AGROANALYSIS

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS | VOL. 42 | Nº 01 | JANEIRO 2022 | R$ 15,00



INSEGURANÇA ALIMENTAR

PROBLEMA SOCIAL É AGRAVADO PELA MÁ DISTRIBUIÇÃO DE RENDA, E NÃO PELA REDUÇÃO NA OFERTA DE ALIMENTOS

FGV EESP
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

ISSN 0100-4298

CBIO ENTENDA COMO FUNCIONA O MERCADO DE EMISSÃO E COMERCIALIZAÇÃO

LOGÍSTICA OS PROJETOS DE INVESTIMENTO PARA GERAR ECONOMIA NOS TRANSPORTES

GRÃOS NOS ÚLTIMOS 22 ANOS, A PRODUTIVIDADE AUMENTOU 55%


Agroceres Multimix
presente no sucesso do
Agronegócio
e do Brasil
No último ano, investimos mais
de 10 milhões de reais em pesquisas,
ajudamos a produzir quase 3 milhões de
toneladas de proteína animal
e contribuímos para o desenvolvimento
de mais de 15 mil famílias.
Imagina em 45 anos!
45
Anos
agroceres
MULTIMIX
MUITO MAIS QUE NUTRIÇÃO
Acesse o QR CODE
e assista ao filme.

FGV

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

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

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

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

Diretor da FGV-EESP: Yoshiaki Nakano
Diretor da FGV Projetos: Luiz Carlos Duque
Diretor da FGV-IBRE: Luiz Guilherme Schymura de Oliveira
Diretor da FGV-EAESP: Luiz Artur Ledur Brito

AGROANALYSIS

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

Conselho Editorial: Cecília Fagan, Teresa Cristina Vendramini, Marcello Brito, Ricardo Simonsen, Roberto Rodrigues e Yoshiaki Nakano
Editor-chefe: Antônio Carlos Kfouri Aidar
Editor Executivo: Luiz Antonio Pinazza
Fundadores: Julian M. Chacel e Paulo Rabello de Castro

Capa: Patricia Werner, Fernanda Carvalho, Julia Travassos
Arte: Alexandre Monteiro
Revisor: Alexandre Sobreiro
Secretaria e Administração: Viviane de Carvalho
Coordenador da Produção Editorial: Evandro Faulin
Publicidade/Comercial: Viviane de Carvalho

Av. Paulista, 1.294, 15º andar,
Tel.: (11) 3799-4104 | Fax: (11) 3262-3569

contato@agroanalysis.com.br
www.fgv.br/agroanalysis

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

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



www.agroanalysis.com.br
contato@agroanalysis.com.br

O AGRONEGÓCIO É O SEGUINTE

INSEGURANÇA ALIMENTAR *VERSUS* DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

TALVEZ, UM dos maiores problemas do nosso mundo seja a injustiça social, a qual foi agravada pela pandemia. Juntamente de questões relacionadas às mudanças climáticas, injustiça social e pandemia são os problemas do momento.

É inimaginável que ainda haja fome no mundo atual! Esta edição da ***Agroanalysis*** deixa evidente que a insegurança alimentar não é um problema de produção, mas, principalmente, um problema de distribuição de renda, de concentração de riqueza. Não acreditamos que esse deveria ser um problema de esquerda *versus* direita, ou de social-democracia *versus* capitalismo liberal. Afinal, o capitalismo liberal prega a igualdade de oportunidades. Como alguém que esteja passando fome pode ter as mesmas oportunidades que outras pessoas? Os países que têm mais força deveriam se engajar para, realmente, ter um programa "Fome Zero" – assim como um "Desmatamento Irregular Zero" e um "Corrupção Zero".

Analisando de perto os números relacionados a esse aumento da insegurança alimentar, observa-se que, apesar da pandemia, a produção de alimentos no Brasil manteve-se acima do patamar anterior à pandemia. De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), enquanto a safra de grãos 2018/19 foi de 242,3 milhões de toneladas, as safras 2019/20 e 2020/21 produziram, respectivamente, 252,6 milhões e 249,3 milhões de toneladas. Como adendo, nos últimos 22 anos, a produtividade cresceu 55%, passando de 2,62 para 4,06 toneladas por hectare.

Mas o aumento dos preços das *commodities* agrícolas, além da concentração de renda, contribuiu para essa situação da fome. Nesse sentido, é fundamental ressaltar que, para os principais alimentos exportados pelo agro brasileiro (com exceção das proteínas de origem animal), o preço que pagamos no mercado interno não é determinado pelo volume exportado ou importado pelo Brasil, mas sim pela cotação no mercado internacional.

Mudando de tema, voltamos a afirmar que, do ponto de vista econômico, não há grande novidade para 2022. A menos que alguma nova grande turbulência política ocorra, o câmbio irá flutuar entre R$ 5,40 e R$ 5,70. Mas reiteramos que R$ 4,40 a R$ 4,50 seria um câmbio justo para os fundamentos econômicos. E a inflação deverá terminar o ano entre 7,0% e 8,0%. E, neste momento, a Selic – taxa básica de juros – prevista está na casa de 11,5% para o final de 2022, o que sinaliza um juro real bastante elevado.

Outro artigo de destaque desta edição descreve, para não deixar dúvidas, como funciona o mercado de emissão e comercialização de créditos de descarbonização (CBios), os quais precificam a diferença do ganho ambiental entre biocombustíveis e combustíveis fósseis. Os CBios são emitidos por produtores e importadores de biocombustíveis e são compulsoriamente comprados pelas distribuidoras de combustíveis fósseis. Cada CBio corresponde a 1 tonelada de CO_2 evitada (não emitida na atmosfera) por conta da utilização do biocombustível.

Olhando para o mercado internacional de carbono, o seu ritmo de crescimento é acelerado. Em 2021, os valores transacionados no mercado voluntário atingiram a marca de US$ 1 bilhão, sem contabilizar dados de dezembro. Para comparação, o valor era de US$ 146 milhões em 2017. As projeções de crescimento do mercado de carbono para os próximos anos variam muito: para 2030, as estimativas apontam que o valor transacionado estará entre US$ 10 bilhões e US$ 50 bilhões por ano. Independentemente da sua dimensão, o avanço do mercado de carbono pode ser uma boa oportunidade para o Brasil.

Na entrevista deste mês, o ministro Joaquim Pereira Leite, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), falou do protagonismo e da iniciativa diplomática do Brasil para que as negociações da 26ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP-26/UNFCCC, nas siglas em inglês), de amplo âmbito internacional, conseguissem se destravar. Nessas conversas, é praticamente impossível que existam posições com unanimidade de consenso entre os países. Assim, é preciso muita estratégia para costurar os acordos, em que cada parte tenta exercer pressão para impor seus interesses. Na opinião do ministro, o Brasil será beneficiado com

a consolidação do mercado mundial de carbono. Poucos países gozam dessa condição privilegiada, em termos de estrutura de produção industrial, energética, agrícola e de floresta, para serem grandes exportadores de carbono.

Ainda com relação à COP-26, cabe uma consideração especial com relação à adesão do Brasil ao compromisso global para a redução das emissões de metano. A meta para baixar a taxa em 30% até 2030 possui caráter voluntário. A pecuária bovina é a principal atividade responsável pela emissão desse gás. De acordo com o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura para o ciclo de 2021 a 2030 (Plano ABC+), a projeção de eficiência produtiva na criação de bovinos é crescente. Novas tecnologias sustentáveis, com ampla aceitação pelos agricultores, deverão ser introduzidas nos sistemas de produção.

Olhando para o mercado de boi gordo, há uma expectativa de oferta enxuta de boiadas no primeiro semestre (período de safra) deste ano, embora essa oferta possivelmente seja maior do que a do mesmo período de 2021. De olho no confinamento (na entressafra), os custos deverão ter um ligeiro alento, com a expectativa de aumento da produção de grãos e um sutil aumento na oferta de gado para reposição. Após três anos de altas fortes de preço, acreditar em um cenário com novos patamares de preços altos pode ser muito otimismo.

Por fim, na busca por soluções logísticas mais competitivas para o agronegócio brasileiro, os projetos de infraestrutura multimodal passam, atualmente, por uma triagem técnica. Os projetos de investimento nas cadeias produtivas devem ter capacidade de equilibrar impacto ao meio ambiente, resultados econômicos e atendimento das demandas da sociedade. Nesse sentido, foi realizada uma análise que buscou comparar a sustentabilidade de diferentes projetos de infraestrutura logística, com foco na cadeia produtiva de soja. O artigo traz uma estimativa da economia com frete proporcionada por alguns projetos. ■



ACOMPANHE NOSSAS REDES SOCIAIS



@fgvagro
/fgvagro
@fgvagroanalysis
FGV Agro
/fgvagro

www.agroanalysis.com.br
contato@agroanalysis.com.br

SUMÁRIO

04 EDITORIAL

07 **ENTREVISTA**
JOAQUIM PEREIRA LEITE
ESTRATÉGIA DE CONSENSO E NÃO UNANIMIDADE NA COP-26

10 **FRASES & COMENTÁRIOS**

12 **MACROECONOMIA**
CENÁRIO PARA 2022

13 CAPA **AGRODROPS**

17 MERCADO & NEGÓCIOS

17 CAPA INSEGURANÇA ALIMENTAR, APESAR DA MAIOR PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

20 REPOSIÇÃO NO MERCADO DE BOI GORDO EM 2022

23 A BAIXA ATENÇÃO DOS FUNDOS ESG ÀS EMPRESAS DO AGRO

25 SEGURANÇA ALIMENTAR: TEMA CENTRAL PARA O AGRONEGÓCIO SUSTENTÁVEL

26 SUSTENTABILIDADE

26 AGROPECUÁRIA EFICIENTE REDUZ AS EMISSÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA

28 A ASCENSÃO DOS MERCADOS VOLUNTÁRIOS DE CARBONO

32 GESTÃO

32 CAPA SUSTENTABILIDADE DOS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTE

34 COMO TRATAR O GANHO DE CAPITAL NA ALIENAÇÃO DO IMÓVEL RURAL?

32 GESTÃO

36 CAPA CBIO, O ATIVO FINANCEIRO AMBIENTAL NACIONAL DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

40 GEORREFERENCIAMENTO NO AGRO: SEM INVENTAR A RODA, OLHAR PARA O PASSADO

42 PERDAS E DESPERDÍCIO: PARCERIAS DA CIÊNCIA PELO ALIMENTO

30


ABRASEM
SEMENTES E MUDAS: PRODUZIR COM EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE

45


ASBRAM
COP-26 E AS METAS DO PLANO ABC+

46 **DIÁRIO DE BORDO**
QUE VENHA 2022

47 **PRODUZIR**
A CPR VERDE NO MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO

48 **OPINIÃO**
PECUÁRIA MAIS SUSTENTÁVEL

49 **REFLEXÃO**
A PANDEMIA, O AGRO E A MUDANÇA CULTURAL

50 **PIMAGRO**

ESTRATÉGIA DE CONSENSO E NÃO UNANIMIDADE NA COP-26

JOAQUIM PEREIRA LEITE
Ministro do Ministério do Meio Ambiente (MMA)
Da Redação

A 26ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP-26/UNFCCC, nas siglas em inglês), realizada em Glasgow, na Escócia, em novembro último, teve como destaque o avanço na criação do mercado mundial de carbono, que estava parado desde o Acordo de Paris (COP-21), firmado em 2015. Com experiência de negócio no setor de café e na administração de projetos na Amazônia, o entrevistado deste mês é o ministro do MMA, Joaquim Pereira Leite. Com uma análise mais detalhada sobre a COP-26, a conversa discorreu sobre o protagonismo brasileiro para viabilizar as decisões providenciais tomadas no evento. O desdobramento dessas medidas exigirá um empenho intenso do governo brasileiro em prol do desenvolvimento agroambiental do País nos próximos anos.

AGROANALYSIS: COMO AVALIAR A PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NA COP-26?

JOAQUIM PEREIRA LEITE: Fomos bastante ousados no sentido de mostrar o quanto contribuímos para promover estes três primeiros movimentos importantes de subir as metas ambiciosas de reduzir a emissão de carbono para 50% em 2030, confirmar a neutralidade do carbono para 2050 e aderir à declaração dos líderes sobre florestas e usos do solo. Começamos e desenhamos uma estratégia de negociação, mediante reuniões agendadas com mais de sessenta países antes da realização da COP-26.

O Brasil mostrou ser parte da solução com atitudes de não isolamento, mas de integração. No nosso estande, recebemos autoridades dos Estados Unidos, da China, da União Europeia, da Suíça e da Argentina, entre outros países importantes. Esse tipo de visita acontece com mais normalidade quando há protagonismo entre as partes. Fizemos 24 reuniões durante COP-26. Contamos com a experiência do Itamaraty na apresentação da proposta sobre o mercado mundial de carbono. Coube ao Japão fazer a entrega do documento oficial para o secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU), António Guterres. Saímos com um grande vetor vitorioso para comemorar o fato de termos conseguido construir as bases desse projeto na Conferência.

HAVIA OPOSIÇÃO PARA APROVAR O MERCADO DE CARBONO?

JPL: Sabíamos de antemão que não haveria uma posição homogênea entre os países. Como estava bastante difícil articular o apoio dos países em desenvolvimento e da Suíça, tivemos de mostrar os benefícios que a China e a Rússia teriam. Com a Argentina, o Uruguai e o Paraguai, estávamos bem mais alinhados. De modo geral, os países com floresta nativa tinham a consciência plena da oportunidade aberta para gerar crédito. O grupo da África resistiu porque não iria participar dos mercados de uma forma tão protagonista, já que queria mais financiamento climático dos países desenvolvidos.

Havia uma discussão antiga com os países das ilhas peninsulares. Em relação às mudanças climáticas, suas posições eram de receber verbas de perdas e



FÁBIO RODRIGUES-POZZEBOM/AGÊNCIA BRASIL

danos, de mitigação dos gases do efeito estufa e de adaptação para ajustar os sistemas de infraestrutura e a sociedade para enfrentar os impactos das mudanças climáticas. Já o relatório recente da International Finance Corporation (IFC), membro do Banco Mundial, foi bem recebido, com a estimativa de investimentos de US$ 1 trilhão na América Latina e no Caribe até 2030.

QUAIS SÃO OS DESAFIOS NESSA TRANSIÇÃO PARA A ECONOMIA DE BAIXO CARBONO?

JPL: O grande e importante desafio nessa transição do mercado global de carbono de fósseis para renováveis está na transferência de recursos via iniciativa privada. Devemos explicitar que esse processo só ocorrerá quando tivermos tecnologia e recursos. Não adianta reduzir e proibir a energia oriunda das usinas carvoeiras, conforme decisão da capital da União Europeia (UE), Bruxelas (Bélgica). A mudança justa será incentivar, empreender e acelerar o emprego verde. Assim, o mundo olhará esse processo de forma responsável, sem pressão inflacionária.

A proposta brasileira realça o caráter de responsabilidade para não haver queda por modismos de algum movimento verde radical ou de uma bolha verde. Brincamos, no caso do etanol, de não eliminar o carro a combustão, mas desenvolver um combustível verde para carregar a bateria; da mesma forma, ter um carro híbrido, movido por diferentes combustíveis, que provavelmente achará um posto de abastecimento, enquanto um carro 100% movido a eletricidade não achará uma tomada no posto.

COMO ESTÁ A APLICAÇÃO PRÁTICA DESSE MERCADO?

JPL: O mercado de carbono demorará alguns anos para ser estruturado, embora o segmento voluntário funcione com a aplicação de algumas metodologias, entre as quais algumas já compradas por empresas compromissadas com a redução das emissões. Ambos deverão caminhar juntos. Faremos rodadas de conversa com o setor privado para montarmos projetos econômicos viáveis sobre essa nova economia de moeda verde. Na agropecuária, existem soluções prontas. Acabamos de fechar um acordo de cooperação de transferência tecnológica para a República Dominicana. Isso parte do jogo do clima global e mostra um protagonismo do Brasil em levar ao mundo soluções de sucesso.

> **“...COM TRÊS POLÍTICAS (...), JÁ É POSSÍVEL REPORTARMOS O VOLUME DE COMPENSAÇÃO NAS EMISSÕES DE METANO.”**

Conversamos com a Secretaria de Tesouro Nacional (STN) sobre os títulos verdes. Temos de superar o volume de perda da floresta que protegemos. Usaremos os investimentos para manter a floresta nativa em 66% do território nacional. Com esse propósito, o governo federal lançou o Programa Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (Floresta+), para atrelar um polígono de floresta, auditado por auditoria independente de terceira parte e com selo certificado. São R$ 500 milhões recebidos do Fundo Verde para o Clima (GCF, na sigla em inglês). Os passos envolvem a formalização da atividade econômica e a criação do Cadastro Nacional de Serviços Ambientais junto à regulamentação do pagamento por serviços ambientais, conforme previsto no Código Florestal.

AS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS EXISTEM?

JPL: Precisamos enxergar as soluções disponíveis. Todas elas são importantes e devem ser analisadas. Como há risco em optar, teremos de ter responsabilidade para resolver os problemas existentes. O processo deve acontecer de forma gradativa, sem impactar a qualidade de vida e a geração de emprego para quem estiver no território. Caso haja imposição de uma coisa muito radical, sem virar realidade, a situação ficará difícil de ser controlada.

Dá para ver, claramente, o Brasil ser representado como líder das negociações, cheio de riqueza e desenvolvimento industrial, mas, depois, mostrar fragilidades nas atividades econômicas em regiões com desmatamento ilegal. Por essa duplicidade de ser uma potência agropecuária comercial e, ao mesmo tempo, enfrentar graves problemas internos, dá para ver o respeito dos países pelo Brasil nas negociações.

A ESTRATÉGIA DE ACORDO COM CONSENSO CONVENCEU NA COP-26?

JPL: Nessa COP-26, chamamos a atenção para a estratégia de um acordo multilateral, sem apontar vulnerabilidade entre os países. Tentamos achar um consenso, que ficou na dependência da caneta do presidente do evento. A China e a Índia manifestaram suas insatisfações. Então, a partir de um determinado ponto, o resto cabe a outras forças maiores. Como consenso não é unanimidade, tivemos uma reunião com os países africanos do Grupo dos 77 das Nações Unidas. Falamos sobre os benefícios do mercado global colocados pelo Japão. Houve um grande desentendimento, mas todos saíram satisfeitos.

> **"TEMOS DE SUPERAR O VOLUME DE PERDA DA FLORESTA QUE PROTEGEMOS."**

Nos temas globais, o ponto mais importante do consenso está no ritmo e no andamento da direção, com mistura de comércio e imagem do País. Fizemos o movimento para deixar flexível a estratégia do Brasil, de parar o desmatamento, sem proibição do legal, e inserir o metano entre os gases do efeito estufa. Mensuramos esse mercado e colocamos o volume na Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês). Assim, participamos desse acordo sem inserir uma meta de redução.

O METANO GANHOU UMA META DE REDUÇÃO?

JPL: O acordo da COP-26 prevê a redução de 30%, em relação aos níveis de 2020, das emissões de metano até o final desta década. A decomposição de lixo é uma das principais produtoras desse gás, responsável pela contaminação dos solos e dos lençóis freáticos. Entre duzentos países no mundo, trinta tomam a iniciativa de fazer esse controle e 170 não possuem estrutura nenhuma. No Brasil, planejamos fechar 20% de todos os lixões até 2025. Enquanto isso, cada vez mais eficiente, a pecuária nacional reduzirá a sua emissão.

O Brasil faz parte do compromisso global para reduzir a emissão de 30% do metano até 2030. Somos um grande produtor mundial na pecuária, que emite esse gás. Apesar disso, a tendência é de sermos cada vez mais eficientes nesse setor, com redução da sua emissão. Assim, poderia ser pior não fazer parte desse acordo. Para a nossa realidade, temos de entender que será um pouco de vitrine mostrarmos as iniciativas existentes. Existe o risco de saírem notícias e atitudes desabonadoras de que a pecuária brasileira seria a causadora das mudanças do clima. Então, com três políticas (a agricultura de baixo carbono – ABC –, o Lixão Zero e o biogás), já é possível reportarmos o volume de compensação nas emissões de metano.

