AGROANALYSIS

A REVISTA DE AGRONEGÓCIO DA FGV

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS | VOL 34 | Nº 02 | FEVEREIRO 2014 | R$ 15,00

ISSN 0100-4298

FGV GVagro CENTRO DE AGRONEGÓCIO



VALE A PENA INVESTIR NO ÓLEO DE PALMA NO BRASIL

BALANÇA COMERCIAL

AGRONEGÓCIO: **US$ 82,9 BI POSITIVOS** *VS.* DEMAIS SETORES: **US$ 80,4 BI NEGATIVOS**

PETROBRAS

CONHEÇA O EFEITO REAL DA POLÍTICA DE PREÇO DA GASOLINA SOBRE O ETANOL

O agronegócio é o seguinte

AGRONEGÓCIO GARANTE A BALANÇA COMERCIAL

A ECONOMIA brasileira inicia o ano de 2014 enfrentando um conjunto de desafios macroeconômicos. Ao longo do ano passado, verificou-se uma piora considerável em praticamente todos os indicadores, e o Governo terá muito trabalho adiante caso queira colocar nossa economia nos eixos neste ano. No âmbito da inflação, a variação registrada pelo IPCA em 2013 ficou muito próxima a 6%. Embora tenha se situado dentro do teto estabelecido para o ano, este patamar ainda é significativamente superior ao centro da meta, de 4,5%.

O mais preocupante é que não há sinais de curto prazo de que a inflação venha a ceder de forma significativa. Assim, o Governo abandonou por completo o cenário de que a alta da inflação era transitória e passou a atuar mais efetivamente com a política monetária: a Selic subiu para 10,5% e, provavelmente, chegará aos 11,0% nos próximos três meses. Este ano apresentará dificuldades enormes na mudança de direção para uma política econômica mais conservadora e pautada por maior controle dos gastos públicos, pois os gastos com os eventos esportivos prosseguem e este é um ano eleitoral.

No esforço de manter a inflação dentro da meta, o Governo tomou a decisão de segurar o reajuste dos preços da gasolina e do óleo diesel. Embora tenha ajudado a controlar a evolução da inflação, esta medida trouxe desequilíbrios para a economia, além de prejuízos para a própria Petrobras e para o setor sucroalcooleiro. Análise apresentada pela ***Agroanalysis*** mostra que, se o preço da gasolina acompanhasse a variação da cotação do petróleo no mercado internacional, o litro do combustível nos estados de São Paulo e Paraná deveria ser vendido, em média, a R$ 4,21. Considerando-se que, para o etanol ser atrativo ao consumidor final, seu preço deve ser pelo menos 30% inferior ao da gasolina, o litro do etanol seria vendido, em média, a R$ 2,95 nestes estados, valor 61% superior ao praticado.

A notícia boa vem da quantidade recorde de grãos para a safra 2013/14, estimada pela Conab em 196,6 milhões de toneladas. Nas contas externas, mais uma vez, o agronegócio garantiu o superávit da balança comercial brasileira, com um saldo positivo de R$ 82,9 bilhões em 2013 – os demais setores da economia registraram déficit de R$ 80,4 bilhões. Com a abertura de novos mercados, a perspectiva para 2014 é de continuidade no crescimento das exportações do agronegócio.

Uma indústria que tem apresentado um expressivo crescimento nos últimos anos é a óleo de palma. Apesar de a palma ocupar menos de 10% da área total plantada com oleaginosas no mundo, ela é responsável por um terço do óleo vegetal produzido. A FGV Projetos estima que o consumo mundial de óleo de palma será de aproximadamente 81 milhões de toneladas em 2025 – na atual safra 2013/14, o consumo será de cerca de 56,5 milhões de toneladas. Para atender essa demanda, serão necessários 5 milhões de hectares adicionais. O Brasil possui ótimas condições para se tornar um dos principais produtores mundiais de óleo de palma em um futuro não muito distante. Possuímos condições edafoclimáticas ideais e grandes extensões de áreas degradadas aptas para o cultivo.

