustentabilidade: contexto, desafios e cenários. **Ciência e Ambiente**, v. 29, n. 1, p.1-17.
- MANSUR, A. 2017a. A área de agricultura quase triplicou no Cerrado em 17 anos. **Revista Época**, São Paulo, 14 maio 2017. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/ciencia-e-meio-ambiente/blog-do-planeta/noticia/2017/05/area-de-agricultura-quase-triplicou-no-cerrado-em-17-anos.html>>. Acesso em: 23 jun. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2017b. Desmatamento do Cerrado. **Revista Época**, São Paulo, 29 maio 2017. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/tudo-sobre/noticia/2017/05/desmatamento-do-cerrado.html>>. Acesso em: 23 jun 2018.
- MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2012. **Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura** (Plano ABC). Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/arquivo-publicacoes-plano-abc/download.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2017. **Plano ABC em números**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-abc-em-numeros>>. Acesso em: 18 abr. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2018. **Total geral do Programa ABC por ano safra**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-abc-em-numeros/arquivos/tabela-2.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2018.
- MARTHA JÚNIOR, G. B.; VILELA, L. 2009. **Efeito poupa-terra de sistemas de integração lavoura-pecuária**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 4p. (Comunicado Técnico. Embrapa Cerrados, 164).
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2015. Mapeamento do uso e cobertura do Cerrado: **TerraClass Cerrado 2013**. Brasília, MMA. 67p. Disponível em: <[http://www.dpi.inpe.br/tccerrado/Metodologia\\_TCCerrado\\_2013.pdf](http://www.dpi.inpe.br/tccerrado/Metodologia_TCCerrado_2013.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2018.

- \_\_\_\_\_. 2018. **Caatinga**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>>. Acesso em: 21 abr. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2018. **O Bioma Cerrado**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>>. Acesso em: 21 abr. 2018.
- MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. 2011. **Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite**. Brasília, MMA. 46p. Disponível em <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_chm\\_rbbio/\\_arquivos/relatorio\\_tecnico\\_caatinga\\_2008\\_2009\\_72.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/relatorio_tecnico_caatinga_2008_2009_72.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2018.
- NASCIMENTO, E. P. DO. 2012. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, 26(74), pp.51-64. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142012000100005>>. Acesso em: nov. 2018.
- OBSERVATÓRIO ABC. 2017. Análise dos recursos do Programa ABC safra 2016/17. Disponível em: <[http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Sumario\\_ABC\\_Relatorio4\\_GRAFICA.pdf](http://observatorioabc.com.br/wp-content/uploads/2017/09/Sumario_ABC_Relatorio4_GRAFICA.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2018.
- RESENDE, M.; KER, J. C.; BAHIA FILHO, A. F. C. 1996. Desenvolvimento sustentado do Cerrado. In: ALVAREZ, V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Eds.) **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa: SBCS; UFV, DPS, 1996. p.169-200.
- SILVA, A. F. M.; ASSAD, E. D.; STEINKE, E.T.; MÜLLER, A. G. 2008. Clima do bioma Cerrado. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. DA. Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. **Embrapa Informação Tecnológica**, Brasília, 2008. pp. 93-118.



*Angelo Costa Gurgel*

*Tiago Tinti Corrêa*

*Nara Cristina Grassi Pongitor de Souza*

*André Passos*

# GESTÃO DO AGRONEGÓCIO<sup>1</sup>

## Conceituando

A gestão de um empreendimento significa a dedicação a se administrar ou gerir o empreendimento para o alcance de um objetivo traçado ou de um resultado esperado. Dessa forma, as atividades de gestão incluem o estabelecimento explícito ou implícito de metas a serem alcançadas pelo negócio; a análise das diferentes formas e as opções para se alcançar essas metas; o planejamento e estruturação das atividades necessárias; a organização dos recursos financeiros, tecnológicos, humanos e materiais a serem empregados; a previsão e a preparação de possíveis soluções para os potenciais problemas e dificuldades a enfrentar; a execução das atividades planejadas, incluindo adaptações e mudanças à medida que desafios se apresentem; a avaliação das metas alcançadas e dos resultados obtidos; e a reformulação de metas, objetivos e do planejamento como um todo ao longo do horizonte de vida do projeto.

No contexto do agronegócio, a gestão pode ser entendida como a necessidade de tomar decisões antes, durante e após o processo produtivo, buscando auferir o melhor resultado possível para o negócio. Para tal, fazem parte da gestão: a coleta e o controle das mais diversas informações e dados necessários para a tomada de decisão no momento apropriado; o planejamento das diferentes atividades e operações considerando tanto o curto, quanto o médio e o longo prazos; e a avaliação dos processos e decisões adotados e dos resultados auferidos, de forma a redirecionar as atividades e planejamentos presente e futuros.

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem a contribuição de todos os que auxiliaram na formulação das ideias discutidas neste texto, em particular ao Dr. Roberto Rodrigues, a Matheus Ferreira Pinto da Silva, Bruno Lucchi, Fabio Mizumoto, Cecília Fagan, Eduardo Assad, Durval Dourado Neto, Elisio Contini, Luciana Marques Vieira, Carla Boin, Ralph Sticca, Ivan Wedekin, Luiz Antônio Pinazza e Talita Pinto.

No caso da produção agropecuária, isso envolve um grande número de atividades, como: a escolha da cultura e da variedade, da época e da área de plantio; a captação entre diferentes opções de recursos financeiros de acordo com suas condições, taxas de juros e usos alternativos; a compra das sementes e demais insumos para produção, a contratação ou preparação do maquinário e trabalhadores envolvidos no preparo do solo e na atividade de semeadura, e a operacionalização dessas atividades em si mesmas; o monitoramento de pragas, doenças e plantas daninhas; a escolha do método de controle fitossanitário mais apropriado e sua implementação; o monitoramento agroclimático; a decisão do momento da colheita e sua operacionalização; a avaliação dos preços de mercado, opções de compradores, de transporte do produto, e de armazenagem; a quitação de compromissos trabalhistas e financeiros, e a avaliação das opções de uso dos recursos restantes auferidos; a orientação, o treinamento e o controle dos recursos humanos disponíveis; e o cumprimento das regras e legislações trabalhista, ambiental, tributária e de contratos com fornecedores e compradores.

É importante notar que existem diversos riscos associados a cada uma dessas etapas de produção. No mesmo sentido, entre tantas, as condições dos mercados de insumos e produtos, de clima, de legislação, de opções tecnológicas, de potenciais compradores e vendedores, de financiamento são voláteis e sujeitas a alterações não apenas durante, mas também entre um período produtivo e o próximo, exigindo o planejamento de médio e longo prazo e a avaliação contínua e comparativa de resultados ao longo do tempo. E, como a produção agropecuária é o elo central das cadeias produtivas de alimentos, fibras e agroenergia, os riscos dessa atividade também afetam em maior ou menor grau as atividades a montante e a jusante dessas cadeias.

Um importante elemento contemporâneo para o avanço na produtividade – mas que, ao mesmo tempo, traz maiores desafios para a gestão do negócio agropecuário – é o leque cada vez maior e mais diverso de opções e soluções tecnológicas nas mais diferentes etapas da produção agropecuária, que confundem e dificultam a decisão pelo produtor e até mesmo para os profissionais treinados, dada a dificuldade de se conhecerem os benefícios e os custos de cada uma dessas opções e de se identificarem aqueles mais adequados e com maior potencial de retorno. Percebe-se, portanto, a necessidade de coleta, sistematização e acompanhamento de um enorme volume de informações e dados para embasar o processo de tomada de decisão e o planejamento da atividade.

Deve-se ainda considerar que cada empresa, negócio ou propriedade de uma cadeia de um produto agropecuário é um elemento relevante dentro dessa cadeia.

A coordenação desses participantes é realizada por relações que se estabelecem entre eles, que podem ocorrer de diversas formas diferentes. Algumas cadeias estabelecem contratos bem definidos entre os participantes de alguns elos (por exemplo, entre produtores agropecuários e indústria processadora), outras estão sujeitas totalmente às forças do livre mercado entre compradores e vendedores, e outras acabam por concentrar sob uma única empresa diversas etapas e elos da cadeia produtiva.

Considerando as exigências cada vez maiores de atender a critérios de qualidade, eficiência e volumes adequados no fornecimento de alimentos, torna-se necessária uma gestão mais eficiente das cadeias do agronegócio, seja pelo esforço de entidades e organizações representativas dos participantes da cadeia, seja pelo estabelecimento de instrumentos formais de coordenação entre eles. Essa gestão é capaz de influenciar a capacidade da cadeia em fornecer o bem final em quantidade e qualidade desejáveis pelo mercado, de gerar valor e renda para as empresas e produtores participantes da cadeia, de aumentar a eficiência e de reduzir as perdas e desperdícios ao longo da cadeia.

Outro aspecto importante é a agregação de valor aos produtos, que depende de uma gestão eficiente ao longo das cadeias do agronegócio. No caso do Brasil, reconhecidamente um país exportador de *commodities*, apenas a coordenação harmoniosa, via planejamento estratégico e gestão eficiente, pode permitir a valorização desses produtos por adição de atributos locais, serviços ambientais, selos de qualidade, pelo beneficiamento, bem como por esforços conjuntos do setor público com o privado para redução de barreiras internacionais e aberturas de novos mercados.

A gestão eficiente e moderna do agronegócio requer a coleta, o registro, a sistematização e a análise de informações sobre o processo produtivo, compra de insumos, vendas de mercadorias, pagamentos de impostos e funcionários, documentos legais e financeiros, condições meteorológicas e de mercados, entre outros meios. Os desafios para essa gestão eficiente são muitos. Imagine, por exemplo, as dificuldades de coletar e registrar, de forma ordenada e acessível, séries de dados sobre preços de insumos pagos pelo produtor, ou sobre preços recebidos pelo produto final, ou sobre volumes pluviométricos em diferentes pontos no tempo ao longo de vários anos, ou ainda, sobre variedade ou tipo de cultura adotada em cada talhão ao longo do tempo. Outro desafio é o cálculo de margens de lucro econômico, uma vez que várias informações relevantes para tal não são usualmente anotadas ou de domínio dos produtores, como depreciação do capital, custo de oportunidade da mão de obra própria e taxas de retorno de investimentos alternativos. A falta dessas informações na contabilidade de lucro pode levar a decisões equivocadas de gestão, como gastos com novos equipamentos ou veículos em momento inadequado, ou a

aquisição de financiamentos e endividamento que comprometem o custo financeiro do negócio agropecuário.

Da mesma forma, a ausência ou a deficiência de uma coordenação sistêmica na cadeia de produção – desde o fornecimento de insumos, passando pela produção agropecuária e até o processamento e distribuição do bem final aos consumidores – pode comprometer tanto o volume e a qualidade do produto, além dos retornos econômicos necessários para garantir a competitividade e persistência dessa cadeia.

Percebe-se, portanto, que a gestão eficiente do agronegócio – seja no nível de empresas e propriedades agropecuárias em particular, seja no conjunto das cadeias agroalimentares ou de vários dos seus elos – torna-se imprescindível para assegurar e ampliar a importância do país na segurança alimentar mundial e na sustentabilidade nos próximos anos e décadas. Essa gestão eficiente requer que os agentes econômicos estejam sujeitos a regras claras, sólidas, descomplicadas e garantidoras dos mecanismos de mercado e do justo retorno pelo esforço organizacional e produtivo empregado nessas atividades, respeitando a livre escolha e os direitos de propriedade estabelecidos, e mitigando, quando necessário, discrepâncias e problemas associados a falhas existentes nos mercados, como concentração excessiva e poder de mercado, externalidades e assimetrias no nível de informação entre os agentes e riscos inerentes à atividade agropecuária que fogem ao controle dos produtores.

Dessa forma, o papel do setor público, no que diz respeito à gestão do agronegócio, está exatamente em garantir, promover e facilitar as condições para uma boa gestão do agronegócio e das relações econômicas entre seus diferentes elos e agentes, atuando como fomentador e estabilizador do setor, ao invés de interventor. As próximas seções deste capítulo discutem os principais desafios para a melhoria da gestão no agronegócio brasileiro, bem como apresenta propostas para que o Estado contribua na direção de superar esses desafios.

## **Desafios para a gestão do agronegócio no Brasil**

O Brasil exerce papel preponderante na produção e suprimento internacional de bens de origem agropecuária. Essa importância foi conquistada com avanços tecnológicos e elevados ganhos de produtividade nas últimas décadas. Contudo, ainda predomina a percepção de que um grande número de empresas e propriedades agropecuárias e do agronegócio, de diferentes tamanhos e escalas de operação, possuem baixo nível de controle formal das informações, das operações produtivas, da documentação legal e necessária aos órgãos de fiscalização, bem como limitado

grau de planejamento das suas atividades. Muitos dos proprietários que se enquadram nessa situação são responsáveis por movimentar milhares ou mesmo milhões de reais por ano. E, apesar de buscarem alcançar os melhores resultados produtivos possíveis em suas atividades, possivelmente auferem retornos econômicos menores do que seu potencial e/ou se encontram sujeitos a riscos diversos e excessivos, o que os tornam vulneráveis a impactos negativos em renda e até mesmo sujeitos a abandonar a atividade diante de adversidades ou resultados negativos inesperados.

Complementar a essa situação, há de se considerar que muitas cadeias produtivas do agronegócio também carecem da gestão coordenada dos seus diferentes elos e participantes, com baixo nível de interação, formalização, concordância e planejamento nas trocas de insumos e produtos. Essa situação contribui para a existência de ineficiências, de exposição excessiva a riscos diversos, de perdas e desperdícios ao longo da cadeia produtiva, o que, em conjunto, limita o retorno das atividades e o sucesso dos diversos agentes e empresas participantes dos sistemas agroindustriais.

As próximas seções discutem os principais elementos, aspectos e desafios que demandam ações para melhorar a gestão do agronegócio no país.

## Educação

O fator estrutural mais relevante em termos de limitações na gestão dos empreendimentos agropecuários e da cadeia produtiva como um todo é o nível de educação formal da população brasileira. Um nível baixo de escolaridade média significa uma menor chance de acesso a informação, a ferramentas de controle e de gestão de atividades, e a novas tecnologias disponíveis. Ainda, pode comprometer a capacidade de comunicação e de planejamento. Ressalva-se porém, que baixo nível formal de escolaridade não implica necessariamente baixa capacidade de gestão, mas apenas diminui as chances de melhorar a capacidade gestora nos processos produtivos.

A melhoria na educação da população brasileira, tanto urbana quanto rural, é condição necessária para que os processos produtivos das cadeias de valor do agronegócio sejam geridos cada vez com maior eficiência e em prol do retorno condizente com a taxa de risco do setor. Ainda, amplia a capacidade e o leque de opções e oportunidades de escolha pelos produtores, trabalhadores e empreendedores do país. Portanto, é imprescindível não apenas do ponto de vista da gestão do agronegócio, mas também, para o desenvolvimento econômico, social e ambiental do país, e como tal, requer uma profunda reforma do sistema educacional e de ensino público do país, abrangendo aspectos de qualidade e abrangência.

## Formação de técnicos e profissionais

O treinamento em nível tecnológico e superior nas áreas de ciências agrárias e veterinárias no Brasil conta com cerca de 1.722 cursos em funcionamento, dos quais 116 estão em fase de encerramento, de acordo com o Ministério da Educação.<sup>2</sup> Dos 1.606 cursos em pleno funcionamento, a maioria (1.318) é de bacharelado; alguns poucos, voltados à formação tecnológica (275); e outros, ainda menos numerosos, em licenciatura e sequenciais (13). Mesmo que se tenha, na maioria desses cursos, disciplinas e conhecimentos voltados à gestão dos negócios, é notório o pequeno número de cursos cujo nome ou temática principal estejam voltados especificamente para a gestão (apenas 38 licenciaturas e 2 bacharelados). Isso deve se refletir em uma capacidade limitada dos profissionais do setor em técnicas e ferramentas voltadas à gestão do agronegócio. Considerando que há uma enorme carência do emprego de técnicas de gestão pelos próprios produtores, se os técnicos e profissionais não apresentam conhecimento suficiente nessa temática, é de se esperar que também tenham limitada capacidade de aplicar conhecimentos modernos de gestão no exercício da profissão e/ou treinar os produtores agropecuários ou demais colaboradores das cadeias do agronegócio na gestão de seus próprios negócios.

Ainda, o enfoque na formação dos profissionais que atuam na assistência técnica e na transferência de tecnologia aos produtores agropecuários tem sido predominantemente voltado ao processo produtivo propriamente dito, buscando otimizar o emprego de insumos e recursos produtivos e aumentar o nível de produção. Esse enfoque é de fato necessário e pertinente, porém, geralmente negligencia ou pouco aborda outros importantes aspectos da gestão do agronegócio, como conhecimentos de funcionamento dos mercados, técnicas de mitigação de riscos, planejamento estratégico de médio e longo prazos, *marketing* e diferenciação de produtos, entre outros.

## Excesso e sobreposição de normas e legislações

É esperado, em uma economia moderna, que o Estado estabeleça regras e normas para garantir o bom funcionamento do ambiente econômico, estimular o investimento em produção e em capacitação, bem como a adoção de tecnologias e

---

<sup>2</sup> Instituições de educação superior e cursos cadastrados . Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: nov. 2018.

aumento da eficiência, assim proporcionando condições para que os agentes compitam nos mercados e alcancem o sucesso de acordo com seus esforços e capacidades. Nesse sentido, a interferência do Poder Público na atividade produtiva – determinando preços ou limites em quantidades, ou limitando o leque de escolha dos empreendedores e trabalhadores – justifica-se apenas para evitar que alguns agentes possuam poder excessivo ou informações privilegiadas, ou ainda, para reduzir distorções e problemas causados por externalidades, sejam negativas, como no caso da poluição, sejam positivas, como no caso do esforço de inovação tecnológica.

Observou-se no Brasil uma paulatina redução da interferência direta do setor público nas atividades do agronegócio, principalmente desde o final da década de 1980 e início da década de 1990, quando diversas agências reguladoras e programas públicos foram extintos. Essa menor intervenção é comumente mencionada como um dos elementos que contribuíram para o crescimento produtivo e o aumento em eficiência que o setor experimentou desde então, mostrando-se, portanto, um caminho desejável para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

Ao mesmo tempo, observou-se o contínuo e alarmante aumento de normas, regulamentos e exigências que recaem sobre os empreendimentos do agronegócio, principalmente os de produção agropecuária e de processamento de alimentos. São demandas oriundas de diferentes temáticas e esferas do governo, como trabalhista, tributária, ambiental, sanitária, da saúde e social. Contribui para isso a existência de diversas repartições, autarquias, agências e instituições públicas diferentes responsáveis por normatizar e fiscalizar o universo do agronegócio.

Esse aumento da burocratização tem se manifestado como um excesso de regras e necessidades de licenças que dificultam a produção, complicam sobremaneira a gestão do negócio, geram riscos de penalidades e punições, aumentam o custo para o produtor e, em alguns casos, desestimulam o empreendimento e inviabilizam a atividade. E, como o cumprimento dessas regras requer, geralmente, a fiscalização por agentes públicos, aumentam-se as chances de exercício abusivo do poder de fiscalização e/ou de situações em que a corrupção ocorra.

Vários problemas mais específicos são evidentes no agronegócio por conta da sobreposição, conflito, ou falta de clareza em regras e legislações que afetam o setor.

Alguns exemplos desses problemas são:

- Tratamento diferenciado dos pontos de vista fiscal, de financiamento e de recuperação judicial, entre atividades conduzidas por pessoa física e pessoa jurídica, que em geral desestimula pequenos, médios e grandes produtores rurais a se transformarem em pessoas jurídicas e, conseqüentemente, esta-

belecerem regras de governança corporativa e planejamento sucessório, bem como aprimorem a segurança jurídica para os financiadores, fornecedores de insumos e compradores da produção;

- Insegurança jurídica em relação à adoção dos Contratos de Arrendamento ou de Parceria Rural, em função de possíveis questionamentos das autoridades fiscais e Justiça do Trabalho;
- Insegurança jurídica para os produtores rurais (pessoa jurídica) que exercem atividade industrial (agroindústria), que não foram textualmente reinseridos na opção pela tributação da contribuição para o INSS sobre a folha de salários;
- Condições menos favoráveis aos médios e pequenos exportadores e produtores rurais (pessoa física) perante os grandes conglomerados exportadores, uma vez que somente as empresas com estrutura própria de exportação direta fazem jus à não incidência (imunidade) da contribuição previdenciária sobre as receitas de exportação indireta;
- Exigências de garantias e regimes especiais dos exportadores para não recolhimento do ICMS ao estado de origem em estados do Centro-Oeste, que restringem o benefício de não incidência do ICMS nas vendas de exportação (Lei Kandir);
- Restrições legais existentes para a fruição das leis ordinárias do ICMS e da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS que autorizam a manutenção dos créditos do mercado interno para as empresas exportadoras;
- Restrições por parte das autoridades fiscais do crédito nos casos de industrialização por encomenda, apesar de regulação existente que outorga créditos presumidos de contribuição para o PIS/PASEP e COFINS para as agroindústrias que produzem produtos agropecuários para a alimentação humana e animal, o que impede o benefício do crédito para os produtores rurais que desejam integralizar-se na cadeia, agregando valor ao produto por meio da industrialização contratada junto a terceiros;
- Cobrança, em diversos estados, do ICMS nas remessas interestaduais de Certificados de Depósitos Agropecuários (CDA) e de Warrants Agropecuários (WA) como instrumentos para o carregamento e a comercialização de estoques agropecuários, apesar de a legislação que instituiu esses títulos isentar a cobrança de ICMS na emissão referida. Isso torna mais cara e complexa a logística das *commodities* brasileiras com destino aos mercados interno e externo e limita as opções de financiamento dos produtores rurais e comercializadores;
- Insegurança jurídica para os financiadores, fornecedores de insumos e produtores rurais pessoas físicas e jurídicas em relação aos riscos envolvidos no fi-

nanciamento das atividades produtivas através das Cédulas de Produto Rural (CPR), exequibilidade das garantias, demora nas baixas dos registros de ônus e custos cartoriais de registro muito elevados, uma vez que não se instituiu sistema de registro eletrônico das emissões;

- Baixa eficiência e dificuldade na aplicabilidade da Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho, Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura nº 31 do Ministério do Trabalho e Emprego (NR 31), Portaria 86/2005, uma vez que a norma apresenta diversas omissões, divergências de interpretação e espaço para questionamentos quanto às prerrogativas e limites da atividade fiscalizadora.

Esse quadro complexo e confuso das regras e normas que incidem sobre o agronegócio brasileiro traz desafios maiores para a gestão no agronegócio, uma vez que complica sobremaneira o planejamento e a execução das atividades, gera inseguranças jurídicas diversas, desestimula a produção e/ou as relações harmônicas entre os elos das cadeias produtivas e é de difícil entendimento, abordagem e sistematização para os agentes produtivos e profissionais do setor, bem como em cursos e treinamentos voltados à gestão. A dificuldade de preparar profissionais, gestores, empreendedores e funcionários para lidar com o excesso de regulações e normas é consequência tanto do volume elevado e volatilidade das mesmas, como da dificuldade de interpretação e das sobreposições e interações não intencionais entre elas, já que cada regra, norma ou licença foi, geralmente, criada ou instituída sem se pensar nos potenciais conflitos ou interações com outras já existentes e seus efeitos sistêmicos.

Dessa forma, a revisão e a sistematização de todas as regras, normas, regulações e licenças a que estão sujeitas as empresas do agronegócio permitiriam uma reformulação e desburocratização desse sistema institucional, na direção de uma regulação mais inteligente, efetiva e eficiente. Como premissa norteadora desse movimento de desburocratização, o ideal é buscar transferir o papel de fiscalizador do estado para a de auditor, colocando, na medida do possível, a responsabilidade de autorregulação para o próprio setor. Nesse sentido, o uso de certificações, selos de qualidade e regras de origem pode desempenhar um papel preponderante na garantia do cumprimento dos padrões exigidos pela sociedade quanto aos critérios econômicos, ambientais e sociais.

Já no caso da defesa fitossanitária – imprescindível em âmbito público diante das exigências de qualidade no mercado externo e da saúde pública interna –, são necessários investimentos públicos que garantam mecanismos de controle nacio-

nais e regionais transparentes e eficientes, necessários para assegurar a qualidade dos produtos brasileiros nos mercados domésticos e internacionais. Nesse sentido, a criação de uma agência única de defesa agropecuária, nos moldes da Receita Federal, permitiria organizar e operacionalizar as normas e regras em âmbito federal.

## **A política agrícola e a gestão**

Parte da política agrícola brasileira é centrada no crédito rural. Tanto a agricultura familiar quanto a agricultura comercial são incentivadas a aumentar produção, produtividade e uso de insumos modernos via programas de crédito rural, muitos deles, por vezes, a juros mais atrativos do que os praticados pelo mercado financeiro. O Plano Agrícola e Pecuário 2017/2018, destinado aos produtores comerciais, por exemplo, disponibilizou cerca de 200 bilhões de reais, sendo 79% desse montante a juros controlados, em mais de quinze programas diferentes, destinados ao custeio ou ao investimento.

Em que pese a importância dos programas públicos de financiamento no fomento da produção e da adoção de tecnologia, há pouco direcionamento dos mesmos a melhorias na gestão do negócio agropecuário. Uma ou outra linha, por vezes, considera algum aspecto específico alinhado com a gestão, como é o caso do Inovagro, que financia equipamentos e sistemas de conectividade na gestão das atividades agropecuárias. Contudo, não existem programas, ou mesmo a previsão de uso dos recursos de algum programa, para o treinamento do produtor em gestão abrangente e sistêmica do seu negócio. Essa constatação sugere um baixo direcionamento da política de crédito para o desenvolvimento do produtor em si como gestor agropecuário. O crédito fomenta a produção, a comercialização e a adoção de tecnologia, mas não fomenta a melhoria das ferramentas e técnicas de gestão do empreendimento agropecuário. Se uma pequena parcela do recurso dos projetos financiados fosse destinada ao treinamento do agricultor em técnicas de gestão, possivelmente haveria um incremento, ao longo do tempo, na capacidade gerencial e na tomada de decisão na agropecuária brasileira.

No caso do crédito destinado à agricultura familiar, Pronaf, pode-se constatar algo semelhante. Cerca de 30 milhões de reais foram provisionados para o período 2017/2020 em diferentes linhas destinadas à comercialização, ao beneficiamento para a agregação de valor na propriedade, à regularização fundiária, à adoção e à manutenção de sistemas agroecológicos e de produção orgânica, de conformidade ambiental, de convivência e adaptação a regiões do semiárido, de cunho social e de complementação de renda. Uma evolução importante no caso do Pronaf foi a trans-

formação do programa de anual para plurianual, que deveria ser estendida ao Plano Agrícola e Pecuário da agricultura comercial. Contudo, uma preocupação constante, que carece de um diagnóstico rigoroso técnico, é sobre o incentivo à dependência de recursos públicos que algumas linhas do programa possam vir a gerar, caso sejam desacompanhadas de mecanismos de adoção de tecnologia, de melhoria da produtividade e de retorno econômico da produção, bem como de gestão da propriedade.

Nesse sentido, no que diz respeito ao papel do Pronaf na melhoria da gestão do agronegócio junto ao seu público-alvo, o programa, assim como o Plano Safra, também carece de direcionamento para tal. Há foco e preocupação evidentes quanto à assistência técnica aos produtores familiares, presentes na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater), porém, sem a intenção explícita de estimular melhorias e adoção de instrumentos modernos e eficazes de gestão. Uma exceção é o Programa Ater Mais Gestão, que visa qualificar os sistemas de gestão das cooperativas de agricultores familiares, para potencializar a produção e a comercialização delas. Dessa forma, é preciso inserir, nas linhas do programa, a necessidade de capacitação dos produtores atendidos em técnicas e ferramentas de gestão, aproveitando, para tal, o esforço de assistência técnica constante que se faz presente no Pronaf. Para tal, será necessário capacitar os extensionistas e prestadores de serviços de assistência técnica a ensinarem e estimularem a prática da gestão junto aos seus atendidos.

Em particular, dados os desafios da produção e geração de renda agropecuária nas regiões do semiárido, é preciso desenvolver ou adaptar as linhas de crédito do Pronaf para encorajar e incentivar a formação de novas cadeias produtivas que valorizem a biodiversidade, os produtos e as condições naturais locais, junto com tecnologias desenvolvidas especificamente para a região, ou adaptadas, para o aumento da eficiência produtiva e menor dependência econômica dos produtores. Conhecimentos de gestão do empreendimento rural são também imprescindíveis nesse contexto.

Cabe acrescentar que a pouca conexão do crédito rural com o incentivo ao treinamento e conhecimento em gestão não se restringe à política agrícola. Em geral, o esforço público de assistência técnica em nível estadual também possui espaço para aprimorar e ampliar o esforço de aumentar a capacidade gerencial dos produtores agropecuários. Reconhece-se que existem programas já direcionados para tal em algumas Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) estaduais, como é o caso da agenda de comercialização e gestão da Emater-MG, além de outras identificadas. A observação aqui é para a necessidade de ampliar e difundir conceitos, ferramentas e treinamento em gestão no maior número possível de programas e

ações de assistência técnica, uma vez que os desafios do negócio agropecuário dependem cada vez mais da capacidade de tomar decisão em um ambiente complexo e permeado de riscos e incertezas.

Além de inserir, no crédito rural e na assistência técnica pública, a necessidade de que os recursos aplicados permitam a melhoria da gestão pelo produtor, é importante considerar a limitação cada vez mais premente de disponibilidade de recursos públicos com menores taxas de juros. Esse é um quadro que impõe ainda mais desafios de gestão ao produtor agropecuário e às empresas nos diferentes elos das cadeias do agronegócio. Essa conjuntura sinaliza para a necessidade de essas cadeias desenvolverem novas soluções e mecanismos de financiamento e ampliarem os já existentes. Nesse sentido, foram desenvolvidos diversos instrumentos nas duas últimas décadas para tal, que permitiram um aumento considerável do financiamento pelas próprias empresas do setor, principalmente as fornecedoras de insumos e maquinário e as comercializadoras. O papel desses instrumentos tende a aumentar, desde que o Poder Público busque simplificar e manter estáveis as regras e mecanismos que garantem seu funcionamento, de forma a assegurar que a gestão pelos agentes econômicos tenha baixos custos e riscos.

Outra importante direção a seguir diante da ameaça de escassez de recursos públicos para o crédito rural é o incentivo à formação de associações, cooperativas e organizações produtivas de pequenos e médios agropecuaristas. A capacitação e o treinamento dos produtores em gestão devem ser parte dos incentivos para tanto. No mesmo sentido, figuram o desenvolvimento e a ampliação da cobertura do seguro rural. Idealmente, a política agrícola deveria migrar, à medida que os recursos do crédito forem reduzidos, de um sistema baseado em crédito barato para outro fundamentado no seguro agrícola e de renda do produtor. O seguro é importante para aprimorar a gestão de risco dos agropecuaristas e dos demais elos da cadeia, bem como requer que os agentes econômicos do setor conheçam seus benefícios, sua mecânica e seu funcionamento, o que também exige o treinamento e conscientização dos agentes em si. Vê-se aqui dois relevantes papéis da política pública: o de aprimorar os mecanismos de seguro, assegurando o funcionamento adequado e a atratividade por regras e instrumentos adaptados à realidade brasileira; e o de difusão das informações necessárias para que o agropecuarista o adote.