> **NA AGROPECUÁRIA NACIONAL, EXISTEM SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS TROPICAIS PRONTAS.**

COMO MONTAR METODOLOGIAS DE RECONHECIMENTO INTERNACIONAL?

JPL: Na criação de um Grupo de Trabalho (GT) para a tropicalização dos cálculos das emissões feitos por cientistas de países de atividade temperada, o setor privado terá de contribuir bastante. No governo federal, o ambiente é de plena confiança nessa parceria. Não podemos olhar a questão climática só acontecendo na COP. Esperamos que haja cooperação no desenvolvimento do mercado voluntário e no sucesso da regulamentação pelo Congresso Nacional. A grande prioridade está no desenvolvimento de uma metodologia de cálculo das emissões que tenha reconhecimento internacional entre os cientistas.

Esse momento representa uma oportunidade única para fazermos uma agricultura moderna que vá além da produtividade, com a medição da quantidade de carbono na floresta nativa e nas áreas de lavouras temporárias e perenes. A COP serve de vitrine para diferenciar a diversificada produção nacional. Depois da Rio-92, feita pelo ambientalistas, vamos fazer a Rio+30, do mercado de carbono, com participação privada. O governo federal lançou o Plano de Crescimento Verde e montou um comitê com dez Ministérios para coordenar ações e atingir a neutralidade de carbono em 2050.

EXISTEM MUITOS DESAFIOS A SEREM SUPERADOS?

JPL: Sim. Alguns deles podem ser citados de forma sucinta. É o caso da geração de 1 tonelada de carbono equivalente para compensar 1 tonelada de carbono equivalente das indústrias petrolíferas mais poluentes. Esse processo está na direção certa, mas é nascente e lento, dependendo da evolução das certificadoras de créditos. O plantio de árvores em áreas degradadas também representa um mercado novo a ser desenvolvido. Muito discutido, o financiamento climático é sempre bem-vindo, mas há dificuldade para o recurso chegar a quem cuida da floresta.

A questão que mais toca na repercussão e na difusão negativas da imagem do agronegócio nacional diz respeito ao descontrole do desmatamento, sobre o qual há a meta de fazer zerar em 2028. Para isso, o governo federal alocará R$ 470 milhões para reforçar os órgãos de controle. O MMA contratará 6 mil bombeiros estaduais, em parceria com os Ministérios do Desenvolvimento Regional (MDR) e da Justiça e Segurança Pública (MJSP). O contingente atuará de forma descentralizada em todos os biomas que concentram incêndios e queimadas no Brasil, como na região do Pantanal, em Mato Grosso, no Cerrado da região Centro-Oeste e em toda a região Norte. ■

FRASES & COMENTÁRIOS


WWW.GOV.BR/MRE

A assinatura pelo Brasil do acordo de proteção de florestas, com meta para zerar o desmatamento no mundo até 2030, evidencia a nova postura do governo brasileiro na área ambiental.

Reconhecemos a necessidade de enfrentar o desafio de combater o desmatamento ilegal. Queremos, agora, fazer correções: olhar com seriedade, aumentar recursos, sejam nacionais ou internacionais.

As maiores economias mundiais farão sua parte, em especial na redução do uso de energias fósseis, a causa principal do aquecimento global.

PAULINO FRANCO DE CARVALHO NETO, secretário da Secretaria de Assuntos de Soberania Nacional e Cidadania do Ministério das Relações Exteriores (MRE)

O Brasil aderiu ao acordo de redução do metano para mostrar ao mundo programas nacionais como o Plano ABC+ e o Lixão Zero.

Queremos levar a mensagem de que fazemos parte da solução, com programas para trazer os outros países para esse desafio.

JOAQUIM PEREIRA LEITE, ministro do Ministério do Meio Ambiente (MMA)

Como disse o grande escritor escocês Robert Louis Stevenson, não devemos julgar cada dia pela colheita feita, mas pelas sementes plantadas. Temos muitas delas para plantar ao longo do caminho.

O caminho do progresso nem sempre é uma linha reta. Às vezes, há desvios e valas. Não chegaremos ao nosso destino em um dia ou uma conferência.

ANTÓNIO GUTERRES, secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU)

Na produção mundial, o Brasil e a Índia são responsáveis por 55% na cana-de-açúcar e 35% no açúcar. No caso do etanol, o Brasil fabrica mais de 30,0 bilhões de litros, enquanto a produção indiana é de apenas 1,5 bilhão de litros.

Existe um potencial de cooperação entre as duas nações. A maior produção de etanol pela Índia trará benefícios econômicos e ambientais, com melhor regulação do preço do açúcar no mercado mundial.

TEREZA CRISTINA, ministra do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

A Comissão Europeia apresentou uma proposta para regulamentar se os produtos importados pela Unlão Europeia estão contribuindo para o desmatamento ilegal nos países de origem.

As novas regras serão aplicadas a soja, carne bovina, óleo de palma, madeira, cacau e café. Queremos o comércio internacional de forma justa e não discriminatória.

ALEXANDRE GHISLENI, diretor do Departamento de Promoção do Agronegócio (DPAGRO/MRE)


PSDB.ORG.BR

Com investimentos em rastreabilidade, a fruticultura alcançou pela primeira vez a marca de US$ 1 bilhão de exportações em 2021.

Para a segurança do produtor, podemos, hoje, identificar com facilidade a propriedade onde a fruta foi embalada e os insumos utilizados.

GUILHERME CRUZ DE SOUZA COELHO, presidente da Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frutas e Derivados (Abrafrutas)


WWW.CAMARA.LEG.BR

Temos de fazer o dever de casa, com prioridade para aprovar a regularização fundiária e a entrega dos títulos de propriedade (...). Assim, identificaremos se o cidadão fez a supressão da vegetação de forma legal ou ilegal.

SERGIO SOUZA, deputado federal (MDB/PR) e presidente da Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA)

"Na agricultura, é possível produzir mais e, ao mesmo tempo, com menor impacto ambiental. Para isso, o produtor precisa apenas de boa assistência técnica para traçar os incentivos corretos."

"[No escopo do Plano da Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC), entre 2010 a 2020,] foram 52 milhões de hectares de pastagens recuperadas em dez anos, sendo 27 milhões em áreas degradadas."

MARIANE CRESPOLINI, diretora do Departamento de Produção Sustentável e Irrigação da Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação (SDI/MAPA)

"O setor empresarial brasileiro posiciona-se contra o desmatamento ilegal, tendo em vista o problema ligado ao uso da terra, sobretudo o desmatamento, como um passo para combater as mudanças climáticas."

"Responsável pela metade do Produto Interno Bruto (PIB), esse ruído atrapalha as ações feitas pelo setor empresarial [do agronegócio]. O Brasil é o grande candidato a créditos de carbono provenientes de terras florestais revalorizadas."

MARINA GROSSI, presidente do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)

"Na Europa, manter o uso ineficiente de recursos como terra e água às custas de subsídios seria sustentável ou antiecológico?"

CARLOS FRANÇA, ministro do MRE

"Mesmo com as previsões de aumento em 25% na produção de carne até 2050, as emissões podem ser reduzidas pela metade com o uso das melhores práticas de produção."

"Com uma produção sete a dez vezes maior nos sistemas intensivos do que nos extensivos, a cadeia de carne bovina, longa e segmentada, possui um alto potencial de redução nas emissões."

CINIRO COSTA JUNIOR, pesquisador no Programa de Pesquisa em Mudança Climática, Agricultura e Segurança Alimentar do Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)

"A abordagem integrada leva em conta a propriedade produtora de alimentos tendo em vista a paisagem ao redor e cumprindo o Código Florestal."

"Com a valoração econômica dos serviços ambientais, olhamos para a conservação do solo, da água e da biodiversidade, com ordenamento do território rural."

FABIANA VILLA ALVES, coordenadora-geral da Coordenação-Geral de Mudanças Climáticas, Florestas Plantadas e Agropecuária Conservacionista (CGMC/MAPA)

"O etanol produzido no Brasil é uma alternativa importante nesse cenário de substituição das fontes energéticas fósseis por renováveis, como na Índia e na China."

"Cabe ao Brasil melhorar a comunicação externa, trazendo representantes e formadores de opinião estrangeiros para conhecerem as práticas sustentáveis da agricultura brasileira."

ANDRÉ ARANHA CORRÊA DO LAGO, embaixador do Brasil na Índia

CENÁRIO PARA 2022

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

TUDO INDICA que o ano de 2022 será marcado pelas dificuldades e incertezas no campo econômico para o Brasil.

As perspectivas são de que o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro deverá registrar uma queda em relação ao ano anterior. Isso decorre do fato de que a economia brasileira perdeu impulso nos últimos meses de 2021, em decorrência da aceleração da inflação, que corroeu a massa de salários dos trabalhadores, e do aperto monetário em curso, com sucessivas altas da taxa básica de juros (Selic). Esse efeito deve se estender para 2022, tendo em vista que o Banco Central do Brasil (BCB) sinalizou que deve prosseguir no ciclo de elevação dos juros para conter a alta da inflação ao longo do ano. Mesmo os aumentos dos gastos do governo devem ser insuficientes para contrapor a queda na demanda do setor privado brasileiro (empresas e famílias), e o PIB deverá registrar uma retração de cerca de 1% no ano.

No campo da inflação, as perspectivas são de que ela apresente uma queda ao longo do ano, devendo fechar 2022 em um patamar inferior ao verificado no ano anterior. No entanto, mesmo com o aperto dos juros, a queda da inflação não deverá ser tão acentuada. Isso decorre do fato de que uma parte considerável dos preços que compõem a cesta de bens e serviços dos índices de preços tem uma indexação, ainda que em bases anuais. É o caso, por exemplo, do grupo Educação, influenciado diretamente pelos reajustes de matrículas e mensalidades escolares. Esses aumentos tendem a incorporar a inflação acumulada em doze meses, o que gera uma espécie de inércia inflacionária. Isso significa que boa parte da inflação computada nos índices de preços apresenta uma rigidez, o que significa que a queda da inflação ocorre nos itens da cesta que usualmente não possuem contratos (preços livres). Em outras palavras, mesmo com a alta dos juros em 2022, a inflação não deve recuar de forma acentuada ao longo do ano, devendo o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) fechar o ano registrando uma variação entre 7% e 8%.

Em face do quadro de inflação elevada, o BCB deve prosseguir no aperto monetário nos primeiros meses do ano. Vale lembrar que, na última reunião do Comitê de Política Monetária (Copom), do BCB, a meta da Selic foi elevada a 9,25% a.a., situando-se abaixo da inflação acumulada em doze meses medida pelo IPCA. Isso significa que a taxa de juros real ainda se situou no campo negativo no final de 2021. O atraso na política monetária em relação ao patamar da inflação deve ser corrigido no primeiro semestre deste ano. Dado que a inflação não deve apresentar uma trajetória de queda acentuada no começo do ano, o BCB deve continuar elevando os juros, que devem chegar ao patamar de 12% a 13% a.a.

É importante ressaltar que o setor externo será mais hostil para o Brasil em termos econômicos e financeiros em 2022 em relação aos anos anteriores. Isso decorre do fato de que a economia chinesa (importante parceira comercial) dá sinais concretos de desaceleração, o que tende a afetar o crescimento das exportações. Ao mesmo tempo, a alta da inflação parece disseminada nas principais economias, o que levará os Bancos Centrais nos EUA e na Europa a reverem sua política monetária. Isso implicará uma redução dos estímulos monetários e, no caso dos EUA, uma elevação da taxa de juros. A somatória desses elementos indica uma menor oferta de dólares para as economias emergentes.

Nesse contexto, deve-se frisar que o Brasil vivenciará um processo eleitoral que carregará uma elevada carga de incerteza quanto ao futuro da política econômica no País. Esse é um ponto particularmente delicado considerando-se um quadro fiscal já deteriorado, em que os aumentos de gastos sinalizam uma piora no resultado das contas públicas para o ano. A somatória desses elementos indica que os investidores internacionais evitarão aportar recursos no Brasil até que o quadro se torne mais nítido. E essa perspectiva evidencia que a taxa de câmbio deverá continuar exibindo uma elevada volatilidade ao longo do ano.

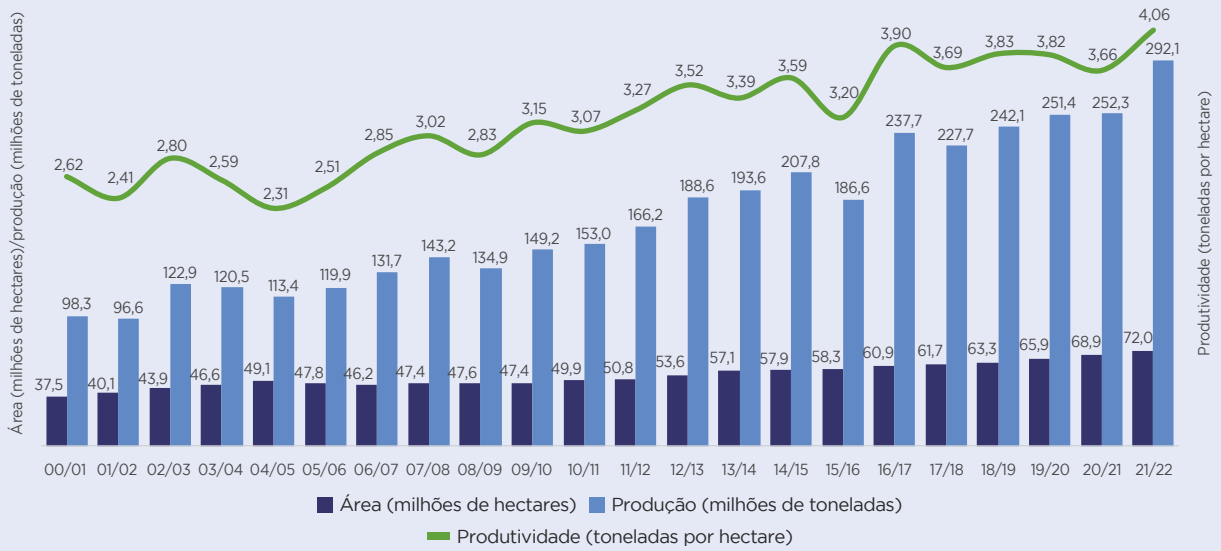
Em suma, 2022 deverá se mostrar desafiador em diversas dimensões, o que sugere cautela na condução dos negócios. ■

PREVISÃO INICIAL DE RECORDE NA SAFRA 2021/22

A colheita da safra 2021/22 pode somar um novo recorde em grãos para o Brasil. O cenário dá-se muito em função do clima favorável das culturas de primeira safra. O crescimento da produção acompanha os saltos na área plantada e na produtividade. Soja e milho puxam o bom resultado. Ainda é um tanto cedo para cravar essa previsão de forma segura – lembrando que, na safra 2020/21, a previsão não se confirmou devido às perdas observadas nas culturas de segunda safra, sobretudo o milho e o feijão. Isso ocorreu pelos danos causados pela seca prolongada nas principais regiões produtoras e, também, pelas baixas temperaturas com eventos de geada ocorridos nos estados da região Centro-Sul do País.

Ao se analisar a produção de grãos dos últimos 22 anos, observa-se que a produtividade brasileira aumentou 55%, passando de 2,62 toneladas por hectare, na safra 2000/01, para 4,06 toneladas por hectare, na safra 2021/22. Essa tendência de crescimento deve manter-se nos anos que virão, com o desenvolvimento de novas tecnologias e a intensificação do emprego das tecnologias disponíveis pelo produtor rural.

BRASIL: ÁREA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DE CEREAIS E OLEAGINOSAS

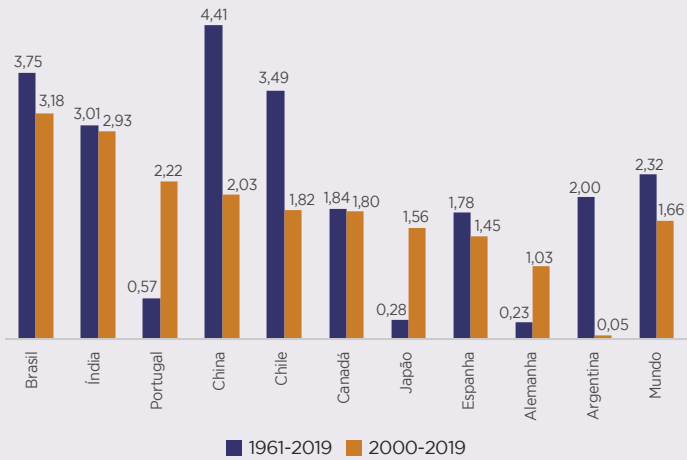


Fonte: Conab

A PRODUTIVIDADE DO AGRO NO BRASIL

No período de 1961 a 2019, em nível mundial, a produtividade da agricultura brasileira cresceu apenas abaixo da produtividade chinesa, tendo o Brasil assumido a liderança no período mais recente, de 2000 a 2019. A pesquisa envolve 187 países. O índice mede o impacto do uso de terra, máquinas, equipamentos e insumos (sementes, fertilizantes, defensivos, entre outros) sobre a produção. Esse incremento reflete a melhor tecnologia desenvolvida e aplicada em cada país, com tendência de queda nos preços dos produtos da agricultura e benefícios diretos para os consumidores.

TAXA DE CRESCIMENTO (%) ANUAL DA PRODUTIVIDADE DA AGRICULTURA



Fonte: ERS/USDA

ADIDOS AGRÍCOLAS NA DIPLOMACIA EXTERNA

Doze adidos agrícolas tomaram posse em missões diplomáticas brasileiras no exterior, conforme o Decreto nº 10.519, de 14 de outubro de 2020, sendo que onze substituirão postos já estabelecidos e um inaugurará um posto, em Berlim, na Alemanha. No total, são 28 representações diplomáticas no exterior, sendo dois em Bruxelas, junto à União Europeia, e dois em Pequim. Essas missões de assessoria permanente buscam identificar oportunidades, desafios e possibilidades de comércio, investimento e cooperação para o agronegócio e trabalham para superar barreiras técnicas, sanitárias e fitossanitárias ao comércio e promover o agro nas missões oficiais.

LOCAÇÃO DOS ADIDOS AGRÍCOLAS

1. Bancoque (Tailândia)	14. Moscou (Rússia)
2. Berlim (Alemanha)	15. Ottawa (Canadá)
3. Bogotá (Colômbia)	16. Paris (França)
4. Bruxelas (Bélgica, com duas representações)	17. Pequim (China, com duas representações)
5. Buenos Aires (Argentina)	18. Pretória (África do Sul)
6. Cairo (Egito)	19. Rabat (Marrocos)
7. Camberra (Austrália)	20. Riad (Arábia Saudita)
8. Cidade do México (México)	21. Roma (Itália)
9. Genebra (Suíça)	22. Seul (Coreia do Sul)
10. Hanói (Vietnã)	23. Singapura (Singapura)
11. Jacarta (Indonésia)	24. Tóquio (Japão)
12. Lima (Peru)	25. Washington (Estados Unidos)
13. Londres (Reino Unido)	26. Nova Delhi (Índia)

CRESCIMENTO DO MERCADO DE RAÇÕES

Em resposta ao dinamismo da cadeia produtiva de proteína animal e ao impulso do fenômeno da humanização dos *pets*, a previsão da produção de rações é de uma continuidade de crescimento em 2021 (+4,3%). As projeções apontam para amenidades climáticas em 2022, com recomposição nos estoques mundiais e alívios nos preços dos cereais e das oleaginosas. No Brasil, as pressões fortes advindas da desvalorização cambial seguem posicionadas em patamares altos.