Após quatro anos consecutivos de queda, o desmatamento na Amazônia voltou a subir. A estratégia de reordenamento da ocupação do território nacional passa pelo conceito de "desmatamento líquido zero". Isso significa zerar a diferença entre o desmatamento de novas áreas com aptidão agrícola e o reflorestamento de áreas já ocupadas sem aptidão agrícola. Nos próximos dez anos, a pressão para novas áreas agrícolas poderá chegar a 15 milhões de hectares, que poderão ser compensados com a recuperação das pastagens degradadas. Essa é a proposta e o desafio de governança, depois de séculos de ocupação descontrolada.

O caderno especial desta edição tem como tema as sementes geneticamente modificadas (GM), adotadas oficialmente no Brasil desde 2004. Atualmente, os cultivos GM representam cerca de 92% de toda a soja cultivada no País, 81% do milho e 47% do algodão. O constante e criterioso trabalho da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) elevou o Brasil à categoria de modelo na avaliação de biossegurança e disponibilizou tecnologia aos agricultores familiares e grandes produtores.

Para terminar, comunicamos que Gustavo Diniz Junqueira, novo presidente da Sociedade Rural Brasileira, passa a responder pela seção **Produzir**. A Cesário Ramalho da Silva, que, na condição de presidente da SRB, foi o articulista da página entre janeiro de 2006 e janeiro de 2014, o agradecimento da ***Agroanalysis*** e o espaço aberto para receber as suas preciosas colaborações. ■

AGROANALYSIS
A REVISTA DE AGRONEGÓCIO DA FGV

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

Conselho Editorial: Luiz Carlos Corrêa Carvalho, Ivan Wedekin, Luis Carlos Guedes Pinto, Luiz Guilherme Schymura de Oliveira, Roberto Rodrigues e Yoshiaki Nakano
Editor-chefe: Antônio Carlos Kfouri Aidar
Editor Executivo: Luiz Antonio Pinazza
Colaboradores: Bruno Benzaquen Perosa e Felippe Cauê Serigati
Fundadores: Julian M. Chacel e Paulo Rabello de Castro

Redator: Paulo Roque
Capa: Patricia Werner e Camila Senna
Arte: Alexandre Monteiro
Revisor: Alexandre Sobreiro
Secretaria e Administração: Viviane de Carvalho
Coordenador da Produção Editorial: Evandro Jacóia Faulin
Publicidade/Comercial/Assinatura: 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

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, Sergio Franklin Quintella
Conselho Diretor
Presidente: Carlos Ivan Simonsen Leal
Vice-presidentes: Francisco Oswaldo Neves Dornelles, Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque, Sergio Franklin Quintella
Vogais: Armando Klabin, Carlos Alberto Pires de Carvalho e Albuquerque, Ernane Galvêas, José Luiz Miranda, Lindolpho de Carvalho Dias, Manoel Pio Corrêa Jr., Marcílio Marques Moreira, Roberto Paulo Cezar de Andrade
Suplentes: Antonio Monteiro de Castro Filho, Cristiano Buarque Franco Neto, Eduardo Baptista Vianna, Gilberto Duarte Prado, Jacob Palis Júnior, José Ermírio de Moraes Neto, Marcelo José Basílio de Souza Marinho, Mauricio Matos Peixoto
Conselho Curador
Presidente: Carlos Alberto Lenz César Protásio
Vice-presidente: João Alfredo Dias Lins (Klabin Irmãos & Cia.)
Vogais: Alexandre Koch Torres de Assis, Angélica Moreira da Silva (Federação Brasileira de Bancos), Ary Oswaldo Mattos Filho, Carlos Moacyr Gomes de Almeida, Andrea Martini (Souza Cruz S/A), Eduardo M. Krieger, Estado do Rio Grande do Sul, Heitor Chagas de Oliveira, Jaques Wagner (Estado da Bahia), Luiz Chor (Chozil Engenharia Ltda), Marcelo Serfaty, Marcio João de Andrade Fortes, Pedro Henrique Mariani Bittencourt (Banco BBM S.A), Orlando dos Santos Marques (Publicis Brasil Comunicação Ltda), Raul Calfat (Votorantim Participações S.A), Leonardo André Paixão (IRB-Brasil Resseguros S.A), Ronaldo Vilela (Sindicato das Empresas de Seguros Privados, de Previdência Complementar e de Capitalização nos Estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo), Sandoval Carneiro Junior
Suplentes: Aldo Floris, José Carlos Schmidt Murta Ribeiro, Luiz Ildefonso Simões Lopes (Brookfield Brasil Ltda), Luiz Roberto Nascimento Silva, Manoel Fernando Thompson Motta Filho, Nilson Teixeira (Banco de Investimentos Crédit Suisse S.A), Olavo Monteiro de Carvalho (Monteiro Aranha Participações S.A), Patrick de Larragoiti Lucas (Sul América Companhia Nacional de Seguros), Roberto Castello Branco (VALE S.A.), Rui Barreto (Café Solúvel Brasília S.A), Sergio Lins Andrade (Andrade Gutierrez S.A.), Victório Carlos De Marchi
Diretor da FGV-EESP: Yoshiaki Nakano
Diretor Executivo da FGV Projetos: Cesar Cunha Campos
Diretor da FGV-IBRE: Luiz Guilherme Schymura de Oliveira
Diretor da FGV-SP: Prof. Francisco S. Mazzucca
Diretor da FGV-EAESP: Maria Tereza Leme Fleury