Um último elemento importante, na relação entre a política agrícola de crédito e a gestão do agronegócio, diz respeito à burocracia e às dificuldades na adoção do crédito. É preciso racionalizar as regras e criar formas de evitar o excesso de garantias, exigências desnecessárias, tentativas de vendas casadas e outros problemas que encarecem e desestimulam a adoção do crédito, por parte do setor produtivo,

e a atratividade do crédito agrícola, para o setor financeiro. Nesse particular, a necessidade de certificações comprobatórias de regularidade fiscal, trabalhista e territorial poderia ser substituída pela consulta ao Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Federais (Cadin).

## **Fomentos à gestão do agronegócio pelas instituições do setor**

Instituições do setor empreendem esforços em capacitação para a gestão do agronegócio. Alguns exemplos são apresentados nesta seção, como possíveis casos a serem seguidos e ampliados. Ressalta-se, contudo, que esta seção não pretende ser exaustiva quanto às iniciativas de gestão existentes no país, apenas pincela alguns casos que podem ser fonte de melhorias na capacitação em gestão do agronegócio.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) vem desenvolvendo esforços para capacitação do produtor rural nos últimos 25 anos. Em particular, nos últimos quatro anos, percebeu-se a dificuldade do modelo tradicional de assistência técnica em incentivar e aprimorar a cultura de gestão do produtor rural; e, desde então, o SENAR adotou um novo modelo de capacitação, baseado no atendimento técnico ao produtor na propriedade em si, acrescido da disseminação de conhecimentos e de treinamento prático em gestão. Nesse modelo, os profissionais do SENAR visitam mensalmente, durante dois anos, os produtores rurais e, além de prestar o auxílio e as recomendações técnicas ao processo produtivo, capacitam os produtores com ferramentas e conhecimentos em gestão, incentivando a iniciativa empreendedora e a independência do produtor no gerenciamento da atividade. Cada técnico da instituição responde por 20 a 25 propriedades, o que permite maior interação e chance de sucesso na transferência de conhecimentos gerenciais. Na mesma linha, o projeto Educampo do Sebrae também se baseia na assistência gerencial e tecnológica intensiva para grupos de produtores. Esse esforço, apontado pelo SENAR como efetivo em desenvolver o produtor em conhecimentos de gestão, pode servir de modelo para o sistema de assistência técnica e extensão rural promovido pelas instituições públicas. Ainda pode ser estendido ao crédito rural público do Pronaf e do Plano Agrícola e Pecuário, como parte integrante dos projetos financiados.

Os esforços do SENAR não são os únicos. Diversas cooperativas brasileiras e o sistema Sescop como um todo incentivam e promovem cursos e capacitação em diversas temáticas que abordam a gestão. O catálogo de cursos do Sescop/SP para 2018, por exemplo, lista mais de trinta cursos de formação profissional que abordam explicitamente o tema da gestão. Alguns são voltados para profissionais

de áreas bem definidas, como administração geral, profissionais do setor de crédito e do setor de transportes, enquanto outros são bem específicos do ambiente produtivo, como “gestão de propriedade rural” e “gestão e análise de riscos no agronegócio”. Considerando que o Sescop é integrante do Sistema S, voltado à capacitação, treinamento e formação profissional, o direcionamento de recursos para ações de capacitação em gestão do agronegócio é não somente desejável, mas, também, deveria ser ampliado. O modelo utilizado pelo SENAR, que promove a capacitação em gestão no nível de propriedade e em conjunto com a assistência técnica pode, novamente, servir de base, com as devidas adaptações, para a ampliação dos esforços do Sescop na capacitação em gestão do agronegócio.

Deve-se também considerar o papel das diversas instituições que representam segmentos, setores ou mesmo cadeias inteiras do agronegócio brasileiro.<sup>3</sup> Essas instituições promovem diversos cursos e treinamentos aos seus associados, e o tema da gestão pode ser encontrado em várias dessas iniciativas. Essas instituições também exercem o importante papel de contribuir para o bom funcionamento e geração de renda ao longo da cadeia produtiva, seja facilitando, seja mediando, as relações entre os agentes dos seus diferentes elos, advogando pelo setor ou pela cadeia como um todo perante instituições públicas e privadas e fornecendo apoio, treinamento e capacitação aos seus associados. A existência e o bom funcionamento dessas instituições dependem de condições legais que incentivem, facilitem ou ao menos não atrapalhem, o próprio funcionamento. Dessa forma, o setor público deve zelar para que as regras e legislações que regulam essas instituições sejam propícias e condizentes com seu bom funcionamento.

Essas instituições de representação dos diferentes elos e cadeias do setor também têm o papel de estimular, estruturar e até mesmo prestar serviços que assegurem a origem, a qualidade, a sanidade e outros atributos desejáveis aos produtos

---

3 Uma lista abrangente, mas não exaustiva, de instituições representativas segue aqui: ABAG, ABAM, ABBA, ABCBio, ABCC, ABCS, ABCSEM, ABE, ABEBB, ABEG, ABEMEL, ABIA, ABIAM, ABICS, ABIEC, ABIFRA, ABIMAQ, ABINAM, Abinpet, ABIOVE, ABIPESCA, ABIQ, Abiquifi, ABIR, Abisoló Abitrigio, ABPA, ABPM, Abrasuco, ABRA, ABRABE, Abracal, ABRAFIT, ABRAFRIGO, ABRAFRUTAS, ABRAMILHO, ABRASEL, ABRASEM, ABRASS, ABRAVA, ABRE-EXPAV, Acavitis, ACEBRA, ACECARBR, ADAPAR, Aenda, Afrebras, Agrobio, AIPC, ALANAC, AMA-BRASIL, Ambev, AMPA, ANAPA, ANAV, Anda, ANDAV, Andef, ANEC, ANEV, ANFEAS, ANPAQ, ANPII, APC, Aprosoja Brasil, Aprovale, ARCO, ASBRAM, ASSOCON, ASTN, Brapex, BSCA, Cecafé, CervBrasil, CICB, CitrusBR, CNA, CNC, CNI, CNPC, Cocamar, FAESP, FEARROZ, FEBRAPDP, FECOLÃ, Federarroz, FENACA, FEPLANA, FIERGS, FNS, Fonesa, G100, Ibravin, INPAS, IPC, Leite Brasil, OCB, Pró-soja, PROGOETHE, Sescop, SINDAÇÚCAR, Sindalcool, SINDAN, SINDBEBIDAS, SINDICERV, SINDILAT, Sindirações, SINDIVEG, Sindivininho, Sindusvinho, SindiTabaco, SINDIPI, Sebrae, SNA, SONAL, SRB, Ubrabio, UDP, UNICA, Unicafes, UNIDA, UNIFITO, UVIBRA, Valexport, Viva Lácteos.

de suas cadeias. O aperfeiçoamento e a ampliação de certificações, acreditações e mecanismos que garantem as características que os consumidores desejam nos produtos são de grande importância para garantir o aumento da produção e da competitividade do agronegócio brasileiro em bases sustentáveis e com agregação de valor. Esses instrumentos permitem separar os produtores e as empresas do agronegócio que investem em tecnologia e qualidade da produção e que estejam preocupados com a sustentabilidade do negócio daqueles não comprometidos com o sucesso das cadeias. O papel do Estado nesse tema é arquitetar, junto com o setor privado através das suas instituições representativas, os arranjos, as regras e as condições para que se desenvolvam os sistemas de certificações em bases seguras e confiáveis, fornecidos de preferência pelos próprios agentes privados. Isso depende de um arcabouço institucional que dê competitividade e estímulo à atividade, e auditados, validados e/ou verificados pelo setor público com o menor custo possível para o Estado.

## **Oportunidade de avanços na gestão a partir do Cadastro Ambiental Rural**

Uma oportunidade importante na direção de melhorias do processo de gestão no país é a introduzida pela implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR). O CAR abre um enorme leque de oportunidades para o agronegócio brasileiro. A tão esperada e necessária consolidação das informações sobre o uso da terra e ocupação do solo no país permitirá o planejamento e a gestão do espaço em nível macroestratégico, passando pela esfera das cadeias produtivas, até chegar no microambiente do produtor rural. O produtor agropecuário pode e deve utilizar o CAR como instrumento de planejamento e decisão da produção, controle e manejo dos recursos naturais e adequação à legislação ambiental. Ainda, pelo CAR, terá condições de negociar excedentes ou déficits de áreas de preservação, criar ou aderir a certificações associadas a identidade local, a atributos e a serviços ambientais possíveis por, entre outros, adequação ambiental e padrões de qualidade locais ou regionais. As associações e representações setoriais e de cadeias do agronegócio poderão atuar para dar escala a essas iniciativas e gerar selos ou acreditações de diversos produtores e de seus produtos. E, em nível nacional, o país pode consolidar marcas e atributos nacionais de relevância para os consumidores mundiais. Do ponto de vista da gestão pública, com o uso de tecnologia e conhecimento, o CAR permite que o governo aumente a eficiência e reduza os custos de monitoramento e fiscalização das atividades do agronegócio. Percebe-se, portanto, a necessidade

urgente de assegurar a implementação eficaz do CAR em todo o território nacional. Posteriormente, fazem-se necessários a capacitação e o treinamento dos agentes em todos os elos das cadeias do agronegócio no uso do CAR como ferramenta de gestão.

## **Perdas e desperdícios**

Outro tema de elevada importância para afirmar o agronegócio brasileiro no papel da segurança alimentar mundial – e que precisa ser abordado do ponto de vista da gestão – é o relacionado a perdas e desperdícios ao longo de toda a cadeia produtiva. De acordo com a Embrapa (2016), 30% do que é produzido como alimento acaba não sendo aproveitado por conta das perdas e desperdícios. As perdas estão associadas ao processo produtivo e às etapas que garantem que o produto chegue até o consumidor, como pós-colheita, armazenamento e transporte. Já o desperdício está associado ao consumidor e seus hábitos de consumo, incluindo os que ocorrem no varejo e nos restaurantes. Cerca de 22,6% da população brasileira ainda se encontra em algum estágio de insegurança alimentar, o que torna o desperdício um problema social que precisa ser enfrentado e que pode ser resolvido com o aumento de eficiência na cadeia produtiva e no consumo (EMBRAPA, 2018). De acordo com a FAO (2014), na América Latina, cerca de 28% das perdas e desperdícios estão associados a perdas na produção; 6%, ao processamento; 17%, à comercialização e à distribuição; e 22%, ao manuseio e à armazenagem. O consumo responderia por mais 28% do total das perdas e desperdícios. Já a CAISAN (2017) estima perdas mundiais de 1,3 bilhão de toneladas de alimento por ano, o que representa mais de 30% da produção mundial de alimentos para consumo humano e 15% de todas as calorias produzidas. No caso do Brasil, a FAO estima que, em 2013, foram perdidos 26,3 milhões de toneladas de alimentos dos 268,1 milhões de toneladas disponíveis. Contudo, todos esses números são derivados de estimativas com diversas limitações, devido a diferenças em fontes de dados primários, metodologias, hipóteses simplificadoras e *proxies* baseadas em informações de outros países. Essa realidade aponta para a necessidade de geração de conhecimento e pesquisas que permitam identificar e mensurar, de forma sistemática e confiável, as perdas e os desperdícios de alimentos ao longo das cadeias de produção do agronegócio brasileiro.

As perdas produtivas podem ser reduzidas ou mesmo evitadas com o avanço da gestão e do uso de tecnologias. Os principais motivos de perdas no processo produtivo estão associados a falta de capacitação e informação, baixo uso de tecnologia

no manejo e falhas no planejamento e gestão da produção, levando ao dimensionamento equivocado da produção e/ou do uso dos recursos naturais e insumos, problemas com pragas, doenças e intempéries climáticas e dificuldades na colheita. Problemas de manuseio inadequado e precário, armazenamento e estocagem insuficientes ou rudimentares e infraestrutura precária de escoamento também são causadores de perdas, tanto no ambiente da produção, quanto da pós-colheita e da logística e distribuição. Exemplos de fontes comuns de perdas nessas etapas são o uso de embalagens e condições de transportes inapropriadas, ausência de refrigeração, precariedade na disposição dos produtos ao consumidor, entre outros. Todos esses fatores podem gerar os problemas fisiológicos, mecânicos ou fitopatológicos que levam às perdas (EMBRAPA, 2018).

Junto ao consumidor, os desperdícios são oriundos de diversos fatores, que abrangem questões culturais e comportamentais (como preferência por abundância à mesa, erro de planejamento e excesso de compras, falta de interesse pelo uso de sobras, gosto e preferência por certos atributos físicos dos produtos), bem como de processamento e disposição dos produtos (como embalagens com quantidades excessivas e exposição que remete imagem de baixa qualidade).

Outro ponto importante diz respeito às normas e regulações existentes sobre como lidar com o descarte, o refugo e os resíduos de alimentos, bem como com as doações e repasses de produtos para bancos de alimentos, entidades sociais e similares. Essas normas podem ser tanto restritivas quanto desestimuladoras do melhor aproveitamento dos alimentos – e devem considerar a responsabilidade civil da doação ou do uso de descartes –, bem como possíveis incentivos fiscais para as empresas e entidades doadoras ou para a reutilização e recuperação.

Considerando essas estimativas, percebe-se que há um enorme espaço para a redução dessas ineficiências, que representam perdas relevantes na renda gerada ao longo da cadeia. A melhoria da gestão em cada um dos elos da cadeia produtiva – assim também nas cadeias agroalimentares como um todo – torna-se primordial para reduzir esse quadro. O uso de tecnologias e ferramentas de gestão, desde a produção até a exposição do produto ao consumidor final, devem contribuir para reduzir as perdas no país. Em particular no Brasil, tem-se a necessidade de aprimorar, com investimentos e adoção de tecnologia, o armazenamento dentro e fora do empreendimento agropecuário. Dessa forma, todos os aspectos discutidos anteriormente neste documento na direção de melhorias na gestão tornam-se também relevantes para contribuir com a redução das perdas. Mas devem-se acrescentar, aqui, a necessidade dos investimentos públicos em logística e distribuição, treinamento e qualificação nas etapas de produção, pós-colheita, bem como o reforço nas

iniciativas de educação e conscientização dos consumidores, nesse caso, na direção de redução do desperdício.

## **Coordenação nas relações econômicas ao longo das cadeias produtivas**

Os diferentes elos das cadeias agroalimentares se conectam por meio de relações econômicas estabelecidas ao longo do tempo. Essas relações envolvem, entre tantas, a compra, a venda e/ou a troca de insumos, máquinas e equipamentos, produtos agropecuários, produtos processados, serviços diversos (como assistência técnica, transporte e comunicação). É importante considerar que cada elo é formado por um conjunto de empresas ou empreendimentos, que podem ser caracterizados por diferentes estruturas e composições.

No contexto da produção agropecuária, por exemplo, predominam estruturas com grande número de empreendimentos agropecuários, de diferentes tamanhos e características, o que leva a uma baixa capacidade de influenciar preços dos insumos e dos produtos por parte de cada produtor individual. Geralmente, esse elo da produção é considerado como um “tomador de preços” nos mercados.

Já nos elos compostos por empresas que fornecem insumos e serviços ao setor agropecuário, ou que compram o produto agropecuário para beneficiamento, é mais comum a ocorrência de um número menor de empresas, tendendo ao oligopólio (pequeno número de produtores, capazes de influenciar o preço de venda dos seus produtos) ou ao oligopsônio (pequeno número de compradores capazes de influenciar o preço de compra do produto).

Essas estruturas diferenciadas entre os participantes dos diversos elos da cadeia produtiva, além das características próprias de cada produto e cadeia, levam a arranjos, acordos e relações, por vezes conflituosos, transitando entre a competição e a cooperação, que determinam a eficiência e a resiliência da cadeia como um todo e dos empreendimentos que a compõem. Cadeias com relações e arranjos harmoniosos – baseados em contratos de longo prazo, cooperação entre agentes dentro de um mesmo elo da cadeia e entre elos consecutivos, coordenação e planejamento integrando os diferentes elos – são capazes de reduzir custos e perdas, evitar oscilações abruptas na oferta e nos preços, promover e incentivar o avanço tecnológico e a produtividade e alcançar crescimento no longo prazo. Cadeias com essas características são capazes de resolver ou minimizar problemas, entre outros, associados a financiamento, assistência técnica, treinamento, infraestrutura. Nessas cadeias, torna-se também mais factível a implementação de regras

de origem e disseminação de novas tecnologias. Em suma, a boa gestão da cadeia melhora os resultados dos empreendimentos e torna toda a cadeia mais eficiente.

Em cadeias com relações conflituosas, o desenvolvimento dos elos produtivos e de seus participantes torna-se mais difícil e complicado. Quando existem diferenças consideráveis entre as estruturas de mercado no setor agropecuário (mais pulverizado e competitivo) e os setores vendedores de insumos e beneficiadores do produto (mais oligopolizados), são maiores as chances de relações conflituosas na cadeia. Nesses casos, é preciso buscar formas de reduzir esses conflitos e incentivar a coordenação e os arranjos entre os elos da cadeia e dentro deles.

Dentro do elo produtivo da agropecuária, a formação de associações e cooperativas é uma forma de reduzir a pulverização, o baixo poder de negociação de preços e a falta de coordenação do setor.

Já entre os diferentes elos, uma primeira direção para harmonizar as relações seria o estímulo ao estabelecimento de contratos de médio e longo prazos entre os agentes. Esse estímulo significa garantir que os contratos sejam respeitados e os mecanismos de litígio sobre os próprios contratos sejam resolvidos rapidamente e conforme o que foi acordado nos contratos originais. O funcionamento e a garantia de cumprimento dos contratos (ou punição rápida e eficaz do seu não cumprimento) diminuem a necessidade de fiscalização e do controle do Estado no longo prazo.

Uma outra solução possível é a criação de mecanismos de arbitragem entre as entidades representativas de cada elo. Esses mecanismos funcionariam como mediadores das relações, sendo, para tal, constituídos por membros externos, como a academia, o governo e os órgãos de pesquisa. Uma possível forma de atuação desses órgãos de arbitragem seria pela coleta e análise das informações de custos e das previsões de oferta e de demanda, para, então, definir uma banda de preços máximos e mínimos a serem negociados entre produtores e compradores. Caso esses preços não fossem respeitados por algum dos elos, o elo isoladamente abriria mão de potenciais benefícios fiscais ou arcaria com alguma outra desvantagem advinda do setor público; ou ainda o elo que concordou com a recomendação do órgão de arbitragem receberia algum incentivo, como um benefício fiscal ou uma redução de taxa de juros de empréstimos.

Finalmente, a redução dos custos e do tempo para a solução de conflitos comerciais e em negócios entre os elos produtivos do agronegócio também pode ser obtida por uma central de registro de negócios de compras e vendas entre os produtores agropecuários e cooperativas com os demais agentes das cadeias produtivas do agronegócio. Os contratos registrados incluiriam cláusula compro-

missória de adesão ao juízo arbitral. O Estado teria o papel de fomentar a criação desse registro e o seu uso pelos produtores.

Portanto, o papel do setor público no incentivo à gestão e na coordenação das cadeias produtivas é incentivar a formação e o estabelecimento de cooperativas e associações de produtores, fomentar e facilitar a criação de mecanismos de arbitragem entre elos de cadeias produtivas que não conseguiram até o momento estabelecer relações harmoniosas ao longo dos seus elos, bem como, ainda, estimular os contratos e garantir seu bom funcionamento pela resolução rápida e justa de litígios.

## Propostas

Como contribuição para a melhoria da gestão no agronegócio brasileiro, que permita ao país ampliar e desenvolver um papel cada vez mais relevante na segurança alimentar mundial, recomenda-se ao setor público desenvolver programas, políticas e ações nas seguintes direções:

- **Aprimorar a qualidade e ampliar o sistema educacional do país**, principalmente no ensino fundamental e médio, bem como na zona rural;
- **Aprimorar e ampliar a formação e o treinamento em ferramentas, técnicas de gestão no agronegócio e empreendedorismo**, oferecendo maior número de cursos tecnológicos que capacitem profissionais nessa área, introduzindo leque maior e mais abrangente de disciplinas focadas em gestão nos cursos de ciências agrárias e voltadas à formação de profissionais que atuam nas diferentes empresas do agronegócio;
- **Capacitar profissionais para trabalhos especializados no campo**, como tratoristas, operadores de máquinas em geral e gestores, com destaque para filhos de produtores rurais;
- **Promover medidas de apoio à educação, à profissionalização, à capacitação e ao acesso à tecnologia da informação** para os diferentes elos da cadeia produtiva, especialmente ao produtor rural e seus familiares;
- **Garantir condições e ambiente institucional** adequados (regras, normas e legislação claros, estáveis e garantidores dos direitos de propriedade) para que o setor privado invista no oferecimento de cursos de formação e treinamento de profissionais em gestão do agronegócio;
- **Reduzir o tamanho do Estado**, dotando-o de menor número de órgãos públicos para tratar das questões do agronegócio;

- **Desburocratizar normas, regulamentos, licenças e exigências, sistematizar e eliminar sobreposições e excessos** (trabalhista, tributária, ambiental, sanitária, da saúde e social);
- **Revisar, sistematizar e otimizar as regras, as normas, as regulações e as licenças que recaem sobre as empresas do agronegócio**, reformulando e desburocratizando os sistemas e procedimentos trabalhistas, tributários, ambientais, sanitários, sociais e de recursos hídricos, na direção de uma regulação mais inteligente, efetiva e eficiente;
- **Equiparar o empresário rural ou o produtor rural (pessoa jurídica e sem pluralidade de sócios/sem registro em junta comercial) ao produtor rural** (pessoa física) quanto aos aspectos fiscais, de financiamento e de recuperação judicial, mantendo-se a mesma carga tributária atual;
- **Equalizar a carga tributária do proprietário rural àquela aplicável ao parceiro-outorgante em casos de recebimento de renda vinculada à produção** (ou ao preço do produto), de modo a incentivar a utilização da forma contratual mais adequada a cada negócio;
- **Estender a opção pela tributação da contribuição para o INSS sobre a folha de salários também para as agroindústrias**, em observância ao princípio da isonomia de tratamento concedido pelo Governo Federal a contribuintes do mesmo setor;
- **Estender o benefício de isenção da contribuição para o INSS às exportações indiretas**, na linha do que já ocorre com outros tributos federais (IPI, contribuição para o PIS/PASEP e COFINS) e estaduais (ICMS);
- **Criar contrapartidas financeiras da União aos estados desatendidos por estruturas portuárias de exportação**, em adição àquelas previstas atualmente (Fundo de Participação dos Estados – IPI), para compensação de potenciais perdas na exportação, por conta de restrições estaduais aos benefícios da Lei Kandir;
- **Atuar, no âmbito do Confaz, por meio dos secretários de Fazenda dos estados, para a uniformização de procedimentos relativos à Lei Kandir**, por meio de Convênios ICMS.
- **Revisar as normas administrativas que restringem a utilização dos créditos tributários (ICMS, PIS/PASEP e COFINS) pelos exportadores**, seja para restituição em dinheiro, seja para compensação com outros tributos ou transferência a terceiros de forma simplificada;
- **Revisar o posicionamento da Receita Federal sobre a restrição aos créditos presumidos de PIS/PASEP e COFINS para a industrialização por en-**

**comenda**, bem como uniformizar a equiparação da legislação do IPI e da contribuição para o INSS à aplicação da legislação referente aos créditos em questão;

- **Uniformizar o posicionamento dos estados, através do Confaz, quanto à isenção do ICMS nas remessas interestaduais associadas às CDAs e WAs**, com o reforço de normas complementares do Banco Central;
- **Instituir o registro eletrônico das CPRs nos sistemas Cetip**, vinculando-o ao registro no cartório automaticamente a partir de interface automática com o sistema nacional de registros públicos eletrônicos;
- **Adequar a legislação trabalhista, por meio da aprovação de código específico para regulamentar o trabalho rural**, em substituição à Lei nº 5.889/1973;
- **Flexibilizar o Decreto nº 27.048/1949**, com o objetivo de conceder autorização permanente de trabalho nos dias de repouso, no caso das atividades agropecuárias;
- **Aperfeiçoar a NR 31, sobre segurança e saúde no trabalho**, de forma a sanar suas omissões, divergências de interpretação e prerrogativas e limites da atividade fiscalizadora;
- **Buscar transferir o papel de fiscalizador do estado para a de auditor**, colocando, na medida do possível, a responsabilidade de autorregulação para o próprio setor;
- **Incentivar e promover o uso de certificações, selos de qualidade e regras de origem**, buscando padrões exigidos pela sociedade quanto aos critérios econômicos, ambientais e sociais;
- **Centralizar as atividades de regulação e fiscalização dos empreendimentos agropecuários em uma ou poucas agências ou repartições públicas**, racionalizando o papel do setor público e reduzindo os custos de gestão dos agentes privados;
- **Ampliar os recursos destinados às ações da assistência técnica** como forma de intensificar a difusão de tecnologia no campo;
- **Capacitar os profissionais da assistência técnica e extensão rural a transferir conhecimentos e tecnologias de gestão aos produtores rurais** junto com suas atividades usuais de transferência de tecnologia produtiva e assistência técnica, desenvolvendo junto aos produtores a capacidade gerencial dos produtores em si;
- **Inserir, nas linhas e programas do crédito rural público (Plano Agrícola e Pecuário e Pronaf), a necessidade de treinamento em gestão dos produ-**

**tores associado ao crédito**, sendo disponibilizada e atribuída à assistência técnica do projeto a responsabilidade de apoio à gestão e à transferência de conhecimentos e ferramentas de gestão aos produtores;

- **Ampliar e difundir os conceitos, ferramentas e treinamento em gestão no maior número de programas** e ações de assistência técnica existentes no país;
- **Simplificar e manter estáveis as regras e ações que garantem o funcionamento dos mecanismos de financiamento privado e de mercado existentes atualmente**, de forma a assegurar que a gestão dos instrumentos pelos agentes econômicos tenha baixos custos e riscos;
- **Criar agência única de defesa agropecuária** para centralizar, organizar e operacionalizar as normas e regras de segurança fitossanitária a nível nacional;
- **Incentivar e facilitar/simplificar a formação de associações, cooperativas e organizações produtivas de pequenos e médios agropecuaristas**, bem como oferecer oportunidades de capacitação e treinamento dos produtores em gestão dessas instituições;
- **Desenvolver e ampliar o seguro rural na direção de aumentar os mecanismos de proteção da renda do produtor agrícola em substituição ao sistema baseado em crédito barato**, aprimorando os mecanismos de seguro, assegurando seu funcionamento adequado e sua atratividade por regras e instrumentos adaptados à realidade brasileira;
- **Difundir as informações necessárias para que o agropecuarista entenda, adote e saiba usar o seguro** como ferramenta de gestão do seu negócio;
- **Racionalizar as regras e evitar o excesso de burocracia, garantias, exigências, tentativas de vendas casadas e demais problemas** que encarecem e desestimulam a adoção do crédito, por parte do setor produtivo, e a atratividade do crédito agrícola, para o setor financeiro;
- **Substituir a necessidade de certificações comprobatórias de regularidade fiscal, trabalhista e territorial** pela consulta ao Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Federais (Cadin);
- **Promover as condições legais e institucionais para a criação, a manutenção e a ampliação das instituições representativas do setor produtivo**, zelando para que as regras e legislações que regulam essas instituições sejam propícias e condizentes com seu bom funcionamento;
- **Desenvolver e aprimorar, junto com o setor privado, as regras, as condições e o arcabouço institucional necessários** para que sistemas de

certificações (de qualidade, sanidade, de origem, de atributos e de serviços ambientais, por exemplo) sejam implantados e desenvolvidos no país, em bases seguras e confiáveis, com preferência de fornecimento pelos agentes privados, de forma competitiva, e em condições de serem auditados, validados e/ou verificados pelo setor público com o menor custo possível para o Estado;

- **Assegurar a implementação do CAR em todo o território nacional e o seu uso como ferramenta de gestão nas diferentes dimensões**, seja pública, seja privada, estratégica, na cadeia, individual, entre outras;
- **Fornecer e estimular o fornecimento pelo setor privado de capacitação e treinamento dos agentes** em todos os elos das cadeias do agronegócio no uso do CAR como ferramenta de gestão;
- **Promover e apoiar pesquisas técnicas e científicas e o desenvolvimento de metodologias de mensuração e/ou estimação das perdas e desperdícios de alimentos no país** por cadeias produtivas e elos do agronegócio;
- **Incentivar e aprimorar investimentos públicos em logística e distribuição, incluindo armazenagem e adoção de tecnologia dentro e fora do empreendimento agropecuário**, de forma a permitir, entre outros, a redução das perdas ao longo da cadeia de produção e a distribuição dos produtos do agronegócio;
- **Fomentar a inovação tecnológica e o empreendedorismo** para o desenvolvimento de soluções, tecnologias e novas empresas que atuem na redução de perdas e desperdícios;
- **Capacitar os agentes da assistência técnica pública e privada a difundir, entre produtores, os conhecimentos e práticas sobre técnicas e métodos de redução de perdas** em pontos críticos da cadeia produtiva, como na produção, na pós-colheita e na comercialização;
- **Incentivar e estimular parcerias, associações e arranjos entre os elos de produção, distribuição, varejo, atacado e organizações sociais** para a redução das perdas na cadeia e para a doação de alimentos, incluindo a disseminação de informações sobre os aspectos legais, boas práticas, normas e possíveis incentivos e isenções fiscais;
- **Criar e/ou aprimorar um arcabouço legal moderno e consistente**, capaz de incentivar o aproveitamento, o reuso, a recuperação e a doação de alimentos, de forma a reduzir os desperdícios e considerando os aspectos de responsabilidade civil, garantia da segurança sanitária e estímulos fiscais às ações e iniciativas nessa direção;

- **Promover iniciativas de educação e de conscientização dos consumidores para a redução do desperdício de alimentos e produtos de origem agropecuária**, incluindo ações para prevenção e redução em instituições públicas e privadas, como escolas, hospitais, empresas, restaurantes, órgãos públicos, entre outros;
- **Incentivar e apoiar projetos integrados de desenvolvimento de cadeias produtivas**, de acordo com as potencialidades de cada região, com estímulos ao espírito empreendedor e a formação de cooperativas, associações e condomínios, com regras e/ou estímulos fiscais mais favoráveis;
- **Fomentar e facilitar a criação de mecanismos de arbitragem entre elos de cadeias produtivas que ainda não conseguiram estabelecer relações harmoniosas ao longo dos seus elos**;
- **Estimular o uso de contratos entre os agentes dos diferentes elos das cadeias do agronegócio** e garantir seu bom funcionamento pela resolução rápida e justa de litígios. Promovendo o conhecimento e utilização dos meios extrajudiciais de solução de conflitos: Arbitragem<sup>4</sup>, Mediação<sup>5</sup> e Justiça Restaurativa<sup>6</sup> como formas mais eficientes e emancipadoras do que a oferecida pelo sistema de justiça convencional; e
- **Proporcionar a criação de uma central de registro de negócios de compras e vendas entre os produtores agropecuários e cooperativas com os demais agentes das cadeias produtivas** do agronegócio e estimular o registro dessas atividades pelos agropecuaristas e cooperativas.