BRASIL: PRODUÇÃO DE RAÇÕES
(MILHÕES DE TONELADAS)

SEGMENTO	2020*	2021**	Var. %
1. Aves	41,3	42,9	3,9
De corte	34,2	35,6	4,1
Poedeiras	7,1	7,3	2,8
2. Suínos	18,8	19,9	5,9
3. Bovinos	11,9	12,2	2,5
De corte	6,4	6,4	0
De leite	5,5	5,8	5,5
4. Cães e gatos	3,1	3,3	6,5
5. Outros	3,3	3,5	6,1
TOTAL	**78,4**	**81,8**	**4,3**

*Estimativa; **Previsão
Fonte: SINDIRAÇÕES

CORRIDA NA IMPORTAÇÃO DE ADUBO

Na história da indústria de fertilizantes, a falta de produtos para os produtores nunca aconteceu. As importações de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) devem atingir níveis recorde em 2022, no Brasil. O volume ficará perto de 40 milhões de toneladas, sendo 56% originados de cinco países (*vide* tabela). A volatilidade do câmbio e a desvalorização do real trazem mais risco e preocupações aos produtores brasileiros, devido ao impacto sobre o preço do adubo e, consequentemente, sobre os custos de produção. Balancear de maneira racional o uso e a reserva de fertilizantes no solo pode ajudar o fechamento das contas desta safra 2021/22.

BRASIL: IMPORTAÇÃO DE FERTILIZANTES
(MIL TONELADAS)

PAÍS	Quantidade	%
Rússia	7.803	20,4
China	5.010	13,1
Canadá	3.462	9,0
Marrocos	3.207	8,4
Belarus	1.963	5,1
Outros	16.864	44,0
TOTAL	**38.309**	**100,0**

Fonte: MAPA

QUEDA NA SAFRA 2021/22 DE CANA-DE-AÇÚCAR

A safra 2021/22 de cana-de-açúcar deve apresentar um recuo de 4,1% na área em comparação à temporada anterior. Entre os principais motivos para o recuo, está a queda de 13,2% na produção e de 9,5% na produtividade dos canaviais. A produção no campo também foi limitada pela seca prolongada e pela ocorrência de geadas nos meses de junho e julho, o que poderá impactar, também, a safra 2022/23.

BRASIL: ÁREA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DE CANA-DE-AÇÚCAR

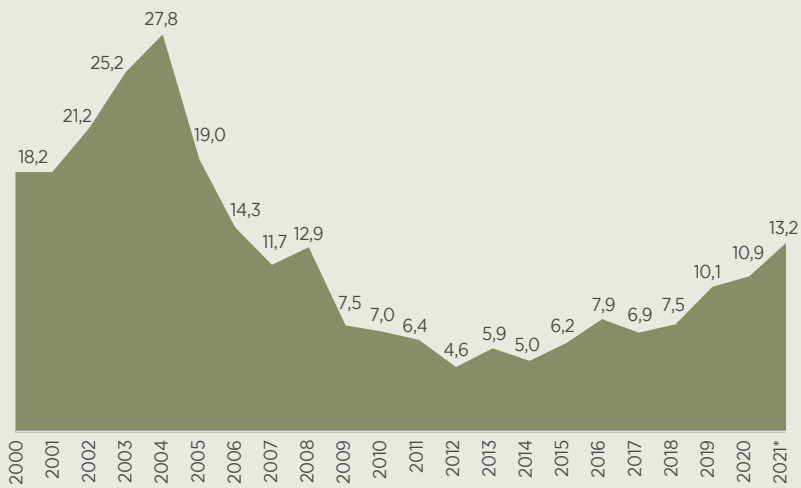
SAFRA	Área		Produção		Produtividade	
	Milhões de hectares	Var. %	Milhões de toneladas	Var. %	Toneladas por hectare	Var. %
2012/13	8,5	–	589,2	–	69,4	–
2013/14	8,8	3,8	658,8	11,8	74,8	7,7
2014/15	9,0	2,2	634,8	-3,7	70,5	-5,7
2015/16	8,7	-3,9	667,9	5,2	77,2	9,5
2016/17	9,0	4,6	657,2	-1,6	72,6	-5,9
2017/18	8,7	-3,5	633,3	-3,6	72,5	-0,1
2018/19	8,6	-1,6	620,4	-2,0	72,2	-0,4
2019/20	8,4	-1,7	642,7	3,6	76,1	5,4
2020/21	8,6	2,1	654,5	1,8	76,0	-0,2
2021/22	8,3	-4,1	568,4	-13,2	68,8	-9,5

Fonte: 3º Levantamento da Safra de Grãos/Conab (novembro de 2021)

DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL

Durante o quinquênio 2017-2021, o ritmo do desmatamento, no período de julho a agosto, voltou a se intensificar na Amazônia Legal. Desde 2013, os dados mostram uma curva ascendente, sendo que, no último ano, o desmatamento alcançou um nível observado pela última vez apenas em 2008. Há um grande desafio pela frente, tendo em vista o acordo de proteção de florestas, assinado pelo Brasil na 26ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP-26/UNFCCC, nas siglas em inglês), de assumir o compromisso para zerar a meta de desmatamento ilegal até 2028.

DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL
(MIL QUILÔMETROS QUADRADOS)



*Previsão atualizada em 19 de novembro
Fonte: PRODES/INPE

RASTREABILIDADE NOS PRODUTOS DA AGROPECUÁRIA NA UNIÃO EUROPEIA

Instituição política independente que representa os interesses da União Europeia (UE), a Comissão Europeia (CE) apresentou, em novembro de 2021, uma proposta para regulamentar a garantia da origem dos produtos agropecuários adquiridos no exterior. Essa exigência faz parte de uma discussão antiga no bloco. A aplicação da medida abrange seis *commodities*: soja, carne bovina, óleo de palma, madeira, cacau e café. Os documentos dos importadores terão de comprovar os registros da rastreabilidade, ou seja, o local do produto na cadeia logística, para controle de qualidade do processo de produção.

ESTOQUE DE CBIOS SUPERA META PARA 2021

Criada pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e gerenciada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) certifica a emissão de créditos de descarbonização (CBios). Cada CBio equivale a 1 tonelada de gases do efeito estufa (GEE) que se deixou de emitir em função do uso de biocombustíveis em substituição a combustíveis fósseis. Em 2020, o seu primeiro ano de existência, foram cumpridos 97,6% da meta de 14,998 milhões de CBios negociados. Em 2021, da meta de 24,86 milhões de CBios, foram aposentados 21,80 milhões de CBios até 20 de dezembro. Esse desempenho notável fortalece a nova política.

PREPARAÇÃO PARA AS NEGOCIAÇÕES COMERCIAIS EXTERNAS

O Código Florestal do Brasil (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) disciplina o uso da terra e a conservação dos recursos naturais no Pais. Exceção no Planeta, por essa lei, os produtores respondem de 20% a 80% pela preservação ambiental de suas fazendas. Esse é o caminho para uma conversa inteligente nas negociações internacionais sobre se as áreas cultivadas são oriundas de áreas de desmatamento ilegal ou legal. As preocupações sanitárias e ambientais dos países importadores também devem ser tratadas a partir desse prisma racional. Atitudes de protecionismo com argumentos disfarçados devem ser minimizadas.

FINANCIAMENTOS VERDES NO AGRO TROPICAL

A disseminação da governança do sistema ambiental e social (ESG, na sigla em inglês) após a COP-26 deve ganhar força nos financiamentos internacionais. No Brasil, o sucesso na obtenção das metas do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC) de 2010 a 2020 deve repetir-se no Plano ABC+, para o período de 2020 a 2030. A UE está adiantada na implementação dessas operações chamadas verdes. De forma rápida, esses modelos estão sendo adaptados à realidade agro do nosso hemisfério tropical.

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA EM TERRAS DA UNIÃO

Esse marco regulatório garante a segurança jurídica para o desenvolvimento da atividade produtiva no campo. A sua aplicação combate a grilagem, a queimada e o desmatamento. Junto ao Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR), representa a governança fundiária e o controle das glebas públicas federais. Em agosto de 2021, a Câmera dos Deputados aprovou em regime de urgência o Projeto de Lei (PL) n° 2.633/20, que mantém o marco temporal das ocupações passíveis de regularização em 22 de julho de 2008. No Senado Federal, ainda poderão surgir propostas de alteração do marco temporal e de ampliação das áreas para o uso de sensoriamento remoto.

SHUTTERSTOCK



INSEGURANÇA ALIMENTAR, APESAR DA MAIOR PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

FELIPPE SERIGATI[1], ROBERTA POSSAMAI[2]

Um grande problema mundial que foi acentuado com a pandemia refere-se ao aumento do número de pessoas em situação de insegurança alimentar. Enquanto outros países podem sofrer com a escassez de alimentos; no caso do Brasil, o agravamento dessa situação está mais associado à perda de renda e à inflação.

AO FECHAR 2021, o Planeta completou dois anos vivendo sob o ambiente de uma pandemia. Infelizmente, esse flagelo já deixou diversas cicatrizes na sociedade. Uma delas é a fome: houve um significativo e generalizado aumento do número de pessoas em situação de insegurança alimentar, independentemente do nível de severidade. Ao menos para a realidade brasileira, por trás desse cruel fenômeno, não há uma escassez na oferta de produtos alimentícios, mas uma forte contração na renda dos domicílios, acompanhada de uma intensa elevação dos preços dos alimentos. Com isso, não há qualquer divergência no fato de o Brasil ter sido o maior fornecedor de alimentos para o resto do mundo durante a pandemia e, ao mesmo tempo, testemunhar a deterioração do seu quadro de segurança alimentar.



SHUTTERSTOCK

FORTE CONTRAÇÃO DA RENDA

Com o objetivo de reduzir o espalhamento do vírus, diversos países, em intensidades distintas, tiveram que restringir a circulação de pessoas. Naturalmente, essa medida desaqueceu as atividades econômicas, principalmente aquelas associadas ao setor de serviços, que, por sua vez, são responsáveis pela manutenção da maior fração dos postos de trabalho em praticamente todas as nações. Dados esses obstáculos, as economias produziram menos e, consequentemente, geraram uma renda menor. Essa dinâmica fica evidente ao se observar a contração do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* para todos os grupos de países em 2020. Mesmo com o crescimento projetado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) para 2021, apenas as economias emergentes europeias e asiáticas devem ter encerrado o ano passado com um PIB *per capita* superior ao nível pré-pandemia.

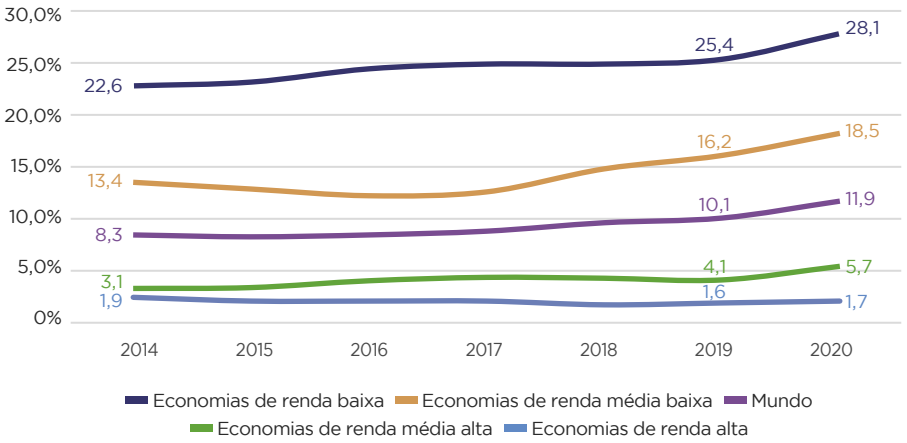
Certamente, o PIB *per capita* não representa toda a renda disponível para os domicílios, uma vez que outras fontes de recursos, como programas de transferência de renda, foram fortemente ampliadas em diversas economias. De qualquer forma, esse alívio deu-se de forma desproporcional entre os países, com uma menor intensidade entre as economias mais pobres, que, justamente, concentram a maior fração de pessoas expostas a problemas de segurança alimentar.

FORTE ELEVAÇÃO DAS COTAÇÕES DAS *COMMODITIES*

Quando as economias puderam voltar a funcionar com menor restrição de circulação, relevou-se um grande desequilíbrio: de um lado, a demanda por diversos produtos ganhou algum fôlego (inclusive impulsionada pelos programas de transferência de renda); de outro, o sistema produtivo teve de operar com importantes limitações e aumentos nos seus custos de produção. Desse descompasso entre demanda e oferta, as cotações de diversas *commodities* subiram fortemente. Por exemplo, em dólares, de acordo com o Banco Mundial, as *commodities* energéticas acumularam uma alta de 5,8% entre o período imediatamente anterior ao início da pandemia (dezembro de 2019) e novembro último. Já as *commodities* minerais e metálicas tiveram um aumento de 45,5% no mesmo período, bem como as *commodities* agrícolas (com 33,5%) e os fertilizantes (com uma elevação de impressionantes 151,3%).

Essa forte elevação nos preços das *commodities* explica uma parte importante da chamada inflação de alimentos, que, de acordo com o Food Price Index da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês), acumulou uma alta de 32,0% entre dezembro de 2019 e novembro último. Na realidade, a situação é ainda mais adversa para as economias emergentes, pois suas moedas perderam valor frente ao dólar, tornando esses alimentos ainda mais caros nas moedas locais. Seguramente, essa combinação de contração de renda com elevação nos preços dos alimentos e perda do poder de compra das moedas locais responde pela fração majoritária da deterioração do quadro de segurança alimentar, notadamente nas economias menos desenvolvidas.

EVOLUÇÃO DA PROPORÇÃO (%) DA POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO SEVERA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR POR GRUPO DE PAÍSES



Fonte: FAO

VARIAÇÃO ANUAL DO PIB *PER CAPITA* POR GRUPO DE PAÍSES
(% A.A., EM US$ DE 2017)

GRUPO DE PAÍSES	2020	2021	Acumulado em 2020/2021
ECONOMIAS AVANÇADAS	**-4,9**	**5,0**	**-0,1**
União Europeia	-6,1	4,9	-1,4
ECONOMIAS EMERGENTES E EM DESENVOLVIMENTO	**-3,4**	**5,1**	**1,5**
Ásia	-1,7	6,4	4,6
Europa	-1,9	5,8	3,9
América Latina e Caribe	-8,2	5,5	-3,2
Oriente Médio e Ásia Central	-5,0	1,7	-3,4
África Subsaariana	-4,3	1,2	-3,2

Fonte: FMI


SHUTTERSTOCK

O BRASIL NÃO PASSOU ILESO POR ESSA CONJUNTURA

O quadro descrito anteriormente também vale para o Brasil. A pandemia levou a uma restrição na circulação de pessoas que desaqueceu a economia em 2020 e no primeiro semestre de 2021. Compensando a contração da renda gerada nesse período, governos de diversos níveis promoveram políticas de "sustentação de renda", seja para pessoas físicas ou jurídicas. Conforme as pessoas voltavam a circular e a economia retomava as suas atividades, mesmo que com obstáculos, o descompasso entre demanda e oferta também acelerou a inflação. No caso dos alimentos, entre dezembro de 2019 e novembro último, de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), esses produtos acumularam uma alta de 24,3%, também impulsionada pela desvalorização do real frente ao dólar (35,2% no mesmo período). A combinação entre a contração da renda e a elevação do preço dos alimentos também explica a deterioração do quadro de insegurança alimentar no Brasil. De acordo com o estudo "Insegurança Alimentar e Covid-19 no Brasil", da Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Rede PENSSAN), a proporção de domicílios em insegurança alimentar grave saltou de 5,8%, em 2018, para 9,0%, em 2020.

É fundamental ressaltar que, do lado da produção de alimentos, apesar da pandemia, no Brasil, a quantidade ofertada de alimentos se manteve acima do patamar pré-pandemia:

- De acordo com os números do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), já excluindo algodão, bem como café e cana-de-açúcar, que podem não ser considerados alimentos por algumas instituições, o Valor Bruto da Produção (VBP – já deflacionado pelo IGP-DI) registrou uma expansão anual de 17,0% em 2020 e de 10,0% em 2021.

- Com razão, uma parte do crescimento anterior pode ser explicada pela elevação dos preços dos produtos agrícolas não completamente captada pelo IGP-DI. Em uma tentativa de contornar essa limitação, é possível observar o volume da safra de grãos (ou seja, além de excluir os itens anteriores, também não conta com a produção de proteína animal). De acordo com os números da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), enquanto a safra de grãos 2018/19 foi de 242,3 milhões de toneladas, as safras 2019/20 e 2020/21 produziram, respectivamente, 252,6 milhões e 249,3 milhões de toneladas.

- Por fim, é importante destacar que, para os principais alimentos presentes na pauta exportadora do agro brasileiro, com exceção das proteínas de origem animal, o preço do mercado interno está associado ao preço de paridade de exportação, e não ao volume exportado ou importado.

Enfim, ao menos para a realidade brasileira, a deterioração do quadro de segurança alimentar está mais associada à perda de renda e à inflação de alimentos do que a uma escassez ou uma redução da produção do lado da oferta. ■

1 Doutor em Economia pela Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV EESP), professor e pesquisador do Centro de Agronegócio da FGV (FGV Agro) – felippe.serigati@fgv.br

2 Mestre em Agronegócio pela FGV EESP e pesquisadora do FGV Agro – roberta.possamai@fgv.br

REPOSIÇÃO NO MERCADO DE BOI GORDO EM 2022

FELIPE DE LIMA JUNQUEIRA FRANCO FABBRI[1], SOPHIA HONIGMANN[2]

Há uma expectativa de oferta enxuta de boiadas no primeiro semestre (safra) deste ano, embora essa oferta possivelmente seja maior do que a do mesmo período de 2021. As exportações devem continuar em um ritmo positivo, mas deve-se dar atenção ao câmbio e à demanda chinesa. Após três anos de altas fortes, acreditar em um mercado semelhante em 2022, com novos patamares de preços altos, pode ser muito otimismo.

DESDE MEADOS de 2018, o mercado de reposição tem trabalhado em alta, e, em 2021, não foi diferente, estimulando-se a retenção de vacas e novilhas para a produção de bezerros.

Além da reposição, a temporada 2020/21 foi marcada por uma forte alta dos insumos em meio à quebra de safra, problemas logísticos e demanda firme (Figura 1).

As cotações das categorias mais jovens recuaram momentaneamente em meio às incertezas no mercado de boi gordo com o embargo chinês, mas a oferta continua limitada e a demanda, aquecida. Com isso, a tendência é que, em 2022, o movimento de investimentos na cria continue, mas a retenção de fêmeas dos últimos anos deverá aumentar a oferta de categorias mais novas e pressionar ligeiramente as cotações.

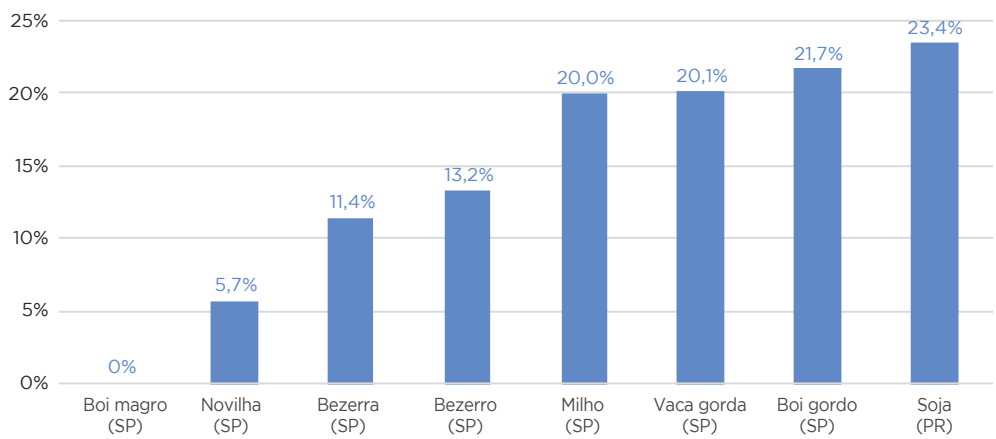
Março e maio são, historicamente, os meses com maior quantidade de fêmeas abatidas, sendo o primeiro mês relacionado ao final da estação de monta e o segundo, à chegada da seca no Brasil Central, com a desova de final de safra.

Assim, considerando que a maior oferta de vacas e novilhas é observada no primeiro semestre, a expectativa é de que a safra seja de oferta modesta e preços firmes no mercado de boi gordo.