Acesse o site
www.fgv.br/agroanalysis
ou ligue
0800 770 88 81
e assine
a publicação que
melhor acompanha
o agronegócio





Abre Aspas

06 Alysson Paolinelli | **Conhecimento e inovação são as chaves para uma agricultura competitiva e sustentável**

09 Macroeconomia | **Desafios para 2014**

10 **Agrodrops**

12 **Frases e Comentários**

Mercado & Negócios

13 Óleo de palma | **O crescimento da indústria global**

16 Carne bovina | **Vendas sustentaram o preço da arroba**

18 Embrapa | **Ciclo virtuoso na agricultura de precisão**

20 Organização Mundial do Comércio | **Desafios pós-Bali**

21 Balança comercial | **Contribuição do agronegócio**

23 Tratores e colheitadeiras | **Números recordes**

Agroenergia

25 Rentabilidade do etanol | **Petrobras: a vilã poderia ser a solução**

Agroenergia

29 Macaúba | **Potencial para produção de biodiesel**

30 Bioenergia | **Desafios da produção no Brasil**

Gestão

32 Desenvolvimento do agronegócio | **É necessário planejamento**

Sustentabilidade

34 Desmatamento na Amazônia | **O desafio continua**

Conteúdo Especial

35 CIB | **Biotecnologia: segurança e transferência de tecnologia no campo**

43 Andef | **Falta comida nas mesas em Davos**

Colunas

44 Diário de bordo | **Ciência no campo**

45 Produzir | **Um chamamento para o agronegócio**

46 Opinião | **Mais otimismo em 2014**

47 **Serviço ao agronegócio**

Mercado & Negócios



Óleo de palma

Agroenergia



Rentabilidade do etanol

Conteúdo Especial



Biotecnologia: segurança e transferência de tecnologia no campo

Alysson Paolinelli

CONHECIMENTO E INOVAÇÃO SÃO AS CHAVES PARA UMA AGRICULTURA COMPETITIVA E SUSTENTÁVEL

A INCORPORAÇÃO do Cerrado à agricultura brasileira, aliada ao desenvolvimento de tecnologias e técnicas específicas para o bioma tropical, revolucionou o setor primário do País nos anos de 1970 e 1980. O ex-ministro da Agricultura do governo Ernesto Geisel (1974-79), Alysson Paolinelli, participou ativamente desse processo enquanto esteve à frente da pasta e nas três vezes em que foi secretário de Agricultura de Minas Gerais. Hoje, ele se dedica a prestar sua contribuição promovendo a tecnologia agrícola tropical gerada pelo Brasil.

Paolinelli herdou a vocação para o trabalho no setor do pai agrônomo, tendo se formado nesta mesma área na antiga Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL). À época de sua formatura, a instituição corria o risco de fechar por falta de professores. Convidado a integrar o grupo de docentes, aceitou o desafio e, por algum tempo, foi um dos primeiros diretores da escola, entre 1966 e 1971.