4 Nos termos da Lei nº 9.307/1996, “Art. 3º. As partes interessadas podem submeter a solução de seus litígios ao juízo arbitral mediante convenção de arbitragem, assim entendida a cláusula compromissória e o compromisso arbitral”.

5 Lei da Mediação (Lei nº 13.140/2015), “Art. 1º. Parágrafo único. Considera-se mediação a atividade técnica exercida por terceiro imparcial sem poder decisório, que, escolhido ou aceito pelas partes, as auxilia e estimula a identificar ou desenvolver soluções consensuais para a controvérsia”.

6 “Processo restaurativo” significa qualquer processo no qual a vítima e o ofensor, e, quando apropriado, quaisquer outros indivíduos ou membros da comunidade afetados por um crime, participam ativamente na resolução das questões oriundas do crime, com a ajuda de um facilitador. Os processos restaurativos podem incluir a mediação, a conciliação, a reunião familiar ou comunitária (*conferencing*) e círculos decisórios (*sentencing circles*). (Resolução 2002/12 da ONU – Princípios básicos para a utilização de programas de Justiça Restaurativa em matéria criminal, 2012); e Art. 1º da Resolução 225/2016.

## Referências bibliográficas

- CAISAN – CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. 2017. Estratégia Intersetorial para a Redução de Perdas e Desperdícios de Alimentos no Brasil, Brasília, dez. 2017.
- EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. 2016. **Perdas e desperdício de alimentos reduzem sustentabilidade**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17505400/perdas-e-desperdicio-de-alimentos-reduzem-sustentabilidade>>. Acesso em: nov. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2017. **Perdas e desperdício de alimentos**. ≈ Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos/sobre-o-tema>>. Acesso em: nov. 2018.
- FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. 2014. **Food Losses and Waste in Latin America and the Caribbean**. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i3942e.pdf/>>. Acesso em: nov. 2018.



Eduardo Leão de Sousa

# AGROENERGIA

O presente capítulo pretende apresentar e discutir a principal agenda do setor de agroenergia brasileiro. Foi dividido em duas partes, sendo que a primeira apresenta a importância da atividade para a economia brasileira – destacando os setores do etanol, da bioeletricidade e do biodiesel – e a segunda, por sua vez, aponta um diagnóstico e uma série de sugestões de ações para fortalecer este importante setor da economia nacional.

## A importância do setor

### Etanol

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, tendo processado mais de 630 milhões de toneladas na safra 2017/18, por meio de 365 usinas no país e 70 mil produtores rurais. O PIB do setor nessa safra foi da ordem de 85 bilhões de reais, tendo sido gerados mais de 800 mil empregos diretos em 30% dos municípios do Brasil.

Quanto à sua importância na balança comercial, o setor é o segundo setor agropecuário mais importante para a balança comercial brasileira, depois do complexo soja, pois gera cerca de 12 bilhões de dólares anuais em exportações. O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de açúcar e o segundo maior produtor e exportador de etanol do mundo.

A oferta do etanol hidratado no mercado interno permitiu que o Brasil economizasse com importação de gasolina. Já temos em 2017 uma frota *flex* da ordem de 27 milhões de automóveis (73% da frota brasileira) e 4 milhões de motos (30% da frota nacional).

A utilização do etanol possibilita uma importante redução na pegada de carbono da matriz energética do setor de transportes, em linha com as necessidades do Brasil para o cumprimento dos compromissos firmados em 2015 no Acordo do Clima de Paris (COP21), de redução na emissão de gases de efeito estufa (GEE) em 43% até 2030, tendo como referência as emissões de 2005. Quando comparado com a gasolina, o etanol evita em até 90% a emissão de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) ao longo de seu ciclo de vida (desde a produção até o uso final), vantagem que nenhum outro combustível produzido e distribuído em escala comercial oferece. Essa situação, associada à mistura de 27% do etanol anidro na gasolina, permitiu que fossem evitadas emissões de cerca de 450 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> eq pelo consumo de etanol entre 2003 e 2017. Isso equivale, em termos de ordem de grandeza, à emissão do Chile (2012) por cinco anos ou à emissão de Portugal (2012) por oito anos.

Esse ganho vem acompanhado de outro formidável benefício ambiental: a redução significativa na emissão de importantes poluentes atmosféricos pelos veículos automotores, como os óxidos de enxofre, as partículas inaláveis finas e os hidrocarbonetos tóxicos. Essas características qualificam o etanol como o melhor combustível para os veículos *flex*.

Cabe destacar ainda que a participação dos derivados da cana na matriz energética brasileira representa mais de 17%, sendo atualmente a primeira fonte entre as energias renováveis, superior inclusive à hidráulica (aproximadamente 13% da matriz) e a segunda fonte dentre todas as fontes de energia (renováveis e não renováveis), inferior apenas à energia oriunda de petróleo e derivados.

Finalmente, deve-se mencionar o importante crescimento do milho como nova fonte de produção de etanol no Brasil. Desde 2011, iniciativas para se produzir etanol a partir do milho têm se intensificado, principalmente no Centro-Oeste.

Cumprir destacar que, com tecnologia desenvolvida localmente, as próprias usinas de cana-de-açúcar têm se adaptado para produzir etanol a partir do milho, sendo chamadas de “usinas *flex*”. Usinas dedicadas ao cereal, em linha com o modelo americano de produção, chamadas de “usinas *full*”, também já são realidade em solo brasileiro. Ambos os modelos ainda produzem os denominados coprodutos, caso do DDG (*dried distillers grains*), que é semelhante ao farelo de milho, tem alto teor de proteínas e é um excelente composto para ração animal, com o poder de impulsionar a cadeia de produção de proteínas animais a um nível superior de produtividade, além de produzir o óleo de milho, de excelente qualidade e aceitação.

Em 2018, já deverão ser utilizadas cerca de 1,6 milhão de toneladas de milho para a produção de cerca de mais de 700 milhões de litros de etanol. Estima-se que,

quando os novos projetos em análise entrarem em operação, devemos atingir cerca de 7 milhões de toneladas de milho industrializadas para a fabricação de 3 bilhões de litros de etanol.

## Bioeletricidade

Atualmente, a fonte biomassa em geral (que inclui as diversas biomassas) representa 9% da potência outorgada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) na matriz elétrica do Brasil, sendo a terceira fonte mais representativa em termos de potência instalada, atrás apenas das hidrelétricas e da energia fóssil.

Não obstante esses números, quando se estratifica a energia fóssil, é possível verificar que, em termos de grandeza, a bioeletricidade assume a segunda posição na matriz elétrica brasileira, pois a mais importante contribuição da energia fóssil é o gás natural, que detém 13.705 megawatts, inferior à capacidade instalada pela biomassa, que detém 14.675 megawatts. Do total de potência instalada pela biomassa, o setor sucroenergético responde por 77% deste montante, com 11.247 megawatts.

De acordo com o último Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE 2026 –, considerando apenas o aproveitamento pleno da biomassa (bagaço, palha e biogás) nos canaviais em 2016, a geração de bioeletricidade sucroenergética para a rede tem potencial técnico para chegar a mais de sete vezes o volume de oferta à rede em 2016: ou seja, aproveita-se em torno de 15% do potencial dessa fonte. Assim, a biomassa tem um potencial subaproveitado, fato que indica que é preciso continuar expandindo a bioeletricidade na matriz elétrica nacional de forma contínua e crescente.

A bioeletricidade é uma geração distribuída, renovável e sustentável. A seguir, alguns benefícios proporcionados à sociedade civil pela produção e uso da bioeletricidade no Brasil:

- **Complementariedade com hidroelétrica:** Estima-se que a geração de bioeletricidade em geral para a rede em 2017 tenha poupado o equivalente a 17% da água nos reservatórios do submercado Sudeste/Centro-Oeste (SE/CO) no período mais seco do ano, que é coincidente com a safra sucroenergética. Em 2017, 91% da geração para a rede pela biomassa da cana ocorreu entre abril e novembro, quando as hidrelétricas estavam esvaziando os reservatórios. Em abril de 2017, a energia armazenada nos reservatórios do submercado elétrico SE/CO era de quase 42% de sua capacidade; e, ao longo do período seco, os reservatórios foram sendo esvaziados chegando a menos de 19% de sua capacidade em novembro daquele ano. Desenvolver o potencial

da bioeletricidade significa agregar novos “reservatórios virtuais” renováveis e sustentáveis para o setor elétrico brasileiro;

- **Redução das perdas de transporte da energia e economia de investimentos em transmissão:** A geração de bioeletricidade ocorre predominantemente próximo aos grandes centros consumidores e de forma distribuída, o que reduz as perdas técnicas do sistema e proporciona economia de investimento em transmissão. Em 2017, 84% da geração de bioeletricidade para a rede se concentrou no submercado SE/CO, responsável por quase 60% do consumo nacional;
- **Consolidação da cadeia produtiva nacional:** Associada principalmente ao desenvolvimento da produção de etanol ao longo de mais de quarenta anos, foi construída uma cadeia produtiva genuinamente nacional, consolidada e representada por centros de excelência em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias;
- **Menor emissão de gases de efeito estufa:** Em 2017, a estimativa é de que a bioeletricidade ofertada para a rede tenha evitado a emissão de cerca de 10 milhões de CO<sub>2</sub> na atmosfera, marca que somente seria atingida com o cultivo de 67 milhões de árvores nativas ao longo de vinte anos; e
- **Confiabilidade do sistema:** A geração de bioeletricidade para a rede é considerada bastante estável e previsível ao longo do ano, sobretudo pela predominância da biomassa da cana como combustível. Dessa forma, a bioeletricidade não é considerada fonte intermitente, no estrito senso do conceito de recurso energético. Por sua maior previsibilidade e confiabilidade, é considerada uma fonte sazonal, assim como a hidrelétrica, mas não é intermitente como as fontes eólica e fotovoltaica. Agregar bioeletricidade ao sistema significa contribuir para a sua confiabilidade e para mitigar os efeitos da expansão das fontes intermitentes na matriz elétrica brasileira.

## Biodiesel

O biodiesel é um biocombustível produzido a partir de óleos vegetais ou gorduras animais e pode ser empregado em motores ciclo diesel como substituto parcial ou total do diesel mineral. Em 2017, o Brasil produziu 4,3 bilhões de litros de biodiesel, dos quais 44,2% da região Centro-Oeste, 41,1% provenientes da região Sul, 7,8% da região Sudeste, 6,8% da região Nordeste e 0,2% da região Norte.

O Brasil ocupa a posição de segundo maior produtor mundial de biodiesel, ficando atrás somente dos Estados Unidos. A produção brasileira é voltada predo-

minantemente ao mercado doméstico, sendo ainda residuais as exportações do produto, devido a problemas na tributação e na infraestrutura de transportes, bem como à concorrência com o produto argentino, subsidiado.

Uma característica que diferencia o produto brasileiro dos concorrentes internacionais é a integração produtiva entre agricultores familiares e usinas de biodiesel. Isso é feito por meio do Selo Combustível Social, programa que oferece às usinas acesso a 80% dos leilões públicos de biodiesel e reduções tributárias mediante compras locais em percentual predeterminado por região.

## Propostas para a agroenergia

Para uma melhor organização, dividimos as propostas de ação em cinco grupos, quais sejam: a consolidação do programa RenovaBio, propostas para o etanol, para a indústria automobilística, ações para o biodiesel e, finalmente, sugestões para a bioeletricidade.

### O programa RenovaBio

Aprovado pelo Congresso Nacional no final de 2017, o programa RenovaBio representa um importante marco na política pública brasileira, buscando, de forma inédita, estabelecer uma estratégia conjunta entre agentes públicos e privados, no intuito de gerar previsibilidade e valorizar o papel de todos os biocombustíveis como instrumento para a descarbonização da matriz brasileira de transportes, em conformidade com as metas assumidas pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris (veja objetivos, princípios e mecanismos no boxe a seguir).

Além dos importantes benefícios ambientais, esse programa trará também significativos investimentos, com impactos diretos sobre o emprego e a renda, distribuídos em mais de 30% dos municípios brasileiros. Finalmente, ainda terá como resultado a redução da dependência do petróleo importado e o aumento da segurança energética do país.

A Política Nacional de Biocombustíveis, instituída pela Lei nº 13.576 de 26 de dezembro de 2017, encontra-se na sua fase de regulamentação, que deve se estender até o final de 2019, quando todos os mecanismos para a sua operacionalização deverão estar efetivamente concluídos para início efetivo do programa em 2020.

Nesse sentido, propôs-se a efetiva e célere regulamentação do RenovaBio, conforme cronograma de ações já estabelecido, de forma a garantir a plena ope-

## **PROGRAMA RENOVABIO: PREVISIBILIDADE E CONSISTÊNCIA AMBIENTAL**

### **Principais objetivos**

- Reduzir emissões de gases causadores do efeito estufa, em linha com os compromissos ambientais assumidos na COP21;
- Contribuir para a segurança do abastecimento de combustíveis no Brasil, incentivando a expansão da produção de biocombustíveis.

### **Princípios**

- Estabilidade de regras no setor produtivo de biocombustíveis e previsibilidade da demanda são elementos essenciais para um novo ciclo de investimentos;
- Programa baseado em mecanismos de mercado e alinhado com experiências bem-sucedidas em outros países, não envolvendo, portanto, subsídios governamentais, incentivos tributários ou criação de novos impostos.

### **Mecanismos**

- Metas de redução de emissões de gases definidas pelo governo – A meta nacional terá o prazo de dez anos e induz, de forma previsível, a redução competitiva e eficiente da intensidade de carbono na matriz de combustíveis. Haverá também um desdobramento anual da meta decenal e metas individuais, destinadas aos distribuidores de combustíveis.
- Certificado de redução de emissões (CBios) – É um instrumento de incentivo à eficiência produtiva. É um título cujo valor corresponde à intensidade de carbono do biocombustível produzido no seu ciclo de vida. Os CBios serão emitidos pelos produtores de biocombustível e adquiridos pelos distribuidores de combustíveis na bolsa de valores.

racionalização do programa na safra de 2020, como forma de garantir o adequado planejamento dos investimentos privados e a adequação do setor público a este que deverá ser o mais importante programa de descarbonização dos transportes no mundo.

Contabilizando os benefícios decorrentes do programa, o Ministério de Minas e Energia aponta investimentos da ordem de 1,4 trilhão de reais até 2030, data-limite para o cumprimento das metas assumidas pelo Brasil na COP21. Estima a geração de 1,4 milhão de novos empregos ante o crescimento da produção de etanol, bio-

diesel e biogás. Indica uma redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) de 847 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq proporcionados pela expansão do uso dos biocombustíveis, volume equivalente ao plantio de 6 bilhões de árvores nativas até 2030. Por fim, o ministério prevê uma intensa retração das importações nacionais de gasolina e diesel da ordem de 300 bilhões de litros, o que vai gerar importante economia à já deficitária balança comercial de petróleo e derivados do país.

## O etanol

- **Reforma tributária do PIS/COFINS e discussão sobre ICMS:** A atual estrutura tributária reconhece, tanto no âmbito federal (PIS/COFINS) quanto no estadual (ICMS, na maior parte dos estados produtores e consumidores), os benefícios ambientais, sociais e de saúde pública dos biocombustíveis frente aos combustíveis fósseis. Nesse sentido, propõe-se garantir a manutenção da competitividade atual do etanol, importante mecanismo de valorização de suas externalidades positivas comparativamente à gasolina. Para isso, sugerimos também que, havendo alterações da carga tributária do combustível fóssil (possíveis reduções), que esta também ocorra no etanol, de forma a manter a proporcionalidade da carga tributária atual.
- **Precificação da gasolina:** Entende-se que qualquer mecanismo que venha a ser estabelecido deve manter uma relação direta entre os valores dos derivados praticados no mercado doméstico e aqueles observados no mercado internacional, convertidos em reais a partir da taxa de câmbio vigente. A definição de regra clara, transparente e estável para o preço dos derivados é fundamental para que se evitem medidas equivocadas ou regras de precificação focadas em problemas não concernentes ao segmento de combustíveis.
- **Etanol de milho:** Melhoria da infraestrutura de transporte, considerando que o potencial produtivo se concentra inicialmente no Centro-Oeste do país, devido à grande oferta de matéria-prima, e o consumo se concentra principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Outro ponto de atenção é a questão tributária, especialmente dos coprodutos, principalmente DDG e óleo de milho.

## A indústria automobilística

As vantagens mencionadas podem ser incrementadas com a melhoria na eficiência energética do etanol em relação à gasolina, viável de ser atingida com calibrações mais refinadas nos motores de geração atual e, especialmente, nos mo-

tores em desenvolvimento para os próximos anos. Estudo completado em 2017 pelo Instituto Mauá de Tecnologia com vinte veículos *flex* registrou que a paridade média de 70% entre etanol e gasolina – medida em testes de laboratório, conforme metodologia do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) – pode atingir até 75% em condições de uso real. Verifica-se, pois, que, com a implantação de políticas industriais inteligentes, de estímulo à eficiência energética e inovação tecnológica no setor de transportes, os veículos produzidos em conformidade com a meta mínima estabelecida na Lei nº 12.996/2014 (75% em testes de laboratório) poderão, nos próximos anos, atingir uma paridade próxima a 80% em uso real.

Outra opção que se vislumbra em curto prazo no mercado automobilístico brasileiro – já anunciada por pelo menos uma montadora e que certamente será seguida por outras empresas – é a utilização do etanol em veículos híbridos, equipados com motores elétricos associados a motores *flex*. Esse tipo de configuração associa as excelentes qualidades do etanol com a elevada eficiência energética e baixa emissão de poluentes e gás carbônico desse tipo de veículo. Pode-se afirmar que um veículo híbrido de alta eficiência que opere com etanol pode resultar em menor impacto ambiental que um veículo elétrico a bateria carregado com energia gerada a partir do carvão mineral ou do petróleo, como é comum em muitos países, como os Estados Unidos, a China e nações do Leste Europeu.

No campo da inovação tecnológica voltada para a mobilidade, a médio e longo prazo poderemos ter veículos movidos com células de combustível a etanol. Trata-se de um conceito revolucionário de geração de eletricidade a bordo do veículo a partir do etanol e suprimento dessa energia para um motor elétrico que será o responsável por sua propulsão. Um protótipo com essa tecnologia já foi apresentado no país em 2016 e vem sendo testado e aprimorado. Testes preliminares apontam para uma autonomia de cerca 630 quilômetros com um tanque de 30 litros de etanol.

No campo dos veículos pesados, empresas do setor automobilístico estudam a viabilidade da produção de ônibus híbridos a etanol. Veículos com essas características podem competir com similares convencionais a diesel, apresentando menos ruído e menos emissão de poluentes e de gás carbônico. Outra possibilidade de uso do biocombustível nesse segmento é o aprimoramento da tecnologia de veículos bi-combustível etanol/diesel, já demonstrada em passado recente e que poderá se tornar viável, dependendo de sua competitividade. À semelhança do que ocorre com a gasolina, o etanol apresenta potencial para substituir parcela considerável do óleo diesel consumido no Brasil e para agregar ainda mais suas vantagens ambientais ao setor de transportes. Pelo visto, as oportunidades para o etanol e os benefícios

resultantes de seu uso recomendam ações concretas, para que a sua utilização seja otimizada e ampliada.

Com base no exposto, estas são as propostas para uma utilização cada vez mais eficiente e crescente do etanol:

- **Migração do referencial de gasolina C, com 22% de etanol anidro (E22), para um combustível com 25% de etanol anidro (E25)** nos testes de homologação de economia de combustível e de emissão de poluentes;
- **Adoção de incentivos fiscais e outros mecanismos de estímulo** para a rápida implementação das soluções tecnológicas que possibilitem relação de paridade etanol/gasolina igual ou superior a 75% nos veículos *flex*, de modo que os maiores benefícios sejam concedidos para os casos que apresentarem os maiores incrementos nessa relação;
- **Extensão das propostas anteriores para os veículos com duas rodas** (ciclomotores, motocicletas e motonetas);
- **Políticas públicas para o estímulo e a promoção das tecnologias de propulsão avançadas aplicadas em veículos leves que utilizam etanol**, como os veículos híbridos com motor *flex* e veículos com células de combustível a etanol;
- Estudos para avaliar a viabilidade de utilização da tecnologia de células de combustível com etanol em aplicações estacionárias, como substituição de geradores a diesel, utilização em caminhões frigoríficos e sistemas de *backup* em trens, metrô, eventos e outros; e
- Políticas públicas para o estímulo e a promoção das tecnologias de propulsão avançadas aplicadas em veículos de transporte coletivo urbano, de transporte de cargas urbanas e de uso rural que utilizam etanol, como os motores diesel convertidos para etanol, os sistemas híbridos com motor a etanol e os sistemas bicombustível etanol-diesel. Podem-se incluir nessa categoria os veículos de uso rural alimentados com biogás ou com biometano (biogás processado) derivado de subprodutos da cana ou do milho (vinhaça, torta de filtro, palha da cana/de milho e outros)

## O biodiesel

A produção de biodiesel no Brasil tem grande potencial de crescimento:

- A mistura obrigatória se encontra atualmente em 10%, representando uma relevante substituição de óleo diesel;

- O país tem em estoque milhões de hectares de pastagens subutilizadas com potencial de conversão para lavouras de oleaginosas (soja, canola, girassol, amendoim etc.) e de culturas perenes com alta produtividade em óleo (palma, babaçu etc.);
- Existem milhares de famílias de agricultores ainda não integradas ao programa de biodiesel;
- O biodiesel reduz as emissões de gases de efeito estufa em mais de 70% em relação ao óleo diesel, constituindo uma ferramenta de apoio ao Brasil nas metas do Acordo de Paris; e
- O Brasil importa aproximadamente 18% do óleo diesel consumido e o aumento da produção de biodiesel pode contribuir para a substituição do óleo diesel importado pelo biocombustível nacional.

Nesse sentido, o crescimento sustentável da produção de biodiesel poderá ocorrer mediante as seguintes ações:

- **Crescimento gradual da mistura obrigatória até 2022** consoante oferta de matérias-primas, capacidade industrial, competitividade econômica e adequação técnica dos veículos em uso e dos novos;
- **Implementação do B20 obrigatório em todos os ônibus das regiões metropolitanas do país**, respeitados a compatibilidade técnica dos veículos com o combustível e os impactos no custo do bilhete de transporte;
- **Implementação do B30 obrigatório no diesel ferroviário**, respeitados a compatibilidade técnica dos motores e sistemas auxiliares e os impactos no custo operacional;
- **Conservação do sistema de leilões públicos** como mecanismo de comercialização da mistura obrigatória;
- **Conservação do Selo Combustível Social como ferramenta de inserção produtiva da agricultura familiar** na cadeia produtiva do biodiesel;
- **Adequação da política tributária nacional ao sistema tributário vigente nos principais países competidores do Brasil**, isto é, estabelecendo-se isonomia tributária nas exportações do complexo soja;
- **Ampliação das linhas de crédito e dos programas voltados à expansão da cultura da palma de óleo** e da indústria para o seu processamento;
- **Promoção de políticas de estímulo à abertura de mercados internacionais para a cadeia de proteína animal**, e, como consequência, aumento do consumo doméstico de farelo de soja;

- **Promoção de políticas públicas para a cadeia da produção da carne bovina** que intensifiquem a produção e otimizem a utilização das pastagens, aumentando a produção interna de sebo bovino e disponibilizando novas áreas para a expansão da cultura de oleaginosas; e
- **Criação do zoneamento agroecológico para as palmáceas brasileiras**, como a macaúba e o babaçu, e criação de linhas de crédito para o extrativismo sustentável, para o fomento de plantações comerciais e para a indústria de processamento dessas palmáceas.

O biodiesel é um biocombustível com histórico recente de sucesso no Brasil. Em pouco mais de dez anos, o país tornou-se o segundo maior produtor mundial e conseguiu reunir elementos positivos relacionados aos três pilares da sustentabilidade: econômico, social e ambiental. Isso foi feito mediante a oferta de um produto em larga escala e com padrão de qualidade internacional. Certamente, a realização dessas medidas proporcionará crescimento ainda maior do biodiesel brasileiro e a geração de empregos e renda no Brasil.

## A bioeletricidade

A capacidade instalada atualmente pela fonte biomassa em geral supera a instalada pela usina Itaipu, ocupando a terceira posição na matriz elétrica brasileira, atrás apenas das hidrelétricas e das termelétricas de combustíveis fósseis. Ainda assim, aproveitamos menos de 15% do potencial técnico de geração de bioeletricidade para a rede.

Para reduzir esse hiato entre a geração efetiva de bioeletricidade e seu potencial, é importante estabelecer uma política setorial estimulante e de longo prazo para a bioeletricidade, com diretrizes claras e de continuidade, buscando garantir o pleno uso eficiente desse recurso energético renovável na matriz de energia do país. Essa política setorial deve primar por diretrizes básicas que envolvam o esforço conjunto de agentes públicos e privados, entre elas:

- **Envidar esforços para manter uma contratação regular para a bioeletricidade e o biogás, com preços adequados nos leilões regulados.** Promover leilões no ambiente regulado para a biomassa (e continuidade na contratação), com preços remuneradores, incorporando as externalidades da bioeletricidade e as características de cada projeto (*retrofit*, *greenfield*, aproveitamento da palha, geração de biogás, entre outras);

- **Estimular o aproveitamento do potencial regional da bioeletricidade por meio da contratação em leilões regionais e pelas distribuidoras na modalidade Geração Distribuída;** promover a contratação da bioeletricidade em leilões regionais, desenhados para estimular o aproveitamento local da bioeletricidade e desenvolver mecanismos que incentivem a contratação direta de bioeletricidade pelas distribuidoras de energia elétrica, modalidade permitida por meio de chamadas públicas nas áreas de concessão das respectivas distribuidoras;
- **Fortalecer o mercado livre como ambiente de comercialização,** criando mecanismos capazes de viabilizar projetos de bioeletricidade, incluindo instrumentos de financiamento e uma formação de preços consistente no Mercado de Curto Prazo (MCP), com transparência, reprodutibilidade e informações críveis, e equacionando a atual judicialização presente nas liquidações financeiras no MCP, que se arrasta por três anos;
- **Criar condições mais atrativas para a aquisição e o financiamento de máquinas e equipamentos** para o *retrofit* e o aproveitamento do biogás, da palha da cana-de-açúcar e de outras biomassas;
- **Mitigar o problema da conexão às redes elétricas,** estabelecendo soluções estruturadas de médio e longo prazo que efetivamente mitiguem a dificuldade de conexão desses projetos à rede de distribuição; e
- **Estabelecer nos instrumentos de planejamento setorial uma visão estruturante e integrada** para os produtos da cana na matriz de energia do país (etanol, bioeletricidade e biogás).



*Tânia Zanella*

# COOPERATIVISMO E AGROPECUÁRIA BRASILEIRA: INCLUSÃO E SUSTENTABILIDADE

## Cooperativismo: a relevância do modelo para o país

O Brasil é um país com ampla extensão territorial e potencial expressivo de produção e empreendedorismo. Temos, portanto, um terreno fértil para alavancar negócios comuns e promover uma competitividade saudável no mercado. Um espaço que pode e deve ser explorado com investimento em capital humano, boas práticas de gestão, tecnologia e inovação. É preciso manter um olhar global, que contemple todo o ecossistema e promova a sustentabilidade de maneira integral: econômica, social e ambiental. Com um cenário tumultuado na economia e um clima de incertezas no campo político nos últimos anos, vivenciamos também um sentimento de insegurança. Momentos difíceis, com certeza, mas que podem ser contornados se trabalharmos juntos, compartilhando as responsabilidades e explorando as riquezas de que dispomos em nosso país. É possível, sim, crescer e ainda gerar valor para a sociedade, e o modelo de negócio cooperativo já faz dessa busca uma realidade.

Com estrutura e proposta de atuação diferenciada, as cooperativas contribuem significativamente para uma economia nacional forte, com reflexos positivos também no campo social e o cuidado necessário à preservação dos recursos naturais. Contando com um ambiente que funcione como fomento a esse jeito diferente de fazer negócios e empoderar as pessoas, o cooperativismo certamente poderá fazer ainda muito mais.

As cooperativas atuam em treze segmentos de atividades econômicas de relevância, de norte a sul do Brasil. Elas estão presentes no campo e nas cidades, na

agricultura e na pecuária, no sistema financeiro nacional, na área da saúde, no transporte, na educação, na geração de energia, na mineração e em tantas outras frentes. São fonte de renda e segurança para 14,2 milhões de brasileiros, mais de 6% da população do país. Um movimento que ganha ainda mais expressividade quando consideradas as famílias desses cooperados, chegando a envolver direta ou indiretamente 25% do povo brasileiro.

Com certeza, estamos falando de uma fonte geradora de oportunidades para que mais pessoas possam empreender coletivamente e se colocar no mercado de trabalho e na sociedade. Só de empregos diretos, o cooperativismo responde por 398 mil. As 6.887 sociedades cooperativas existentes hoje no país têm demonstrado, de fato, exercer um papel fundamental para a construção de um Brasil mais justo e de oportunidades para todos, promovendo um verdadeiro processo de inclusão econômica e social.

As cooperativas agropecuárias, por exemplo, são responsáveis por oferecer a um milhão de produtores rurais um caminho para ganhar escala, negociar preços e se colocar competitivamente. Já as cooperativas de crédito representam a segunda maior rede de atendimento financeiro do país, com mais de 5.800 pontos, sendo responsáveis pela inclusão financeira de 10 milhões de pessoas.

Quando o assunto é saúde, o setor também se faz presente, e com indicadores expressivos. As cooperativas de saúde atuam em 85% do território brasileiro, representando 32% do mercado privado de saúde suplementar. No transporte, o cooperativismo é responsável pela circulação de 330 milhões de toneladas de carga, contando também com 46 mil veículos que transportam cerca de 2 bilhões de passageiros por ano.

Todos esses números comprovam a expressividade do movimento cooperativista brasileiro e seu objetivo maior, de trabalhar cada dia mais, com colaboração e espírito empreendedor, para a retomada de um processo de desenvolvimento sustentável no Brasil, resgatando também o sentimento de confiança em um país melhor, pautado pela ética e pela transparência.

## **Diferenciais cooperativistas: competitividade pelo conjunto**

Confiança, vale destacar, está entre os diferenciais do modelo de negócio cooperativo, uma relação construída a partir de valores muito bem consolidados. No cooperativismo, falamos em empreender porque cada cooperado é dono do negó-

cio e, a partir de uma gestão democrática e transparente, participa ativamente da administração da cooperativa. Chamamos a atenção para a coletividade por ser este outro ponto diferenciador e fundamental quando o assunto é cooperativismo. O segredo do sucesso em uma sociedade cooperativa está justamente em unir forças, trabalhar conjuntamente, compartilhando desafios e resultados. O que se coloca em prática é uma gestão democrática.

São diferenciais assim que vão determinar a qualidade de vida das gerações futuras. A busca do desenvolvimento sustentável é uma realidade no mundo todo, mas, para o cooperativismo, vai além, faz parte de seus princípios e está carimbada em seus produtos e serviços, em sua forma de atuar. As cooperativas, no dia a dia, contribuem de maneira substancial e direta para que sejam alcançados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) na Agenda 2030. Seja para combater a fome, seja para promover a segurança alimentar, a melhoria dos serviços de interesse público e a redução das desigualdades sociais, elas trazem contribuições importantes, com ações realmente transformadoras.