Em anos de retenção de fêmeas, como 2021 e como acreditamos que 2022 também será, apesar de uma relativa menor retenção, uma quantidade menor de vacas e novilhas para abate é esperada na chegada da seca, fazendo com que a pressão de final de safra seja menos relevante.

Quanto às exportações, o câmbio firme em 2021 colaborou com o faturamento, apesar de volumes menores embarcados frente a 2020, ano recorde para o setor. Em 2022, em meio às eleições e à inflação elevada no mundo, o dólar

FIGURA 1 – VARIAÇÃO DE PREÇOS NO MERCADO AGROPECUÁRIO EM DOZE MESES



Fonte: Scot Consultoria

deverá trabalhar em patamares elevados, continuando a colaborar com as vendas externas.

Pensando na demanda internacional, o nosso principal cliente, a China, deverá continuar com boas compras. Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, na sigla em inglês), o país asiático deve importar 8,3% mais carne bovina no próximo ano em comparação aos dados de 2021, lembrando que o crescimento foi de 37,8% entre 2019 e 2021. Trata-se, portanto, de um aumento sobre um nível já elevado de compras.

Mas a retomada do plantel suíno chinês deverá seguir no radar do mercado, além do aumento das importações de carne bovina norte-americana. Por outro lado, a presença de novos casos de peste suína africana em outras regiões do mundo abre espaço para o mercado brasileiro alcançar novos clientes.

Para aves e suínos, as projeções também são de aumento das importações chinesas em relação aos dados de 2021, em função do aumento nos custos de produção em meio à recuperação do rebanho suíno local e da queda nos preços do suíno ao longo do ano, o que levou à expectativa de uma redução no ritmo da retomada.

Isso é importante para a nossa pecuária, pois o mercado asiático é o nosso principal comprador das três carnes, e, com isso, o incremento das compras em meio a um dólar elevado poderá afetar os preços no mercado interno.

De olho no confinamento, os custos de produção deverão ter um ligeiro alento, do lado da alimentação. As expectativas de um aumento da produção de grãos na temporada 2021/22 e um sutil aumento na oferta de gado para reposição deverão limitar altas nos preços.

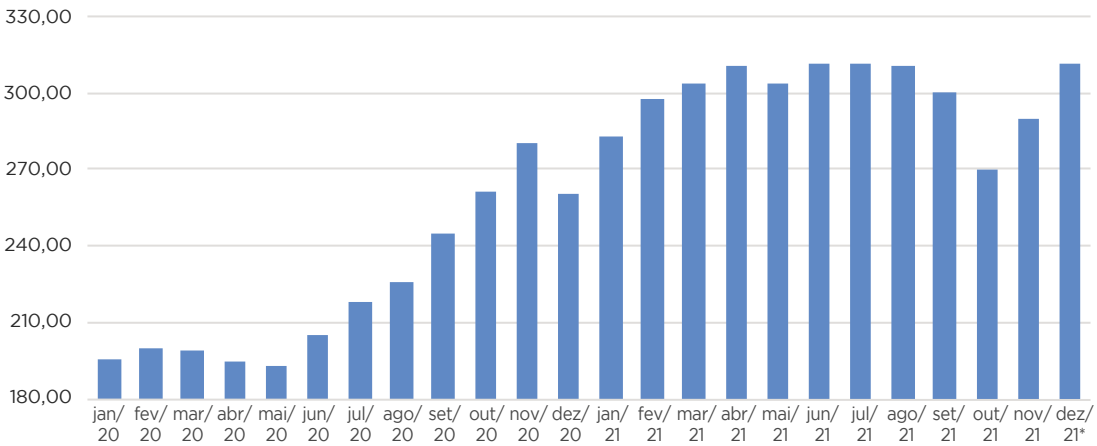
Quanto ao consumo doméstico, a tendência é de melhora. Como apresentado nas estimativas do relatório Focus, do Banco Central do Brasil (BCB), o ritmo econômico deverá crescer, apesar de mais comedidamente. Além disso, os últimos dados de desemprego no País apontam para uma leve melhora.

Com o avanço da vacinação e a reabertura da economia, o cenário deve ser melhor no escoamento doméstico. Por outro lado, o surgimento de

SHUTTERSTOCK



FIGURA 2 – BARRETOS-SP: PREÇO DO BOI GORDO (R$ POR ARROBA, COMO MÉDIA MENSAL, A PRAZO, LIVRE DE FUNRURAL)



*Média até 17 de dezembro
Fonte: Scot Consultoria

novas variantes e potenciais medidas de restrições, somado a um ano eleitoral no País, poderá impactar o consumo da população.

COMO FOI 2021

O mercado de boi gordo esteve firme em 2021, ao trabalhar com altas fortes em um cenário de pandemia, mesmo após um ano como o de 2020, que já havia sido de valorizações expressivas para o boi gordo (Figura 2).

A alta em 2021 esteve associada a dois fatores principais: a queda dos abates de bovinos, que atingiu o menor nível dos últimos dez anos e manteve a oferta de carne limitada; e o bom cenário para as exportações, favorecido pelo câmbio firme, apesar da suspensão dos embarques de carne bovina *in natura* para a China no último trimestre do ano. Ainda no primeiro semestre, a preço da arroba do boi gordo quebrou um recorde nominal, atingindo R$ 320,00.

O cenário mudou no início de setembro, com a identificação de dois casos atípicos de doença da "vaca louca" no Brasil e a suspensão das exportações de carne bovina para o mercado chinês, em cumprimento ao acordo bilateral entre os países, a partir de 4 de setembro.

Desde então, com a saída do gado confinado e um relativo aumento na oferta, os preços derreteram, chegando à mínima do ano em meados de outubro. Passado o momento de relativa sobreoferta com o término do gado confinado, os preços retomaram a firmeza em novembro e dezembro.

Considerando São Paulo como referência, do embargo da China até a mínima de preços em outubro, a arroba do boi gordo caiu 15,5%. Assim como se deu com a queda, a retomada dos embarques foi firme, e, da mínima em outubro até o fechamento desta análise (17 de dezembro), a cotação subiu 20,3%.

Cabe ressaltar que a quantidade de bovinos abatidos até o terceiro trimestre de 2021, registrando os menores patamares desde 2009, sustentou a recuperação rápida dos preços.

Na primeira quinzena de dezembro, os frigoríficos já programados para o período das festas de fim de ano abriram espaço para testes de preços menores, porém, após o anúncio do fim do embargo chinês no dia 15, perderam ímpeto, mantiveram os preços firmes em dezembro e, provavelmente, manterão em janeiro.

Além desse cenário, mesmo que o período de maior demanda da indústria (final de novembro e início de dezembro) já tenha passado, a ausência de vendedores com o recesso de final de ano costuma sustentar o mercado.

No mercado de carne bovina, com a queda na cotação da arroba, houve um recuo de 1,8% no mercado atacadista de carne sem osso na primeira quinzena de dezembro, considerando a média de todos os cortes pesquisados. No varejo, na contramão, os preços subiram 2,8% no período – um reflexo da ponta vendedora almejando aumentar as suas margens de comercialização com o consumo interno ainda fraco, mesmo com o recebimento de décimos terceiros salários. ■

1 Zootecnista da Scot Consultoria
2 Médica-veterinária da Scot Consultoria

A BAIXA ATENÇÃO DOS FUNDOS ESG ÀS EMPRESAS DO AGRO

EDUARDO BRUNALDI[1], FERNANDA KESROUANI LEMOS[2], FLÁVIA CRUZ DE S. MURCIA[3]

Em 2020, apenas uma empresa pertencente ao setor agropecuário figurava entre as principais empresas investidas por fundos de investimento classificados como ESG. As empresas do setor agropecuário não estão sinalizando ao mercado sua preocupação com as questões ESG?

O CONCEITO de ESG ganha relevância nos diversos setores produtivos e veio para substituir a sustentabilidade corporativa. "*Environmental, social and governance*" (em português, "meio ambiente, social e governança") são as palavras-chave que delimitam as preocupações com meio ambiente, comunidade e força de trabalho, bem como com a transparência na divulgação dos resultados financeiros. Na prática, isso se traduz em ações, planos corporativos, divulgação de relatórios auditados por empresas terceirizadas e mudanças estratégicas nos investimentos de empresas.

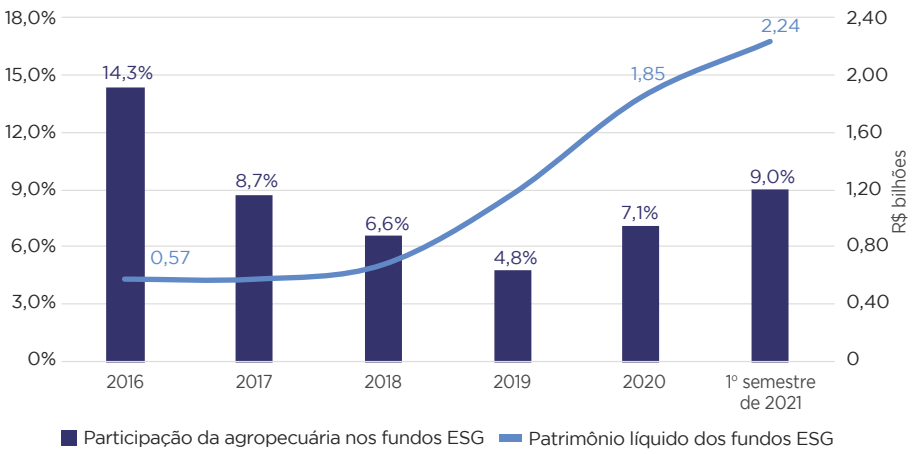
Alguns se questionam se é uma moda ou uma tendência, mas o fato é que o perfil dos investidores também se altera ao longo do tempo. Isso traduz as mudanças de valores da sociedade atual, que não visa apenas ao lucro. A sustentabilidade emerge, nesse sentido, como um novo paradigma que impacta as relações pessoais e empresariais, aqui traduzidas por ESG. No mercado financeiro, observa-se o crescimento da oferta de produtos financeiros que adotam esses vieses em sua política de investimento.

SHUTTERSTOCK



O patrimônio total de fundos de investimento classificados pela ANBIMA como Sustentabilidade/Governança (ESG) no Brasil registrou um crescimento de 224% entre 2016 e 2020 (*vide* o gráfico), com destaque para o período a partir de 2018, quando se observou um incremento exponencial dos fundos. No setor de renda fixa, o volume de emissão de títulos chamados "verdes" passou de US$ 1,053 bilhão, em 2016, para US$ 5,730 bilhões, em 2020 – um crescimento de quase 450%, de acordo com a base de dados da SITAWI. Apenas no primeiro semestre de 2021, esse volume já tinha atingido US$ 10,800 bilhões.

PARTICIPAÇÃO AGROPECUÁRIA NOS FUNDOS ESG *VERSUS* EVOLUÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO DOS FUNDOS ESG



Fonte: Comdinheiro (2021)

O agronegócio e a sustentabilidade no Brasil devem andar de mãos dadas. O reconhecimento das tecnologias do agronegócio como positivas para o meio ambiente pela Organização das Nações Unidas (ONU) é um forte indicador da sua magnitude. Nesse sentido, espera-se uma presença relevante dessa indústria em ambas as modalidades de investimento.

No mercado de títulos de renda fixa, o agro se faz presente representando mais de 40% dos títulos verdes emitidos. No caso dos fundos ESG, apenas uma empresa pertencente diretamente ao setor agropecuário figurava entre as principais empresas investidas por esses fundos em 2020.

Em 2016, a BRF era a principal empresa entre as listadas, com uma participação de quase 10% nos fundos ESG. Em 2020 e no primeiro semestre de 2021, a sua participação era inferior a 1,5%, deixando o seleto grupo das quinze principais empresas investidas. Entre 2016 e 2018, a Fibria destacou-se. Posteriormente, observou-se a Suzano com uma expansão relevante em 2020, passando a representar mais de 3%, patamar este mantido no primeiro semestre de 2021.

Poderia isso levar ao entendimento de que as iniciativas das empresas do setor agropecuário ainda não são suficientes para sinalizar ao mercado de ações uma verdadeira preocupação com as questões ESG da mesma maneira que a renda fixa? Em caso positivo, o que mais poderia ser engajado pelo setor para que as suas ações fossem mais representativas e reconhecidas nos fundos ESG? Ou isso se configura como uma preferência dos gestores dos fundos?

A expectativa de uma maior representatividade na agropecuária decorre dos esforços que são observados em diversas empresas de capital aberto. Observa-se o comprometimento por meio de ações de engajamento da cadeia produtiva, uso de tecnologias e da inovação *blockchain*, além dos relatórios de sustentabilidade que são auditados e divulgados anualmente. ■



SHUTTERSTOCK

1 Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Ibirapuera

2 Pesquisadora associada na York University e pesquisadora visitante no Insper

3 Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Ibirapuera

SEGURANÇA ALIMENTAR: TEMA CENTRAL PARA O AGRONEGÓCIO SUSTENTÁVEL

PLINIO M. NASTARI*

Com a intensificação do comércio internacional de alimentos, é fundamental a criação de padrões internacionais que sirvam para orientar as cadeias de produção e distribuição de alimentos, visando à proteção dos consumidores no mundo todo.

À MEDIDA em que se consolida o conceito de ESG – padrões ambientais, sociais e de governança – em nível global, é importante lembrar que a segurança alimentar se transformou em um tema central para o agronegócio e o comércio justo e competitivo. Além disso, o tema é central para o Brasil pelo seu protagonismo no mercado global de alimentos *in natura* e processados, assim como para muitos países que participam do mercado mundial, seja como fornecedores ou consumidores. Do ponto de vista da saúde, esse é um tema de grande relevância porque a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês) estima que, todo ano, cerca de 600 milhões de pessoas ficam doentes e 420 mil morrem como resultado de alimentos contaminados. As razões de contaminação são variadas e, em muitos casos, relacionadas a práticas de conservação que precisam ser aprimoradas.

Nesse sentido, cresce a percepção sobre a necessidade de construção de critérios de certificação que sejam transparentes, críveis e baseados na Ciência, reconhecidos em nível global como os padrões a serem obedecidos e exigidos em nível local e, também, para o comércio.

Como todo tema complexo, existe um potencial de distorção quando alguns padrões ou exigências não são definidos de forma transparente nem baseados na Ciência. O problema surge quando formuladores de política acabam produzindo regulações baseadas na pressão de grupos de interesse específicos e que, muitas vezes, se provam ser absurdamente rígidas e/ou podendo ser atendidas apenas em nível local. Ou, ainda, de forma conveniente, padrões são definidos como uma nova maneira de instituir barreiras não tarifárias ao livre-comércio.

Conforme o comércio global se expande e as exigências dos consumidores ficam cada vez mais sofisticadas – inclusive por meio de métodos que permitem a rastreabilidade total de produtos, com a verificação na gôndola via código QR da origem de cada produto –, é fundamental que sejam criados, rapidamente, padrões reconhecidos internacionalmente como justos, adequados para a proteção dos consumidores e que sirvam de orientação para todos os elos das cadeias de produção e distribuição de alimentos no mundo todo.

Além da definição de padrões críveis e justos, é preciso que as regulações nacionais sejam adequadas para a obediência desses critérios e que sistemas de certificação sejam criados para dar suporte às cadeias de produção e comercialização.

Nesse sentido, o Codex Alimentarius é o principal ponto de partida e referência internacional. Ele é uma coletânea de padrões reconhecidos internacionalmente, com códigos de conduta, orientações e outras recomendações relativas a alimentos, produção de alimentos e segurança alimentar. Os seus textos são desenvolvidos e mantidos pela Codex Alimentarius Commission (CAC), uma comissão estabelecida pela FAO e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1963.

O Codex Alimentarius é reconhecido pela Organização Mundial do Comércio (OMC) como um ponto de referência internacional para a solução de disputas sobre segurança alimentar e proteção do consumidor. Pela sua credibilidade e reconhecimento, a aposta no Codex como solução para o estabelecimento de critérios transparentes e baseados na Ciência parece ser a melhor solução.

Além disso, uma vez definidos esses padrões por meio do Codex, é preciso que evoluamos para reconhecer que padrões muito mais exigentes definidos por qualquer país ou regulação local poderão ser considerados como medidas de restrição ao comércio, o que abriria a possibilidade de questionamento perante a OMC.

Com certeza, é preciso que mais luz seja direcionada à discussão desse tema, e que os padrões a serem seguidos em níveis local e global sejam baseados em critérios fortemente relacionados à Ciência, e não estabelecidos simplesmente como resultado da pressão de grupos de interesse dos mais diversos matizes. ■

* Presidente da DATAGRO e do Instituto Brasileiro de Bioenergia e Bioeconomia (IBIO)

AGROPECUÁRIA EFICIENTE REDUZ AS EMISSÕES DE GASES DO EFEITO ESTUFA

ALFREDO JOSÉ BARRETO LUIZ*, MAGDA APARECIDA DE LIMA*

Ao longo dos últimos 26 anos, a produção de grãos e leite e o rebanho bovino aumentaram, respectivamente, 220,6%, 117,4% e 48,3%. Nesse mesmo período, as emissões de CO_2 pela produção de grãos e leite caíram 52% e 34% respectivamente. No caso do rebanho bovino, as emissões cresceram 3%, ou seja, em escala bem inferior ao crescimento do número de animais.

AS EMISSÕES crescentes de gases do efeito estufa (GEE) para a atmosfera são apontadas como a principal causa das mudanças climáticas e do aquecimento global, de acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), criado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização Meteorológica Mundial (OMM).

Em função desse polêmico tema, as atividades agropecuárias brasileiras passam a ser foco de atenção e desempenho quanto às emissões de GEE. Do ponto de vista científico, essas análises atraem a opinião pública, tendo em vista a capacidade de aprimorar um setor social e econômico importante para o nosso País. Daí a necessidade de contextualizá-lo de formas geral e específica entre as cadeias produtivas do agronegócio.

Em Estocolmo, em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, líderes mundiais reconheceram o grau elevado de exploração dos recursos naturais, com degradação ambiental e risco de sobrevivência humana. Depois, na conferência Rio-92, foram lançadas bases para, em 1997, ser assinado o Protocolo de Kyoto, no qual foram estabelecidos os compromissos para o monitoramento e a redução das emissões de GEE.

Na 21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP-21/UNFCCC, nas siglas em inglês), tivemos o Acordo de Paris, cujos objetivos principais são (i) limitar o aumento da temperatura média global abaixo de 2 ºC em relação aos níveis pré-industriais e (ii) dirigir esforços para limitar esse aumento a 1,5 ºC. Já em 2021, veio a COP-26, em Glasgow, com a criação do mercado de carbono e metas para reduzir o metano e outros GEE.

DESAFIO DAS TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS

Sempre como protagonista nesse tema, o Brasil assinou tratados na COP-26, como o acordo de proteção de florestas, e ficou comprometido a criar políticas relacionadas à mudança global do clima



SHUTTERSTOCK

e elaborar inventários periódicos sobre as suas emissões de GEE. Considerando a grande população nacional e a industrialização tardia, o País participa relativamente com pouco – menos de 3% – do total dessas emissões. Mas, em função da localização e da grande área, com biodiversidade tropical, como pode ser vítima das mudanças climáticas, o Brasil tem muito a colaborar para a mitigação das emissões.