Durante o processo de federalização da instituição, concluído em 1963, o ex-ministro e outros pioneiros contaram com a ajuda de parceiros dentro do governo, a exemplo de Rondon Pacheco. Quando este assumiu o governo de Minas Gerais, tendo conhecido o trabalho de Paolinelli na ESAL, convidou-o para assumir a Secretaria de Agricultura do Estado, em 1971. Alguns anos depois, em 1974, Geisel fez o mesmo, dessa vez em nível federal, no Ministério da Agricultura.

Alysson Paolinelli concedeu entrevista à ***Agroanalysis*** e falou sobre a mudança de paradigma que o Brasil implementou na agricultura ao investir em pesquisa e conhecimento dos biomas tipicamente tropicais. Para ele, o atual momento é de igual importância histórica, já que avalia que a Biotecnologia pode trazer profundas contribuições e mudanças para o setor agrícola do Brasil e do mundo.

AGROANLYSIS **O senhor foi um dos responsáveis pela criação da Embrapa, empresa que hoje é referência em pesquisa agropecuária. Como foi esse processo e qual a importância da empresa hoje?**

ALYSSON PAOLINELLI Na década de 70, o Brasil vivia um momento muito delicado: era um País de dimensões continentais que não conseguia alimentar seu próprio povo. Nós importávamos alimentos porque não tínhamos conheci-



> “EM MENOS DE DEZ ANOS, UMA EMPRESA BRASILEIRA E PÚBLICA FOI CAPAZ DE DESENVOLVER UMA SOJA MAIS PRODUTIVA DO QUE A CULTIVADA EM SOLO NORTE-AMERICANO.”

> “[O BRASIL] MOSTROU QUE, EM ZONAS TROPICAIS, EM VEZ DE DOZE DIAS NO ANO, ESTÃO DISPONÍVEIS DOZE MESES PARA PLANTAR.”

mento para produzi-los internamente. Já havíamos importado tecnologias químicas (adubos, fertilizantes, insumos agrícolas) e mecânicas (maquinário para a lavoura), mas não tínhamos como importar tecnologia biológica, já que as sementes que chegavam para nós eram adaptadas à agricultura praticada em clima temperado.

Por exemplo, por que a soja aqui não rendia tanto quanto em outros países? Esta oleaginosa, originária da China e melhorada geneticamente por meio de cruzamentos nos EUA, precisa de muitas horas de sol por dia para se desenvolver. No Brasil, com o clima tropical e úmido, não há estas condições. Essa constatação nos fez concluir que, se não investíssemos em pesquisa agropecuária tropical, jamais seríamos capazes de competir com países de clima temperado, como os EUA, o Canadá e os países europeus. A Embrapa foi criada nesse contexto.

Em menos de dez anos, uma empresa brasileira e pública foi capaz de desenvolver uma soja mais produtiva do que a cultivada em solo norte-americano. Hoje, atentos às mudanças que ocorrem no mundo globalizado, os cientistas da Embrapa investem também em biotecnologia – o feijão transgênico resistente ao vírus do mosaico dourado é um exemplo disso. A agricultura tropical deu um salto de qualidade aqui no Brasil, processo capitaneado pela Embrapa, pelas universidades e por outras instituições de pesquisa.

Agroanlysis Hoje, o setor primário do País é dinâmico?

AP Nossa agricultura incorpora inovações, gera e transfere tecnologia. Além disso, é também capaz de captar os recursos necessários para continuar avançando. A agricultura brasileira não só é dinâmica, mas também é o setor em que efetivamente somos competitivos. Tomemos como exemplo o cenário atual de comércio internacional. O Brasil é, hoje, um dos *players* mais importantes na agricultura mundial, competindo de igual para igual com países temperados de grande território e com 4 mil anos de experiência acumulada sobre agricultura. Se hoje esse cenário é possível, é porque o Brasil soube beneficiar-se, em muito menos tempo, do conhecimento e da tecnologia agrícolas produzidos por ele mesmo, dado que, antes de nós, quase não havia pesquisa em agricultura tropical.

Agroanalysis Quais são os principais avanços agrícolas no Brasil nos últimos vinte anos?