Aliás, o modelo de negócio cooperativo está totalmente alinhado a um processo de mudança acentuado em curso no mundo contemporâneo. Há uma nova cultura de pensamento e comportamento sendo formada, que pede das pessoas, das empresas e instituições uma forma diferente de pensar e agir, pautada no grupo e não no individual, na liderança compartilhada, na economia colaborativa e criativa, no comércio justo, no valor compartilhado, no conceito literal de sustentabilidade, que considere a interdependência dos fatores ambientais, econômicos e sociais.

Com a revolução tecnológica, observamos um crescimento acelerado da população, da produtividade e da competitividade. Ao mesmo tempo, na contramão desse fluxo, caminhamos para uma limitação dos recursos naturais. Vem, então, o desafio de continuar crescendo, como ressaltado no início desta reflexão, de maneira consciente, agregando valor às pessoas. Mas como fazer isso? É preciso um olhar atento à melhoria constante dos processos internos de gestão e governança, que se complementa com uma análise também criteriosa do cenário externo e de suas tendências.

E, nesse desafio de avançar sempre e cada dia mais, as sociedades cooperativas, com suas particularidades, têm conquistado um espaço cada vez maior na economia brasileira. Com o investimento no profissionalismo dos negócios, valorizando sua base constitutiva e investindo em uma visão administrativa de longo prazo, elas agregam valor e inovam em seus produtos e serviços. Assim, reafirmam sua relevância a seus cooperados, na representação e no atendimento ao quadro social,

posicionando-os de forma realmente competitiva no mercado, ressaltando, ao mesmo tempo, seus diferenciais pela promoção de um consumo consciente entre seus consumidores. O caminho está em pensar não só no presente, mas no futuro, na sustentabilidade do modelo cooperativista e do país, consequentemente.

## **Empresa cooperativa: da tradicional à moderna**

O cooperativismo é realmente uma forma inteligente e sustentável de empreender, que se diferencia dos demais modelos por valorizar a participação dos associados e a gestão democrática e por zelar, também, pelo crescimento da comunidade. É por isso que o pensamento e a filosofia cooperativista ganham novos adeptos todos os dias. Mais e mais pessoas têm reconhecido a importância da cooperação, da cultura da participação, e aderem a esse jeito mais humanizado de gerar trabalho, renda e inclusão socioeconômica, de fazer conexões, de atuar em rede e de colher resultados.

Os números reforçam esse processo. De 2001 a 2017, foi registrado um crescimento acentuado, de 196%, no total de cooperados, que passou de 4,8 milhões para 14,2 milhões. Esse movimento crescente ocorre não só no Brasil, mas no mundo todo. Atualmente, o cooperativismo está presente em mais de cem países, reunindo 1,2 bilhão de cooperados e gerando mais de 250 milhões de empregos diretos. Esses dados mostram a força global do modelo de negócio cooperativo.

Nos últimos anos, fomos testemunhas de mudanças intensas nas formas de consumo, de fechar contratos, de nos relacionar, com um campo realmente favorável a uma economia colaborativa, e a tendência é de que isso fique ainda mais acentuado. Com essa nova realidade, temos um espaço interessante a explorar pela prática cooperativista, e o segredo está em não perder o foco do que faz do nosso negócio um modelo diferenciado: ter no capital humano a grande força e trazer benefícios que não permanecem restritos ao econômico, mas também são evidenciados na esfera social.

Podemos adiantar-nos e explorar oportunidades, colocando em prática outro princípio cooperativista, a intercooperação. Cooperativas de diferentes ramos que trabalham juntas, em redes eficientes de negócio, diversificando suas atividades e aspirando a novas frentes de atuação. Sabemos que ganha espaço e cresce de maneira sustentável quem se posiciona com essa visão, atenta aos movimentos do mercado e às necessidades de seus associados e clientes. Temos de estar sempre atentos, portanto, às mudanças que são inerentes à vida em sociedade, à humanidade.

Ao longo do tempo, o cooperativismo tem se posicionado como um modelo de negócios atual justamente por isso. Foi assim quando surgiram as primeiras práticas cooperativistas, em 1844, na Inglaterra, assim como no Brasil, logo na sequência, em 1848. E, da mesma forma, o modelo de negócio cooperativo se coloca hoje em um mundo que defende e fomenta a colaboração e o compartilhamento.

## **Cooperativismo e agronegócio: inclusão, competitividade e produtividade**

Quando olhamos diretamente para os segmentos de atuação das cooperativas, constatamos o mesmo processo. O cooperativismo tem sido peça fundamental na agropecuária brasileira, somando diretamente para o abastecimento do mercado interno e contribuindo também para o comércio exterior. Nós sabemos que o agronegócio é um setor de extrema importância na balança comercial brasileira, respondendo por 21,6% do PIB, consolidados no ano de 2017, conforme indicam dados do primeiro trimestre do ano, analisados pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (ESALQ), em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Com uma vocação agrícola e com um alto índice de produtividade, o setor coloca o país entre os principais produtores de alimentos do planeta.

A cada dia, cresce o número de pessoas no mundo; em breve, seremos 9 bilhões, segundo estudo das Nações Unidas. Junto com essa projeção, surgem também diversos pontos de atenção e questionamentos sobre como solucioná-los. A alimentação é, sem dúvida, um deles, o que reforça mais uma vez a relevância do setor agropecuário. Afinal, temos o desafio mundial de combater a fome, garantindo, ao mesmo tempo, a segurança alimentar e a produção de alimentos.

Esse é um desafio de todos os governos, com certeza, e nós, brasileiros, temos um papel importante nesse cenário. Nossos agricultores, com gerações preparadas e visionárias, destacam-se pelo volume produzido, mas também pelo uso eficaz e sustentável da terra, conseguindo produzir mais em áreas menores. Aí estão incluídos todos os produtores brasileiros – do pequeno ao grande – que têm no campo uma história de vida e de dedicação. E muitos estão organizados em cooperativas, trabalhando conjuntamente para ganhar mais força e espaço no mercado, movimento que, em 2017, ultrapassou os 200 bilhões de reais.

As cooperativas funcionam verdadeiramente como centros de segurança aos produtores e aos cooperados, oferecendo suporte dentro e fora da porteira. São serviços que vão desde o beneficiamento e o armazenamento até a assistência técnica e a agroindustrialização. As cooperativas reúnem produtores rurais de portes diversos, e grande parte deles tem um perfil familiar – um total de 71% –, com propriedades de até 50 hectares, de acordo com a base de dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2017. A ligação dos empreendedores rurais familiares com o cooperativismo é também muito forte.

Isso pode ser visto de norte a sul do país. Na região Sul, especificamente, onde a prática cooperativista é mais antiga, cooperativas que reúnem milhares de produtores rurais familiares são referência na produção de alimentos. Em outras partes do Brasil, como na região Nordeste, o movimento cooperativista tem mobilizado um número crescente de pessoas e conta ainda com um espaço potencial para expandir suas ações e inserir cada vez mais produtores – tanto econômica quanto socialmente.

Nesse processo, há outro agente fundamental, as cooperativas de crédito, que desburocratizam o acesso aos recursos dos programas institucionais criados pelo governo para fomentar o segmento, garantindo assim o financiamento à produção. Com sua capilaridade, elas conseguem levar o crédito a um número maior de agricultores com segurança, atendendo às necessidades do meio rural.

No meio rural, especificamente, somamos 1.618 cooperativas, reunimos mais de 1 milhão de cooperados e geramos 198,6 mil empregados diretos. Se consideradas as famílias desses cooperados, estaremos falando de um universo de 4 milhões de pessoas. E essa força se ratifica quando considerada a participação do setor na produção do agronegócio brasileiro.

Os indicadores mostram que o cooperativismo realmente tem um papel de destaque na produção de alimentos e no abastecimento interno. Contudo, a produção não fica restrita ao território brasileiro: ela segue para vários outros destinos. Para se ter uma ideia, essas vendas externas renderam ao segmento 6,1 bilhões de dólares em 2017, com 250 cooperativas exportadoras, segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Em sua imensa maioria – 98% do total –, os produtos cooperativistas vêm diretamente do campo, ou seja, são produtos do agronegócio. É o caso do açúcar, do álcool, da soja, das carnes bovina e suína, do frango e do café, entre tantos outros.

Da mesma forma, o movimento busca novos mercados, sem deixar de manter as alianças estratégicas consolidadas com destinos tradicionais. No último ano, os principais mercados consumidores de itens cooperativistas foram China (16,1%), Alemanha (10,41%), Estados Unidos (8,7%), Emirados Árabes (5,7%) e Países Baixos

(5,5%). Esse posicionamento é resultante de um trabalho de inteligência comercial, que explica a taxa média anual de crescimento das exportações das cooperativas brasileiras.

## Um futuro sustentável e cooperativista

Os números são representativos, mas podem crescer ainda mais. E nós, cooperativistas, vamos continuar trabalhando intensamente para isso; afinal, até 2025 queremos ver o cooperativismo brasileiro reconhecido pela sociedade por sua competitividade, integridade e capacidade de gerar felicidade aos cooperados. E as cooperativas agropecuárias têm um papel fundamental nesse processo.

Para que possamos contribuir de forma ainda mais significativa com o crescimento do Brasil, atuamos no sentido de garantir que as peculiaridades do modelo de negócio cooperativista sejam contempladas inclusive no momento de discussões de reformas importantes para o país ou de renovação do governo e do quadro parlamentar, como neste ano de 2018, com a vigência de um novo período eleitoral. Sem dúvida, é hora de unirmos forças para a retomada de crescimento do país, com uma responsabilidade que deve ser compartilhada pelos governantes, é claro, mas também por todos os setores da economia.

Como integrantes de um movimento social organizado, de potencial e capacidade singular de superação, o que nos colocou em uma situação diferenciada nas últimas crises, temos muito a somar. Para tanto, ressaltamos a importância de contar com o apoio do Poder Público, para que tenhamos um ambiente favorável ao desenvolvimento da atividade cooperativista. Precisamos trabalhar no sentido de viabilizar marcos regulatórios e políticas públicas que ajudem a fomentar esse processo, assim como a contribuir para a construção de pensamentos jurídicos que considerem a natureza diferenciada das sociedades cooperativas.

A partir do constante processo de acompanhamento e de discussão das principais políticas públicas que afetam o setor, a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) tem colocado à disposição do governo diversas propostas que visam, de forma equilibrada, a promover a inclusão produtiva, o desenvolvimento regional e a modernização do ambiente de negócios, tudo a partir do empreendedorismo coletivo.

Em relação à economia, as cooperativas brasileiras têm participação importante em todos os setores que vêm sendo entendidos como os motores da retomada, colaborando positivamente com os principais indicadores econômicos do PIB. Entre

estes, podemos citar a produção recorde de alimentos em 2017 e o melhor resultado da balança comercial dos últimos cinco anos, com a grande contribuição das cooperativas agropecuárias; o primeiro saldo positivo em dois anos na captação da poupança, impulsionado pelo fortalecimento do cooperativismo de crédito; e a retomada do crescimento no consumo das famílias, apoiado pela oferta de bens e serviços por diversos tipos de cooperativas, nas áreas de transporte, trabalho, produção, saúde, habitação, infraestrutura, entre tantas outras.

Entendemos que esse é apenas o começo de uma longa caminhada no sentido de uma sociedade mais justa e igualitária, que tenha à sua disposição uma oferta de serviços públicos de qualidade e que garanta segurança jurídica e condições favoráveis ao desenvolvimento de um setor produtivo competitivo e capaz de gerar renda e emprego a todas as famílias brasileiras.

Cientes disso, trabalhamos há 48 anos a fim de representar, defender e desenvolver o cooperativismo, para torná-lo mais competitivo, respeitado e admirado pelo papel que desempenha na sociedade. Trabalhamos também para fortalecer o papel do sistema como órgão técnico-consultivo do governo, determinado pelo artigo 105 da Lei nº 5.764/1971, colaborando principalmente nos temas que afetam as cooperativas brasileiras e nos quais o governo tem pouco conhecimento.

Atualmente, como parte dessa atuação, mapeamos e analisamos, em média, 250 normativas no Diário Oficial da União (DOU) com impacto para o cooperativismo a cada mês e, por intermédio da representação nacional e estadual da OCB, integramos mais de setenta conselhos e câmaras temáticas do Poder Executivo Federal, estando presentes na discussão e na implementação de políticas públicas junto a ministérios, agências reguladoras e outros órgãos públicos, por meio de diversas formas de participação, como conferências, audiências e consultas públicas.

Esperamos, como resultado desse trabalho, a compreensão, pelo Poder Público, do papel do cooperativismo como modelo econômico sustentável, capaz de aprimorar as políticas de inclusão social e a geração de renda, e de fortalecer a agenda estratégica do país.

## **Desafio: uma melhor compreensão do cooperativismo pelo Poder Público**

A conquista de um ambiente favorável à atuação das cooperativas, dos pontos de vista jurídico, tributário e regulatório, depende em grande parte da imagem que a

sociedade – incluindo governantes, tomadores de decisão e órgãos de comunicação – tem sobre as cooperativas e sobre o modelo de negócio cooperativista.

Atualmente, as cooperativas brasileiras enfrentam dificuldades decorrentes de uma percepção que não reflete a realidade em que se inserem, principalmente com relação ao papel de inclusão social e de geração de renda para milhões de brasileiros.

Esse entendimento tem gerado, por exemplo, entraves no acesso a políticas públicas, inclusive de fomento e financiamento, e interpretações inadequadas com respeito à legislação, à fiscalização e à regulação de sociedades cooperativas, acarretando uma grande perda de competitividade ao setor.

Acreditamos que um melhor entendimento do Poder Público sobre a realidade do cooperativismo, em seus diversos ramos de atuação, vai contribuir para que o governo concretize suas prioridades de maneira mais efetiva, levando desenvolvimento econômico e social a todo o país e contando com a contribuição das cooperativas nesse processo.

É importante ressaltar o papel relevante que o texto constitucional atribuiu ao cooperativismo – assegura a autogestão (artigo 5º), o adequado tratamento tributário ao ato cooperativo (artigo 146) e o apoio e o estímulo ao cooperativismo (artigo 174) – , alçando-o a ponto fundamental a ser considerando por nossos governantes.

Listam-se, a seguir, algumas metas desejadas nos próximos anos:

- Obter a compreensão pelo Poder Público do cooperativismo como modelo econômico sustentável, capaz de aprimorar as políticas de inclusão social e de geração de renda, fortalecendo seu papel como parte da agenda estratégica do país;
- Garantir que o cooperativismo seja respeitado em sua natureza societária e apoiado com programas de desenvolvimento, conforme prevê o §2º do artigo 174 da Constituição Federal de 1988, que assegura apoio e estímulo ao setor;
- Assegurar que o Sistema OCB seja um dos atores ouvidos pelos órgãos governamentais nos processos de formulação de políticas públicas e de legislações, especialmente nas de interesse do setor, garantindo assim marcos regulatórios que reflitam os anseios e respeitem as especificidades do movimento cooperativista;
- Assegurar representação do Sistema OCB nas instâncias que discutam e deliberem sobre assuntos que afetem, direta ou indiretamente, o cooperativismo;
- Institucionalizar procedimentos de consulta permanente ao setor cooperativista pelos órgãos reguladores, visando ao desenvolvimento e à evolução de todos os instrumentos regulatórios;

- Aprimorar a transparência, a interação e a geração de conhecimento por parte das agências reguladoras, ministérios e demais órgãos do governo, inclusive com adoção de ferramentas de Análise de Impacto Regulatório (AIR), a exemplo de consultas e audiências públicas;
- Ampliar a base de dados oficiais disponíveis sobre a participação do cooperativismo nas políticas públicas; e
- Criar estruturas e processos específicos para o cooperativismo em ministérios e agências reguladoras, a exemplo do que ocorre no Banco Central.

## Temas prioritários e de elevado impacto no sistema cooperativista

### Ato cooperativo e simplificação da carga tributária

Entre as principais dificuldades estruturais, burocráticas e financeiras, que encarecem o investimento no Brasil e diminuem a competitividade do setor econômico, está o atual sistema de arrecadação de tributos, complexo e ineficiente. Esse não é um entrave que apenas se faz presente na realidade dos empreendimentos, mas que afeta o dia a dia dos consumidores, dado o alto custo tributário e a complexidade agregada à oferta de produtos e serviços. Dados divulgados em 2017, pelo Banco Mundial, apontam que no Brasil uma empresa gasta em média 2.038 horas para pagar os mais de sessenta tributos federais, estaduais e municipais, frente à média de 342 horas dos demais países da América Latina e do Caribe.

Em relação ao cooperativismo, a falta de regulamentação pelo Poder Público do adequado tratamento tributário ao ato cooperativo, previsto na Constituição, tem sido o maior fator de insegurança jurídica e de instabilidade econômica, limitando o desenvolvimento do setor no Brasil e sua maior inserção no mercado.

Em consequência disso, as cooperativas de diversos ramos de atividades têm sido tributadas de forma complexa e excessiva, muitas vezes com a incidência de carga tributária superior às que são aplicadas a outros empreendimentos, desestimulando a opção pelo modelo econômico cooperativista.

Em resumo, temos no Brasil uma tributação complexa e de difícil compreensão, que desestimula novos investimentos e gera insegurança jurídica. Por isso, para além da busca do adequado tratamento tributário às cooperativas, a OCB atua também em favor da simplificação tributária no país. Entre as ações desenvolvidas, inclui-se a participação nas discussões no âmbito do Legislativo e do Executivo sobre

a reforma do sistema tributário brasileiro, elencada como uma das prioridades do atual governo.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Reduzir e simplificar a carga tributária, permitindo o crescimento e o fortalecimento do setor econômico nacional e o aumento da competitividade brasileira em nível internacional; e
- Garantir que o Poder Público compreenda a necessidade de um tratamento tributário adequado ao ato cooperativo, que atenda às especificidades da natureza jurídica das sociedades cooperativas. Assim, evita-se que um mesmo fato gerador seja tributado em duplicidade, tanto na pessoa jurídica da cooperativa quanto na pessoa do cooperado.

A fim de se atingir os objetivos mencionados, estabelecemos algumas propostas:

- **Inserir, na agenda de prioridades governamentais, o adequado tratamento tributário ao ato cooperativo**, conforme prevê a alínea “c” do inciso III do art. 146 da Constituição Federal de 1988 (CF);
- **Garantir, na proposta do Poder Executivo para a simplificação da carga tributária, que as exclusões do ato cooperativo compreendam os repasses da cooperativa aos cooperados, dos cooperados à cooperativa e entre cooperativas**, de forma a preservar as conquistas legislativas já alcançadas e evitar a incidência tributária quando não há ocorrência de fato gerador; e
- **Revogar o art. 9º da Lei 11.051/2004**, garantindo tratamento isonômico entre cooperativas e sociedades empresárias quanto à manutenção dos créditos presumidos do PIS e da COFINS.

### **Acesso ao crédito e linhas de financiamento público para cooperativas**

O acesso ao crédito é um importante instrumento para impulsionar o crescimento do setor econômico, além de promover o fortalecimento das políticas sociais do país, visto seu impacto direto no desenvolvimento do cooperativismo, na ampliação do produto físico gerado, na arrecadação de impostos, além da redução dos níveis de desemprego. O financiamento oficial tem sido distribuído em três modalidades:

- De giro, destinado a atender ao ciclo operacional, que exige constante aporte de recursos de rápida renovação e que representa alta liquidez nas operações disponíveis;
- De comercialização, destinado a assegurar os recursos necessários à adoção de mecanismos que garantam o abastecimento e levem ao armazenamento da colheita nos períodos de queda de preços; e
- De investimento, destinado a aplicações com ciclos de maior prazo, por sua vez, mais estruturantes, aplicados sobretudo para realização de programas e projetos e aquisição de equipamentos e máquinas.

No caso do cooperativismo, o acesso ao crédito contribui para que os associados em cooperativas possam fortalecer-se por meio da economia de escala, abrindo a possibilidade para que estes atuem em condições de igualdade em relação às sociedades empresariais. Vale ressaltar que as cooperativas se apoiam em princípios e valores que privilegiam a ajuda mútua, a solidariedade e a responsabilidade social e, por isso, desenvolvem atividades econômicas cujos resultados revertem para um número maior de pessoas, se comparado às empresas mercantis, que canalizam o lucro para um número reduzido de sócios majoritários.

Dessa forma, busca-se apontar aqui algumas medidas para ampliar e aprimorar a disponibilidade desses recursos, atendendo aos preceitos constitucionais (artigo 174, §2º da CF) de apoio e estímulo ao cooperativismo e ao associativismo.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Ampliar o acesso ao crédito para os empreendimentos cooperativos, considerando suas reais necessidades e especificidades, com condições adequadas a seu desenvolvimento, oferecidas pelos agentes financeiros; e
- Permitir que as cooperativas ampliem a estrutura de seu negócio e se fortaleçam por meio da economia de escala e da redução dos custos de transações, uma das razões de sua existência.

A fim de atingir os objetivos mencionados, estabelecemos algumas propostas:

- **Garantir a continuidade dos programas de crédito rural que beneficiam os empreendimentos cooperativos voltados ao custeio, giro, comercialização e investimento**, conforme explicitado nos diferentes capítulos do Manual de Crédito Rural;

- **Garantir a possibilidade de negociação entre as cooperativas e o agente financeiro**, mantendo o termo “até”, de acordo com a definição das remunerações financeiras, conforme recursos aplicados e as classificações previstas no MCR 6-1 – Resolução nº 4.597/2017;
- **Não indexar as taxas de juros de curto (custeio) e longo prazos (investimentos fixos, via BNDES)**, sob pena de ocorrer nova repactuação das taxas das operações já contratadas;
- **Adotar medida para desestimular aplicações financeiras diárias sobre o depósito à vista** que reduzem fortemente a disponibilidade de aplicação dos recursos controlados ao crédito rural. Assim, propõe-se que as aplicações com característica de “raspa conta” (prazo inferior a trinta dias) deverão compor a base da exigibilidade bancária, ou seja, todas as aplicações com liquidez imediata deverão ser classificadas como depósito à vista;
- **Alterar o período da formulação dos planos agrícolas** vinculados ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e à Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil (Sead/CC) para plurianual. Um dos benefícios do planejamento é assegurar a continuidade e os ajustes nas políticas com forte viés de previsibilidade para correta aplicação dos recursos.

## Seguro rural

Os seguros rurais representam um importante mecanismo de proteção e mitigação de riscos para que os produtores possam investir com relativa segurança mesmo quando da ocorrência de adversidades climáticas e de mercado, assegurando a continuidade às suas atividades. De fato, configura-se em um dos pilares da política agrícola brasileira, funcionando de maneira complementar às políticas de crédito e apoio à comercialização aos produtores rurais.

Diferentemente de outras modalidades de seguros, no caso dos seguros agrícolas existe o risco de catástrofe climática. Nessa condição, um evento pode ocasionar perdas em muitas propriedades localizadas em uma mesma região. Esse fato, entre outras características da agricultura, torna o seguro agrícola mais caro do que o custo verificado em outros seguros.

Por essas razões, nos países onde o seguro agrícola já está consolidado, é comum a existência de programas de apoio dos governos para que os produtores contratem a proteção para suas lavouras, pagando parte do custo do seguro.

Como o custo das apólices de seguro rural (prêmio) pode ser elevado, o Executivo Federal autorizou em 2003, a partir da Lei nº 10.823, a subvenção de parcela do prêmio do seguro rural contratado pelos produtores. Por sua vez, o Decreto nº 5.121/2004 regulamentou a lei e instituiu o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) por meio do qual concede auxílio financeiro para a contratação da apólice de seguro rural, tornando-o mais acessível ao produtor. Com objetivos claros de promover a universalização do acesso ao seguro rural, assegurar o papel do seguro rural como instrumento para a estabilidade da renda agropecuária, induzir o uso de tecnologias adequadas e modernizar a gestão do empreendimento agropecuário, o PSR tem sido uma política muito relevante para o setor produtivo.

O apoio do Estado ao desenvolvimento do seguro rural foi crescente até 2014, com destaque para os seguintes indicadores: área coberta de 10 milhões de hectares; capital segurado de 18,6 bilhões de reais (3,5% do valor bruto da produção agropecuária); 73,5 mil beneficiários; e mercado total de prêmio de 1,24 bilhão de reais, sendo 694 milhões de reais subvencionados pelo governo, totalizando 118 mil apólices. A partir do segundo semestre de 2014, houve uma profunda inflexão da expansão do seguro rural no Brasil: em 2015 o Governo Federal reduziu o aporte para o PSR em 59,4%, para 282 milhões de reais, acumulou inadimplência nas suas obrigações com o mercado segurador e enfrentou problemas operacionais no programa. Com isso, o governo permitiu a instabilidade e a falta de previsibilidade ao mercado, reduzindo a credibilidade do programa, especialmente diante das perdas de produção e renda dos produtores decorrentes de problemas climáticos na safra 2015/2016.

Nesse sentido, torna-se imperativo aperfeiçoar o mecanismo de proteção aos riscos causados por adversidades climáticas, assim como por variação de preços, viabilizando ao produtor rural a recuperação do capital investido em sua lavoura ou empreendimento e a garantia de renda, evitando as indesejáveis renegociações de dívidas.

Há que se ressaltar o forte interesse da OCB no tema, uma vez que historicamente as cooperativas agropecuárias são responsáveis por reunir as seguradoras e realizar as negociações com objetivo de amparar o produtor cooperado, garantindo-lhe melhores níveis de cobertura e melhores precificações dos prêmios. Portanto, os benefícios de mitigação do risco e a garantia da adequada origem de matérias-primas fazem do seguro uma ferramenta indispensável.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Aperfeiçoar o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), visando a uma maior segurança e previsibilidade ao produtor rural.

A fim de atingir os objetivos mencionados, estabelecemos algumas propostas:

- **Garantir o orçamento de 1,5 bilhão de reais, com adequado cronograma de liberação de recursos para o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR)**, considerando o calendário agrícola: a contratação do seguro rural deve ser ofertada com subvenção do PSR no período em que o produtor está comprando os insumos ou contratando o financiamento de pré-custeio;
- **Propiciar a previsibilidade e a estabilidade do programa de seguro agrícola por meio de um planejamento de longo prazo** (mínimo de três anos) e o estabelecimento de garantia dos recursos, considerando a época de liberação dos mesmos em relação ao calendário agrícola; e
- **Regulamentar o Fundo de Catástrofe**, Lei Complementar nº 137/2010, pois a criação de um Fundo de Reparação das Seguradoras é fundamental para dar estabilidade e reduzir os riscos sistêmicos do programa.

## **Garantia de renda ao produtor rural e regularidade de abastecimento**

A atividade agropecuária está constantemente exposta a uma vasta gama de fatores que afetam direta ou indiretamente a cadeia produtiva. O setor é altamente influenciado por circunstâncias que independem do planejamento por parte do produtor rural, como ocorre nos casos de alterações climáticas severas, podendo impactar drasticamente a renda no campo. A adoção de políticas públicas que busquem mitigar os riscos inerentes à produção rural e incentivem o produtor a permanecer em sua atividade é de fundamental importância para a garantia do abastecimento de matérias-primas fundamentais ao desenvolvimento econômico e à segurança alimentar do país.

Nesse contexto, paralelamente às políticas de crédito e seguro rural, programas como a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) têm papel fundamental como ferramenta de suporte ao produtor rural, visando à diminuição de eventuais prejuízos devido a reduções bruscas nos preços de mercado. A adoção de tal instrumento de comercialização da produção agrícola pode acontecer pela compra dos produtos, pela equiparação do preço ao valor de mercado ou pela subvenção. Para isso, é necessário que o governo acione, à medida da constatação dos eventos, alguns mecanismos a exemplo do Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (Pepro), da Aquisição do Governo Federal (AGF) e do Prêmio de Escoamento do Produto (PEP).

Com objetivo similar, o Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar (PGPAF) é uma das ações de apoio ao setor que integra o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e tem como objetivo garantir a sustentação de preços do agricultor familiar, estimular a diversificação da produção agropecuária e articular as diversas políticas de crédito e de comercialização agrícola. O PGPAF garante às famílias agricultoras que acessam o Pronaf Custeio ou o Pronaf Investimento, em caso de baixa de preços no mercado, um desconto no pagamento do financiamento, correspondente à diferença entre o preço de mercado e o preço de garantia do produto.

É relevante ressaltarmos também a importância do adequado dimensionamento e da manutenção dos estoques reguladores pelo Poder Público. No quesito abastecimento interno, os estoques têm importante função como reservas estratégicas em casos de situações críticas, a exemplo de catástrofes ambientais, regulando o mercado e corrigindo fortes desequilíbrios, preservando assim a movimentação da cadeia produtiva.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Fomentar a garantia de renda ao produtor rural com base em instrumentos, a exemplo da PGPM e do PGPAF;
- Aperfeiçoar os mecanismos vinculados à PGPM e ao PGPAF, considerando os custos reais de produção dos diferentes produtos nas diversas regiões do país;
- Aprimorar os mecanismos adotados na comercialização da produção agrícola por meio do Poder Público, tais como o Pepro, a AGF e o PEP; e
- Garantir o fluxo de abastecimento interno de produtos agropecuários a partir do adequado dimensionamento dos estoques reguladores.

## **Selo Combustível Social (SCS)**

É inquestionável a relevância dos biocombustíveis, particularmente o biodiesel, no fomento à diversificação da matriz energética nacional por meio de fontes renováveis. Além de exercer um importante papel na esfera ambiental, o biodiesel brasileiro apresenta um diferencial singular também nos eixos econômico e social do tripé da sustentabilidade produtiva, graças ao Selo Combustível Social (SCS), emitido pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead) da Casa Civil da Presidência da República e concedido a empresas produtoras de biodiesel que cumpram critérios previamente estabelecidos.

O programa auxilia tanto na inclusão produtiva e social dos agricultores familiares fornecedores de matérias-primas para a produção de biodiesel como na geração de renda no campo. Sustentando a organização produtiva desses agricultores, amparando sua inserção no mercado e viabilizando de forma efetiva o acesso à assistência técnica aos associados, as cooperativas agropecuárias são peças fundamentais para a instrumentalização do selo.

Atualmente, o SCS beneficia mais de 70 mil famílias de agricultores familiares e tem em torno de 120 cooperativas habilitadas para o fornecimento de diferentes matérias-primas, tais como amendoim, soja, canola, dendê, gergelim, girassol, mamona, coco, macaúba, óleo de peixe e de frango, óleo de soja e sebo bovino.

A sistemática de leilões de biodiesel vigente, ao considerar em sua regulamentação alguns diferenciais para a aquisição do biodiesel de fornecedores detentores do selo, além de outros aparatos, contribui de forma direta para o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva do biodiesel, assim como para uma maior inclusão de agricultores familiares nesse processo.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Dar continuidade à sistemática dos leilões de biodiesel, priorizando as aquisições dos detentores do SCS, garantindo também que o maior volume de oferta permaneça amparado na produção abarcada pelo selo; e
- Aprimorar o programa SCS com foco na inclusão e organização da cadeia produtiva da agricultura familiar por meio do cooperativismo.