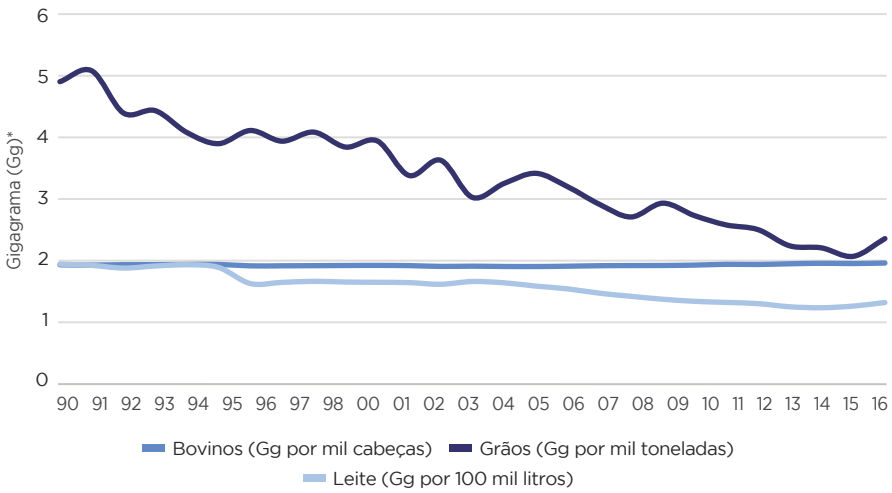
O parque industrial, o nível de consumo de bens, as variações climáticas e outros aspectos da história, da geografia e da vida brasileiras são muito distintos daqueles observados nos países desenvolvidos. Assim, as emissões nacionais provenientes das atividades agrícolas parecem proporcionalmente maiores do que as de outros países, exatamente por o Brasil ter uma fonte energética mais limpa do que as de nações mais desenvolvidas.

Embora se espere dos países a redução das emissões totais, o grande desafio, do ponto de vista da pesquisa e da agropecuária brasileiras, está em reduzir as emissões por volume de produto obtido da atividade agrícola. Afinal, considerando que não deixaremos de produzir alimentos, fibras e demais matérias-primas agrícolas, inclusive para exportação, podemos fazê-lo de forma mais eficiente.

Assim, continuaremos a desenvolver tecnologias sustentáveis que permitam reduzir as emissões de GEE a cada saca de soja, milho e café ou a cada arroba de carne, entre outras culturas. No uso de combustível fóssil para aquecimento, geração de energia e mobilidade individual, é possível a redução ou a substituição, desde que adotadas mudanças no estilo de vida. Mas, com grande parte da população mundial em estado de insegurança, não há condições para exigir a redução ou a substituição possível no consumo.

Na plataforma do Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE – sirene.mctic.gov.br), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), estão disponíveis todos os documentos preparados pelo Brasil, seguindo as normas e os protocolos do IPCC, como parte do compromisso de monitorar as suas emissões de GEE. Entre os dados disponíveis, estão as emissões anuais de CO_2 equivalente de 1990 a 2016.

BRASIL: EMISSÕES DE CO_2 EQUIVALENTE PELA AGROPECUÁRIA



*Equivalente a 10^9 gramas ou 1.000 toneladas

BRASIL: VARIAÇÕES NA PRODUÇÃO E NAS EMISSÕES DE CO_2

ITEM	1989/90	2015/16	Var. %	Var. de CO_2 (%)
Grãos (milhões de toneladas)	58,3	186,9	220,6	-52,0
Leite (bilhões de litros)	15,5	33,7	117,4	-34,0
Rebanho (milhões de cabeças)	147,1	218,2	48,3	3,0

PRODUZIR MAIS E EMITIR MENOS

As atividades humanas passaram a adicionar à atmosfera terrestre vários gases em quantidades maiores do que aquelas que ocorriam antes da Revolução Industrial. O metano e o óxido nitroso são os mais importantes no âmbito das fontes agropecuárias. Como cada gás possui um potencial distinto de causar o efeito estufa, utiliza-se a fórmula de somar e expressar todas as emissões num valor correspondente ao Potencial de Aquecimento Global (PAG) do CO_2 – daí essa métrica ser chamada de CO_2 equivalente.

Ao dividirmos o total das emissões anuais da agropecuária brasileira pela quantidade anual de grãos colhidos, pelo total de leite produzido ou pelo efetivo do rebanho bovino, podemos ver o aumento na produção brasileira de alimentos sem o aumento das emissões relativas de GEE.

Esse relativo sucesso no balanço de CO_2 é um resultado direto do investimento em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que se transformou em inovação e aumentou a eficiência da agropecuária nacional. É preciso continuar os esforços, principalmente com relação às boas práticas de manejo do rebanho bovino, para que se possa continuar a produzir cada vez mais e emitir relativamente menos GEE. ■

* Pesquisadores na Embrapa Meio Ambiente

A ASCENSÃO DOS MERCADOS VOLUNTÁRIOS DE CARBONO

DANIEL VARGAS*

Seguindo com a tendência atual, a expectativa é de que o mercado de créditos de carbono cresça de forma acelerada nos próximos anos. Isso pode representar uma grande oportunidade para o Brasil.

POR QUE alguém compraria, de forma voluntária, um crédito de carbono? A resposta passa pela imagem da empresa. Hoje, ser sustentável é uma demanda de consumidores, de investidores e da sociedade em geral. Por isso, há uma demanda crescente para que firmas poluam menos – o E do ESG (*environment*).

Reduzir as emissões das próprias operações, contudo, pode ser custoso, especialmente nos setores que dependem de altas inovações tecnológicas para avançar. A saída mais barata, com frequência, é pagar para compensar a poluição em outro canto. Assim, nascem os mercados voluntários de carbono.

Esses mercados alimentam uma cadeia de projetos de sequestro de carbono da atmosfera ou de redução de emissões. Segundo a Ecosystem Marketplace, organização internacional especializada em informações sobre o mercado de carbono, o mundo emite, atualmente, cerca de 350 milhões de créditos por ano (cada crédito correspondendo a 1 tonelada de CO_2 equivalente – CO_2 eq.). No Brasil, entre janeiro e novembro de 2021, foram mais de 40 milhões de toneladas.

O mercado de carbono cresce em ritmo acelerado atualmente. Em 2021, os valores transacionados no mercado voluntário atingiram a marca de US$ 1 bilhão, sem contabilizar dados de dezembro. Para se ter um contraste, o

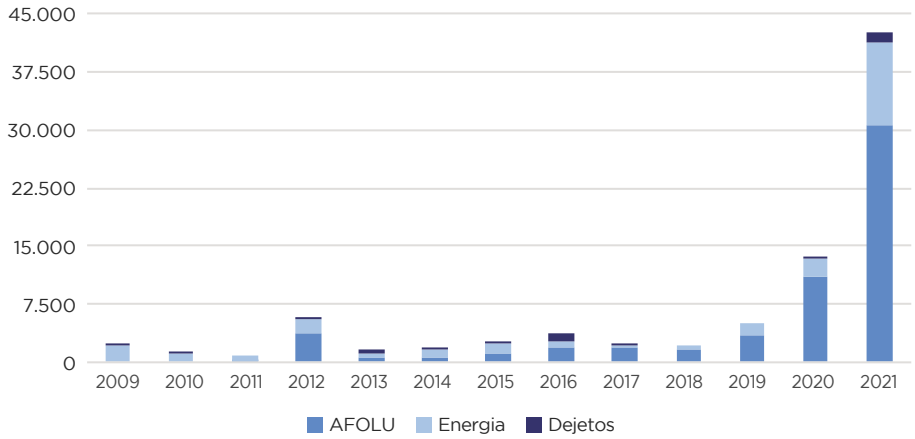


SHUTTERSTOCK

valor dos créditos transacionados era de US$ 146 milhões em 2017. O valor acumulado de vendas de créditos desde 1996 é de US$ 6,7 bilhões.

No Brasil, a tendência de avanço é igualmente forte. Entre 2013 e 2018, foram gerados 14,0 milhões de créditos de carbono no País. No ano seguinte, foram 5,1 milhões. Em 2020, 13,5 milhões. E, entre janeiro e novembro de 2021, o valor mais do que triplicou em relação ao ano passado: 42,5 milhões de toneladas de créditos. Desde 2009, o total de projetos de créditos de carbono gerados no País é de 85,5 milhões de toneladas.

CERTIFICADOS DE CARBONO REGISTRADOS NO BRASIL
(MIL TONELADAS)



Fonte: Ecosystem Marketplace (2021)

A região do mundo que hoje concentra a maior parte dos registros de créditos no mercado voluntário (excedentes de redução de emissões) é a Ásia. Entre janeiro e agosto de 2021, 56% do total de novos registros veio de lá. Logo em seguida, vêm a América Latina e o Caribe, com 22% dos registros de créditos de carbono. Peru e Brasil lideram a lista na região, com 72% dos créditos registrados entre janeiro e agosto de 2021.

Os créditos gerados na América Latina são predominantemente relacionados a agricultura, florestas e uso da terra (*agriculture, forestry and other land use* – AFOLU) – 85% do total. Logo em seguida, vêm os projetos do setor de energia, com um montante também significativo, seguidos de projetos relacionados a dejetos.



As projeções de crescimento do mercado de carbono para os próximos anos e décadas variam. Alguns estimam que a demanda por créditos cresça quinze vezes até 2030 (conforme McKinsey) e cem vezes até 2050. O valor transacionado, segundo essa previsão, estaria entre US$ 30 bilhões e US$ 50 bilhões por ano em 2030. Outros indicam que os valores transacionados devem se situar entre US$ 10 bilhões e US$ 40 bilhões em 2030 (coforme Trove Research).

Nos dois casos, a expectativa é de um crescimento acelerado. Para o Brasil, o avanço do mercado de carbono pode ser uma oportunidade. O País é uma estufa a céu aberto, tem vastas áreas abertas e uma classe rural empreendedora, capaz de converter o "carbono" em uma terceira ou quarta safra. A porta do mercado está entreaberta. A tarefa, agora, é aprimorar as condições para que mais produtores possam se aproveitar da oportunidade. ■

*Professor da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV EESP) e coordenador do Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia

SEMENTES E MUDAS: PRODUZIR COM EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE



JOSÉ AMÉRICO PIERRE RODRIGUES
Presidente executivo da Associação Brasileira de Sementes e Mudas (ABRASEM)

O BRASIL virou uma referência global no agronegócio. São vários os desafios enfrentados para produzir com eficiência e sustentabilidade nesse setor. Trata-se de um país tropical de dimensões continentais, com seis biomas de características específicas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Cada um deles requer uma análise individual ligada a fatores climáticos, meio ambiente e investimentos em inovação.

O uso intenso de novas tecnologias sustentáveis, aliado a boas práticas de manejo, habilidade profissional, capacitação, conectividade e precisão agrícola, tem nos mantido em uma posição de liderança na produção e na exportação de alimentos.

Nos últimos anos, a indústria de sementes e mudas evoluiu de forma substancial, graças à adoção de progressos técnicos de vanguarda. Esses passos exigem um planejamento que demanda vultosos investimentos. As áreas focadas envolvem técnicas de embalagem, resfriamento e secagem, enquanto, na comercialização, emerge a venda por número de sementes.

Enquanto a rastreabilidade permite conhecer a história e a trajetória da semente e da muda desde a sua origem até a mão do consumidor, a certificação garante a credibilidade dos notáveis avanços desse processo.



SHUTTERSTOCK

ATUALIZAÇÃO DO MARCO REGULATÓRIO

Equiparado com os mais modernos do mundo, o setor sementeiro brasileiro constitui-se em um pilar fundamental nesse sistema de geração de riqueza para o País. Maiores esforços continuam sendo envidados no sentido de se manter investimentos em tecnologias inovadoras.

Desses pacotes, fazem parte ferramentas digitais para financiamento, processos automatizados de venda, prestação de assistência técnica, introdução de equipamentos e estruturas para produção, pesquisa e desenvolvimento. Tudo isso para garantir satisfação e competitividade aos nossos clientes, com a oferta de uma semente de elevada qualidade.

Entretanto, a manutenção e, até mesmo, o aumento de toda essa eficiência produtiva passam por e exigem constantes

SHUTTERSTOCK



atualização e modernização do marco regulatório. Sem dúvida, essa é a condição fundamental para assegurar uma prática sustentável de produção e com fluxo constante de inversões para renovar e aperfeiçoar as novidades.

Nos últimos três anos, a ABRASEM e as suas associadas vêm se dedicando, em conjunto com os técnicos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a discutir, avaliar e propor alterações na atual legislação de sementes e mudas. Trata-se de um esforço ferrenho para que os marcos regulatórios caminhem na direção de um maior uso de tecnologia, da desburocratização e da facilitação das atividades de pesquisa, produção e comércio (interno e externo).

Sentimos a disposição do nosso principal órgão regulador de realizar um debate aberto e democrático para com o setor. Existem, ainda, outros segmentos do agro com um enorme interesse no avanço dessa regulamentação. Eles são usuários regulares dos nossos produtos e tecnologias.

GARANTIR A COMPETITIVIDADE DO AGRO

Mas, de forma lamentável, ainda enfrentamos as conhecidas "resistências obcecadas" de parte dos representantes desses órgãos. Muitos deles ainda possuem a visão de "controle e fiscalização", bem comum em certas alas do serviço público já há muitos anos. Essas relutâncias dificultam o necessário e imprescindível avanço em direção a uma autorregulação do setor.

Entendemos ser urgente uma mudança nessa cultura, tendo em vista que as atividades e o *modus operandi* da indústria de sementes – tanto no Brasil, como no mundo – evoluem com marcha rápida, sem ser acompanhados pelos órgãos reguladores.

O papel do órgão regulador, nos dias de hoje, é muito mais de auditar as nossas atividades, com foco na qualidade do produto colocado no mercado. O papel de fiscalizar e regular as diversas atividades que desenvolvemos passou a ser de plano secundário, e não prioritário. Tal visão encarece os nossos processos de produção, dificulta a colocação de novos produtos no mercado e limita a nossa capacidade de exportar.

Há uma expectativa muito positiva para o futuro, tendo em vista as constantes inovações tecnológicas nas áreas agronômica, digital e gerencial. Nessa caminhada, é fundamental a manutenção da competitividade de um país com vocação agrícola como o Brasil. Por isso, necessitamos quebrar alguns paradigmas e avançar na direção de um marco regulatório moderno. ■

SUSTENTABILIDADE DOS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA EM TRANSPORTE

FERNANDO VINÍCIUS DA ROCHA[1], JOSÉ VICENTE CAIXETA FILHO[2]

Um estudo comparou a sustentabilidade de diferentes projetos de infraestrutura logística, com um impacto relevante para a cadeia de soja.

NA BUSCA por soluções logísticas mais competitivas para o agronegócio brasileiro, os projetos de infraestrutura multimodal passam, atualmente, por triagem com análises técnicas nos níveis de governo federal, estadual e municipal. Os planos de investimento nas cadeias produtivas buscam alinhar-se às questões emergenciais voltadas para a sustentabilidade, nas suas dimensões econômica, ambiental e social.

Nesse sentido, ordenados pelo conceito de sustentabilidade corporativa, faz-se necessário que os projetos a serem empreendidos tenham capacidade de equilibrar, ao mesmo tempo, o tamanho do choque no meio ambiente, o cumprimento de resultados econômicos e o atendimento das demandas da sociedade.

Muito voltada para a exportação, a viabilidade das novas infraestruturas de transporte na cadeia produtiva de soja brasileira dependerá dos ganhos e das perdas nessas três esferas. No final das contas, esse balanço ditará o fomento para aumentar a competitividade desse setor frente a outros *players* internacionais.



SHUTTERSTOCK

Nesse sentido, foi realizada uma análise que buscou comparar a sustentabilidades de diferentes projetos de infraestrutura logística. No box, são apresentados os fatores avaliados em cada projeto.

Assim, primeiramente, procurou-se identificar os principais projetos de infraestrutura na área de transporte junto a agentes e entidades representativas da cadeia produtiva de soja. Os projetos levantados foram:

- Ferrogrão (no Pará);
- Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO – em Goiás e Mato Grosso);
- Projeto de expansão da Malha Norte (em Mato Grosso);
- Ferrovia de Vilhena (em Rondônia);
- Ferrovia do Frango (em Santa Catarina);
- Ferrovia de Panorama (em São Paulo);
- Ferrovia de Integração Oeste Leste (FIOL – no Tocantins e na Bahia);
- Projetos ferroviários em Mato Grosso do Sul (Ferrovias do

Pantanal, Dourados-Paranaguá e de Corumbá);

- Ferrovia Paraense (no Pará);
- Ferrovia Norte-Sul (FNS – em Goiás, Tocantins e Maranhão);
- Hidrovia do Tocantins-Araguaia (no Pará).

A seguir, deu-se a realização das análises e dos estudos para comparar os investimentos a partir de métricas aderentes ao tripé convencional do conceito de sustentabilidade. Os casos aferidos com melhores resultados receberam um grau de prioridade maior para executar a agenda pública dos investimentos para o setor.

RANKING DOS RESULTADOS

Entre todos os projetos, a expansão da ferrovia Malha Norte recebeu o grau maior de sustentabilidade, ficando na primeira posição. Caso essa rede avance até Sinop-MT, as estimativas apontam para uma economia anual em gastos com frete de até R$ 390 milhões. Isso significa uma redução de 3,50% em comparação à situação atual, além de uma queda de 7,50% nas emissões da CO_2 oriundas das operações de transporte de soja no Brasil.

Na segunda colocação, aparece o projeto de viabilização do trecho hidroviário entre Marabá-PA e Barcarena-PA. As estimativas sugerem uma redução de até R$ 272 milhões nos gastos. Os produtores paraenses serão os mais beneficiados, com uma economia média de 9,90%. Nesse caso, cabe considerar a importância dos menores custos associados à concretização das obras para viabilização desse fluxo de transporte. Esse fator é decisivo para que o projeto seja escalado como parte das prioridades de uma agenda de investimentos.

Em terceiro lugar, vêm os investimentos previstos para a FICO, no trecho entre Água Boa-MT e Mara Rosa-GO. Aqui, cabe acrescentar que as obras previstas para a FNS adicionam um grau importante de competitividade para esse projeto. De forma conjunta, as infraestruturas da FICO e da FNS somam um potencial de movimentação superior aos 11 milhões de toneladas de soja, com cargas originadas em Mato Grosso e outras regiões importantes do agronegócio brasileiro. Há, também, uma economia anual no frete da ordem de R$ 329 milhões, o correspondente a 2,94% em relação ao nível atual.

O projeto da Ferrogrão ocupa a quarta posição. O trecho ferroviário projetado entre o município de Sinop-MT e o porto de Miritituba (no Pará) apresenta o maior potencial para reduzir os custos de transporte. As estimativas apontam para uma economia anual de R$ 715,22 milhões (6,34%). Especificamente para o estado de Mato Grosso, o potencial de redução de custos é de 12,43%. A alteração na matriz de transporte de soja provocada pela Ferrogrão possibilitará, ainda, uma redução de 10,0% nas emissões de CO_2. Em contrapartida, como as estimativas de investimentos do projeto superam as cifras atribuídas aos outros analisados, o grau de prioridade fica menor.

Para finalizar, cabe destacar a relevância desses projetos pelas suas relações diretas com as movimentações de grãos originadas nos estados das regiões Centro-Oeste e Norte. É nessas áreas que estão os locais com os maiores custos médios de transporte do País, o que reforça a necessidade de elas serem priorizadas com investimentos, para dar maior equidade à oferta de soluções logísticas e aumentar a competitividade do agronegócio brasileiro. ■

FATORES AVALIADOS NOS PROJETOS

- Custo estimado para construção;
- Potencial de economia em frete;
- Potencial da movimentação de carga e taxa de utilização da infraestrutura;
- Emissões totais de gases do efeito estufa (GEE);
- Perdas físicas ao longo da cadeia de transporte;
- Área de influência das infraestruturas;
- Impacto sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

POTENCIAL DE REDUÇÃO NOS CUSTOS DE TRANSPORTE

PROJETO	Economia anual em frete
Ferrogrão	R$ 715,22 milhões
Ferrovia Malha Norte	R$ 390,00 milhões
FICO (entre Água Boa-MT e Mara Rosa-GO)	R$ 329,00 milhões
Hidrovia do Tocantins-Araguaia (entre Marabá-PA e Barcarena-PA)	R$ 272,00 milhões

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

2 Professor titular do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq/USP

COMO TRATAR O GANHO DE CAPITAL NA ALIENAÇÃO DO IMÓVEL RURAL?

ANDRÉ RICARDO PASSOS DE SOUZA*

Este artigo trata de alguns aspectos relacionados à gestão de situações com mais-valia para o produtor rural quanto a outras rendas, como, por exemplo, os ganhos de capital a serem apurados nas operações que envolvam imóveis rurais – inclusive na "pejotização", na "hibridização" e/ou na integralização das quotas de um Fiagro-Imobiliário.