## **Acesso a mercados**

O mundo vive um momento de grandes transformações nas relações internacionais e no comércio exterior. Após alguns anos de estagnação, o mercado global tem buscado um redirecionamento da política comercial, exigindo que os países aprimorem cada vez mais sua competitividade, por meio de economias de escala, troca de conhecimento, inovação e acesso a mercados consumidores mais sofisticados.

Se, por um lado, o cenário atual pode abrir janelas de oportunidades para a maior participação do Brasil no mercado global, por outro, o país enfrenta uma série de desafios que podem dificultar o acesso a mercados e gerar custos adicionais à cadeia produtiva, com destaque para processos burocráticos de importação e exportação, bem como para a complexidade das alterações normativas. A clareza na legislação e a simplificação dos procedimentos aduaneiros poderão contribuir para o maior protagonismo do país no mercado exterior.

Para tanto, tornam-se imprescindíveis a formulação de políticas públicas e a implementação de incentivos aos diferentes setores da economia, com vistas ao desenvolvimento de mercados e à melhoria da competitividade nacional. No ambiente macroeconômico, o Brasil precisa orientar suas políticas para equilibrar as bases da economia nacional, consolidando os preceitos básicos de responsabilidade fiscal, trabalhando conseqüentemente para o controle da inflação, a manutenção de baixas taxas de juros referenciais e a redução dos *spreads* bancários.

Nesse contexto, a internacionalização dos negócios das cooperativas brasileiras representa grande impacto econômico e social. As exportações deste segmento trazem recursos que são divididos entre seus cooperados, colaborando para o crescimento da renda de suas comunidades locais, somando esforços à redução da pobreza. Estamos seguros de que o apoio ao comércio exterior de cooperativas traz benefícios em grande escala ao desenvolvimento econômico e social do país.

Assim, acreditamos que é possível oferecer, por meio da estrutura governamental existente, um serviço de apoio às exportações e inteligência comercial de alta qualidade às cooperativas brasileiras. A participação em feiras internacionais de comércio em mercados de interesse – assim como a realização, em parceria com as embaixadas do Brasil, de rodadas e encontros comerciais por meio de missões internacionais voltadas para cooperativas – tem o potencial de alavancar a contribuição econômica e social que essas medidas trazem às suas comunidades.

Com relação às políticas de mercado, é importante a consolidação de acordos comerciais e sanitários que o Brasil mantém com a União Europeia e com outros países, bem como a reestruturação das relações comerciais do Mercosul, de forma a não impedir a efetuação de outros acordos bilaterais. Também se faz necessário o aprimoramento da defesa sanitária, com acompanhamento mais intenso nos processos da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), do *Codex Alimentarius* (inocuidade de alimentos) e da sanidade vegetal.

Como exemplo da acirrada concorrência no comércio internacional, pode-se destacar o setor agropecuário, no qual aumentos desproporcionais da carga tributária sobre as exportações da cadeia produtiva acarretam em perda de competitividade internacional e em revés no resultado da balança comercial brasileira.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Ampliar o acesso aos dados estatísticos de exportações de cooperativas, fomentando estudos de mercados e ações de promoção comercial do setor;

- Implementar projetos contínuos de acesso a mercados por meio de participação em feiras internacionais, missões comerciais e rodadas de negócios voltadas às cooperativas exportadoras e incipientes;
- Ampliar o acesso a mercados por meio da celebração de novos acordos comerciais, alianças ou parcerias regionais, garantindo a convergência de normas entre os atores envolvidos e a promoção da sustentabilidade da produção brasileira;
- Adequar as regras tributárias nacionais, de forma a promover competitividade, segurança jurídica e condições favoráveis aos investimentos do setor produtivo brasileiro no mercado internacional; e
- Fortalecer a representação de interesses do setor produtivo brasileiro frente a organizações internacionais, visando ao aumento da inserção do país em cadeias globais de valor.

## **Infraestrutura e logística**

O investimento na infraestrutura pública e na logística de transportes do país é fundamental para dar competitividade aos diferentes setores econômicos em mercados altamente dinâmicos, o que demanda uma visão de longo prazo e investimentos de grande escala para que os negócios se mantenham sustentáveis.

Desse modo, as cooperativas agropecuárias estão fortemente inseridas nesse contexto, por serem altamente afetadas pela logística de transportes, pelas condições das estradas, das ferrovias, das hidrovias, dos portos e dos aeroportos, bem como pela eficiência de energia elétrica e de telecomunicações.

Condições adequadas de infraestrutura e logística são fundamentais para a eficiência dos diferentes setores e seus mercados, propiciando dinamicidade ao escoamento da produção, fato que pode garantir produtos mais acessíveis à população brasileira. Muitas vezes, as cooperativas estão localizadas no ambiente rural e em pequenos municípios, sofrendo com elevados custos e tempo excessivo para transportarem sua produção, tendo em vista as condições precárias de rodovias federais, estaduais e municipais, bem como a baixa eficácia dos modais ferroviário e portuário.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Melhorar a infraestrutura e a logística de circulação e escoamento da produção;
- Ampliar e fortalecer a relação entre o Estado e a iniciativa privada;
- Aprimorar a oferta de serviços públicos de qualidade para a população brasileira; e
- Modernizar e aprimorar o ambiente de negócios no país.

## Participação das cooperativas nas contratações públicas

Tendo em vista a importância das cooperativas brasileiras para a inclusão produtiva, o desenvolvimento regional e a transformação da vida de milhões de pessoas, principalmente em tempos de busca do reequilíbrio econômico do país, a OCB tem trabalhado para a sensibilização e compreensão do governo no sentido de garantir e ampliar a participação das cooperativas nas contratações públicas.

Diversas políticas públicas dessa natureza já contam com a participação de cooperativas, a exemplo do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Nas três esferas da federação, os governos incentivam a participação do cooperativismo em seus programas de compras, tendo em vista sua capacidade de organizar a produção, ampliar a capilaridade e reduzir os custos operacionais e logísticos das contratações públicas de bens e serviços.

Todavia, ainda existem algumas regulações e ações governamentais que não contemplam em sua totalidade as especificidades do modelo cooperativista e, dessa forma, merecem ajustes para melhor atingirem os seus objetivos. Exemplo disso é o Decreto nº 8.538/2015, que regulamenta o incentivo aos pequenos negócios nas contratações no âmbito da Administração Pública Federal. Essa normativa, ao desconsiderar os diversos modelos de cooperativas que se enquadram nos limites de pequenos negócios e participam de compras públicas, acaba por restringir o acesso à política pública de incentivo ao qual essas cooperativas já têm o direito legal de participar.

Outros exemplos de dificuldades enfrentadas por algumas cooperativas nas contratações públicas são a vedação ilegal à participação de cooperativas de trabalho em diversos editais de licitação e o entendimento equivocado a respeito da prestação do serviço de agregação de valor à produção em prol de seus cooperados.

Dessa forma, é importante que o governo leve em consideração as propostas aqui apresentadas e discuta com a OCB a melhor maneira de implementá-las. Além de fortalecer as políticas públicas que envolvem contratações governamentais, as sugestões que propomos visam atender aos comandos constitucionais dispostos no artigo 5º, inciso XVIII e artigo 174, §2º, que determinam ser papel do Estado, como agente normativo e regulador da atividade econômica, o apoio e estímulo ao cooperativismo.

Com base na exposição acima, objetiva-se:

- Garantir a participação de cooperativas nos processos de contratação no âmbito do Poder Público;

- Garantir tratamento diferenciado e simplificado a todas as cooperativas, enquadradas nos limites de pequenos negócios, nas contratações com o Poder Público federal, em conformidade com a legislação atual; e
- Fortalecer a política pública de direcionamento do poder de compra do Estado para induzir o desenvolvimento local e a distribuição de renda por meio do incentivo à participação das cooperativas nas compras governamentais.

A fim de atingir aos objetivos mencionados, estabelecemos algumas propostas:

- **Retificar o texto do Decreto nº 8.538/2015**, substituindo na ementa, no artigo 1º e no artigo 13, as menções a “sociedades cooperativas de consumo” por “sociedades cooperativas”;
- **Obter reconhecimento pelos órgãos que fiscalizam, bem como pelos órgãos que contratam serviços por meio licitatório, da participação das cooperativas de trabalho em licitações**, conforme previsto na legislação vigente: artigo 3º, §1º, inciso I da Lei nº 8.666/1993 e artigo 10º, §2º da Lei nº 12.690/2012; e
- **Incentivar, por meio da política de compras governamentais, a agricultura familiar e suas cooperativas**, com fomento à produção sustentável, ao processamento e industrialização de alimentos e à agregação de valor à produção.

## Outros temas correlatos ao ramo agropecuário, de elevado impacto, em discussão no Congresso Nacional

### Lei Kandir

Está em discussão no Congresso Nacional a proposição que retira da Constituição Federal a previsão da não incidência do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) sobre operações que destinem mercadorias (produtos primários e semielaborados) para o exterior.

### Posicionamento

A OCB reconhece a Lei Kandir, que estabeleceu a desoneração do ICMS para as exportações de produtos primários e semielaborados, como um dos maiores

pilares para a competitividade e para o avanço da produção brasileira em âmbito internacional.

Entre seus impactos diretos estão: a geração de valor em todos os elos da cadeia produtiva, o crescimento exponencial da produção, a geração de emprego e renda no campo e na cidade, além do superávit da balança comercial brasileira e do IDH do meio rural. Dessa forma, sua revogação, conforme proposição discutida no Congresso, implicaria grande perda para o setor produtivo brasileiro.

Assim sendo, a Lei Kandir merece ter suas disposições aprimoradas, resguardando, ao mesmo tempo, os direitos e as garantias até então conquistados. Entre as possíveis reformas, a OCB julga relevante a alteração na forma de ressarcimento aos fundos de compensação dos estados e nos programas de apoio e estímulo aos empreendimentos exportadores.

## **Classificação de produtos vegetais**

Há discussões no Congresso Nacional com foco em tornar obrigatória a classificação dos produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico, sempre que o produto for objeto de comercialização, independentemente se no mercado interno ou no externo.

### **Posicionamento**

A discussão passou por diversas comissões, com objetivo de exceder a obrigatoriedade da classificação oficial aos produtos de origem animal e vegetal, quando comercializados no mercado doméstico ou internacional.

Cabe destacar que o legislador, ao estabelecer a obrigatoriedade da classificação dos produtos vegetais em todo o território nacional, por meio da Lei nº 9.972/2000, limitou essa obrigatoriedade apenas em três situações, quais sejam:

- Quando o produto estiver destinado diretamente à alimentação humana;
- nas compras e vendas do Poder Público; e
- Nas importações.

Para a OCB, tornar obrigatório o uso de tabela de tolerância pelo setor privado é uma ingerência governamental nos negócios desse setor e poderá provocar um aumento de custo diretamente ao produtor rural, uma vez que, criada a obrigatoriedade da classificação, esta deverá ser realizada na forma do previsto no artigo 4º da

Lei nº 9.972/2000, e conseqüentemente, o produtor teria de arcar com a despesa de classificação do seu produto.

Mais especificamente no caso das cooperativas, a interferência do Poder Público seria ainda mais inadequada, uma vez que, conforme prevê a Lei Geral das Cooperativas, os produtores associados gozam de plena autonomia para participar das decisões do empreendimento, inclusive nas relativas aos procedimentos adotados na atividade de classificação, armazenagem e comercialização de grãos.

A própria Nota Técnica nº 031/2013 da Coordenação-Geral de Qualidade Vegetal, da Secretaria de Defesa Agropecuária do MAPA, é contrária ao tema, uma vez que a obrigatoriedade de classificar os produtos vegetais destinados à exportação, na forma pretendida, contraria os princípios de livre-comércio, pois cada país é soberano para decidir a qualidade do produto vegetal que importa.

Soma-se, ainda, o fato de que a classificação dos produtos destinados à exportação deve seguir os padrões internacionais, os quais, muitas vezes, são mais rígidos que os nacionais, não sendo aplicáveis para exportação.

Finalmente, a aprovação da proposta implicaria elevados prejuízos nos fluxos operacionais de classificação nos picos de safra, gerando enormes filas e despesas com pessoal, uma vez que amplia muito o tempo necessário para realização de todo protocolo oficial de classificação.

## **Plano Agrícola e Pecuário Plurianual**

Também está em discussão o formato de planejamento das ações de política agrícola, estabelecendo o prazo mínimo de dois anos quando tratar-se de medidas relativas a crédito rural, comercialização de produtos agropecuários, seguro rural, redução de risco, zoneamento agrícola, defesa sanitária animal e vegetal, cooperativas, agroindústrias, assistência técnica e extensão e pesquisa agropecuária.

### **Posicionamento**

O agronegócio brasileiro vem crescendo de forma sustentável ao longo dos anos, superando importantes desafios. De importador de alimentos na década de 1970, o país passou a contribuir efetivamente como um dos maiores fornecedores globais de alimentos, energia e fibras.

O forte dinamismo do agronegócio no país tem sido fundamental para mitigar os efeitos de sucessivas crises, fortalecendo o desempenho da economia nacional. Os superávits verificados na balança comercial nos últimos anos devem-se basicamente

mente ao desempenho do agronegócio brasileiro e refletem a importância desse setor frente a outros da nossa economia.

Contudo, ainda carecemos de uma estratégia consistente para o setor agropecuário, que vise não somente remediar situações de insegurança a curto prazo, mas que dê previsibilidade à cadeia produtiva, antes, dentro e depois da porteira. Além de assegurar volume e acessibilidade aos recursos que devem acompanhar os crescentes custos de produção e correção da desvalorização monetária, o Plano Agrícola e Pecuário deve atuar em um escopo de política de Estado, de mitigação de riscos de produção, preços, crédito, contratos e de riscos institucionais, reduzindo as incertezas e garantindo a segurança necessária para o desenvolvimento do setor.

Um dos benefícios do planejamento é assegurar a continuidade e os ajustes nas políticas com forte viés de previsibilidade para a correta aplicação dos recursos, bem como para a tomada de decisão mais acertada por parte dos agricultores acerca da cesta de produtos a ser produzida e da adequada combinação dos fatores de produção.

## **Licenciamento ambiental**

O tema é foco de intensas discussões no Legislativo e objetiva a atualização das regras gerais para o processo de licenciamento ambiental a serem observadas pelos entes federativos, de modo a promover agilidade e menor custo ao empreendedor, aumentar a segurança jurídica e operacional do processo e manter a proteção dos ativos ambientais.

### **Posicionamento**

A atualização da legislação ambiental é fundamental para conciliar produção agropecuária e proteção do meio ambiente. Nessa direção, também é necessário promover e concluir o debate legislativo acerca do licenciamento ambiental.

Quanto ao tema, a OCB destaca as seguintes prioridades:

- Observar o regime inserido na Lei Complementar nº 140/2011, notadamente quanto aos critérios para definição das atividades passíveis de licenciamento ambiental e para a atribuição de competência entre os entes federativos;
- Prever procedimentos céleres e desburocratizados como regra geral, reservando a utilização de modalidades complexas (por exemplo, trifásico, EIA/RIMA) para atividades que efetivamente tenham potencial de causar significativa degradação ambiental;

- Delimitar, de modo seguro, a intervenção de órgãos de controle e fiscalização, circunscrevendo as análises apenas aos impactos ambientais associados à atividade; e
- Estabelecer clara delimitação quanto à responsabilidade por danos ambientais decorrentes da atividade licenciada, de modo a restringi-la ao efetivo titular da licença.

De modo diverso, vislumbram-se com preocupações as propostas que visem a:

- Inserir, nesse marco legal, a disciplina da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), instituto jurídico distinto e que deveria ser tratado em diploma próprio;
- Centralizar o poder de regulamentação na União, notadamente em órgãos que se manifestam por instrumentos infralegais;
- Utilizar o conceito de “grau de relevância ambiental da área” como um dos critérios para definir quais atividades precisam de licenciamento; e
- Conferir caráter punitivista à legislação, inclusive por meio da restrição a instrumentos voltados à regularização de atividades que já estejam em operação.

## Lei de Proteção de Cultivares

Em 2017 foram intensas as discussões sobre a Lei de Proteção de Cultivares a fim de ampliar os direitos dos obtentores vegetais sobre o material de multiplicação da cultivar protegida.

### Posicionamento

Na visão da OCB, a modificação da Lei de Cultivares, embora legítima e meritória, ainda carece de maior amadurecimento. Apesar das tentativas de construção de um consenso sobre o tema nos últimos anos – com a presença de entidades de representação de obtentores e multiplicadores de sementes e mudas, produtores rurais, cooperativas e indústrias agropecuárias –, o atual texto do projeto ainda não é capaz de suprir os principais pontos de divergência entre as partes interessadas, dentre os quais se destacam:

- O modelo pelo qual serão realizados o recolhimento e a cobrança dos *royalties* das cultivares salvas; e

- A forma como serão efetivados o controle e a fiscalização sobre o direito de propriedade das sementes e mudas salvas. As preocupações indicadas pela OCB desde o início da discussão do projeto são referentes à possibilidade de extensão do direito de propriedade das cultivares até o produto final da colheita. A atual proposta remete à possibilidade de cobrança “na moega”, onerando toda a cadeia produtiva, incluindo as cooperativas agropecuárias, como visto em experiências recentes em relação à Lei de Patentes (biotecnologia/eventos transgênicos).

Em relação à instituição dos Grupos Gestores de Cultivares (GGC), a atual proposta não deixa clara a definição de parâmetros mínimos de seu funcionamento, nem sequer a métrica dos impactos da cobrança dos *royalties* das sementes salvas aos produtores rurais e a toda a cadeia produtiva. Essas preocupações são fundamentais para a preservação e para o incentivo de pesquisas para o desenvolvimento de novas cultivares, para a manutenção de uma indústria de produção, multiplicação e fornecimento de sementes e mudas e para a segurança do produtor rural.

Há que se ressaltar que a Nota Técnica nº 10/2017/SNPC do MAPA, datada de 5 de dezembro de 2017, realiza exposição de motivos sobre os prejuízos que poderiam advir à agricultura brasileira caso o projeto fosse aprovado.

Finalmente, também é importante destacar a posição contrária sobre o tema das entidades de representação dos produtores rurais (CNA), da indústria de sementes e mudas (ABRASEM), dos obtentores vegetais (BRASPOV), das cerealistas (ACEBRA), das processadoras de soja (ABIOVE) e exportadoras (ANEC), que assinaram carta conjunta no ano passado pela rejeição do projeto.

## **Normas reguladoras do trabalho no campo**

O projeto propõe a unificação de diversos temas referentes ao trabalho rural em única normativa, observando suas peculiaridades e facilitando o conhecimento da lei por parte dos empregadores e dos trabalhadores rurais. A matéria aguarda indicação de membros pelas lideranças partidárias para instalação da Comissão Especial.

### **Posicionamento**

Fruto de amplo debate entre diversas entidades do setor produtivo, com a participação ativa da OCB, a proposta de revisão das regras de trabalho no campo

tem escopo e abrangência maiores do que a legislação atual (Lei nº 5.889/1973), tratando de:

- Segurança e saúde no trabalho rural, com desdobramentos sobre máquinas, defensivos agrícolas e Equipamento de Proteção Individual (EPI);
- Horas *in itinere*;
- Jornada extraordinária em termos similares aos existentes atualmente para tratoristas;
- Limites da jornada de trabalho em períodos de plantio e colheita; cotas para jovem aprendiz e portadores de necessidades especiais;
- Caracterização dos serviços entendidos como intermitentes;
- Possibilidade de negociação mediante convenções ou acordos coletivos de trabalho; e
- Conceito de atividade insalubre, entre outros temas.

Com a consciência da importância de assegurar direitos ao trabalhador rural, consideramos que a proposição será importante para minimizar distorções na legislação atual, as quais têm afetado de forma substancial o custo de produção e colocação de trabalhadores e empregadores rurais em situação de insegurança jurídica. Com a aprovação da Lei nº 13.467/2017 (Reforma Trabalhista), alguns pontos tratados no projeto foram contemplados de forma macro.

## **Defensivos agrícolas**

A proposição busca aprimorar a Política Nacional de Defensivos Fitossanitários e de Produtos de Controle Ambiental, de forma a garantir maior celeridade, transparência e clareza no processo de registro de novos produtos no Brasil. Para tanto, determina-se que o registro prévio do defensivo seja o do princípio ativo, com a competência da União para legislar sobre o destino final dos resíduos e embalagens. A matéria, que apresenta 29 projetos apensados, aguarda apresentação de parecer pelo relator na Comissão Especial, deputado Luiz Nishimori, do Paraná.

## **Posicionamento**

A OCB, na condição de entidade representativa de mais de um milhão de brasileiros que dedicam suas vidas à produção de alimentos, dos quais 71% são considerados como pequenos produtores rurais, reconhece a importância do aperfeiçoa-

mento da Política Nacional de Defensivos Fitossanitários para a competitividade da produção nacional inclusive no âmbito da agricultura familiar.

Decorridos 29 anos da promulgação da atual Lei de Agrotóxicos (Lei nº 7.802/1989), observam-se ainda algumas lacunas que dificultam sua aplicação, como no caso da excessiva burocracia nas avaliações de registros de novos produtos perante os órgãos de saúde, meio ambiente e agricultura.

A ideia principal é assegurar que as novas regras de registro de defensivos sejam efetivadas com responsabilidade e dentro dos parâmetros de segurança para a saúde humana e ambiental, afastando a discricionariedade, subjetividade e morosidade para a aprovação de novas tecnologias de controle de pragas no campo.

Com a modernização da lei, será possível definir de maneira mais adequada termos como “produto genérico”, “produto técnico de referência” e “*minor crops*”, bem como garantir maior previsibilidade em relação ao prazo máximo para obter o registro (doze meses). Também cabe destacar o tratamento diferenciado que se pretende dar às chamadas Culturas com Suporte Fitossanitário Insuficiente (CSFI), exploradas principalmente por empreendimentos familiares. Espera-se que a legislação seja um catalisador para a maior disponibilidade de tecnologias no campo, capazes de melhorar o manejo das principais pragas agrícolas.

## **Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA)**

No ano 2000, por meio da Lei Federal nº 10.165, foi instituída a denominada Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA). Trata-se de tributo recolhido em decorrência do exercício do regular poder de polícia conferido ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

Ocorre que, desde o momento em que a referida taxa foi instituída, sobrevieram significativas alterações na legislação ambiental e tributária nacional, com potencial impacto na sistemática que preside a TCFA. De mais a mais, ao longo dos anos e notadamente após a substancial atualização (majoração) dos valores devidos a título de TCFA, decorrente da previsão inserida no artigo 3º, II, da Lei Federal nº 13.196/15, emergiram reflexões sobre a forma de cobrança da TCFA. A conjunção desses dois fatores recomenda, salvo melhor entendimento, que se proceda à atualização e revisão do regime jurídico que disciplina a TCFA.

### **Posicionamento**

Em termos analíticos, propõem-se as seguintes medidas:

- **Incluir a delimitação do fato gerador da TCFA, a fim de esclarecer que a cobrança da taxa somente se justifica em face de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais que estejam submetidas a procedimento de licenciamento ou autorização ambiental de competência da União**, nos termos da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Isso porque, posteriormente à criação da TCFA, foi editada a referida Lei Complementar nº 140/11, que trata precisamente de delimitar a competência de cada ente federativo (União, estados, municípios e Distrito Federal) no que concerne ao exercício de ações administrativas decorrentes de competência comum relativas à proteção do meio ambiente. Como critério norteador, o *caput* do artigo 17 da Lei Complementar nº 140/11 estabeleceu que a fiscalização administrativa ambiental deve ser originalmente exercida pelo ente federativo responsável pelo licenciamento ou autorização ambiental de determinada atividade. Isto é, desde o advento da Lei Complementar nº 140/11, o ente federativo que promove o licenciamento ou a autorização ambiental também é detentor de competência originária para o exercício das atividades de fiscalização administrativa ambiental (poder de polícia), somente se justificando a intervenção de outro ente federativo (ou seja, diverso daquele competente para o licenciamento ou a autorização) em caráter excepcional e diante de circunstâncias expressamente delimitadas, previstas no § 2º do mesmo artigo 17 (ou seja, na iminência ou ocorrência de degradação da qualidade ambiental, com o escopo de evitá-la, fazer cessá-la ou mitigá-la e, ainda assim, devendo comunicar imediatamente ao órgão originariamente competente para as providências cabíveis). No caso específico da União, a competência para promover licenciamento ou autorização ambiental restou delimitada no artigo 7º, XIV, da mencionada Lei Complementar nº 140/11, de modo que o exercício do poder de polícia em caráter originário também apenas lhe foi atribuído nessas situações, já que outras atividades ou empreendimentos (ainda que sejam considerados potencialmente poluidores) passam a ser licenciados e autorizados (e, por conseguinte, originariamente fiscalizados) pelos estados ou municípios. A modificação promovida pela Lei Complementar nº 140/11, tal como acima indicada, traz implicações para o regramento da TCFA, haja vista que o fundamento da TCFA é o exercício do poder de polícia ambiental por órgão ambiental federal (Ibama). Assim sendo, por imperativo lógico e jurídico, a incidência da TCFA somente permanece justificada em face daquelas atividades ou empreendimentos cuja competência para licenciamento ou autorização ambiental é atribuída à

União, haja vista que naquelas hipóteses é que emana de forma originária o exercício do poder de polícia ambiental no âmbito da União;

- **Alterar a norma, a fim de estabelecer que a condição de sujeito passivo da TCFA seja preenchida pela própria pessoa física ou pessoa jurídica que desenvolva a atividade passível de cobrança da taxa**, independentemente da quantidade de filiais ou estabelecimentos que a compuser. Na sistemática adotada pela legislação vigente, a cobrança da TCFA é realizada tendo como sujeito passivo isoladamente cada estabelecimento que integrar determinada pessoa jurídica, o que pode gerar distorções de ordem prática. Isso porque, ainda que se admitisse que a cobrança da TCFA se justificasse em razão de monitoramento do Ibama quanto a quaisquer atividades que considere como potencialmente poluentes, não se pode perder de vista que, na atualidade, a medida é realizada exclusivamente a partir de transmissões eletrônicas. Compreendido esse contexto (*i.e.*, concentração das informações objeto de monitoramento num mesmo sistema eletrônico), a pretensão de realizar a cobrança da TCFA de cada filial de determinada empresa não tem qualquer sentido prático, tampouco justificativa jurídica. É diante da realidade atual que se sugerem os referidos ajustes na legislação, a fim de que a condição de sujeito passivo da TCFA leve em consideração a própria pessoa jurídica que desenvolve atividades sujeitas à incidência da referida taxa, tomada na sua integralidade (ou seja, independentemente da quantidade de filiais que mantenha), aplicando-se as faixas de enquadramento de porte e os valores de TCFA de forma unitária (e não em relação a cada uma das filiais);
- **Atualizar os critérios adotados para o enquadramento do porte dos sujeitos passivos da TCFA, no que se refere ao parâmetro e também em relação ao quantitativo monetário a ser utilizado**, o que se pretende realizar através da alteração da redação expressada no § 1º do art. 17-D. No que diz respeito ao parâmetro empregado, propõe-se a utilização da receita bruta anual diretamente relacionada ao desenvolvimento de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais constantes do Anexo VIII. Pretende-se, com isso, que a definição do porte do sujeito passivo da TCFA leve em consideração especificamente a receita auferida com as atividades que justificam a incidência da mencionada taxa. Isso porque a sistemática adotada pela legislação atual, ao considerar toda a receita bruta da pessoa jurídica, mesmo aquela decorrente de outras atividades que não estejam relacionadas à cobrança de TCFA, pode gerar expressivas distorções práticas; e

- **Clarificar a legislação em relação a quais atividades efetivamente se submetem à cobrança de TCFA, em decorrência da redação constante no Anexo VIII.** O que especificamente se propõe é a alteração da redação que descreve as atividades contidas no item 16 do referido Anexo VIII, a fim de esclarecer que as atividades de silagem, armazenagem e comercialização de produção agrícola não estão inseridas, por si mesmas, no grupo “Indústria de Produtos Alimentares e Bebidas”. A alteração é necessária, a fim de evitar e superar divergências de interpretação em face da redação atualmente constante na legislação, por meio da qual equivocadamente se pretende sustentar, com base em leitura extensiva do que está contido no texto legal, que certas atividades ligadas ao ciclo de produção agropecuária estariam sujeitas à TCFA, ainda que não desempenhem efetivamente atividades industriais do setor alimentício. De mais a mais, também se propõe a criação do item 23 no referido Anexo VIII, de modo a abranger especificamente atividades de transporte e armazenagem de produtos químicos agropecuários. A modificação é pertinente em razão das próprias especificidades dessas substâncias, de modo a justificar que lhes seja conferido tratamento apartado em relação às atividades atualmente inseridas no item 16 desse mesmo Anexo, que abrangem segmentos com potencial poluidor significativamente mais elevado.



*Humberto Geraldo Pereira  
Gabriel Romeiro*

## COMUNICAÇÃO: O AGRO É NOSSO

O Plano de Estado ora apresentado tem dimensão e ambição inéditas. A partir da realidade do AGRO no Brasil de hoje, seu sucesso e suas possibilidades de crescimento, propõe-se para o país o desafio e a meta de se tornar, em dez anos, o maior e melhor produtor de alimentos do mundo, com a ideia norteadora de contribuir para a segurança alimentar sustentável do planeta, condição primeira para a garantia da paz.

Os autores do documento traçaram os cenários atuais considerando os aspectos essenciais do AGRO em sua mais ampla e moderna concepção, apontando os caminhos viáveis para a conquista desse objetivo. Os obstáculos e os gargalos foram expostos com a clareza e a experiência de quem está participando, por dentro, da extraordinária história de conquistas ocorrida no campo nas últimas décadas. Agora, mais do que dizer o que se pretende para o setor com o governo a ser eleito neste ano de 2018, está-se expondo o que se pretende para o país, no seu conjunto, a partir do AGRO. Um salto que pode mudar o Brasil de patamar e que lhe traria uma nova carteira de identidade.

Os pontos decisivos dessa transformação serão, de um lado, uma postura política que pressupõe visão de Estado, de história, de geopolítica; de outro, a consciência e o assentimento da sociedade. Ou seja, trata-se de um plano que tem de ser do governo e dos brasileiros.

Por isso, para que alcance êxito na execução, o plano terá de contar com uma estratégia de comunicação também ambiciosa. um projeto de comunicação, dentro da grande proposta, que esclareça e conscientize os cidadãos de seus objetivos e metas; que deixe nítido para todos que a todos ela interessa. Que cada um sinta como sua essa nova carteira de identidade (que, na verdade, é também um passaporte internacional). Um plano de comunicação que, no decorrer do processo, faça chegar a todos, lealmente, as dificuldades e as vitórias em suas etapas; que dê a ele,

cidadão, informações que o habilitem a cobrar empenho, lisura e desempenho do governo e de todos os segmentos envolvidos, a começar pelo próprio AGRO.

O Brasil tem poucas carteiras de identidade de reconhecimento internacional: o carnaval, a música, o futebol, as florestas tropicais... Se formos pegar lá atrás, tivemos, a partir do campo, a carteirinha do pau-brasil, do açúcar, da borracha, do café. A proposta de agora abarca o AGRO como um todo, em seus mais diversos setores. Em vista dos notórios problemas que o Brasil enfrenta, ela pretende e pode significar uma rara oportunidade de virada, de volta por cima. Sadio, o AGRO pode trabalhar para uma recuperação saudável de todos os segmentos da sociedade e sua economia.

Vindo para o proscênio a fim de se apresentar de maneira nova com propósitos maiores, do ponto de vista da comunicação o AGRO terá de ser tratado também de forma ousada.

Como ponto de partida, será proveitoso entender três coisas: o que é o AGRO em si mesmo, o que ele pensa de si e o que a sociedade pensa que ele é.

Em si, ele é bom em qualquer lugar, em qualquer tempo. Ele tem poder intrínseco sedutor, pois produz o que há de mais universal. Ele lida com a própria vida. Das plantas, dos animais, dos homens. Seus produtos se originam na vida e se destinam à vida. O campo já conta de saída com essa imagem positiva.

No entanto, há, hoje em dia, questões que pairam sobre essa imagem e que terão de ser levadas em conta. O que o AGRO produz é bom. Só que, cada vez mais essa bondade está se tornando complexa. O Brasil e o mundo, agora, querem saber como são produzidas essas coisas de que todos dependem. O consumidor urbano deste início de milênio começa a exigir qualificação ambiental, social e ética daquilo que come e veste. No extremo dessa tendência está a chamada "agricultura orgânica", que já se tornou um grande negócio. Quem visita a feira anual dedicada ao setor em Nuremberg, na Alemanha, sai de lá certo disso. De modo que o conteúdo que se comunicará, além da força própria, terá de oferecer ao cidadão brasileiro e aos destinatários de outros países a certeza dos cuidados e do respeito pela natureza e pela sociedade. Resumindo, a qualidade total dos produtos do nosso AGRO terá de ser elemento facilitador do plano de comunicação.

A qualidade dos produtos facilita, mas não resolve, digamos, espontaneamente. Porque a comunicação das coisas do AGRO para a cidade e para o próprio campo, como também da cidade para o campo, tem um passivo histórico ruim e injusto para todas as partes.

O AGRO é bom. Mas qual a percepção que ele tem de si mesmo? Esse questionamento procede porque tudo o que o governo e as instituições do setor vierem a

divulgar do AGRO como campanha, informação, notícia, mensagem em geral, virá do próprio AGRO, através das pessoas que nele militam. Portanto, a ideia que ele faz de si mesmo e a segurança que tem dessa percepção são elementos condicionantes da comunicação. A busca das respostas a essa pergunta enseja dedicação trabalhosa e específica, carecendo inclusive de amparo da academia. Isso ultrapassa os limites deste texto. Vamos então nos permitir apenas algumas aproximações, começando por evocar como tal percepção vem ocorrendo ao longo do tempo.

Acreditamos que a ideia que o agricultor brasileiro tem de si mesmo e de seu negócio neste momento é excelente, embora incompleta e insuficiente para permitir qualquer tipo de acomodação. Certas cicatrizes, de tempos passados, de vez em quando ainda assombram.

É possível que sua profissão (lá se vão uns 10 mil anos) seja mais antiga do que a “mais antiga das profissões”. No começo, porém, não havia as cidades para fazer comparações. Já no século XVII, o pensador francês La Bruyère, em sua obra *Caracteres ou costumes deste século*, descreve o agricultor como uma espécie de bicho escuro, curvado sobre a terra, que remove e cavaca com determinação invencível. Comenta que ele tem uma face humana e que, de fato, é um ser humano. E sentença que, como o agricultor poupa os outros homens de semear, cultivar e colher para viver, é preciso que não lhe falte o pão que produziu.

A rigor, a historiografia, pensando apenas em suas abordagens ocidentais, fala mais das cortes, das artes e das guerras. Quando procuramos menções à agricultura, temos de catar com lupa aqui e acolá. Por exemplo, o papel do trigo nas relações de Roma com o Egito fica sempre escondido por trás dos encantos e proezas de Cleópatra; a fazenda de Ulisses na *Odisseia*, com sua fartura de porcos, carneiros e bois, seria o objetivo dos pretendentes de Penélope, e não a própria Penélope; é quase por acaso que descobrimos fazendeiros por trás de vultos famosos em outras áreas, como Verdi, George Washington, Paul McCartney, Santos Dumont, Neil Armstrong... E por aí vai. Imaginamos que Verdi considerasse suas óperas mais importantes do que sua fazenda. Quanto a Armstrong, ele sabia que sua fazenda, no estado de Ohio, era mais interessante do que a superfície árida da Lua, onde ele deixou o rastro de suas botas. Afortunadamente, os historiadores atuais (Harari, Ferguson, Diamond, entre outros) têm trazido à luz com mais destaque o papel do campo na história da humanidade. E chegará o dia em que todos os sábios nos contarão que a mais esclarecedora história dos povos é a história de sua alimentação.

O Brasil, que por muito tempo foi apenas colônia agrícola, tem sua data de nascimento no comecinho do século XVI, quando as metrópoles renascentistas da Europa estavam no seu apogeu. As cidades tinham o brilho que faltava ao campo.

Aqui em nosso país, abstraído-se o ciclo das minas de ouro e diamante – que, por um breve período, fez de Vila Rica um dos grandes centros urbanos das Américas –, seguimos sendo “apenas” agricultores. Cidades? Em 1808, a corte portuguesa mal se ajeitou no que seria a melhor do país, o Rio de Janeiro.

A propósito, é de Portugal o xingamento “vá plantar batatas!”, depreciativo – hoje percebemos – para o agricultor e para a batata. Constatava o britânico Jack Hawkes no final dos anos 1980: “o que o mundo fatura em um ano com a batata originária do Peru supera o que Espanha e Portugal tiraram em ouro e prata da América durante todos os séculos de exploração”. Imaginamos que os plantadores de batata de todos os tempos jamais souberam disso. Ninguém lhes comunicou.

Nossa República foi proclamada em um país rural. Até 1930, a política sucessória tinha o apelido também rural de “café com leite”, em uma referência à alternância de Minas Gerais e São Paulo no poder. Vários presidentes eram fazendeiros: Prudente de Moraes, Campos Sales, Wenceslau Braz, o próprio Getúlio Vargas. Um deles, Artur Bernardes, ainda como presidente de Minas Gerais, teve a ideia de criar uma escola de ciências agrárias (tudo bem que tenha escolhido a fazenda de seu sogro para implantá-la), trazendo dos Estados Unidos professores e técnicos que estabeleceram as bases do que é hoje a Universidade Federal de Viçosa. A sensibilidade para as coisas do campo vinha do berço dos políticos. O médico Juscelino, uma exceção, governou com o lema “Energia e Transporte”. Falava-se que, em sua possível volta, em 1965, iria priorizar a agricultura. Em seu governo, o processo de industrialização seguiu em frente.

A Primeira República, com o poder na mão do campo, promoveu importantes avanços no setor: escolas agrárias, estradas de ferro, feiras e exposições, créditos do Banco do Brasil, mais imigrantes europeus, imigrantes japoneses, mecanização, um começo de diversificação num cenário em que preponderava a monocultura do café. Nossa identidade para todos os efeitos era o café, o ouro negro.

De maneira simplificada, pode-se dizer que o AGRO, em termos de comunicação, continuava lá onde sempre esteve: no campo, isolado e solitário. A estrada de ferro (e o telégrafo que corria em postes paralelos a ela) lhe trazia as cartas e um jornal atrasado, onde ele lia os sucessos das capitais.

O rádio, mais tarde, teve papel relevante na comunicação com os agricultores. Irineu Cabral, um dos pioneiros da Embrapa, fazia nas madrugadas um programa para o campo no mais poderoso veículo de então, a Rádio Nacional do Rio de Janeiro. Seu escaninho, na portaria da emissora, era o mais abarrotado de cartas, para inveja das estrelas da programação do horário nobre, que se perguntavam: “Quem é esse cantor que ninguém conhece?”

Na mão inversa, do campo para a cidade, chegavam aos urbanos versões idealizadas, nostálgicas, bucólicas do homem do campo (“da roça”) através de manifestações artísticas que, pela qualidade, agradavam e ainda agradam a todos. A música caipira, ou sertaneja, através do rádio, foi de uma força extraordinária. Mostrava, de um lado, um campo ameno, cheio de encantos nos “ranchinhos à beira chão”, nos pés de serra, nas beiras de rio; de outro lado, porém, e de modo mais marcante, não escondia a tristeza e a melancolia em seus maiores sucessos. A “Mula preta” morre, morre a “Cabocla Tereza”, morrem o “Menino da porteira” e o “Chico Mineiro”, tudo sintetizado na “Tristeza do Jeca”. Uma injusta distorção, se pensarmos nesse homem que todos conhecemos como afável, otimista, sábio, esperto, bem-humorado e festeiro.

As festas rurais, capitaneadas pela de São João, também vieram para as metrópoles. Ainda hoje, no mês de junho, topamos nas grandes cidades com nossas crianças em tenra idade fantasiadas de caipiras, quase que de espantalhos, com remendos nas roupas xadrez, indo para – e voltando das – festinhas nas escolas. Nas comunidades rurais essas festas acontecem com os mesmos ingredientes, atraindo multidões de adultos – urbanos e rurais – cada vez maiores.

A literatura republicana também trouxe o campo para o conjunto da nação, só que de forma mais dramática, mais social, mais realista: José Lins do Rego, Graciliano Ramos, Rachel de Queiroz, Jorge Amado, Erico Verissimo, Ariano Suassuna, Mário Palmério, Guimarães Rosa. Todos, menos Rachel, nascidos no interior.

Caso singular é o de Monteiro Lobato. No romance para adultos *Urupês* criou a personagem Jeca Tatu. Paupérrimo, descalço e enfermo de amarelão (verminose). Na história ele é tratado e curado, recuperando o vigor, a aparência e a autoestima. Mas o próprio Lobato, que também era publicitário, usou o Jeca Tatu numa campanha nacional de propaganda de medicamento. A expressão “Jeca Tatu” tornou-se a partir daí apelido de homem do campo em geral. Essa mesma estampa foi incorporada no cinema por Mazzaropi. Monteiro Lobato teria se desculpado mais tarde pelo estrago causado. O conjunto de sua obra infantil, no entanto, lhe dá dividendos inquestionáveis. Não tratou apenas do homem rural e suas atividades. Como Guimarães Rosa, tratou também do imaginário do homem rural.

Na poesia, Carlos Drummond de Andrade, de Itabira do Mato Dentro, Minas Gerais, em 1930 termina com um verso terrível à luz dos dias de hoje o poema “Cidadezinha qualquer” (evidentemente pequena cidade rural): “Eta vida besta, meu Deus”. Na verdade, trata-se de um verso típico do modernismo, que, no poema, vinha quebrar com uma machadada os versos anteriores, românticos e propositadamente cheios de rimas fáceis e pobres: “Casas entre bananeiras/mulheres entre laranjeiras/pomar, amor, cantar [...]”. Mas o “vida besta” marcou. Tempos depois, o poeta que

todos adoramos “pagou a língua” em mais de uma ocasião: quando se tornou sogro do presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Octávio Alvarenga; quando o convidamos para escrever uma crônica para a primeira edição da revista *Globo Rural*; e quando, nos últimos dias de vida, declarou espontaneamente em entrevista publicada no *Jornal do Brasil* que gostava do programa *Globo Rural* da televisão.

O teatro foi revolucionado por Jorge Andrade, nos anos 1950, com *A moratória* e *Os ossos do barão*. O campo (café) é traumatizado pela queda da Bolsa de Nova York e dobra-se à “modernidade” da indústria, que chegava encarnada nos filhos dos imigrantes europeus. Aqui, a imagem do agricultor passa a ser a do perdedor, do derrotado cuja saída foi escapulir para a cidade.

Observe-se que várias das obras dos autores citados foram parar no cinema e na televisão, onde as atividades propriamente ditas da lavoura e da pecuária comparecem como mero cenário (bem colorido, é verdade) para tratamento de dramas humanos clássicos.

Na academia, é imperativo citar a tese do professor Antonio Candido de Mello e Souza, da USP, *Os parceiros do Rio Bonito*, defendida em 1954 e publicada posteriormente em forma de livro. No trabalho, entre outras coisas, ele trata de “um fenômeno da maior importância [...] a perspectiva segundo a qual estudamos a vida caipira: a sua incorporação à esfera da cultura urbana”. A tese de Antonio Candido virou paradigma de pesquisa sociológica rural para as gerações seguintes, principalmente por sua metodologia: ir a campo para colher os depoimentos. Era a academia sujando as botas de barro. E, para citar mais um presidente da República, registre-se que os originais datilografados foram revistos pelo jovem ex-aluno do autor: Fernando Henrique Cardoso.

Com os votos cada vez mais abundantes da população urbana nas eleições, o pêndulo do poder político também migrou do campo. Mudava a cidade, mudava o campo. Comentando o lançamento de um novo romance de Jorge Amado no universo do cacau, o escritor e crítico Alceu Amoroso Lima assim o saudou: “*Gabriela Cravo e Canela*, ou o fim do coronelismo no Brasil”.

O fato é que, com a industrialização, a migração explodiu. As famílias, ainda enormes, viram parte significativa de seus jovens partir para São Paulo, Rio, Belo Horizonte, Porto Alegre etc. Quando eles retornavam para visitar pai, mãe e parentes, que permaneciam no campo, relatavam as maravilhas, os encantos e riquezas da cidade grande. “É grande mesmo? A Avenida São João é larga? Você já andou de elevador? Você foi ver o mar em Santos? E o bonde, como é que é?” Enfim, tudo melhor e mais fascinante do que vaca, do que pé de café, canavial e roça de milho. Compreensível, portanto, a sensação do agricultor de então de que seu mundo era

inferior ao mundo urbano. A sensação de que sua atividade era menor em comparação com as atividades das cidades. Menor, antiga e estagnada. Ele se sentia num grande sertão, estava isolado, o que até há pouco lhe era natural, normal. Agora começava a se dar conta disso e a se perguntar se tal vida valia a pena. Se seus bens não renderiam mais se aplicados na urbe. Não foi um fenômeno só brasileiro. Na Europa e nos Estados Unidos foi assim também.

Esse diagnóstico ensejou, no final do século XX, várias iniciativas no sentido de melhorar a autoestima do agricultor. Para isso, além da evolução tecnológica do setor, além da expansão para novas fronteiras, foi fundamental uma nova visão do próprio AGRO. A doutrina chegou com a credibilidade da Universidade Harvard, pelos professores John Davis e Ray Goldberg. O AGRO é muito mais do que o campo se enxergarmos adequadamente todos os elos econômicos que precedem e que sucedem o que acontece dentro da fazenda.

Por essa concepção, o AGRO não só não tem motivo para se envergonhar, como tem razões de sobra para pensar justamente o contrário: que é estratégico, que é basal, que é condição *sine qua non* para a vigência de tudo mais que possa envolver as mais brilhantes atividades do ser humano. O fazendeiro Verdi não teria composto a *Aída* sem suas minstras do final da tarde. Com o conceito amplo das cadeias produtivas, o AGRO melhora substancialmente a ideia que tem de si. Há uma data a ser celebrada como marco dessa virada aqui no Brasil: 6 de dezembro de 1990, quando Ney Bittencourt de Araújo traz Ray Goldberg para um seminário no centro da maior cidade do país, onde estavam presentes as lideranças do AGRO, acadêmicos e jornalistas dos principais órgãos da mídia da época.

A autoestima foi se recuperando rapidamente. Quando, por exemplo, vemos o lema atual da CNA, "Agro forte, Brasil forte" (que seria certamente subscrito pelas demais entidades representativas), concluímos que o AGRO adquiriu um conceito próprio à altura daquilo que ele de fato é. Inclusive, ao falar de "Brasil forte" ele não se contrapõe aos outros setores, antes se irmana ao conjunto. Esse posicionamento maduro não dispensa, porém, reflexões que possam melhorar ainda mais sua imagem para si mesmo.

Por exemplo: não seria despropositado considerar que a natureza do AGRO é defensiva. Em um time de futebol, ele seria goleiro ou zagueiro. Com efeito, na atividade de plantar e criar, o AGRO vive se defendendo de predadores de toda sorte: ácaros, insetos, fungos, nematoides, parasitas, vírus e bactérias, onças e javalis, clima adverso, preço baixo, juros altos, logística ridícula, margens decrescentes, roubos de insumos, de equipamentos, de produtos e de animais, de derrapadas suicidas de autoridades como a Operação Carne Fraca, barreiras alfandegárias absurdas... uma lista que não tem fim.

Outro exemplo: em termos de comunicação, é notório o *timing* lento do AGRO, sua dificuldade de chegar junto na bola. No caso da Operação Carne Fraca, quando a versão do campo aportou na mídia para se contrapor à versão da Polícia Federal, o dano já estava feito, já tinha colegas jornalistas, sérios, ligando para a redação do *Globo Rural* perguntando se era verdade que estávamos comendo papelão. Ainda nos valendo da metáfora do futebol, é preciso ficar claro que ter uma boa defesa não é defeito. É qualidade. Mas o time tem de ter meio de campo igualmente competente e ir para cima no ataque, tem de chamar para si o comando do jogo.

O AGRO tem bola, tem jogo e tem craques para tal avanço. Senão, vejamos.

O AGRO conversa muito bem consigo mesmo. É difícil encontrar no Brasil uma atividade com tantos encontros, seminários, congressos, tantas feiras e exposições, tantas faculdades especializadas, tantas instituições dedicadas à pesquisa. Tanto dia de campo. Tanto fôlder, tanta premiação. Tantas festas.

Por trás dessa efervescência, existe uma competente rede de comunicação que vem acompanhando passo a passo a evolução do setor. Jornalistas, radialistas, técnicos em TICs, publicitários, todos trabalhando nas entidades representativas e nos órgãos governamentais e não governamentais do setor. Essa estrutura já montada será vital para as ambições de comunicação deste Plano de Estado.

Se consigo mesmo o AGRO fala bem e bastante, para a sociedade ele fala pouco. Ou, como já aludimos, na maioria das vezes ele se limita a pedir a palavra, quando obrigado, para se defender das ameaças à sua reputação. O certo seria entrar nas crises (porque elas acontecem de qualquer jeito) já blindado por uma imagem de transparência e de credibilidade. Perder um pênalti ou levar um gol contra são coisas que o torcedor perdoa se ele sabe que o jogador em questão é um craque, que o time todo é bom. Ora, essa reputação se constrói com paciência, com ações permanentes.

Todos estamos de acordo que não basta ser ótimo, não basta saber-se bom se essa percepção não passar para os outros.

Entramos então no terceiro tempo: qual a percepção que a sociedade brasileira tem do AGRO? Ela está preparada para assumir o AGRO, com a cabeça e o coração, como sendo seu? Para proclamar em coro "O AGRO é nosso"? Está aberta para ter orgulho de uma nova carteirinha de identidade? É um tema delicado que o plano de comunicação desta proposta terá de enfrentar.

Antes de mais nada, julgamos que será necessária uma pesquisa entre os urbanos com o objetivo de revelar a percepção que a cidade tem do AGRO. Uma pesquisa cujos questionamentos abordem os pontos evidentemente sensíveis. Com base no que se vê na mídia, principalmente por ocasião de crises (Operação Carne Fraca) ou

de debates importantes (Código Florestal), por enquanto só poderíamos arriscar a dizer que a visão de fora nem sempre é favorável. Ela está eivada de avaliações negativas, antigas e novas. Só memoriza as desgraças do campo e, injustamente, costuma tomar os eventos adversos pontuais como se fossem o todo (um frigorífico relapso de repente contamina a imagem da indústria da carne em geral). Esse problema da percepção externa, aliás, terá de ser encarado mais cedo ou mais tarde, independentemente da presente proposta e independentemente da crise da vez.

Ainda sobre a ferramenta pesquisa, é pertinente cogitar algumas sondagens lá fora. O que a nossa freguesia internacional, em franca expansão, anda pensando do nosso AGRO? E até mesmo do nosso país? As respostas poderão ser desagradáveis, provavelmente serão, mas indispensáveis. O pior seria a indiferença, a ignorância do que se passa por aqui.

O AGRO tem tomado muito gol contra no âmbito da sociedade. Recordemos o projeto de diminuição da área do Parque Nacional do Jamanxim, no Pará, apresentado pelo presidente Michel Temer, devida ou indevidamente em nome do AGRO. O mundo caiu em cima. Porque Gisele Bündchen, como imagem, é muito mais mundo do que o presidente. Ele teve de voltar atrás. Esse episódio mostra como é incomparável o poder de comunicação mundial dos ambientalistas.

No entanto, quem está no ramo sabe que o AGRO brasileiro se preocupa com o ambiente. O plantio na palha está fazendo um bem enorme para a natureza em milhões e milhões de hectares. A ideia e a prática da integração da lavoura com a pecuária e a floresta prosperam velozmente. Como também prospera a recuperação de áreas de pastagens degradadas. O caso da cana-de-açúcar é exemplar. Nas últimas décadas do século passado, não havia no campo setor mais desgastado na mídia: exploração de mão de obra na colheita, queimada dos canaviais, despejo de vinhoto em córregos e rios, acidentes fatais com caminhões que transportavam os boias-frias etc. Hoje esse cenário mudou completamente. Nas cidades, o uso do etanol da cana nos automóveis melhorou sensivelmente as emissões de gases de efeito estufa. Só que essas conquistas do AGRO são muito mal acompanhadas pelos outros. Poucos veem, poucos sabem, porque prevalecem na mídia as notícias inevitavelmente negativas, como as imagens de desmatamento e de queimada na Amazônia atribuídas ao AGRO. Durante décadas nós, autores deste texto, militamos no *Globo Rural*, procurando fazer dele um programa do Brasil para o Brasil, e não apenas de agricultor para agricultor. Ou, mais precisamente, ao expor a intimidade do agricultor como protagonista dentro de sua propriedade, dentro de sua casa, de seu sindicato, de sua cooperativa, nós o estávamos mostrando para o Brasil inteiro. Para nossa felicidade, auferindo as boas audiências que o *Globo Rural* sempre teve e continua tendo nas

grandes cidades. Mas, nos primeiros anos do programa, houve gente, até do AGRO, que achava o fenômeno de nossa audiência nas cidades um defeito. Num simpósio de jornalistas do setor promovido em São Paulo pelo Procisur, braço sul-americano do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, um colega nos acusou de equivocados, porque viu a revista *Globo Rural* sendo vendida numa banca da Avenida Paulista. Mais recentemente, quando participamos da criação e da curadoria da campanha “AGRO é tec, AGRO é pop, AGRO é tudo”, debatemos exaustivamente esse problema crucial da imagem do AGRO entre os urbanos.

Avaliação negativa, que chamamos de antiga (e resiliente), é por exemplo achar que o AGRO é uma atividade fácil, que as coisas acontecem espontaneamente por conta da terra, da semente e da chuva; que o agricultor é o filho burro que ficou na fazenda por não ter capacidade de virar médico, advogado ou filósofo como os irmãos; e que uma economia assentada no AGRO é uma economia menor.

Avaliação recente, também negativa, é achar que o setor como um todo está acabando com a Amazônia (confundindo fazendeiro com madeireiro ilegal, com grileiro, com bandido). Casos evidentemente pontuais de trabalho análogo ao de escravo contaminam a imagem do todo. O mesmo se pode dizer dos casos de corrupção, sonegação fiscal, fraude de produtos. Nessas horas é que o espírito corporativo não pode degenerar em corporativismo, com tentativas de defender o indefensável.

Se o Plano de Estado visa à conquista da liderança mundial na produção de alimentos para suprir a demanda que está projetada a partir dos índices da expansão demográfica no planeta, sua estratégia de comunicação terá de contemplar não apenas o Brasil. O cliente dos outros países tem de ser informado da nova etapa pretendida pelo nosso AGRO, entendendo-se por cliente uma feira que vai dos *traders* aos consumidores finais de cada país importador. Sonho? Não, necessidade. O Brasil já teve algo parecido no tempo do IBC, com seus escritórios internacionais, para divulgar o café. Se não funcionava, a ponto de o governo Collor extingui-los, é outra história. Quem se lembra sabe que a divulgação da Colômbia era bem melhor do que a nossa.

Do ponto de vista dos competidores, o mercado internacional, mesmo com todas as regulamentações da OMC e dos tratados mais restritos, é um ambiente feroz. Mas o consumidor final é sincero e cada vez mais exigente quando se trata de cuidados ambientais, sociais e éticos. Conta-se que, nos idos do século passado, Ernesto Illy, ao visitar as fazendas de café brasileiras, quando entrava pela porteira já estava com o juízo formado sobre a lavoura que ele tinha visto da estrada. Convidado para passear pelas ruas do cafezal, dispensava o convite e pedia para ver as instalações dos empregados. Tinham água encanada? Tinham energia elétrica, esgoto, televisão?

Tinha escola ao alcance das crianças? Ou seja, ao vender seu café na Europa e no mundo, ele também tinha de dar essa satisfação aos seus consumidores.

No fundo é isso: o AGRO hoje tem de dar satisfação de muita coisa para muita gente. O que se faz via comunicação.

Se, por um lado, todos esses desafios precisam ser levados em conta, há, por outro, um cenário novo, auspicioso, que surge como facilitador do trabalho de construção e manutenção da imagem do AGRO brasileiro: as atuais e futuras tecnologias de informação e comunicação, as TICs. A bem dizer, trata-se de um universo que, pelo seu ritmo de desenvolvimento, nem poderia mais ser chamado de novo. É famosa a Lei de Moore (Gordon Moore), que, lá em 1965, publicou um artigo com uma previsão espantosa: os elementos dos *chips* dos computadores (transistores e resistências) dobrariam de número a cada ano. O que se confirmou e possibilitou que hoje qualquer celular de presídio seja mais potente, mais rápido e infinitamente mais barato do que os computadores de cinquenta anos atrás. O jornalista Thomas Friedman, em seu livro *Obrigado pelo atraso*, enfatiza a aceleração exponencial dessa indústria. O mundo está cada vez mais veloz.

As novas ferramentas, esse novo mundo tem sido rapidamente assimilado pelo AGRO em todos os seus procedimentos, embora a atividade em si lide com o ritmo biológico das plantas e dos animais. Animais que, aliás, já estão “chipados”. As máquinas agrícolas operam no campo orientadas por georreferenciamento. A gestão está informatizada. A internet das coisas junta tudo o que acontece na propriedade e o que interessa fora dela, otimizando decisões e planejamento. Enfim, nossa agricultura, em matéria de avanço tecnológico, está dentro do estado da arte. O que em parte contribui para explicar sua *performance* exuberante. O AGRO passa por um ciclo histórico inédito e está atento à história das vertiginosas transformações que acontecem em volta dele.

Para nosso assunto específico, interessa ainda falar da conectividade possibilitada pela internet. Aqui é possível dizer que, relativamente ao mundo em que se encontrava – seu grande sertão –, o AGRO estaria dando um pulo extraordinário, porque partiu de um patamar mais baixo do que o urbano. O urbano tinha banca de jornal na esquina, telefone, telex, teatro, um ambiente de intensa troca de informações. No campo, o agricultor já tinha rádio e televisão. Mas se valia da carta quando queria falar com a cidade. O salto para a rede mundial, para as redes, foi por isso enorme. Sendo que, no *smartphone*, ele pode inserir sua cara, sua voz. Sai assim da condição de receptor passivo de mensagens para a de protagonista de diálogo e conversas. O mundo lhe chega no mesmíssimo tempo em que chega para os cidadãos de São Paulo, Pequim e Chicago. O AGRO entrou no mundo e o mundo

entrou em sua casa. Há, contudo, regiões do nosso território ainda não conectadas. Por pouco tempo. Constelações de nanossatélites já estão a caminho para suprir as áreas de “sombra” daqui e de todo o planeta a custos baixos.

Para a comunicação, o que esse ferramental traz de possibilidades praticamente não tem limites. O AGRO hoje fala com quem quiser e ouve o que quiser e precisar ouvir com dois ou três toques no *display* do celular. Pode mandar suas mensagens para seus pares, para todos os brasileiros ou para os estrangeiros. Não vale mais a pena abrir escritório no exterior para divulgar o café. Não é mais necessário o presidente da Associação dos Criadores de Nelore bater perna pelo centro de São Paulo, de redação em redação, para divulgar a exposição da raça (por quantos anos recebemos essa visita certa do Dr. José Mário Junqueira!?).

Ora, as assessorias de comunicação das entidades representativas do AGRO e do governo já estão com a conexão de todos os destinos e para todos os destinos na ponta dos dedos. Já trabalham com essas ferramentas e programas. Trata-se então de, dentro do plano geral, elaborar uma estratégia de uso dessa facilidade já instalada.

Mas é importante não se iludir com o potencial das novas tecnologias de comunicação. É tudo maravilhoso. Persiste ainda assim a questão: como criar e embalar os conteúdos que trafegarão por esses novos caminhos? As máquinas e os programas são só meios, mídias. O conteúdo será gerado e proferido por gente que quer se comunicar com gente. Aí caímos em nossa condição de seres vivos analógicos, capazes ou não de elaborar mensagens que, por mais amparadas que estejam na tecnologia e em padrões, consigam também angariar a emoção, a adesão, a aceitação, a cumplicidade dos destinatários. É preciso engenho e arte. Engenho só não basta.

Felizmente, quem vai tratar do conteúdo também é gente. Por essas razões nos permitimos acreditar que boa parte deste texto, ao recorrer rapidamente a momentos da história e da cultura do campo, ou ao enveredar por prováveis perfis do campo e da cidade, não é de todo ociosa.

Resta ressaltar que o plano tem índole mais do que nobre – segurança alimentar e paz –, com força bastante para superar nas hostes do AGRO – temos de dizê-lo e desejá-lo – o varejo de divergências menores, de sectarismos, de melindres, de partidarismos, de corporativismos, de vaidades mal administradas, de rancores e de ódios.

Paz! AGRO é paz!



## POSFÁCIO

O Plano de Estado intitulado *AGRO é paz* é um belo exemplo de que nosso país é pródigo! Confirmando um antigo preceito popular segundo o qual “onde há vontade existirá um caminho”, surge um Plano de Estado para a paz, concebido pelas lideranças do setor de agricultura, imbricado na Cátedra Luiz de Queiroz da ESALQ/USP, que garantiu o dispositivo de conexão da academia com a sociedade civil. O conjunto e a abrangência de atuação das entidades que corroboraram para lapidar a proposta exigiram nada menos que a batuta do ministro Roberto Rodrigues, inaugurando com maestria sua atuação como catedrático.

Mesmo cercada de incertezas políticas e diante do baixo nível de expectativa e confiança pública, a sociedade brasileira ainda dispõe do protagonismo de um setor que, por conceito, olha sempre para o amanhã com o positivismo necessário para cultivar a esperança. A agricultura, por ofício, não espera: apoiada em princípios biológicos, convive com incertezas, não se repete igualmente a cada safra, não dispõe de garantias climáticas e nem de condições favoráveis de colheita e comercialização. Para alguns analistas financeiros, o setor de agricultura se caracteriza por um desempenho paradoxal que insiste resiliente e bravamente mesmo diante de frustrações.