QUESTÃO DA maior relevância na gestão do que chamamos de processo de governança do produtor rural pessoa física (PF) – seja na sua "pejotização", na sua "hibridização" ou, até mesmo, no aporte das suas terras em um Fiagro-Imobiliário (ou Fiagro-Terras) – é o tratamento conferido pela legislação vigente ao ganho de capital para fins de Imposto de Renda (IR) quando derivado da mais-valia capturada pelo produtor rural na (re)avaliação do seu imóvel rural. Isso seja por negociação (venda) ou mesmo quando esse produtor decidir pela implementação de um novo formato para a governança familiar e/ou a gestão dos seus negócios no campo.

Já vimos, aqui neste espaço, as diversas formas de se proceder no caso da adoção de um novo processo de governança no campo, porém ainda não vimos como podemos tratar a questão da eventual (re)avaliação ou atualização dos valores dos imóveis rurais detidos pelo produtor no seu Cadastro de Pessoa Física (CPF) e os seus reflexos na Declaração do Imposto de Renda de Pessoa Física (DIRPF).

Fato é que os imóveis rurais dos produtores estão incluídos na declaração de rendimentos vinculada ao CPF dos produtores rurais pelo valor do custo de aquisição desses imóveis, até porque a lei assim o determina. Desta forma, no caso do aporte desses imóveis rurais na formação de capital de uma pessoa jurídica (PJ) agrícola ou patrimonial, ou, até mesmo, da troca de um imóvel rural pelas quotas de um Fundo de Investimento nas Cadeias Produtivas Agroindustriais (Fiagro), o produtor pode, segundo a mesma legislação, atualizar o valor da propriedade a valor



SHUTTERSTOCK

de mercado, modificando legalmente o valor da propriedade por ocasião desse aporte (ocasionando um aumento real do valor do bem na contabilidade do produtor rural – a mais-valia).

Partindo, então, desse contexto para demonstrar uma situação que pode ser real, podemos imaginar, por meio de um exercício numérico, um certo produtor rural que possui uma determinada propriedade (considerando apenas a "terra nua") registrada na sua DIRPF por R$ 11.000.000,00.

Quando esse produtor aportar essa propriedade em um Fiagro-Terras utilizando o valor da terra nua, o valor do aporte deverá ser feito a valor de mercado, que, conforme o Documento de Informação e Apuração do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (Diat) entregue pelo produtor rural do nosso exemplo, seria de R$ 20.000.000,00. A Tabela 1 representa a contabilidade desse produtor rural no aporte das terras da sua propriedade para integralização das quotas do Fiagro. Nesse caso, o imposto pago sobre o ganho de capital da reavaliação do imóvel rural seria zero.

Agora, imaginemos que o mesmo produtor rural, antes de aportar as terras em um Fiagro-Terras – conforme Tabela 1 –, resolva integralizar as suas terras em uma empresa agropecuária (CNPJ) cujas quotas ou ações seriam de sua propriedade. Teríamos, então, a situação apresentada na Tabela 2.

Observa-se, na comparação entre as duas Tabelas, que, ao aportar as terras em um Fiagro-Terras a partir de um CNPJ (e não a partir do CPF do produtor), tem-se como efeito imediato a não geração de uma conta de IR a ser saldada pelo produtor rural no futuro, quando for resgatar as suas terras do Fiagro ou for vender as suas quotas no fundo, no montante do valor referido na linha E da Tabela 1. Isso caso tudo seja feito a valores históricos (custo de aquisição do imóvel rural) conforme declaração de rendimentos do produtor rural contra aportes no Fiagro-Terras e dentro do mesmo ano de entrega do Diat, segundo a norma do art. 19, *caput*, da Lei nº 9.393/96.

Por outro lado, diferentemente da situação em que a terra é aportada diretamente do CPF do produtor rural no Fiagro-Terras; no tratamento fiscal dos rendimentos do Fiagro-Terras que seriam recebidos pela PJ, haveria a incidência de IR de 20% sobre os rendimentos pagos à PJ quotista do fundo. Além disso, em um possível desinvestimento futuro do Fiagro-Terras, haveria a possibilidade de termos a tributação adicional de 20% de IR sobre a valorização da propriedade quando esta retornasse às mãos do produtor rural ou da sua PJ constituída para fins de deter as quotas do Fiagro. Ou seja, isso implicaria novos custos, que precisam ser equalizados na transação.

Desta forma, conforme temos discutido bastante neste espaço, podemos concluir que a legislação guarda muitas possibilidades a serem exploradas pelos produtores rurais atentos a essas questões, o que pode trazer vantagens competitivas significativas na condução de seus negócios, a partir do correto tratamento jurídico-fiscal de suas diferentes rendas, maximizando os rendimentos decorrentes da atividade rural propriamente dita e das reestruturações necessárias ao processo de governança no campo. Muitas vezes, uma mera alteração no passo a passo de uma determinada operação pode resultar em impactos extremamente significativos sobre os custos transacionais de cada uma das alternativas que podem vir a ser adotadas para a estruturação dos negócios do produtor rural e da sua família. ■

TABELA 1 – CÁLCULO DO DIFERIMENTO DO IR SOBRE O GANHO DE CAPITAL DO PRODUTOR RURAL NO APORTE DO IMÓVEL RURAL DIRETAMENTE EM UM FIAGRO

APURAÇÃO DO GANHO/BENEFÍCIO FISCAL DO PRODUTOR	Valor (R$)
(A) Valor do imóvel aportado no Fiagro (trocado por quotas do fundo, equivalentes à reavaliação da terra)	20.000.000,00
(B) Valor do imóvel na declaração de IR do produtor	11.000.000,00
(C) RESULTADO (A - B)	**9.000.000,00**
(D) APURAÇÃO DO IR SOBRE O GANHO DE CAPITAL DO PRODUTOR RURAL (C X 17,5%)*	**1.575.000,00**
(E) IR sobre o ganho de capital na (re)avaliação do imóvel diferido (art. 20-E da Lei nº 14.130/21)	**1.575.000,00**
(F) RESULTADO (D - E) = IR A PAGAR SOBRE GANHO DE CAPITAL NA (RE)AVALIAÇÃO DO IMÓVEL RURAL	**0 (ZERO)**

*Alíquotas progressivas do IR sobre ganho de capital: 15% até R$ 5 milhões de ganho; 17,5% de R$ 5 milhões até R$ 10 milhões; 20% de R$ 10 milhões até R$ 30 milhões; e 22,5% acima de R$ 30 milhões de ganho

TABELA 2 – CÁLCULO DO GANHO DE CAPITAL DO PRODUTOR RURAL NA CONSTITUIÇÃO/APORTE DO IMÓVEL RURAL NO FIAGRO APÓS UMA PEJOTIZAÇÃO

APURAÇÃO DO GANHO DE CAPITAL PARA FINS DE IR NA ALIENAÇÃO DO IMÓVEL RURAL PARA O FIAGRO	Valor (R$)
(A) Valor (re)avaliado pelo Diat do imóvel aportado na empresa agropecuária pelo produtor rural	20.000.000,00
(B) Valor do imóvel aportado no Fiagro (trocado por quotas do fundo, equivalentes à reavaliação da terra)	20.000.000,00
(C) RESULTADO (A - B)	**0 (ZERO)**
(D) IR A PAGAR SOBRE GANHO DE CAPITAL NA (RE)AVALIAÇÃO DO IMÓVEL RURAL	**0 (ZERO)**

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

CBIO, O ATIVO FINANCEIRO AMBIENTAL NACIONAL DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

LUIZ CLÁUDIO CAFFAGNI*

Entenda como funciona o mercado de emissão e comercialização de créditos de descarbonização (CBios), os quais precificam a diferença do ganho ambiental entre biocombustíveis e combustíveis fósseis.

A UTILIZAÇÃO de biocombustíveis gera efeitos menos agressivos ao meio ambiente em relação à utilização de combustíveis fósseis.

Diante dessa constatação irrefutável e das vantagens que o Brasil possui no sentido de aumento na participação relativa da utilização de biocombustíveis na matriz energética, foi sancionada, em dezembro último, a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio)[1], por meio da Lei nº 13.576/17.

Os principais objetivos são: contribuir para as metas do Acordo de Paris; promover a expansão da produção e do uso de biocombustíveis; e fornecer previsibilidade para a participação dos biocombustíveis no mercado nacional de combustíveis.

Para alcançar os objetivos, o RenovaBio conta com seis instrumentos:

- Metas de redução de emissões para o setor de distribuição de combustíveis;
- CBios;
- Certificação de Biocombustíveis;
- Adições compulsórias de biocombustíveis a combustíveis fósseis;
- Incentivos fiscais, financeiros e creditícios;
- Ações no âmbito do Acordo de Paris.

Como a finalidade deste artigo é explicar as características e a formação do preço do CBio, somente os três primeiros instrumentos de políticas do RenovaBio serão aqui detalhados.

SHUTTERSTOCK



METAS ANUAIS DE DESCARBONIZAÇÃO (MILHÕES DE CBIOS*)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Meta anual	14,53	24,86	34,17	42,35	50,81	58,91	66,49	72,93	79,29	85,51	90,67
Intervalos de tolerância (limites superior e inferior)	–	–	42,67	50,85	59,31	67,41	74,99	81,43	87,79	94,01	99,17
	–	–	25,67	33,85	42,31	50,41	57,99	64,43	70,79	77,01	82,17

*1 CBio = 1 tonelada de CO_2 evitada
Fonte: CNPE

MODELO CONCEITUAL

O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) estabeleceu metas compulsórias de redução de emissões (em toneladas de descarbonização, ou seja, de CO_2 não emitido) para a matriz de combustíveis até 2030 (*vide* tabela).

O conceito foi elaborado para focar no setor de distribuição de combustíveis, dividindo as metas de descarbonização entre 136 distribuidoras proporcionalmente à respectiva participação no mercado brasileiro. As cinco maiores detêm 70% da distribuição, sendo que as três primeiras detêm as seguintes participações: Petrobras Distribuidora – 26,3% –, Ipiranga – 19,0% – e Raízen – 17,6%.



Note que a demanda foi dada pelo CNPE (conforme tabela), o que representa a meta que as distribuidoras devem adquirir de CBios no mercado. Neste, as distribuidoras são chamadas de "parte obrigada".

Por outro lado, o setor de produção (e de importação) de biocombustíveis emite muito menos carbono para produzir combustíveis renováveis, como etanol (de cana ou milho), o que gera uma diferença positiva de descarbonização em comparação aos combustíveis fósseis. Ou seja, quanto mais biocombustível for utilizado no Brasil, relativamente menos combustível fóssil será queimado e, consequentemente, mais descarbonizada será a nossa matriz energética no futuro (esse é o conceito fundamental!).

Como 1 tonelada de descarbonização equivale a 1 CBio, cada produtor (e importador) de biocombustível tem o direito de emitir CBios equivalentes à sua descarbonização, sendo essa a oferta do mercado de CBios.

A quantidade de CBios que o setor de produção (e de importação) de biocombustíveis pode emitir resulta da multiplicação do volume comercializado pelo **fator para emissão de CBio**. Este é calculado de acordo com o processo produtivo (agrícola e industrial) de cada unidade produtora de biocombustíveis e certificado por uma firma inspetora credenciada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

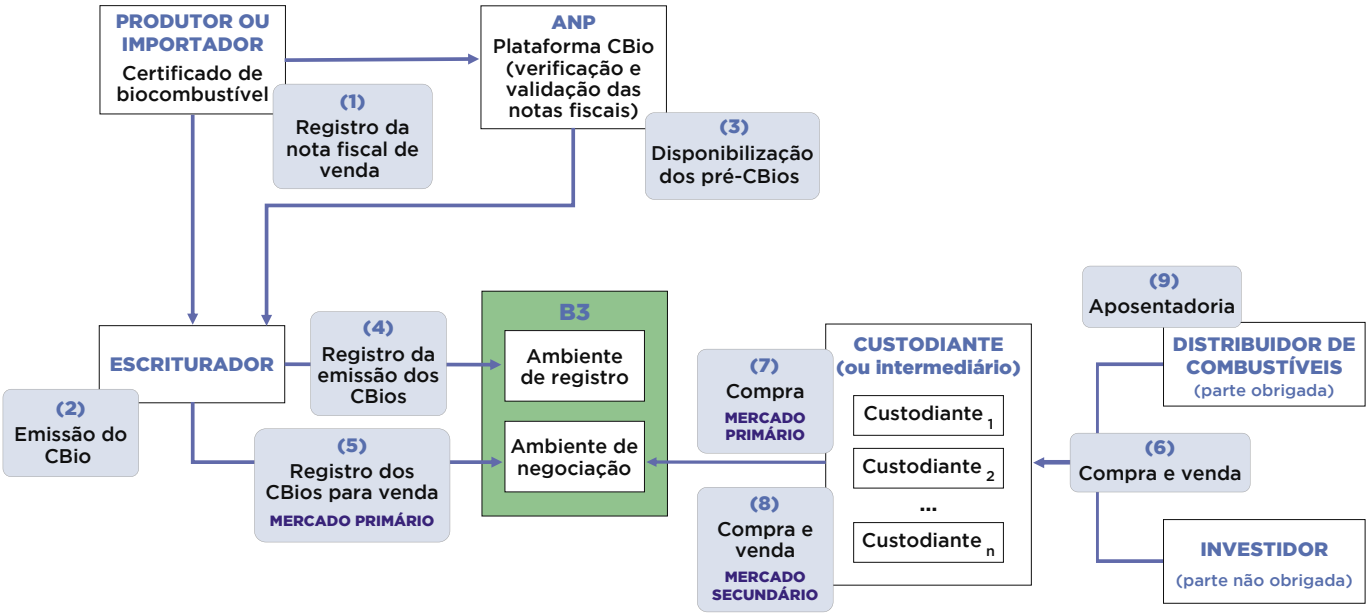
Deste modo, para alcançar a meta de descarbonização, cada distribuidor (parte obrigada) deverá adquirir CBios (emitidos por produtores e importadores de biocombustíveis) na B3 e, anualmente, retirá-los do mercado, por meio do processo conhecido como "aposentadoria" do CBio (processo para a retirada definitiva de circulação do CBio, o que impede qualquer negociação futura).

FUNCIONAMENTO E ATORES

Antes da emissão do CBio, o produtor (e importador) de biocombustíveis deve: (i) detalhar o processo de produção e industrialização, por meio de uma ferramenta (RenovaCalc[2]) que contabilizará de maneira automática a intensidade de carbono do seu biocombustível, para calcular o fator para emissão de CBio; (ii) contratar uma firma inspetora credenciada pela ANP para validar a documentação, realizar vistorias e apresentar a proposta de certificação junto à ANP; e (iii) contratar um escriturador[3], que deverá realizar a escrituração e a emissão/registro dos CBios escriturais em nome do emissor primário na B3.

Vencida a fase anterior, o produtor (e o importador) de biocombustíveis está apto a comercializar CBios. A ANP divulga, no seu site, diversos dados de cada um dos emissores, entre eles os respectivos **fatores para emissão de CBio**.

FIGURA 1 – FUNCIONAMENTO DO MERCADO DE CBIOS E ATORES



Fonte: elaboração pelo autor

Imagine que uma determinada produtora de etanol tenha o seu fator para emissão de CBio (etanol anidro, em toneladas de CO_2 eq. por litro) em 0,001404. Isso significa que, se essa usina comercializar um caminhão de 30 metros cúbicos (30.000 litros) de etanol anidro, terá o direito de emitir e vender 42,12 CBios (30.000 litros x 0,001404 toneladas de CO_2 eq. por litro). Como o preço do CBio era de R$ 62,50 em 15 de dezembro último, a produtora receberia um pouco mais de R$ 2,6 mil por caminhão de etanol anidro comercializado.

A Figura 1 ilustra de maneira simplificada a emissão e a comercialização de CBios tanto no mercado primário, quanto no secundário.

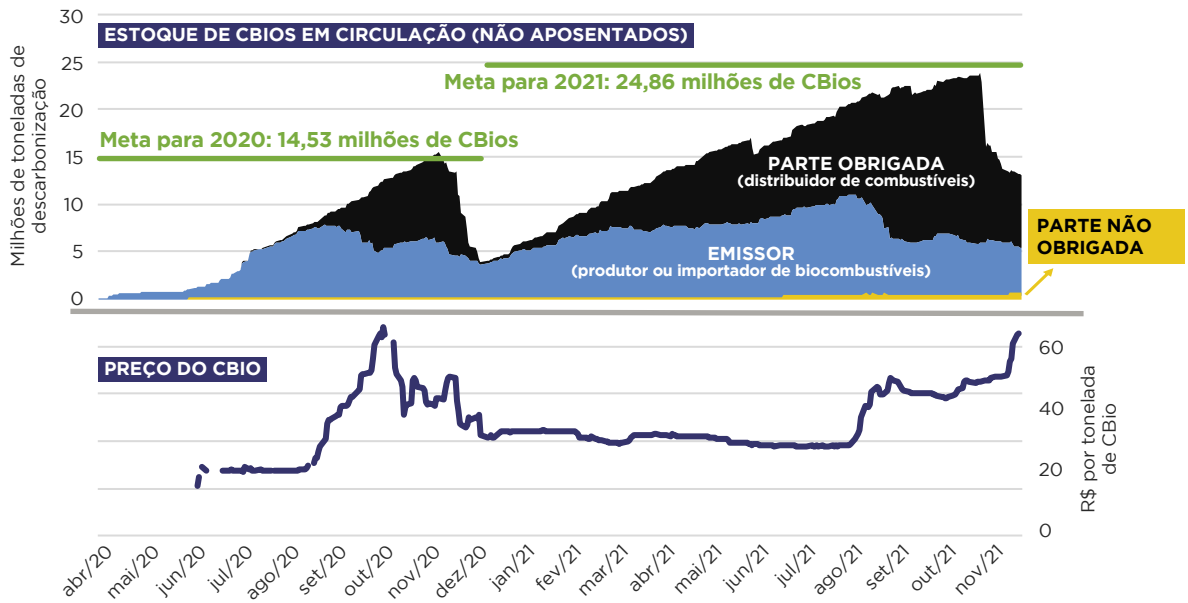
Depois de o produtor (ou importador) realizar a comercialização do biocombustível, as notas fiscais são registradas na ANP para validação e cálculo da respectiva quantidade de CBios **(1)**. Em seguida, ocorre a emissão dos CBios **(2)**, que deve bater com a informação do volume de pré-CBio informada pela ANP **(3)**.

O escriturador registra os CBios do emissor no ambiente de registro da B3 **(4)**, o que torna o ativo apto



SHUTTERSTOCK

FIGURA 2 – ESTOQUE DE CBIOS EM CIRCULAÇÃO (NÃO APOSENTADOS), METAS DE CBIOS A SEREM APOSENTADOS E PREÇOS DO CBIO



Fonte: B3; elaboração pelo autor

a ser ofertado no ambiente de negociação, configurando, assim, o mercado primário **(5)**.

Do outro lado, um distribuidor de combustíveis ou um investidor (pessoa física ou jurídica) faz cadastro num custodiante, como, por exemplo, uma corretora **(6)**, e dá ordem de compra de CBios **(7)**, nesse caso, no mercado primário.

Um investidor que tenha adquirido CBios na B3 pode vendê-los, bastando solicitar ao seu custodiante que realize uma oferta de venda no mercado secundário **(8)**.

Os distribuidores possuem metas para aquisição e retirada de circulação de CBios. Deste modo, para comprovar conformidade com as metas anuais, os distribuidores devem "aposentar" os CBios adquiridos, solicitando a seus custodiantes o registro na B3 **(9)**.

O MERCADO DE CBIOS

Desde o início dos registros de CBios na B3, foram emitidos mais de 48,00 milhões de CBios (estoque + aposentadoria). Em 2021, embora a meta para distribuidoras seja de 24,86 milhões de CBios, foram aposentados 21,80 milhões de CBios até 20 de dezembro.