É exatamente desse setor da economia brasileira, que enfrenta adversidades sucessivas, que aparece a tenacidade capaz de apresentar um Plano de Estado que almeja o bem global por meio da pujança da agricultura do Brasil. E há algo de particular. Por se caracterizar como um setor com capilaridade social e sinergia, o documento sugere um conjunto de ganhos sem precedentes nos demais setores da economia brasileira e do mundo.

A leitura do livro – e insistimos que leiam todos os capítulos – garante visão sistêmica das potencialidades, mas sobretudo dos desafios que existem para o Brasil

continuar a desenvolver seu setor de agricultura. Mas quais são as nossas chances de fazer este plano da paz pela agricultura acontecer? Bem, de fato, em parte ele já está acontecendo naquilo que se refere à incomparável extensão geográfica, à abundância de recursos naturais, à oferta de pacotes tecnológicos ajustados aos biomas nacionais e à qualidade das políticas regulatórias que visam a sustentabilidade.

Falta, contudo, uma política de Estado que conscientize a população majoritariamente urbana de que a agricultura do Brasil é motivo de orgulho; falta comunicação assertiva de que os recursos ambientais estão se do protegidos; carecemos de políticas públicas nas quais o Estado demonstre que entende e prioriza a agricultura como setor estratégico da matriz econômica. E com isso chegamos ao ponto fulcral de nossa contribuição: a educação!

Não é novidade que há décadas o país vem construindo, por omissão, um apagão educacional. Disso resulta evidente perda de eficiência na formação de recursos humanos para abastecer as demandas sociais nos diversos setores, o que acaba em inequívoca visão saudosista da educação com limitações estruturais ainda não devidamente dimensionadas, mas percebidas no cotidiano da sociedade. Talvez o inédito seja dizer que a agricultura, setor outrora sob a caricatura do Jeca Tatu, também se ressentido da falta de educação e alerta: haverá dificuldade em se implementar o terceiro grande surto de crescimento nesse setor com a atual matriz educacional do Brasil. O êxodo rural continua crescendo, e a população remanescente na atividade rural deverá se incumbir dessa tarefa hercúlea.

Há décadas foi cunhada a expressão “voltar para a roça” como sinônimo de frustração dos negócios no ambiente urbano e inevitável retorno à condição menos privilegiada do campo. Não a ignorância, mas a falta de educação formal e o ambiente rural caminham juntos há tempos e isso não é exclusividade do Brasil. Mas o que há de novo nisso? O fato novo é que a “roça” caminha a passos largos para o ambiente *high tech*, e o improvável está por vir: as pessoas terão que se qualificar se quiserem assumir postos de trabalho ali.

Todo o desenho da agricultura 5G nos trópicos, necessário para alavancar o Brasil ao *status* de principal produtor de alimentos do mundo, exigirá noções de integração de funções biológicas, internet das coisas, gerenciamento de bancos de dados e de sistemas integrados embarcados em equipamentos inteligentes, atenção às exigências de conformidade ambientais, trabalhistas e outras. As empresas de equipamentos para a agricultura, em âmbito global, oferecem novos modelos com dispositivos totalmente disruptivos em termos de operação que exigem capacidade analítica e habilidades cognitivas do operador, agora denominado gestor de processo. Teremos pessoal qualificado para atender a essa demanda?

Sem a pretensão de gerar insegurança à expectativa da agricultura, mas sob a luz da preocupação com a estruturação da mesma, cabe-nos alertar que, caso não tenhamos uma nova lógica de educação no país, há uma boa chance de perdermos a chance histórica de dar ao Brasil a oportunidade de assumir sua vocação global.

Da educação básica até a universidade, tem-se assistido a uma sequência de repasse de formação insuficiente. Em particular na formação de recursos em Ciências Agrárias no nível universitário são notadas áreas de precariedade: necessidade de reformulação e modernização das diretrizes curriculares junto ao MEC, grades disciplinares com visão transdisciplinar, utilização de ferramentas de aprendizagem interativa e, sobretudo, formar competência preparada para a solução de problemas cotidianos. A ousadia da abordagem desse tema tem como legitimidade o histórico de contribuição e a excelência de uma instituição que atingiu 117 anos e tem sido recentemente referenciada entre as melhores do mundo nessa área do conhecimento, e que deseja alcançar sempre mais. Para isso estamos fazendo nossa parte!

É fundamental que, ao considerar este Plano de Estado, com base na agricultura do Brasil, seja inserida na equação a formação de capital humano como fator prioritário de produção. O risco maior não está exatamente em faltar braços para levar a proposta à frente, mas em faltar mentes qualificadas para assumir qualquer forma de colaboração no processo produtivo.

Quem estiver lendo este texto provavelmente já sabe e concorda com esse raciocínio. Mas, de fato, a população brasileira está ciente e motivada com este plano? Qual o grau de conhecimento e aderência dos pleiteantes aos cargos públicos nas eleições de 2018 a este conjunto de propostas? Suspeitamos que essas ideias ainda sejam ignoradas por boa parte da população, que, aparentemente, tem pautas mais urgentes, como saúde, segurança e educação.

*Déjà vu* ou vaticínio?

A nova história da agricultura, e da paz global, está prestes a poder ser escrita por nós, e para isso precisamos comunicar essa mensagem com clareza, insistência e segurança.

As profecias apontam o Brasil como o coração do mundo! Quem sabe o caminho seja pelo plano da agricultura para a paz.

**Luiz Gustavo Nussio,**  
*Diretor da ESALQ/USP*

**Durval Dourado Neto,**  
*Vice-Diretor da ESALQ/USP*





# ANEXO: SUMÁRIO EXECUTIVO

## Sumário

Apresentação.....	381
10 prioridades do setor.....	383
1. Macroeconomia e os desafios .....	384
2. Política agrícola: aperfeiçoamento e modernização .....	385
3. AGRO no mercado externo.....	388
4. Sustentabilidade dos sistemas de produção .....	391
5. Segurança jurídica .....	393
6. Tecnologia e inovação no AGRO.....	396
7. Logística: transporte e armazenagem.....	398
8. Defesa agropecuária e indústria do AGRO .....	406
9. Educação e assistência técnica .....	408
10. Agroenergia .....	410
Entidades associadas .....	412

## Apresentação

O agronegócio tornou-se reconhecidamente o setor mais dinâmico e competitivo da economia brasileira, mantendo uma trajetória de crescimento em meio às profundas crises que têm abalado nosso país. Mesmo diante das incertezas que marcam hoje nosso ambiente político e institucional, as perspectivas continuam

sendo de aumento da produção, da produtividade e do volume de vendas externas. No que depender do AGRO, o Brasil pode perfeitamente superar as atuais dificuldades e reencontrar o caminho do desenvolvimento sustentável.

Em todas as últimas eleições presidenciais, as diversas entidades do AGRO manifestaram-se separadamente, de forma construtiva e sem partidarismo, oferecendo aos candidatos um retrato de nossas realidades, um inventário cuidadoso dos fatores que limitam nosso desenvolvimento e um roteiro para construirmos as soluções necessárias. Desta vez, as entidades resolveram juntar-se numa mesma manifestação, unindo sua voz em torno de uma agenda que expressa não o interesse próprio do setor, mas o interesse geral da economia e da sociedade brasileira.

Estamos conscientes de que muitas das questões aqui levantadas demandam um tempo para sua solução, que ultrapassa os limites dos mandatos presidenciais. Precisamos, mais do que nunca, nos libertar da tentação do curto prazo e alçar o nosso pensamento para os horizontes do longo prazo. Por isso não formulamos uma agenda para os próximos quatro anos e, sim, para os próximos doze anos, mirando o ano de 2030.

O AGRO estrutura-se em longas cadeias produtivas, cujos elos vão da agricultura à indústria e aos serviços. Todos esses elos compartilham problemas e destinos comuns. Por isso nossa abordagem neste documento procura tratar o setor em seu conjunto, cientes de que fatores que limitam qualquer etapa da produção contaminam toda a cadeia. Aqui agricultura, indústria e comércio não se distinguem. Nem se distinguem campo e cidade.

A invenção do moderno AGRO brasileiro foi o resultado bem-sucedido do encontro da capacidade empreendedora de uma nova geração de produtores rurais, com a excelência das universidades rurais e com políticas públicas bem desenhadas e efetivamente executadas, a partir da década de 1970. Poucas vezes em nossa história econômica a cooperação entre o Estado e o setor privado foi tão produtiva. Se deu certo uma vez, pode dar certo muitas vezes mais.

As possibilidades que se abrem para o AGRO brasileiro nos próximos anos são ilimitadas. O mundo precisa de alimentos, de fibras naturais e de energia limpa, em volumes cada vez maiores. O Brasil detém a maior reserva de terras apropriadas para o cultivo em todo o planeta. Por mais que avancem as práticas protecionistas, está próximo o momento em que a realidade dos fatos falará mais alto e o mundo demandará de nós um aumento substancial da nossa oferta de produtos. Se os roteiros aqui enunciados, em termos de investimentos, de políticas públicas e do melhor ordenamento do ambiente institucional para os negócios forem adotados pelo governo, viveremos não apenas a continuidade do nosso crescimento, mas uma verdadeira explosão produtiva.

Com esse espírito, e com muita esperança, apresentamos aos candidatos à Presidência da República este documento unificado, que reflete as nossas duras experiências e o melhor de nosso conhecimento, pensando em primeiro lugar no nosso país. Não é um rosário de queixas, mas um mapa para o futuro!

## 10 prioridades do setor

**1.** Prosseguir com as reformas necessárias, em especial a tributária e a previdenciária. A modernização do sistema tributário dará maior competitividade ao setor agropecuário.

**2.** Priorizar o seguro rural e demais instrumentos de gestão de riscos, como forma de garantir renda ao produtor e atrair novas fontes de financiamento para o setor.

**3.** Firmar acordos comerciais para promover a competitividade da agropecuária brasileira com prioridade nos principais mercados importadores de alimentos, como Coreia do Sul, México, União Europeia, Japão, bem como estabelecer parcerias estratégicas que favoreçam o fluxo comercial com China, Estados Unidos e Aliança do Pacífico.

**4.** Apoiar políticas públicas voltadas para o crescimento sustentável do setor, em especial aquelas que regulam o uso dos recursos naturais baseado em agricultura inteligente, competitiva e provedora de serviços ambientais.

**5.** Garantir segurança jurídica no campo por meio da melhoria do arcabouço legal das questões fundiárias, das normas trabalhistas que possuem subjetividade e das iniciativas que reduzam a criminalidade no campo.

**6.** Fomentar o desenvolvimento tecnológico no âmbito da comunicação, geociência e biotecnologia, ampliando as oportunidades de acesso às tecnologias para o homem do campo.

**7.** Criar ambiente regulatório mais transparente com objetivo de impedir práticas monopolistas e promover a livre iniciativa, evitando qualquer tipo de tabelamento, como forma de atrair investimentos privados destinados à integração dos modais de transportes e à melhoria da armazenagem.

**8.** Fortalecer o Sistema de Defesa Agropecuária para que seja mais ágil e eficiente, por meio de métricas objetivas, estabelecidas conjuntamente pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e setor privado.

**9.** Ampliar o volume de recursos destinados às ações de assistência técnica, de forma harmônica entre os diferentes perfis de produtores, com o intuito de melhorar a difusão de tecnologias e a gestão das propriedades rurais.

**10.** Desenvolver políticas públicas focadas na ampliação da produção de biocombustíveis, como o RenovaBio, com o objetivo de reduzir as emissões dos gases do efeito estufa.

## 1. Macroeconomia e os desafios

A história brasileira recente revela a importância da contribuição do agronegócio para a estabilidade dos indicadores macroeconômicos. Não fossem os recordes de produção da agropecuária contribuírem para a recuperação do PIB, redução da inflação, sucessivos superávits na balança comercial do setor e aumento no emprego, certamente os efeitos da crise econômica sobre a sociedade brasileira teriam sido ainda mais adversos.

O AGRO ajudou o país a atravessar uma das piores crises econômicas de sua história, com relativa estabilidade macroeconômica: a inflação em 2017 foi a menor desde 1998, a taxa de câmbio apresentou valorização (mesmo em termos nominais). Entre 2014 e 2018, o risco-país e a taxa Selic encontram-se em níveis historicamente baixos.

A aprovação, em novembro de 2016, da Lei do Teto dos Gastos Públicos, foi fundamental para garantir alguma previsibilidade aos agentes econômicos, nacionais e internacionais, quanto às necessidades de financiamento do setor público. O último superávit primário ocorreu em 2013. Nesse período de ausência de poupança pública e baixo crescimento do PIB brasileiro, a participação da dívida pública no PIB saltou de 51%, no início de 2014, para 77%, no final do 1º semestre de 2018.

O cenário macroeconômico dependerá em boa parte do resultado da eleição presidencial de 2018. A continuidade das reformas econômicas permite vislumbrar o crescimento do PIB, a manutenção de juros baixos e inflação contida e a melhora da situação fiscal do país.

Para o AGRO, um ambiente econômico favorável é crucial para o aprimoramento do ambiente de negócios e da política agrícola brasileira.

### PROPOSTAS

- Observar a lei que limita, para a próxima década, os gastos do Governo Federal à variação da inflação do ano anterior. A redução dos gastos e o equilíbrio fiscal permitirão reduzir o montante e o custo do serviço da dívida pública.
- Dar continuidade às reformas econômicas para viabilizar um novo ciclo de

recuperação com crescimento do PIB, juros baixos, inflação contida e progressiva melhora da situação fiscal.

- Promover a Reforma da Previdência Social para atenuar o impacto do seu déficit nas contas públicas.
- Modernizar o sistema tributário, com simplificação, unificação e redução do número de tributos. Promover a isonomia fiscal, unificar a alíquota interestadual do ICMS e realizar sua cobrança no destino. Eliminar a incidência de tributos sobre outros tributos, sejam diretos ou indiretos, com a cobrança no final da cadeia e de forma monofásica.
- Eliminar todos os tributos incidentes sobre as exportações e sobre os investimentos no AGRO, além de estabelecer um princípio geral de devolução e mecanismos para eliminar ou mitigar o acúmulo de créditos de tributos indiretos.
- Assumir o compromisso com a vigência das regras de livre funcionamento dos mercados, inclusive do transporte (fretes).

## **2. Política agrícola: aperfeiçoamento e modernização**

As atividades agropecuárias estão expostas a vários riscos, o que coloca sob incerteza a renda do produtor rural, a sua capacidade de crescer e investir e até mesmo de se manter na atividade. Os instrumentos de operacionalização da política agrícola brasileira, pautados, principalmente, no estímulo à incorporação de tecnologias e modernização das atividades por meio do crédito rural e no apoio à comercialização de alguns produtos agropecuários, precisam ser aperfeiçoados com o objetivo de adequá-los à evolução técnica, gerencial e contratual pela qual o setor tem passado.

Além disso, assim como acontece com os principais concorrentes do Brasil no mercado de produtos agropecuários, a política agrícola deve se voltar ao fomento e ao fortalecimento dos programas de gestão de riscos das atividades, o que é fundamental para a pulverização das fontes de financiamento para o setor, e para evitar a descapitalização, a inadimplência e a necessidade de renegociações das operações de crédito rural.

Para aperfeiçoar a política agrícola no Brasil, é necessário ampliar a coordenação estratégica e operacional entre as diversas instituições responsáveis pela exe-

cução dos programas e instrumentos disponibilizados pelo Governo Federal à agropecuária. Além disso, é necessário construir diretrizes e planos de médio e longo prazo, criar mecanismos de avaliação e monitoramento dos custos e benefícios dos instrumentos utilizados e avaliar o efetivo alcance dos objetivos e do público-alvo dos programas de política agrícola.

## PROPOSTAS

### **2.1. Fortalecer a gestão de riscos das atividades agropecuárias:**

- Dar previsibilidade, estabilidade e transparência às regras do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR).
- Ampliar os recursos direcionados ao PSR.
- Transferir o orçamento do PSR para as Operações Oficiais de Crédito (OOC), com o objetivo de evitar os contingenciamentos que, com frequência, alcançam o orçamento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).
- Fomentar a utilização do seguro de renda (faturamento esperado), que cobre os riscos de perda de produção e de oscilações desfavoráveis dos preços dos produtos agropecuários.
- Ampliar e aprimorar os estudos do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), essencial para a operacionalização do Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) e para o Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Rural (PSR).
- Regulamentar o Fundo de Catástrofe (Lei Complementar 137/2010), fundamental para a estabilidade e redução de riscos sistêmicos do seguro rural.
- Fomentar a participação das empresas das cadeias agroindustriais, dos estados e municípios em programas de subvenção, complementares ao PSR.
- Criar uma central de registro das operações comerciais que envolvam o financiamento não bancário entre produtores rurais e seus fornecedores ou compradores de produtos agropecuários (*barter*, troca, prazo de safra, antecipação de recursos), com o objetivo de reduzir o risco de crédito ao longo das cadeias produtivas.

## **2.2. Desburocratizar e modernizar o financiamento da produção agropecuária:**

- Manter o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) como pilar dos créditos de custeio, comercialização e investimento, garantindo volume de recursos e taxas de juros compatíveis com o retorno das atividades agropecuárias.
- Ampliar e diversificar as fontes de financiamento à agropecuária, inclusive com recursos externos, viabilizando a emissão de títulos do agronegócio em moeda estrangeira.
- Definir diretrizes de médio e longo prazo para programas de incentivo às estruturas de armazenagem, irrigação, incorporação de tecnologias nas propriedades rurais, práticas sustentáveis de produção, geração e distribuição de energias alternativas.
- Reduzir o número de programas do crédito rural, evitando o conflito de finalidades e condições entre as diversas linhas de crédito.
- Fomentar a adoção do crédito rural rotativo e automático, com renovação simplificada, com o objetivo de reduzir os custos intrínsecos à formalização de operações, como os custos cartoriais.
- Fortalecer o cooperativismo de crédito, por meio de medidas como o credenciamento de cooperativas de crédito singulares no quadro de agentes financeiros do BNDES e acesso aos recursos dos fundos constitucionais e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT).

## **2.3. Melhorar os programas de garantia de renda aos produtores:**

- Fomentar a compra de contratos de opção de compra e venda de produtos agropecuários, em bolsa ou em mercado de balcão organizado, por meio de subvenção ao prêmio.
- Garantir recursos suficientes e tempestivos para a operacionalização dos instrumentos da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM).
- Dotar o MAPA de comando efetivo na execução orçamentária da PGPM, com a extinção ou revisão profunda do Conselho Interministerial de Estoques Públicos de Alimentos (CIEP), criado pelo Decreto nº 7.920, de 15 de fevereiro de 2013.

## 3. AGRO no mercado externo

O AGRO transformou-se de forma significativa nas últimas décadas, impulsionado pelas exportações e pelo crescimento econômico de países emergentes que aumentaram a demanda por produtos do setor. Na esfera doméstica, além de ganhos de produtividade proporcionados pelo avanço tecnológico, houve expansão da escala de produção e transformação das cadeias produtivas, que se tornam cada vez mais complexas.

Entretanto, apesar da vocação exportadora do AGRO brasileiro, o país deve enfrentar novos obstáculos. No cenário atual, o protecionismo e o nacionalismo ganham força e o mercado mundial está longe de estar plenamente aberto aos produtos brasileiros, assim como o Brasil ainda é pouco aberto às importações.

Nesse contexto, para enfrentar esses desafios, e com o objetivo de aumentar a integração e a competitividade do AGRO brasileiro no mundo, foram definidas as ações prioritárias para o setor no âmbito do comércio internacional.

### **3.1. Estabelecer parcerias estratégicas e posicionar o AGRO como um ativo do Brasil nas suas relações com o mundo.**

#### **3.1.1. China**

O Brasil precisa de visão estratégica para diversificar exportações para a China. Trata-se de uma oportunidade de parceria ganha-ganha, de médio e longo prazo, que pode beneficiar tanto os produtos já exportados para o país asiático quanto novos produtos.

#### **Propostas**

- Estabelecer Acordo de Facilitação de Comércio para eliminar entraves burocráticos entre os dois países.
- Formular Acordo de Cooperação e Facilitação de Investimentos (ACFI).
- Assinar Acordos Regulatórios para melhorar a transparência e dar celeridade ao processo de análise de registro de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e harmonizar as regras de rotulagem entre as distintas províncias chinesas e o Brasil.

### 3.1.2. Estados Unidos

Brasil e Estados Unidos estão entre os principais produtores e exportadores agropecuários do mundo. Com esse parceiro existe a oportunidade de cooperação em diferentes áreas de pesquisa, na atuação coordenada em fóruns internacionais relevantes para o comércio agrícola – como na defesa de base científica como critério para o estabelecimento de exigências, normas e regulamentações no comércio internacional.

#### Propostas

- Ampliar a cooperação com os Estados Unidos, incluindo maior coerência e convergência regulatória.
- Definir ações conjuntas sobre normas técnicas e avaliação de conformidade relacionadas ao comércio.
- Estabelecer projetos de cooperação nas áreas de assistência técnica e gerencial, e na promoção de inovação tecnológica voltada para a agropecuária, incluindo parcerias entre universidades brasileiras e americanas.

### 3.1.3. Aliança do Pacífico

É necessário promover uma nova dinâmica para o Mercosul, com ênfase a uma maior integração do bloco com parceiros externos, principalmente com a Aliança do Pacífico (AP) formada por Chile, Peru, Colômbia e México. Existe um grande potencial de ganhos ao se desenvolver uma estratégia que combine integração global e regional, explorando as complementaridades entre os blocos, e que aumente a capacidade de alcançar mercados extra regionais.

#### Propostas

- Promover maior integração dos mercados de capitais, infraestrutura e logística com a Aliança do Pacífico, e a redução dos altos custos de comércio por meio da harmonização dos processos de importação, exportação e trânsito aduaneiro.
- Atuar de forma conjunta para a redução de barreiras em relação ao comércio com o restante do mundo.
- Estabelecer parcerias e elaborar estudos de *benchmark* com os países do bloco, especificamente no que diz respeito aos seus projetos de imagem.

## 3.2. Reformar a estrutura regulatória

### Propostas

- Reestruturar e vincular a Câmara de Comércio Exterior (Camex) diretamente à Presidência da República. A Camex deve ter uma agenda proativa e coordenação permanente com o setor privado.
- Reestruturar e sistematizar, por meio do desenvolvimento de soluções eletrônicas, os processos da negociação de acordos sanitários e fitossanitários, emissão de certificados para produtos agropecuários e normas relacionadas, tornando-os mais modernos e transparentes.
- Garantir a harmonização dos processos realizados dentro do sistema integrado de importação, exportação e trânsito aduaneiro entre todos os intervenientes públicos e privados no comércio exterior, brasileiros e estrangeiros.

## 3.3. Ampliar o acesso aos mercados

A celebração de acordos comerciais deve ser priorizada como forma de promover a competitividade da agropecuária brasileira em mercados importadores. Atualmente, o Brasil possui uma rede de acordos comerciais restrita que, em sua maioria, não estabelecem reduções tarifárias para o setor agropecuário.

### Propostas

- Desenvolver uma estratégia coerente de inserção internacional com estudos de impacto que avaliem perdas e ganhos para os setores. O posicionamento brasileiro deve ser elaborado também com a contribuição do setor privado.
- Acelerar a integração do Brasil com o mercado mundial, via ampliação e celebração de novos acordos de livre comércio. Os acordos comerciais prioritários para o setor agropecuário são:
  - União Europeia – conclusão da negociação;
  - Coreia do Sul – estabelecimento de calendário acelerado de negociação;
  - Japão – lançamento da negociação;
  - México – ampliação do ACE 53 para livre comércio.
- Aumentar o número de adidos agrícolas junto às embaixadas do Brasil no exterior e permitir que servidores de outros órgãos, além do MAPA, possam concorrer ao cargo.

### **3.4. Promover a adição de valor, diferenciação e imagem da agropecuária no exterior**

O Brasil precisa desenvolver um programa de imagem e diferenciação de produtos e consolidar exportações de maior valor adicionado. Apesar de atualmente ser um dos maiores produtores em muitas cadeias do AGRO, a imagem do Brasil é fraca, quando comparada à de países como Austrália, Estados Unidos e Canadá.

#### **Propostas**

- Desenvolver projetos nacionais de fomento às exportações que sejam adaptados às realidades locais do agronegócio, com ações de promoção comercial e competitividade.
- Criar programa para a sensibilização, capacitação e desenvolvimento de novas cadeias agropecuárias para o comércio internacional, por meio de parcerias entre entes públicos e privados.
- Investir em programas de comercialização no exterior voltados para pequenos e médios produtores.
- Fomentar as exportações de produtos agropecuários de valor agregado, explorando atributos relacionados a diferenciações regionais e indicações geográficas.
- Adotar uma campanha unificada de governo para fortalecimento da imagem do país, com participação dos ministérios do Meio Ambiente; Relações Exteriores; Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Indústria, Comércio e Serviços; Presidência da República, e outros.

## **4. Sustentabilidade dos sistemas de produção**

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2030 seremos 8,6 bilhões de pessoas no planeta gerando impactos ao meio ambiente e exigindo cada vez mais dos nossos sistemas produtivos. Gerar segurança alimentar para o Brasil e exportar o excedente, baseado numa Agricultura Climaticamente Inteligente (CSA, sigla em inglês), na integração da produção com a conservação ambiental sem paralelo no mundo, nos coloca numa posição de destaque.

A exigência de uma produção sustentável vem ao encontro dos esforços já empreendidos pelo setor que permitiram o aumento exponencial da produtividade.

de e da produção, passando de importador a exportador de alimentos, e ocupando pouco mais que 30% do território nacional.

O potencial produtivo, associado à sustentabilidade social e ambiental, permitiu ao Brasil desempenhar papel fundamental nas negociações e definições dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), concluído em 2015. Dentre os 17 objetivos, 14 são diretamente influenciados pelas atividades agropecuárias, com impacto indireto nos outros objetivos e com interação em todas as esferas da sociedade.

O setor agropecuário tem papel preponderante no alcance desses objetivos. Eles possuem importância crucial para a humanidade e para o planeta, focando ações nas pessoas, no planeta, na prosperidade e na paz. Cabe ressaltar que o Brasil aderiu à agenda, internalizando seus objetivos ao programa de governo.

Para que a agropecuária nacional desenvolva todo seu potencial de crescimento sustentável visando atingir os ODS, é necessário o apoio a políticas voltadas ao setor e, em particular, àquelas que regulam o uso dos recursos naturais, conciliando o desenvolvimento social, econômico e ambiental, as quais sugerimos aos próximos governantes.

## Propostas

- Efetivar a Política Nacional de Licenciamento Ambiental, adequando a regra do licenciamento à atividade agropecuária.
- Definir a Política de Pagamento por Serviços Ambientais - (PSA).
- Incentivar o uso racional dos recursos hídricos, por meio de políticas de incentivo à reservação de água e de eficiência da irrigação, além da promoção do reuso da água na agricultura.
- Efetivar a implementação do Novo Código Florestal (Lei nº12.651/12).
- Definir com responsabilidade as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), propostas para o Brasil no Acordo de Paris para a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).
- Regulamentar o uso dos biomas.
- Efetivar o Ordenamento Territorial, promovendo o Zoneamento Ecológico-Econômico, o Zoneamento Agroecológico e o Zoneamento Agropecuário de Risco Climático.
- Garantir o uso sustentável do solo e sua conservação, por meio de políticas e programas de governo.
- Prevenir e combater a desertificação, por meio de políticas de desenvolvi-

mento regionais, associadas à tecnologia, infraestrutura e incentivos fiscais e de crédito.

- Incentivar e fortalecer o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC).

## 5. Segurança jurídica

A segurança jurídica é um dos pilares do Estado Democrático de Direito. É de importância fundamental para o fortalecimento do AGRO brasileiro, consistindo em manter a previsibilidade da atuação do Estado, de modo a promover um sistema jurídico mais eficiente e seguro.

O princípio da segurança jurídica deve ser inserido de modo transversal em todas as cadeias produtivas do AGRO, especialmente na redução de incertezas e conflitos das questões fundiárias, trabalhistas e das relacionadas com a criminalidade no campo.

A crise do sistema judiciário brasileiro, caracterizada por um número alarmante de ações judiciais interpostas ano a ano, e a insegurança jurídica causada pela diversidade das decisões judiciais emanadas em todo o país, sugere que algumas medidas devam ser tomadas.

Entre os agentes dos diferentes elos das cadeias do agronegócio deve haver a promoção de políticas públicas que disseminem o conhecimento dos meios extrajudiciais de solução de conflitos: arbitragem, mediação e justiça restaurativa.

Dessa forma, é patente a necessidade de modernização, simplificação e aperfeiçoamento do aparato normativo que promove mais segurança jurídica e tranquilidade para quem trabalha e vive no campo, possibilitando maiores investimentos no AGRO brasileiro.

### 5.1. Questões fundiárias

#### 5.1.1. Garantir a paz no campo preservando o direito de propriedade

##### Propostas

- Aplicar a Lei Agrária, para coibir as invasões às propriedades privadas.

- Aprimorar os instrumentos de prevenção de conflitos e de obtenção de terras, especialmente por meio da aquisição de imóveis pelo governo de forma onerosa e consensual, com o estabelecimento de uma reforma agrária que ofereça horizontes de progresso ao assentado com prazos e condições do cumprimento das suas ordens.
- Criar um marco regulatório das reintegrações de posse.

### **5.1.2. Regularização de terras indígenas**

#### **Propostas**

- Conferir efetividade ao Parecer 001/2017/AGU-GMF05/2017, aprovado pelo presidente da República em 19 de julho de 2017, para sua observância por toda a Administração Pública Federal com vistas ao total cumprimento dos conceitos e salvaguardas institucionais (condicionantes) nos processos demarcatórios de terras indígenas, conforme entendimento fixado pelo Supremo Tribunal Federal.
- Dar transparência aos processos de demarcação, com a participação de outros órgãos governamentais, além da Funai, e adotar de procedimentos menos arbitrários de identificação e delimitação de terras indígenas.

### **5.1.3. Regularização de comunidades quilombolas**

#### **Propostas**

- Adequar todas as normas e atos administrativos que regulamentam a titulação de terras de remanescentes de quilombos, segundo a Constituição Federal de 1988.
- Criar mecanismos objetivos para evitar fraudes na titulação de terras remanescentes das comunidades dos quilombos.
- Garantir a efetividade da transparência, assim como do contraditório e da ampla defesa aos proprietários rurais, nos processos de identificação e titulação de terras de remanescentes de comunidades de quilombos.

### **5.1.4. Reduzir conflitos nos terrenos marginais e demarcação de áreas para comunidades tradicionais**

#### **Proposta**

- Revogar o Decreto nº 6.040/2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais e alterar o Decreto-Lei nº 9.760/1946, pois tais normativos têm fomentado os conflitos em diversas regiões.

### **5.1.5. Criação responsável de Unidades de Conservação**

#### **Proposta**

- Revisar a Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), de modo a regularizar as propriedades rurais que estão no interior de UCs.

## **5.2. Questões trabalhistas**

- O setor agropecuário é contra toda e qualquer prática de trabalho escravo. Para isso defende uma legislação clara e objetiva que garanta o cumprimento das leis.

### **5.2.1. Reforma trabalhista rural**

#### **Proposta**

- Apoiar a aprovação da Reforma Trabalhista Rural (Projeto de Lei nº 6.442/2016).

### **5.2.2. Revisão das Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho**

#### **Proposta**

- Revisar e atualizar as normas que regulamentam as condições do trabalho, como a NR 31 e a NR 15, observando a natureza do setor agropecuário.

## 5.3. Criminalidade no campo

### Propostas

- Incluir o tema da prevenção e do controle da violência contra produtores rurais na pauta da Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e no Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), com indicadores, metas e avaliação dos resultados de programas e ações pertinentes ao combate à criminalidade comum que atua no campo.
- Criar um identificador individual para máquinas e equipamentos agrícolas que permita acessar a descrição das características, mudanças de proprietários, furtos, roubos etc., sem ônus para os proprietários.
- Impor, por meio de dispositivos legislativos próprios (projetos de lei, decretos etc.) e de sanções administrativas, penas severas para aqueles que adquirirem veículos, equipamentos, insumos oriundos de delitos ocorridos em propriedades rurais.
- Estender os avanços tecnológicos de sinais de Internet e de telefonia celular para as regiões rurais brasileiras. A iniciativa permitirá trocas de informações entre órgãos de segurança e os produtores e maior eficiência no atendimento às demandas rurais por parte das instituições policiais.

## 6. Tecnologia e inovação no AGRO

No ambiente globalizado, a concorrência com os países industrializados e, também, com os países emergentes é cada vez mais acirrada. A prosperidade econômica do Brasil no longo prazo dependerá da solidez da agricultura, da agroindústria e da capacidade acadêmica e inovadora.

Com o florescimento da globalização e a crescente competitividade por mercados, a busca pela melhor qualificação técnica vem promovendo uma verdadeira disputa, onde os Estados, principalmente os mais influentes, concentram de forma crescente seus esforços e investimentos nas pesquisas científicas destinadas à implementação de novas técnicas.

A tecnologia e a inovação são fatores fundamentais para concretizar o aumento da produção, do consumo e da exportação do AGRO até 2030. O futuro do setor depende da incorporação de tecnologias de ponta nos processos produtivos, como as modernas Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs), avanços em nanotecnologia, biotecnologia e tecnologias geoespaciais.

O Brasil tem como desafio a superação da grande distância que separa sua ciência e inovação tecnológica daquelas praticadas nos países industrializados mais avançados. Os próximos presidentes deverão priorizar ações estruturantes para o desenvolvimento tecnológico do Brasil sob pena de empurrar o país cada vez mais para a margem do progresso.

## Propostas

- Superar as barreiras que impedem que o Brasil tenha uma infraestrutura espacial abrangente e que permita a conectividade de alta qualidade para todos os que habitam dentro de nossas fronteiras. Essa infraestrutura espacial abrangente é fundamental para o desenvolvimento científico e tecnológico; para a educação a distância dos habitantes do meio rural; para a interação de produtores/agroindústria/mercados; para o conforto e segurança das famílias no campo; para a atração de jovens trabalhadores e empreendedores para a atividade rural e para o florescimento da atividade de turismo rural, bem como para segurança das fronteiras, do transporte de cargas e do próprio estabelecimento rural.
- Sistematizar o arcabouço normativo aplicável ao desenvolvimento científico e tecnológico; incentivar e fomentar a cultura de patentes nas instituições científicas brasileiras e aperfeiçoar as ferramentas de gestão de órgãos fundamentais para a inovação tecnológica, especialmente o que é responsável pelo registro de patentes, área reconhecida como excessivamente morosa no Brasil.
- Formular e implementar programas destinados ao desenvolvimento de tecnologias para a agregação de valores a setores para os quais o Brasil tem vocação como agricultura, biotecnologia e exploração mineral.
- Priorizar pesquisas na fronteira do conhecimento, com destaque para as biotecnologias, nanotecnologia, tecnologias modernas de comunicação e informação, geociências e ciências correlatas.
- Validar novas fórmulas de insumos para a agropecuária: fertilizantes, moléculas de defensivos, equipamentos para pequenos produtores, nanotecnologia, bioeconomia e nova agricultura (4.0 e 5.0: automação, robótica, inteligência artificial, conectividade, computação nas nuvens e TIC - *big data*).
- Reconstruir as bases de interação do MAPA, Embrapa e MDIC, criando um espaço para construção e atuação com visão comercial integrada e estratégica

com relação aos produtos agrícolas brasileiros. Fortalecer as relações com o setor produtivo para estabelecer as prioridades de pesquisas que possam ser definidas em conjunto.

- Aprimorar a qualificação dos recursos humanos nas instituições especializadas de pesquisa aplicada e nas universidades de ciências agrárias, atualizar laboratórios e seus equipamentos e disponibilizar recursos financeiros para o desenvolvimento da pesquisa.
- Desenvolver pesquisa agropecuária focada na geração de conhecimentos e tecnologias de impacto, diminuir a burocracia e as atividades-meio, resgatar a autonomia dos Centros de Pesquisa e flexibilizar as operações e convênios com instituições de CT&I no Brasil e no mundo.
- Internacionalizar a pesquisa agropecuária brasileira, acompanhando e participando dos avanços científicos no mundo (ex.: Labex da Embrapa) e fortalecer a cooperação internacional.
- Desenvolver pesquisas que possam embasar políticas públicas de desenvolvimento nas regiões Norte e Nordeste do país.
- Utilizar-se do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), de 8 de fevereiro de 2018, para avanços tecnológicos.
- Transferir a gestão da irrigação para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e estabelecer regras claras de gestão de água e de programas oficiais para sustentabilidade da agricultura, principalmente no Semiárido do Nordeste.

## 7. Logística: transporte e armazenagem

Logística, infraestrutura de transporte e armazenagem constituem elementos importantes para que o setor agropecuário alcance melhores resultados no mercado interno e no comércio exterior. Na relação menor custo de transportes e crescimento econômico, é fundamental definir marcos regulatórios, com regras claras, que estabeleçam segurança jurídica e transparência, aderentes aos riscos de investimentos. Faz-se relevante, ainda, implementar modelos de parceria com a iniciativa privada, que viabilizem aplicação de recursos em infraestrutura e criem ambiente de competição, evitando práticas monopolísticas e promovendo a livre-iniciativa.

## 7.1. Setor Rodoviário

A dependência do transporte rodoviário para a movimentação de produtos agropecuários é evidente. As más condições das rodovias e o tabelamento obrigatório de fretes rodoviários incorrem em altos custos de transportes e no aumento generalizado dos preços dos produtos.

### Propostas

- Implementar programa de recuperação e melhoria das principais rotas de escoamento da produção.
- Manter princípios básicos de livre mercado, no novo marco regulatório do Transporte Rodoviário de Cargas (TRC), priorizando a livre negociação e vedando o tabelamento de fretes rodoviários.
- Adotar modelos de concessão em rodovias que garantam menor valor de tarifa, como critério de julgamento e investimentos em expansão de capacidade em função da evolução do tráfego, entre outros.

## 7.2. Setor Ferroviário

A participação do modal ferroviário no transporte de produtos agropecuários é irrisória. Grãos (soja e milho) representaram apenas 4% do volume movimentado em trilhos (ANTT, 2018). O modelo de exploração ferroviária favorece o monopólio, a redução no volume de investimentos, o aumento de trechos ociosos/abandonados e a falta de interconexão da malha.

### Propostas

- Viabilizar investimentos para o aumento da capacidade e extensão das redes ferroviárias de acesso aos portos e terminais (novas linhas e reativação de trechos paralisados ou considerados inviáveis), que resultem em maior oferta de serviços.
- Garantir que novas concessões e contratos, em fase de repactuação ou renovação, sejam adequados aos novos marcos regulatórios, introduzindo mecanismos de competição modal e intermodal.
- Ampliar o compartilhamento da infraestrutura ferroviária, regulando e priorizando o direito de passagem e permitindo a utilização da malha por operadores ferroviários independentes (OFIs).

- Assegurar um sistema ferroviário estruturado e integrado, ajustando os marcos regulatórios vigentes, de forma a preservar os direitos dos usuários, especialmente a prestação do serviço adequado.

### **7.3. Setor Hidroviário**

A frágil estrutura institucional e a indefinição da responsabilidade ou modelo de gestão dos rios brasileiros constituem o maior entrave para o desenvolvimento das hidrovias. Pelos rios transitam somente 4% das cargas produzidas no país (CNT, 2018). A ausência de manutenção dos rios – obras de aprofundamento – resulta em descontinuidade da prestação de serviço de navegação em períodos de estiagem.

#### **Propostas**

- Definir modelos de gestão das hidrovias e promover o desenvolvimento institucional.
- Viabilizar investimentos contínuos nos rios e compatibilizar a agenda do setor de transportes com a do setor elétrico.
- Implementar serviços em dragagem, derrocamento, sinalização e atualização de cartas náuticas que garantam canais de navegação adequados.

### **7.4. Setor Portuário**

A baixa produtividade dos portos brasileiros, quando comparada à prática internacional, é ocasionada pela ausência de infraestrutura adequada e moderna, por entraves burocráticos e pela necessidade de aprimoramento do marco regulatório. Soma-se a isso a morosidade em disponibilizar novas áreas para instalação de terminais portuários privados em portos públicos ou privados.

#### **Propostas**

- Desburocratizar e racionalizar os procedimentos realizados pelas entidades públicas nos portos organizados.
- Revisar as tarifas portuárias, com modelos baseados nos custos de prestação dos serviços.
- Revisar marcos regulatórios do setor, de maneira que incorporem a separação dos papéis institucionais do setor, a reavaliação do papel das Compa-

nhas Docas e os incentivos a investimentos privados em Terminais de Uso Privado (TUPs).

- Revisar a legislação geral e de incentivo às Empresas Brasileiras de Navegação (EBNs), reestruturando a navegação de cabotagem, a fim de torná-la competitiva e em condições isonômicas à navegação de longo curso.

## 7.5. Setor de Armazenagem

O déficit de armazenagem em grãos encontra-se próximo de 80 milhões de toneladas e resulta em prejuízos anuais de 2 bilhões de reais (CONAB, 2017). Esse cenário induz o produtor a comercializar e escoar a safra no período de preços do produto menores e de custos de fretes elevados. Propriedades rurais possuem somente 16% da capacidade de armazenagem, sobrecarregando o transporte e a armazenagem intermediária (estoque em portos).

### Propostas

- Ampliar a capacidade de armazenamento privado em todas as regiões agrícolas, com disponibilidade de linhas de créditos acessíveis.
- Reformar armazéns públicos (Conab).
- Estabelecer o Programa Nacional de Armazenagem.

## 7.6. Obras prioritárias em infraestrutura para o Setor Agropecuário

MODAL	INTERVENÇÕES	POTENCIAL DE CARGA (10 ANOS) OU IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA
<b>RODO</b>	BR-020: elaboração do projeto, pavimentação e adequação do trecho de Santa Rita de Cássia (BA) a Campo Alegre de Lourdes (PI) (310 km)	<b>1,5 a 3 milhões de toneladas/ano</b> Abastecimento da região Nordeste com milho (avicultura, faixa litorânea)

MODAL	INTERVENÇÕES	POTENCIAL DE CARGA (10 ANOS) OU IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA
<b>RODO</b>	<b>BR-020:</b> pavimentação e adequação do trecho entre Barreiras (BA) e Picos (PI), entroncamento com a BR-230 (741 km)	<b>4 a 7 milhões de toneladas/ano</b> Abastecimento da região Nordeste com milho (avicultura, faixa litorânea)
<b>RODO</b>	<b>BR-080:</b> pavimentação do trecho de Ribeirão Cascalheira (MT) a Luiz Alves em São Miguel do Araguaia (GO) (201 km)	<b>3 a 5 milhões de toneladas/ano</b> Ligação dos polos produtivos à Ferrovia Norte-Sul (FNS) aos portos do Arco Norte
<b>RODO</b>	<b>BR-101:</b> licitação do trecho de Palhoça (SC) a Osório (RS)	Interligação litorânea do Rio Grande do Sul às demais regiões brasileiras
<b>RODO</b>	<b>BR-155:</b> adequação da capacidade da rodovia no trecho de Redenção (PA) a Marabá (PA) (350 km)	<b>7 a 15 milhões de toneladas/ano</b> Ligação dos polos produtivos aos outros modais e aos portos do Arco Norte.  Obs.: restrita à conclusão do derrocamento do Pedral do Lourenço (PA)
<b>RODO</b>	<b>BR-158:</b> implantação e pavimentação do contorno de Terra Indígena Maraiwatsede (MT) (195 km) e adequação da capacidade da rodovia trecho divisa do MT/PA a Redenção (PA), com a construção de pontes	
<b>RODO</b>	<b>BR-163:</b> conclusão da pavimentação do trecho divisa do MT/PA a Miritituba (PA) e construção de pontes (80 km)	<b>10 a 25 milhões de toneladas/ano</b> Ligação dos polos produtivos aos outros modais e aos portos do Arco Norte. Obs: implantação da Ferrovia Ferrogrão

MODAL	INTERVENÇÕES	POTENCIAL DE CARGA (10 ANOS) OU IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA
<b>RODO</b>	<b>BR-163:</b> conclusão da pavimentação do trecho divisa do MT/PA a Santarém (PA) e construção de pontes (84 km)	<b>1 a 5 milhões de toneladas/ano</b> Ligação dos polos produtivos aos outros modais e aos portos do Arco Norte, com auxílio da implantação da Ferrovia Ferrogrão
<b>RODO</b>	<b>BR-230/412/232:</b> adequação da capacidade da rodovia, no trecho de Picos (PI) a João Pessoa (PB), via BR-232, Pernambuco (PE) (852 km)	<b>2 a 4 milhões de toneladas/ano</b> Suprimento de grãos (criatórios no litoral), frutas, fertilizantes, combustíveis e alimentos
<b>RODO</b>	<b>BR-242:</b> pavimentação do trecho Santiago do Norte (MT) a Querência (MT) (288 km)	<b>5 milhões de toneladas/ano</b> Conexão das áreas de produção às BR-158 e BR-163
<b>RODO</b>	<b>BR-242:</b> adequação, manutenção, ampliação do pavimento e instalação de terceiras faixas no trecho de Luiz Eduardo Magalhães (BA) a Aratu/Cotegipe (BA)	<b>5 a 10 milhões de toneladas/ano</b> Escoamento de grãos para o Porto de Cotegipe (exportação) e fertilizantes, para suprir as demandas internas da Bahia
<b>RODO</b>	<b>BR-282/470 ou BR-280/153:</b> adequação da capacidade da rodovia no trecho São Miguel do Oeste (SC), fronteira da Argentina, ao Porto de Navegantes (SC)	<b>5 a 7 milhões de toneladas/ano</b> Abastecimento de insumos destinados aos criatórios e transporte e exportação de carnes
<b>RODO</b>	<b>BR-285:</b> adequação do trecho Araranguá (RS) a Vacaria (RS) (8 km)	Escoamento da produção de grãos do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina pelo Porto de Imbituba (SC)

MODAL	INTERVENÇÕES	POTENCIAL DE CARGA (10 ANOS) OU IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA
RODO	<b>BR-381:</b> duplicação do trecho de Belo Horizonte (MG) a Governador Valadares (MG)	Escoamento dos produtos gerados no Vale do Aço (MG) para o mercado interno e a exportação.
RODO	<b>BR-392/471:</b> adequação da capacidade da rodovia do trecho de Santa Maria (RS) a Rio Grande (RS)	<b>14 a 20 milhões de toneladas/ano</b> Tradicional ligação das áreas de produção de grãos ao sistema portuário de Rio Grande (RS)
FERRO	<b>Ferrogrão:</b> licitação do trecho de Sinop (MT) a Miritituba (PA)	<b>25 a 40 milhões de toneladas/ano</b> Ligação do norte do Mato Grosso ao Porto de Miritituba e Itaituba (PA).
FERRO	<b>Ferrovias Norte-Sul (FNS):</b> licitação do trecho de Porto Nacional (TO) a Estrela d'Oeste (SP)	<b>10 a 15 milhões de toneladas/ano de grãos</b>
FERRO	<b>Ferrovias de Integração Centro-Oeste (FICO):</b> licitação do trecho de Campinorte (GO) a Lucas do Rio Verde (MT) e Sapezal (MT) a Porto Velho (RO)	<b>20 a 27 milhões de toneladas/ano de grãos</b> Ligação com a Ferrovias Norte-Sul (FNS)
FERRO	<b>Ferrovias de Integração Oeste-Leste (FIOL):</b> licitação do trecho Ilhéus (BA) a Figueirópolis (TO) e trecho de Brumado (BA) a Porto de Aratu/Cotegipe (BA)	<b>20 a 27 milhões de toneladas/ano de grãos</b> ligação com a Ferrovias Norte-Sul (FNS)
FERRO	<b>Malha Paulista S/A e Malha Sul S/A:</b> renovação da concessão e reativação dos trechos ociosos	Licitação considerando novos investimentos e a implantação do Direito de Passagem e Operador Ferroviário Independente (OFI)

MODAL	INTERVENÇÕES	POTENCIAL DE CARGA (10 ANOS) OU IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA
HIDRO	<b>Rio Madeira:</b> dragagem e sinalização	<b>20 milhões de toneladas/ano</b> Obras de sinalização, derrocamento, balizamento e dragagem para tornar a hidrovía regularizada e com tráfego permanente
HIDRO	<b>Rio Tapajós:</b> dragagem, sinalização e balizamento do trecho de Miritituba (PA) a Santarém (PA)	Garantia da movimentação de cargas agropecuárias nos rios
HIDRO	<b>Rio Tocantins:</b> derrocamento do Pedral do Lourenço (TO)	<b>20 a 50 milhões de toneladas/ano</b> Carga para 2025
HIDRO	<b>Tietê-Paraná:</b> dragagem e derrocamento	Garantia da movimentação de cargas agropecuárias nos rios
PORTO	<b>Santana (AP):</b> dragagem da área de atracação do Píer 1 de granéis	Garantia da movimentação de cargas agropecuárias nos rios
PORTO	<b>Belém (PA):</b> dragagem para aprofundamento dos canais de navegação e da bacia de evolução/ áreas de fundeio	Garantia da movimentação de cargas agropecuárias nos rios
PORTO	<b>Outeiro (PA):</b> licitação de terminais portuários	<b>3,5 a 10,5 milhões de toneladas/ano</b>
PORTO	<b>Santarém (PA):</b> licitação dos terminais de fertilizantes e granéis agrícolas e melhorias nos acessos	<b>6,0 milhões de toneladas/ano</b>
PORTO	<b>Vila do Conde (PA):</b> licitação do terminal de granéis agrícolas	<b>5,1 milhões de toneladas/ano</b>

MODAL	INTERVENÇÕES	POTENCIAL DE CARGA (10 ANOS) OU IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA
PORTO	<b>Itaqui (MA):</b> arrendamento de terminal para movimentação de carga geral (celulose)	<b>1,5 milhão de toneladas/ano</b>
PORTO	<b>Aratu (BA):</b> licitação dos terminais de fertilizantes	<b>1,5 milhão de toneladas/ano</b>
PORTO	<b>Santos (SP):</b> dragagem para aprofundamento dos canais de navegação e da bacia de evolução/ áreas de fundeio	Garantia da movimentação de cargas agropecuárias em embarcações de grande capacidade
PORTO	<b>Paranaguá (PR):</b> licitação dos terminais de grãos e celulose	<b>12,7 milhões de toneladas/ano de grãos e 1,3 milhão de toneladas/ano de celulose</b>
PORTO	<b>Rio Grande (RS):</b> dragagem para aprofundamento dos canais de navegação e da bacia de evolução/ áreas de fundeio	Garantia da movimentação de cargas agropecuárias em embarcações de grande capacidade

## 8. Defesa agropecuária e indústria do AGRO

O ambiente regulatório está em descompasso com a evolução do AGRO, gerando grande morosidade nos processos tanto pela falta de pessoal e sobreposições normativas, quanto pela deficiência e atraso tecnológico dos sistemas. É fundamental ter um Sistema de Defesa Agropecuária ágil, transparente e eficiente, constituído a partir de um conjunto de premissas apoiadas por métricas objetivas estabelecidas conjuntamente pelo MAPA e pelo setor privado, além da busca contínua por aumentos de produtividade. Esse processo envolve uma integração mais eficaz entre os entes federativos, modernização e harmonização dos sistemas de informação, atualização normativa, autorregulação e autossustentabilidade, atreladas a métricas e metas.

## Propostas

- Promover a integração eficaz entre os entes federativos com a implementação da Lei nº 9.712/98, que instituiu o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).
- Reavaliar os procedimentos nos serviços oficiais, com métricas de avaliação dos resultados. As definições devem ser pautadas em ciência e realizadas em conjunto com o setor produtivo.
- Modernizar e harmonizar os sistemas de informação, criando uma plataforma que uniformizará os sistemas e procedimentos, a partir de autochecagem; padronização das informações (entre os entes da federação) e geração de relatório executivo.
- Redistribuir os processos entre as superintendências do MAPA, otimizando os recursos humanos disponíveis nos estados, a partir da uniformização dos sistemas de informação.
- Revisar e harmonizar os marcos legais em conjunto com os setores público e privado.
- Estabelecer a autorregulação: a cadeia produtiva deve responder pela inocuidade, integridade e regularidade de seu produto/produção. O governo deve assegurar o atendimento das normas vigentes e não permitir produtos nocivos à saúde nem a concorrência desleal. O MAPA atuará como auditor.
- Autossustentabilidade do Sistema de Defesa Agropecuária: a cobrança pelos serviços deve estar atrelada às metas estabelecidas junto com o setor privado. Os recursos serão utilizados exclusivamente para a manutenção e melhoria dos serviços prestados.
- Estruturar órgão recursal como segunda instância administrativa contra penalidades lavradas pela Secretaria de Defesa Agropecuária do MAPA.

A agroindústria é grande usuária do ambiente regulatório, sendo imprescindível a revisão das regras para conferir previsibilidade e velocidade necessárias para atrair os investimentos. No setor de defensivos, gargalos regulatórios dificultam a aprovação de novas tecnologias e favorecem o crescimento do mercado de produtos ilegais. Em fertilizantes e calcário, dada a alta dependência das importações, cabem medidas para incentivar a produção nacional, de forma competitiva. Na nutrição animal é fundamental a agilidade no registro de paten-

tes, reconhecimento de certificados de Boas Práticas de Fabricação de entidades privadas e investimento em pesquisa. Para máquinas e implementos agrícolas, propõe-se a revisão da estrutura tributária. No caso da indústria de alimentos, a atualização normativa é indispensável nos processos de inovação, modernização e competitividade.

## Propostas

- Criar um sistema único informatizado para submissão e avaliação dos processos de registro de defensivos.
- Definir legalmente as prioridades de registro de defensivos para o manejo das pragas de maior importância para a agricultura.
- Manter a estrutura tributária atual: ICMS (Convênio ICMS nº 100/97), IPI (Decreto nº 7.660/2011), incluindo a isenção do PIS/COFINS (Lei nº 10.925/2004) para rações de ruminantes e para produção aquícola.
- Aumentar a velocidade de concessão de patentes industriais no Brasil.
- Resgatar o Regime Especial de Incentivo ao Desenvolvimento da Infraestrutura da Indústria de Fertilizantes (REIF) e reduzir a alíquota da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).
- Dobrar o índice de investimentos em exploração para gerar novas jazidas; promover o acesso de empresas a áreas com processos mineratórios paralisados e superar o passivo de cerca de 90 mil processos em tramitação, dando agilidade às concessões.
- Zerar o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) das principais máquinas e equipamentos utilizados pelo setor agropecuário.
- Revisar a norma de rotulagem nutricional com adequada Análise de Impacto Regulatório e harmonização com o Mercosul.

## 9. Educação e assistência técnica

O produtor rural brasileiro ainda tem dificuldade para o acompanhamento e compreensão das interações provocadas pela nova dinâmica do uso das tecnologias pelo setor rural. Nesse sentido, a assistência técnica surge como ferramenta indispensável para a transferência de tecnologias, conhecimentos e, mais ainda, como o principal elo entre o produtor e as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico e produtivo das propriedades rurais brasileiras.

No Plano Agrícola 2013/2014, o Governo Federal reconheceu a importância das ações de assistência técnica, ao criar a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater). Mas ainda há muito o que se fazer para que esse serviço chegue às propriedades rurais com a eficiência necessária.

A deficiência das ações de assistência técnica são reais e demandam atenção. O Censo Agropecuário publicado em 2006 mostrou que, aproximadamente, 78% dos estabelecimentos rurais não haviam recebido assistência técnica. Isto é, mais de 4 milhões de estabelecimentos estão tocando suas atividades produtivas sem nenhum suporte técnico, o que põe em risco o desenvolvimento rural sustentável e seus pilares econômico, social e ambiental.

A falta de informação técnica e gerencial fragiliza o processo produtivo e expõe os produtores ao desconhecimento do próprio negócio, o que pode resultar em práticas inadequadas, mau emprego de tecnologias, investimentos desnecessários e, conseqüentemente, na facilidade de endividamento. Fatores que irão impactar, entre outros, em prejuízos financeiros.

Assim, torna-se indispensável o suporte de um serviço de assistência técnica aliada à consultoria gerencial, que seja capaz de atender não somente às demandas produtivas, como também promover o empoderamento desse produtor nas novas ferramentas, para que ele se torne eficiente e competitivo em um cenário cada vez mais forte de comércio globalizado.

## Propostas

- Ampliar e aprimorar o sistema educacional do país, em especial em âmbito municipal, nos ensinos fundamental e médio, para melhorar a qualidade da educação básica e seus egressos na zona rural.
- Inserir disciplinas obrigatórias focadas em gestão econômica e financeira no agronegócio na grade curricular de formação e treinamento de profissionais de nível superior e dos cursos tecnológicos em gestão do agronegócio e empreendedorismo.
- Ampliar os programas voltados para qualificação profissional de trabalhadores rurais dos diferentes níveis de escolaridade.
- Aumentar o volume de recursos destinados às ações de assistência técnica, como forma de intensificar o acompanhamento técnico e gerencial das propriedades rurais e difundir a tecnologia no campo.
- Promover a distribuição dos recursos da assistência técnica de forma harmônica entre os diferentes perfis de produtores, sobretudo na Anater.



- Estabelecer de maneira coordenada a regulação do trabalho dos técnicos de campo, responsáveis por levar a assistência técnica aos produtores rurais.

## 10. Agroenergia

A Agroenergia contribui positivamente para a saúde humana, animal e para as condições do meio ambiente, reduzindo as emissões de poluentes atmosféricos e gases de efeito estufa. Portanto, alinhada com os compromissos firmados pelo Brasil, em 2015, no Acordo do Clima de Paris – COP21. Além disso, economiza divisas, reduz a dependência e aumenta a segurança energética do país ao substituir a importação de petróleo e seus derivados.

### 10.1. Biocombustíveis

#### Proposta

- Regulamentar a Política Nacional de Biocombustíveis – RenovaBio – atendendo aos seus objetivos, de modo a estimular a ampliação da produção de biocombustíveis e permitir a redução das emissões de GEE.
- Buscar formas de remuneração dos produtores no âmbito do programa Renovabio.

### 10.2. Etanol

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo. São 365 usinas e 70 mil produtores rurais de cana-de-açúcar no país. O PIB do setor na safra 2017/2018 foi de 85 bilhões de reais, gerando cerca de 800 mil empregos diretos. O setor sucroenergético gera cerca de 12 bilhões de dólares anuais em exportações. O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de açúcar, e o segundo maior produtor e exportador de etanol do mundo. Temos uma frota *flex* de 27 milhões de veículos (73% da frota de automóveis) e de 4 milhões de motos *flex* (30% da frota de motocicletas).

## Propostas

- Realizar reforma tributária PIS/COFINS e discussão sobre ICMS para manutenção da competitividade atual do etanol frente à gasolina.
- Etanol de milho: melhorar a infraestrutura de transporte e atenção à questão tributária, principalmente DDG e óleo de milho.
- Políticas públicas para estímulo e promoção das tecnologias de propulsão avançadas, aplicadas em veículos leves que utilizam etanol, como os veículos híbridos com motor *flex*, e veículos com células de combustível a etanol.

### 10.3. Biodiesel

O biodiesel é produzido a partir de óleos vegetais ou gorduras animais, sendo empregado em motores ciclo diesel como substituto parcial ou total do diesel mineral. Em 2017, o Brasil produziu 4,3 bilhões de litros de biodiesel. O Brasil é o segundo maior produtor mundial de biodiesel, atrás somente dos Estados Unidos. A produção brasileira é voltada predominantemente ao mercado doméstico. A integração produtiva entre agricultores familiares e usinas de biodiesel (Selo Combustível Social) é uma característica que diferencia o produto brasileiro dos concorrentes internacionais.

## Propostas

- Crescimento gradual da mistura obrigatória, até 2022, consonante a oferta de matérias primas e capacidade industrial.
- Implementar o B30 obrigatório no diesel ferroviário.
- Implementar o B20 obrigatório em todos os ônibus das regiões metropolitanas do país.

### 10.4. Bioeletricidade e biogás

As diversas fontes de biomassa representam 9% da potência outorgada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) na matriz energética do Brasil. É a terceira fonte mais representativa em termos de potência instalada, atrás apenas das hidrelétricas e da energia fóssil. Com geração distribuída, renovável e sustentável, a produção e o uso da bioeletricidade oferecem diversos benefícios à sociedade brasileira.

## Propostas

- Contratar em ambiente regulado para a biomassa e biogás, com aproveitamento regional e fortalecimento do mercado livre de comercialização.
- Estabelecer soluções estruturadas de médio e longo prazo que efetivamente reduzam a dificuldade de conexão desses projetos à rede de distribuição.
- Viabilizar a maior participação da biomassa nos leilões de energia, por meio da adequação da sistemática e valorização do caráter renovável dessa fonte de energia.

## ENTIDADES ASSOCIADAS

Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG)

Associação Brasileira dos Criadores (ABC)

Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS)

Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ)

Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (Abrapa)

Associação Brasileira dos Produtores de Milho (ABRAMILHO)

Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frutas (ABRAFRUTAS)

Associação dos Produtores de Soja do Brasil (Aprosoja Brasil)

Cátedra Luiz de Queiroz USP/ESALQ

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)

Conselho Nacional do Café (CNC)

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp)

Federação dos Plantadores de Cana do Brasil (FEPLANA)

Instituto Brasileiro de Horticultura (Ibrahort)

Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB)

Sociedade Nacional da Agricultura (SNA)

Sociedade Rural Brasileira (SRB)

União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA)







Este livro foi composto em Open Sans  
e Montserrat pelo Studio MRK  
e impresso em papel couché 90 g  
pela Gráfica Riopedrense  
em dezembro de 2018.



O mundo espera que o Brasil assuma um papel cada vez mais proeminente na missão mais extraordinária que a humanidade tem de enfrentar do século XXI em diante: compatibilizar a oferta de alimentos seguros a toda a população do planeta com a preservação dos recursos naturais. Não se trata de desafio trivial, bem ao contrário. Mas também não é missão impossível de ser vencida. Com uma estratégia bem articulada entre o público e o privado, a fome será eliminada e a paz mundial, garantida: porque não haverá paz enquanto houver fome.

Este livro aponta alguns caminhos para essa estratégia a partir da visão de grandes especialistas brasileiros.