A Figura 2 mostra a evolução do estoque de CBios detidos por cada agente de mercado e o preço negociado.

Em 20 de dezembro último, o estoque de CBios detido por distribuidores era de 6,5 milhões de unidades, quantidade mais do que suficiente para bater a meta sem a necessidade de correria ao mercado (exceto na hipótese de alguma "parte obrigada" ter deixado as compras para o final). Nessa mesma data, o estoque mantido por produtores (e importadores) era de 5,3 milhões de CBios.

É importante notar que, desde o início desse mercado, os distribuidores têm mantido um certo volume de CBios estocado (ou seja, adicionais aos CBios que precisam aposentar), possivelmente interessados em aproveitar oportunidades de valorização do preço desse ativo antes de apresentá-lo.

Embora seja um mercado muito jovem, percebe-se que já existe uma formação de preço interessante e diversos dados transparentes que auxiliam na tomada de decisão dos agentes de mercado. Não podemos nos esquecer de que, para 2022, as metas para as distribuidoras sobem quase 10 milhões de CBios.

Deve-se ressaltar, ainda, que o mercado de CBios é um mercado regulado e que os seus atores (emissores, firmas inspetoras, escrituradores, custodiantes, intermediários, ambientes de registro e negociação, agentes de liquidação e distribuidores) devem se sujeitar às regras e às supervisões da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e da ANP. ■

1 https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio
2 https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio/renovabio/renovacalc
3 https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio/renovabio/escrituradores

*Consultor financeiro no agronegócio especializado em derivativos e crédito, membro do Conselho de Administração da Sombrero Seguros e professor dos Programas de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Presbiteriana Mackenzie e da Fundação Getulio Vargas (FGV) – luiz.caffagni@sombreroseguros.com.br

GEORREFERENCIAMENTO NO AGRO: SEM INVENTAR A RODA, OLHAR PARA O PASSADO

LUIZ UGEDA*

Neste momento, a proteção da Amazônia assume um protagonismo mundial e o Brasil sofre pressões de políticas e interesses econômicos. A comercialização externa dos produtos agropecuários nacionais corre risco. Então, nada como nos lembrarmos das nossas disputas internacionais vencidas nas questões de georreferenciamento e das comprovações baseadas em dados.

AS ACUSAÇÕES feitas e as maneiras de lidar com as florestas pelo Brasil misturam informações verdadeiras com *fake news*. Existem ameaças de boicote à soja brasileira por ela estar sendo plantada em áreas desmatadas da Amazônia. Essas notícias acabam sendo usadas, por exemplo, para inviabilizar o acordo entre a União Europeia (UE) e o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL).

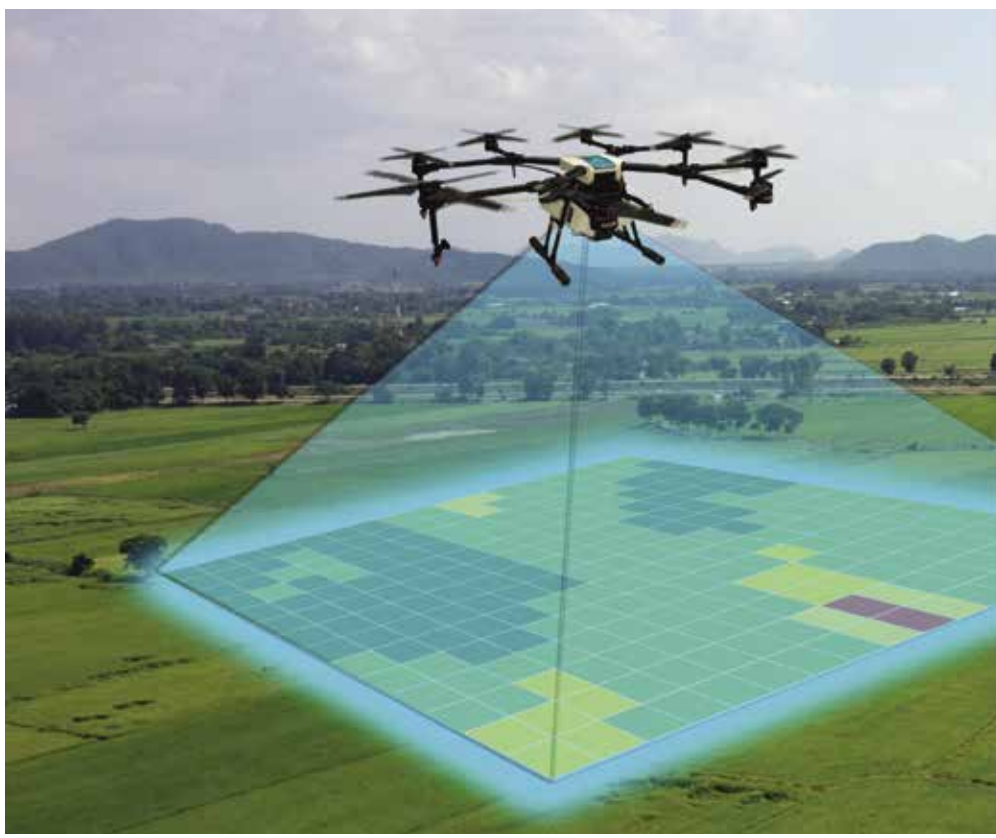
Em muitos dos casos, para rebater narrativas dessa natureza, cabe exibir geoinformações referentes às áreas de produção e às de florestas. Mas, para isso, precisamos unificar a dispersão existente no País nessa área, com uma base de dados eficiente. Há mais de cem anos, um brasileiro mostraria ao mundo como se valer de dados geográficos para conquistar importantes vitórias no cenário geopolítico internacional.

NOSSO PRIMEIRO ADVOGADO E GEÓGRAFO

Filho mais velho do primeiro-ministro visconde do Rio Branco – que já empregava, em larga escala, a geografia como elemento de gestão pública e que foi responsável pelo primeiro Censo Demográfico brasileiro, em 1872 –, José Maria da Silva Paranhos Júnior, ficou conhecido como barão do Rio Branco, o primeiro advogado e geógrafo do Brasil.

A sua fama de veio tarde, aos cinquenta anos, quando levou a obra da família a um estágio de completude e excelência. O seu trabalho, fundado em uma extensa pesquisa de perícia geográfica como sustentação jurídica, definiu as fronteiras brasileiras. A partir de 1890, ele se notabilizou, pela sua primeira construção jurídico-geográfica, na Questão de Palmas. Esse contencioso entre o Brasil e a Argentina ocorreu no território situado nos atuais estados de Santa Catarina e Paraná. O desfecho foi decidido a favor do Brasil, em 1895, por meio da arbitragem do então presidente norte-americano, Grover Cleveland.

Nomeado pelo segundo presidente da República, Floriano Peixoto, Rio Branco obteve sucesso com um forte trabalho



focado na perícia geográfica. O caso mais emblemático foi a demonstração de onde se localizava o rio apontado no Tratado de Madri, de 1750, que a Argentina e o Brasil entendiam ser a fronteira. A "guerra de mapas" marcou o episódio. Rio Branco usou-se de análise topográfica para desconstruir um a um os argumentos platinos sobre cursos de rios, referências históricas, entre outros. Sem munição, os argentinos chegaram a propor a divisão ao meio do território em litígio, rechaçada de imediato por Rio Branco, com a vitória do Brasil nesse contencioso.

Outro grande momento de Rio Branco ocorreu na Questão do Amapá, que envolvia a França na definição correta da fronteira costeira e setentrional do Brasil. Diferentemente de Palmas, onde os mapas eram claros e a norma dúbia, o Tratado de Utrecht, de 1713, firmado entre França e Portugal (direito do qual o Brasil era sucessor), determinava expressamente o rio Oiapoque como fronteira entre os dois reinos.

Na sua primeira peça da arbitragem, Rio Branco argumentou o fato de os mapas do século XVIII não estabelecerem com precisão as posições geográficas – o paralelo 4° 13' 16" de latitude norte, coordenada da foz do Oiapoque. Após um primoroso trabalho de perícia geográfica, Rio Branco convenceu, em 1900, o presidente suíço, árbitro da questão, do direito do Brasil sobre as terras e harmonizou os interesses naquela fronteira.

REGULAMENTAÇÃO DA GEOGRAFIA E DA CARTOGRAFIA

Quando ministro do Exterior do presidente Rodrigues Alves, o barão do Rio Branco teve um amplo reconhecimento do seu trabalho primoroso. A construção do Tratado de Petrópolis, em 1903, pelo qual o Brasil resolveu a Questão do Acre, equacionou a ocupação de brasileiros em território boliviano. Com a sua declaração de independência, tornou-se possível integrar os seringais acreanos ao território brasileiro. O acerto teve uma grande repercussão econômica, dada a importância da borracha naquele período histórico. Houve uma permuta de áreas entre o Brasil e a Bolívia, mas a maior parte do território ficou para o Brasil, com recompensa financeira aos bolivianos, mediante pagamento em dinheiro e com investimentos em uma ferrovia.



SHUTTERSTOCK

Passados mais de 120 anos dessas importantes vitórias no terreno da negociação internacional, o País convive com situações que o barão do Rio Branco mostrou ao mundo como resolver. Hoje, temos diversos órgãos públicos federais, estaduais e municipais produzindo geodados. Mas, em geral, cabe-lhes integrar e desenvolver geoinformações de qualidade para servir como argumentação, como fazia Rio Branco.

Devemos evitar o desperdício de "pagar por um mapa várias vezes e usá-lo uma vez". Para melhorar a nossa capacidade de coletar geoinformações, devemos, de acordo com a política atual seguida por diversas nações modernas, "pagar pelo mapa uma vez e usá-lo várias vezes".

Suportadas por nanossatélites, *drones* e geoprocessamento alavancado por inteligência artificial, as geotecnologias disponíveis são o caminho sem volta para tornar os dados no petróleo do século XXI. Algumas delas até estão sendo usadas, mas o grande desafio consiste na prática da governança, para se organizar uma base de dados nacional confiável e eficiente. Temos de olhar para os outros países em termos de tecnologia e avançar no artigo 21, inciso XV, da Constituição, que regula a geografia e a cartografia. Basta olharmos para o próprio passado e percebermos a importância dessa decisão estratégica para o Brasil. ■

* Advogado e geógrafo, presidente da Comissão Especial de Geodireito do Conselho Seccional de São Paulo da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB SP) e CEO da Geodireito

PERDAS E DESPERDÍCIO: PARCERIAS DA CIÊNCIA PELO ALIMENTO

MARCOS DAVID FERREIRA[1], EDILSON PEPINO FRAGALLE[2], GUSTAVO PORPINO[3]

Uma pesquisa aponta que 116,8 milhões de brasileiros não têm acesso pleno e permanente a alimentos. A mudança desse cenário passa, também, pela diminuição das perdas e do desperdício de alimentos. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima em 121 quilos o desperdício de comida per capita *anual, considerando os descartes do varejo, do* food service *e das residências.*

A SITUAÇÃO de insegurança alimentar nunca esteve tão em evidência no Brasil, principalmente com a pandemia de COVID-19, quando se constata o aumento de famílias em vulnerabilidade seja pela perda do emprego ou pela morte dos provedores. Mas, se, de um lado, temos essa situação; de outro, existe a realidade, demonstrando que muita comida ainda é jogada fora.

Uma fotografia desse panorama foi demonstrada pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Rede PENSSAN), com o Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19, realizado em 2.180 domicílios nas cinco regiões do País – em áreas urbanas e rurais –, em dezembro de 2020.

Do total de 211,7 milhões de pessoas, 116,8 milhões convivem com algum grau de insegurança alimentar (não têm acesso pleno e permanente a alimentos), e, destes, 43,4 milhões não têm alimentos em quantidade suficiente (moderada ou leve) e 19,1 milhões enfrentam a fome (grave). Os resultados estão acessíveis no seguinte link: http://olheparaafome.com.br/.



SETE VOLTAS NO PLANETA

A mudança desse cenário passa por muitos fatores – entre os quais a Ciência –, e a resposta passa também pela diminuição das perdas e do desperdício de alimentos. O Índice Global do Desperdício de Alimentos, da ONU, estima em 121 quilos o desperdício de comida *per capita* anual, levando em conta o que se descarta no varejo, no *food service* e nas residências, de acordo com o estudo de dados agregados de 54 países (incluindo o Brasil) divulgado em março.

As estimativas divulgadas pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela organização inglesa The Waste and Resources Action Programme (WRAP) indicam que 931 milhões de toneladas de alimentos, ou 17% do total disponível para os consumidores em 2019, foram para o lixo em residências, restaurantes, varejistas e outros serviços alimentares – o suficiente para encher 23 milhões de caminhões de 40 toneladas, que poderiam dar sete voltas na Terra se fossem enfileirados.



O estudo constatou que, nos países de renda média baixa, o desperdício estimado nas famílias foi maior do que em países de renda alta, devido à dificuldade da classe média baixa em planejar as compras, à falta de meios para preservar bem os alimentos e ao não aproveitamento das sobras das refeições.

Políticas públicas de alimentação urbana que favoreçam a conexão do varejo com redes de bancos de alimentos e restaurantes populares e que, ainda, incentivem circuitos curtos de produção e consumo devem ser priorizadas. No Brasil, a Lei nº 14.016/20 facilita a doação de alimentos por parte do varejo e de outros serviços de alimentação ao retirar a responsabilidade civil do doador.

EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) vem intensificando as estratégias para contribuir com a diminuição das perdas e do desperdício de alimentos. Um dos passos decisivos ocorreu em 2011, com a criação do curso Tecnologia Pós-colheita em Frutas e Hortaliças, liderado pela Embrapa Instrumentação. Os seus objetivos eram a transferência das tecnologias desenvolvidas pela Empresa e por parceiros e a aplicação delas para a solução de problemas do setor.

Dez anos depois, já na sétima edição do curso, a pandemia acelerou a transformação do modelo presencial para uma capacitação a distância, com o apoio de cerca de 35 parceiros entre universidades, instituições de pesquisa, agências de fomento, órgãos públicos e setor privado. Essa iniciativa busca atender mais produtores, técnicos, extensionistas, atacadistas, pesquisadores, professores e estudantes ligados aos processos pós-colheita de frutas e hortaliças.

Além do aspecto educacional, o curso também integra as estratégias de comunicação ao oferecer uma página especializada no tema, com vídeos, livros e conteúdo multimídia produzidos a partir da Ciência e do mercado. Diferentes segmentos recebem informações sobre ações práticas no combate às perdas e ao desperdício de alimentos, como, por exemplo, a criação, em 2020, de cartilhas em parceria com a Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) e a Maurício de Sousa Produções (MSP, responsável pela Turma da Mônica).

Todo esse material pode ser acessado gratuitamente no portal https://www.embrapa.br/instrumentacao, assim como as soluções tecnológicas. Uma delas, desenvolvida em inovação aberta, utiliza a nanotecnologia e tem conquistado os mercados nacional e internacional. É a nanoemulsão de cera de carnaúba para aplicação em frutos, que possibilita aumentar o tempo de prateleira de dez a quinze dias em relação ao método convencional.

A emulsão com partículas nanométricas (invisíveis ao olho humano) à base de cera de carnaúba (de origem vegetal) para o revestimento de frutos de mesa mantém a qualidade, com redução das perdas pós-colheita. Além do Brasil, a tecnologia acaba de ser lançada no mercado internacional e já está sendo utilizada no revestimento de mangas no Peru.

As diversas estratégias e ações articuladas pela Embrapa Instrumentação ao longo da última década demonstram que as parcerias a partir da Ciência são necessárias e fundamentais para combater as perdas e o desperdício de alimentos. Mais do que alterar números, a soma de conhecimentos e esforços pode oferecer contribuições efetivas para a diminuição da insegurança alimentar no Brasil, colocando comida no prato e levando alento a tantas famílias. ■

1 Pesquisador da Embrapa Instrumentação
2 Analista da Embrapa Instrumentação
3 Analista da Embrapa Alimentos e Territórios



17º SIMPÓSIO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE SUPLEMENTOS MINERAIS

ASBRAM

O BRASIL SUSTENTÁVEL PRONTO PARA ALIMENTAR O MUNDO

17 e 18 de março/2022

Hotel Royal Palm Plaza . Campinas/SP

Compre suplementos minerais de associados da **ASBRAM**.

www.**asbram**.org.br | (11) 3897.9390

ASBRAM

Associação Brasileira das Indústrias de Suplementos Minerais

12º SIMPÓSIO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE SUPLEMENTOS MINERAIS

COP-26 E AS METAS DO PLANO ABC+

NA 26ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP-26/UNFCCC, nas siglas em inglês), realizada, em Glasgow, na Escócia, em 2021, foi assinado o Compromisso Global de Metano. O objetivo é reduzir globalmente as emissões do gás em 30% até 2030 em relação aos níveis de 2020. Mais de cem países, incluindo o Brasil, comprometeram-se a alcançar, juntos, a meta estabelecida. Esse compromisso oportuniza que agricultores, fazendeiros e proprietários de terras coloquem em prática soluções técnicas já comprovadas e economicamente viáveis.

Existem informações positivas nesse sentido. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês), as intensidades globais médias de emissão de gases do efeito estufa (GEE) para a produção de proteína animal diminuíram ao longo dos anos. Para carnes bovina, suína e de frango, leite e ovos, a queda ficou entre 30% e 60% de 1961 a 2017.

A área de pesquisa e desenvolvimento na pecuária brasileira está preparada para encetar seguidas e contínuas inovações. Para o setor, o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura para o ciclo de 2021 a 2030 (Plano ABC+) já está com metas delineadas:



SHUTTERSTOCK

METAS DO PLANO ABC+ PARA 2030

TECNOLOGIAS	Milhões de hectares
Recuperação de pastagens degradadas	30,0
Sistemas de integração	10,1
Sistema Plantio Direto (SPD)	12,5
Sistemas irrigados	3,0
Florestas plantadas	4,0
Uso de bioinsumos	13,0
TOTAL	**72,6**

Fonte: MAPA

Com o uso de tecnologias, há menos emissões de GEE pelos bovinos por dois motivos: (i) a suplementação da dieta com ração e agregação de ingredientes, que influenciam na fermentação entérica; e (ii) o fato de se atingir idade e peso para abate antecipado. A tudo isso, soma-se a "poupança" da forrageira, com a pastagem revigorada para captar e fixar o carbono no solo.

Das metas do Plano ABC + para 2030, fazem parte também:

1. A terminação intensiva, com a busca de atingir 5 milhões de bovinos adicionais, lançando mão de técnicas de confinamento ou semiconfinamento, sendo esta última característica da agropecuária tropical.

2. Manejo de resíduos da produção agropecuária: 203,8 milhões de metros cúbicos.

Com a palavra (e a ação), ficam os agricultores e os especialistas envolvidos com a produção e a conservação do meio ambiente. Para a Associação Brasileira das Indústrias de Suplementos Minerais (ASBRAM), imediatos e conectados, os assuntos nutricionais e climáticos, com uma visão de sustentabilidade, são imperativos do Planeta. O manejo dos bovinos faz parte dessa solução. Levar conhecimento e mostrar experiência faz parte do 12º Simpósio da ASBRAM, com o tema "O Brasil sustentável pronto para alimentar o mundo". ■



DIÁRIO DE BORDO

QUE VENHA 2022

ROBERTO RODRIGUES

Coordenador do Centro de Agronegócio da FGV (FGV Agro), embaixador especial da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês) para as Cooperativas e titular da Cátedra de Agronegócios da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (Esalq/USP)

VIROU O ano, e lá vamos nós navegando neste 2022 cheio de incertezas...

De novo, a agropecuária e o agronegócio preparam-se para ajudar o País a enfrentar as dificuldades que se mostram no horizonte próximo: inflação de dois dígitos, juros *idem*, real desvalorizado frente ao dólar, eleições. Mas os produtores rurais arrostaram todos esses fantasmas mais os custos de produção explosivos, sobretudo quanto aos insumos importados (fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos), e plantaram uma área maior de grãos com tecnologia de ponta. Outras nuvens escuras se apresentaram, como os custos do crédito e as ameaças recorrentes de importadores que questionam a nossa sustentabilidade excepcional, arguindo questões ambientais, como desmatamento ilegal na Amazônia, incêndios e outros pontos provocados por aventureiros que merecem punição.

De maneira geral, os números potenciais são bons, mesmo com a tremenda seca seguida de geada que, no ano passado, afetou as culturas semipermanentes, como cana-de-açúcar, e as permanentes, como café, laranja e outras frutíferas.

A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) estima que a colheita de grãos crescerá 15,1% em 2022 em relação à de 2021, atingindo 291 milhões de toneladas. Só o milho, cuja safra de inverno foi duramente castigada pelo clima no ano passado, deve ter um aumento de produção de 34,5%, saindo de 87 milhões para 117 milhões de toneladas. Boa parte desse crescimento estimado deve-se a fatos conhecidos: no ano passado, o plantio de soja atrasou por causa da falta de chuvas e isso reduziu a janela para o plantio de milho 2ª safra, que, depois, sofreu com a seca e a geada referidas. E a soja a colher neste ano foi plantada dentro da normalidade, garantindo um maior espaço para o milho de inverno. Aliás, a soja também tem uma previsão de maior colheita, indo de 137,3 milhões para 142,8 milhões de toneladas. E há quem diga que, dado o aumento de área plantada com a leguminosa, não seria surpresa uma safra de 145,0 milhões de toneladas, o que dependerá do clima.

No caso da cana, os efeitos somados de seca e geada trarão, segundo a Conab, uma quebra de produção da ordem de 13%, chegando a 568 milhões de toneladas, contra 654 milhões de toneladas colhidos no ano passado. Também o café deverá ter uma quebra significativa: de 63 milhões para 47 milhões de sacas – uma queda de 25,4%. Além da justificativa climática, 2022 já teria uma colheita menor por causa da bienalidade característica do produto.

Quanto às carnes, a previsão do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, na sigla em inglês) é de 9,70 milhões de toneladas para a carne bovina, 14,22 milhões para a de aves e 4,45 milhões para a suína – todas com aumento ao redor de 2% a 3%.

Como mencionado, os custos de produção subiram muito e as colheitas das culturas anuais crescerão, sinalizando uma possível redução dos preços agrícolas, o que permite supor margens mais estreitas em 2022, mas ainda positivas. Fato este, aliás, que também se deu com os preços da cana e do café, que subiram por causa da menor produtividade.

Por outro lado, o agro deve contribuir para reduzir a inflação, que poderá voltar ao patamar de um dígito só – bom para os consumidores e o País. Para os produtores, os resultados finais dependerão da exportação, tema para o qual ainda há muitas variáveis a serem avaliadas. Aguardemos. ■

"A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) estima que a colheita de grãos crescerá 15,1% em 2022 em relação à de 2021, atingindo 291 milhões de toneladas."

PRODUZIR

A CPR VERDE NO MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO



VLADIMIR MIRANDA ABREU

Sócio da Tozzini Freire Advogados no Comitê Jurídico da Sociedade Rural Brasileira (SRB)

A CÉDULA de Produto Rural (CPR) é uma importante ferramenta de financiamento da atividade agropecuária. Na sua origem, a CPR resumia-se a um título representativo da promessa de entrega de produtos rurais que ampliava as opções de capitalização dos agropecuaristas.

Com o passar do tempo, a lei que instituiu a CPR (Lei n° 8.929/94) passou por avanços benéficos ao agronegócio, como, por exemplo, a edição da nova Lei do Agro (Lei nº 13.986/20). Para fins de emissão da CPR, os serviços obtidos das atividades relacionadas à conservação e ao manejo de florestas nativas puderam ser considerados como produtos rurais.

Na regulamentação da CPR Verde, o Decreto nº 10.282/21 autorizou a emissão de CPR para produtos rurais que resulte em:

- redução de emissões de gases do efeito estufa (GEE);
- manutenção ou aumento do estoque de carbono florestal;
- menores desmatamento e degradação de vegetação nativa;
- conservação da biodiversidade, dos recursos hídricos e do solo; e
- outros benefícios ecossistêmicos.

Com a definição do rol de itens que podem lhe lastrear, a CPR Verde pode servir de instrumento de pagamento ou incentivo a serviços ambientais, como previsto no Código Florestal (Lei nº 12.651/12). Assim, o produtor rural passa a ter acesso a uma nova gama de possibilidades de gerar fontes de financiamento para suas atividades. Já as empresas podem investir em projetos ambientais por meio da aquisição de CPRs Verdes, notadamente aqueles voltados à neutralização de suas emissões de carbono.

Reconhecendo a necessidade de estabelecer padrões de confiança para o desenvolvimento desse mercado, o Decreto nº 10.282/21 exige a certificação por terceiros de produtos que embasam esse novo tipo de CPR.

O mercado voluntário de créditos de carbono, por exemplo, opera com padrões de certificação que devem ser observados nos projetos de geração de créditos de carbono. Esse trabalho visa à integridade climática, ou seja, que os créditos de carbono gerados representem uma efetiva redução de emissões de GEE, com base na métrica de 1 tonelada de dióxido de carbono equivalente.

Os padrões mais conhecidos do mercado voluntário são o Verified Carbon Standard (VCS), o Gold Standard e o Climate, Community & Biodiversity Standard (CCB). Cada padrão tem seus próprios requisitos, mas, em regra geral, todo projeto precisa passar por duas etapas. A primeira inclui a definição da utilização de uma metodologia para quantificar as reduções de emissões de GEE. Já a segunda constitui-se no estabelecimento de um protocolo de monitoramento e verificação para acompanhar os resultados do projeto, que, uma vez que for certificado por um auditor independente, gera o crédito de carbono.

A exigência de certificação do lastro para emissões de CPRs Verdes representa um ponto positivo para o desenvolvimento desse mercado. Esse novo ativo tem o potencial de se tornar uma ferramenta de estímulo a práticas de conservação em propriedades agrícolas. Trata-se de um exemplo de conjunção dos interesses do agronegócio com a preservação ambiental. ■

"...[A CPR Verde] tem o potencial de se tornar uma ferramenta de estímulo a práticas de conservação em propriedades agrícolas."



OPINIÃO

PECUÁRIA MAIS SUSTENTÁVEL

ITAMAR BORGES

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

A PECUÁRIA paulista é sustentável, e o estado de São Paulo tem tecnologia de ponta para reduzir a emissão de metano na produção de bovinos. O estado pode, inclusive, colaborar muito com o País difundindo essa tecnologia por meio dos institutos da sua Secretaria de Agricultura. Afirmo isso com base nas informações que recebo da nossa área de pesquisa do Instituto de Zootecnia da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (IZ/APTA). Temos um dos únicos laboratórios do mundo capaz de mensurar as emissões de metano entérico emitido pelos bovinos durante a fermentação ruminal. Portanto, afirmo, com 100% de certeza, que dispomos de tecnologias sustentáveis para a pecuária há décadas, o que nos faz líderes nesse campo de conhecimento no Planeta. Só neste ano, por meio de recursos do Tesouro, investimos mais de R$ 52 milhões em pesquisas para ampliar os nossos conhecimentos nessa área e em outras.

Fruto desse investimento, nasceu, em julho último, o Laboratório de Fermentação Ruminal e Nutrição de Bovinos de Corte, pertencente ao IZ e tendo já mais de dez projetos na área de otimização de fermentação ruminal, com consequente redução das emissões de metano entérico produzido pelos animais.

Esse arcabouço tecnológico do qual o IZ é protagonista é fundamental para que o País reduza em 30% as suas emissões de metano na atmosfera até 2030, cumprindo com o Compromisso Global de Metano, assinado por mais de cem países na recente 26ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP-26/UNFCCC, nas siglas em inglês), à qual compareci acompanhando a comitiva do governo João Doria.

A estrutura tecnológica do País permite ainda mais redução de metano na atividade.

A tecnologia empregada consiste em converter pasto de baixa qualidade e usar outras fontes de alimentação para os bovinos que não as tradicionais, transformando o seu conteúdo (a carne) em proteína de alto valor biológico, ou seja, de alta qualidade, o que é fundamental para a manutenção da segurança alimentar da população mundial.

Para se ter uma ideia de quanto avançamos, deve-se considerar que um boi, em média, emite 185 gramas de metano por dia, o que representa, em dois anos (24 meses) – o tempo em que se dá o abate –, algo próximo de 135 quilos. Portanto, medir essa emissão é uma conta complexa, que já é feita no próprio IZ, na sua unidade de Sertãozinho, no interior paulista. Um dos resultados significativos e já verificados pelo Laboratório é que o uso de aditivos, ou seja, produtos à base de leveduras ou bactérias benéficas para os animais, reduz significativamente as emissões. Outro ponto a ser destacado é que os animais mais eficientes, ou seja, aqueles que consomem menos para o mesmo ganho de peso, emitem menos metano na atmosfera.

Repito que o IZ é uma das mais importantes áreas da Secretaria, afinal não é de hoje que os estudos realizados lá são exportados para todo o Planeta. O Instituto mantém, há mais de oitenta anos, a identificação de animais jovens com desempenho superior na Prova de Ganho de Peso (PGP), que é um teste de desempenho para bovinos de corte que objetiva identificar indivíduos geneticamente superiores quanto a características de interesse econômico relacionadas, principalmente, ao potencial de crescimento e qualidade da carcaça.

Entramos em 2022, e muita atividade vem por aí na nossa agricultura paulista: mais recursos, melhor orçamento, mais pesquisas, mais programas... É o agro de São Paulo sempre sustentável e inovador!

Feliz 2022! ■

REFLEXÃO

A PANDEMIA, O AGRO E A MUDANÇA CULTURAL

LUIZ CARLOS CORRÊA CARVALHO

Presidente do Conselho Diretor da Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG)



Quem come do fruto do conhecimento é sempre expulso de algum paraíso.

Melanie Klein, psicanalista

DESDE MARÇO de 2020, o mundo recebeu uma enorme onda de ruptura com a COVID-19, cujos impactos ainda não são bem compreendidos. Olha-se para a fase histórica da gripe espanhola e se tem esperança, enquanto a leitura de Bill Gates sobre o futuro e os vírus mutantes nos obriga a fazer uma certa reflexão. A crescente digitalização em todos os setores foi um bálsamo durante o período da pandemia e cristalizou para todos – e, em particular, para o Brasil – o que de fato é importante.

Custos vêm sendo reduzidos de forma impressionante nas empresas com *home office*. As reuniões online viabilizaram a participação de renomados consultores e cientistas internacionais, com custos muito menores. Mas, maior do que isso, foi o entendimento pela população urbana de como o agro enfrentou o momento, se fez presente nas produções e seguiu batendo recordes no Brasil.

Além do que se comentou até aqui, a pandemia mostrou os seguintes aspectos:

- o agro (leia-se as pessoas que trabalham nele) expôs-se ao vírus para poder alimentar;
- gerou empregos durante a pandemia;
- expandiu exportações e representou 27% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2021; e
- seguiu ganhando produtividade e competitividade – e de forma sustentável.

Muito se falou sobre o desmatamento da Amazônia, e, de fato, o impacto foi negativo para a imagem do País. Pouco, no entanto, se procurou fazer no sentido de ajudar a mudar esse vetor além de diagnósticos e críticas. Esse tema pesa sobre todas as cadeias produtivas brasileiras e permeou todo o debate na COP-26, em Glasgow. Pode esse tema subvalorizar todo o encanto da tecnologia tropical desenvolvida neste Brasil pioneiro? Podemos citar a integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), o plantio direto, os biocombustíveis, entre outros.

Há que se refletir sobre esse fato durante uma severa pandemia em um país onde o agro é extremamente relevante em termos econômicos, socioambientais e tecnológicos.

O mundo começa a discutir sobre o carbono, e o Brasil já vende certificados (os créditos de descarbonização – CBios). Começa-se a falar no interesse do não competitivo, em carros elétricos e emissões, sem considerar as emissões da produção de energia. A COP-26 cristalizou a visão que se deverá ter da metodologia de medição de carbono emitido no conceito "berço ao túmulo".

"Descarbonizar" é a palavra da mudança, que acelera a bioeconomia, pressiona o agricultor para a certificação, coloca a usina e o rastreamento sob o olhar do comprador, que, por sua vez, precisa atender as expectativas de um consumidor cada vez mais exigente.

Não se questionam a competência do produtor e a formidável sustentabilidade dos produtos brasileiros, mesmo com o custo elevado para preservar florestas (como Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais). Ainda assim, países competidores criam mecanismos de precaução e usam o desmatamento na Amazônia para barrar os nossos produtos no mercado internacional.

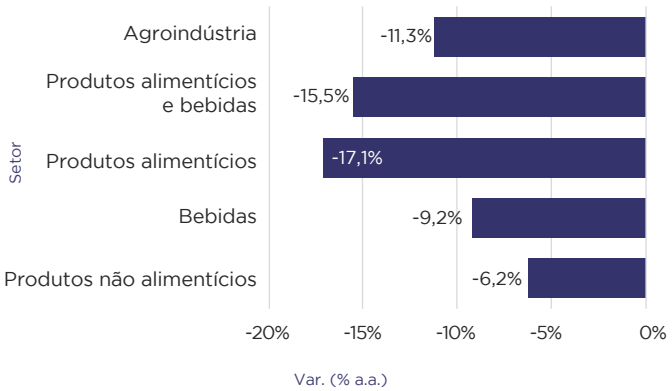
Ações contra o ilegal são requeridas. Mover o mundo privado junto ao poder público é essencial. Apoio ao legal é a chave; é patriotismo! ■

Durante a pandemia, o agro expandiu exportações e, em 2021, representou 27% do PIB brasileiro.

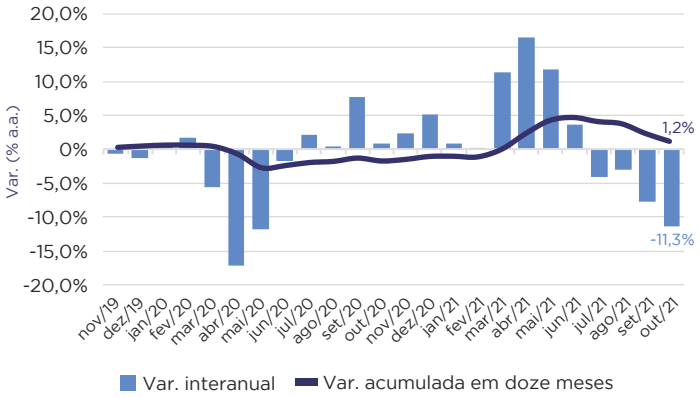
ÍNDICE DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL (PIMAGRO)

REFERÊNCIA: OUTUBRO DE 2021

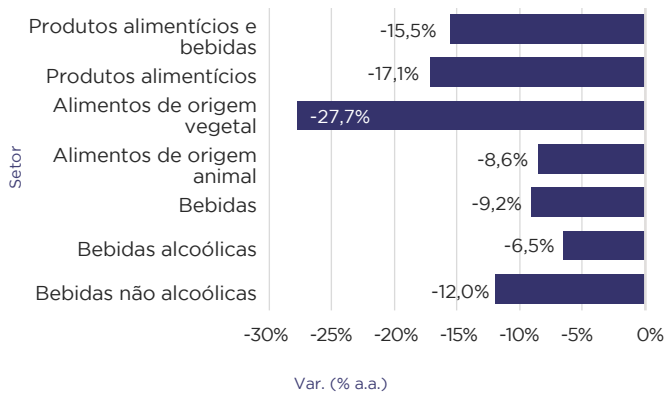
AGROINDÚSTRIA E PRINCIPAIS SETORES: VARIAÇÃO INTERANUAL DA PRODUÇÃO EM OUTUBRO DE 2021



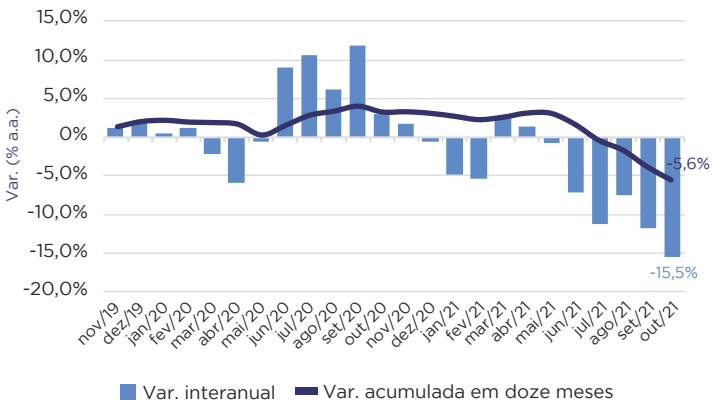
AGROINDÚSTRIA: VARIAÇÕES INTERANUAL E ACUMULADA EM DOZE MESES DO VOLUME DE PRODUÇÃO



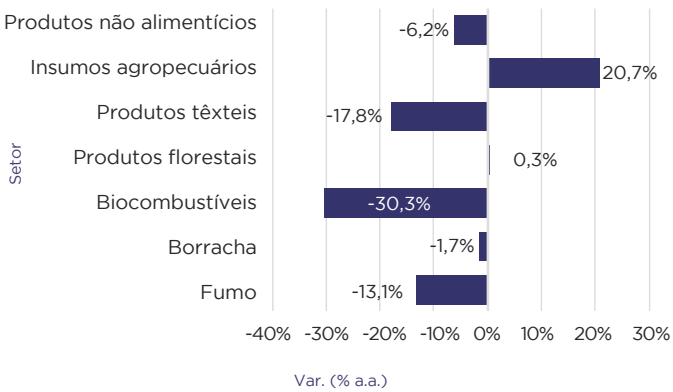
PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS: VARIAÇÃO INTERANUAL DA PRODUÇÃO EM OUTUBRO DE 2021



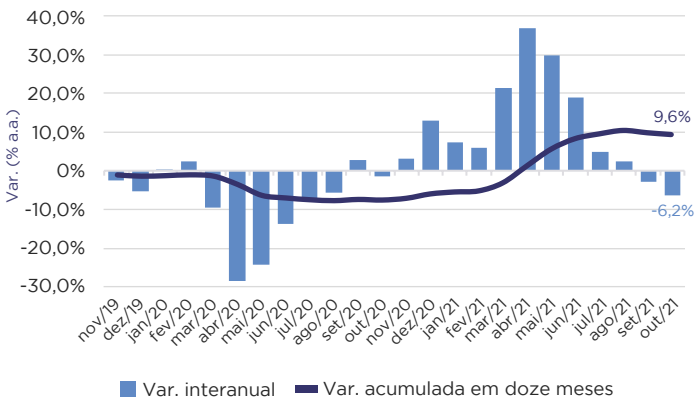
PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS: VARIAÇÕES INTERANUAL E ACUMULADA EM DOZE MESES DO VOLUME DE PRODUÇÃO



PRODUTOS NÃO ALIMENTÍCIOS: VARIAÇÃO INTERANUAL DA PRODUÇÃO EM OUTUBRO DE 2021



PRODUTOS NÃO ALIMENTÍCIOS: VARIAÇÕES INTERANUAL E ACUMULADA EM DOZE MESES DO VOLUME DE PRODUÇÃO



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal/IBGE; elaboração: FGV Agro

fgv.br/mba

MBA EXECUTIVO EM ECONOMIA E GESTÃO:

AGRONEGÓCIO

FORMAÇÃO MULTIDISCIPLINAR PARA LIDERAR POTÊNCIAS ECONÔMICAS

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

CONHEÇA O CURSO.
NAS MODALIDADES
PRESENCIAL E LIVE.

INSCREVA-SE



MBA FGV
É MAIS QUE MBA. É FGV.



MOSTRAR OS VALORES DO AGRO PARA AS NOVAS GERAÇÕES E MOTIVAR A ADMIRAÇÃO PELOS PRODUTORES.

Esse é o nosso desafio.

Patrocínio

Apoio Institucional

Parceiros

Apoio de Mídia

TODOS A UMA SÓ VOZ
JUNTOS, TORNANDO O AGRO MAIS FORTE