AP O mundo desenvolveu a atividade agrícola em zona temperada. Nestas regiões, há uma “janela” de aproximadamente doze dias para o plantio. Se o agricultor consegue iniciar a atividade neste período, tem grande chance de ser bem-sucedido. Porém, se não consegue, há sempre o risco de sua produção ser prejudicada pela seca ou pelo frio, dado que as estações do ano nestes locais são bem definidas. O Brasil libertou-se desse modelo e mostrou que, em zonas tropicais, em vez de doze dias no ano, estão disponíveis doze meses para plantar.

Quem imaginaria que o Brasil descobriria a segunda safra de milho aproveitando o resíduo da soja? Essa descoberta tornou possível produzir um milho de alta produtividade e qualidade, a um preço que países que não podem plantar três safras não conseguem praticar. Além disso, temos mão de obra competente, áreas a ser exploradas e inovações técnicas, a exemplo do plantio direto na palha.

Agroanalysis Se o conhecimento e a inovação são fundamentais para a manutenção da competitividade da agricultura, é possível abrir mão da tecnologia das sementes geneticamente modificadas (GM)?

AP De maneira nenhuma. Os transgênicos são, hoje, uma ferramenta fundamental para a agricultura de *commodities* mundial e brasileira. Além disso, a pesquisa e o desenvolvimento de novas variedades GM apontam que outras culturas também poderão beneficiar-se dessa inovação, a exemplo da cana-de-açúcar, frutas cítricas, árvores plantadas e, também, gêneros alimentícios tipicamente brasileiros. A Embrapa, por exemplo, desenvolveu um feijão transgênico resistente a uma praga que assola a produção desta leguminosa em muitas regiões do mundo.

No Brasil, a produção de feijão é caracterizada por significativa participação da agricultura familiar. Com esta semente à disposição, o produtor vai poder lançar mão de uma tecnologia de ponta para resolver questões agronômicas. Nas Filipinas, está em fase final de aprovação um arroz com maior teor do precursor da vitamina A, nutriente cuja deficiência causa sérios problemas de saúde. No Sudeste asiático, o arroz é a base da dieta de milhares de agricultores familiares, assim como de uma considerável parte da população. Esses exemplos mostram que a inovação representada pelos transgênicos pode beneficiar qualquer tipo de agricultura e tem potenciais aplicações que outras técnicas agrícolas não podem propiciar. É preciso, porém, garantir que essas inovações não prejudiquem o homem, o meio ambiente ou ultrapassem os limites da ética. O Brasil está fazendo isso de maneira exemplar. Sobretudo, é necessário que as novas variedades transgênicas a ser lançadas possam atender a expecta-

“É INCORRETO ATRIBUIR AOS TRANSGÊNICOS O APARECIMENTO DE RESISTÊNCIA EM PLANTAS.”

tiva de aumento de produtividade (por redução de perdas ou por crescimento real), dado que a população mundial está em expansão e, mais do que isso, a renda está sendo incrementada. O aumento de renda faz com que o ser humano alimente-se melhor. Se pensarmos que todas as estatísticas confiáveis mostram que a Terra terá pelo menos 9 bilhões de habitantes em 2050, será preciso usar todo o conhecimento que acumulamos, inclusive a Biotecnologia, para alimentar todas estas pessoas. Sem a Biotecnologia, o risco de fome é maior.

AGROANALYSIS **Como está a evolução na Biotecnologia no mundo e, também, no Brasil?**

AP Países que têm visão estratégica, a exemplo da Coreia do Sul e da China, estão investindo maciçamente em Biotecnologia. Isso é bom para o mercado, porque, quanto mais atores estiverem envolvidos no processo, maior a concorrência e, por consequência, maior a busca pela superação de limites e menor o preço. O Brasil também coloca recursos nesta área, porém, é preciso mais investimento, tanto do setor público, quanto do privado.

AGROANALYSIS **Alguns críticos aos transgênicos argumentam que as sementes GM favorecem o aparecimento de plantas resistentes ao uso de herbicidas. Como o senhor avalia isso?**

AP A resistência é um processo que existe desde sempre, que surge em função da própria biologia. É incorreto atribuir aos transgênicos o aparecimento de resistência em plantas. O processo funciona da seguinte maneira: quando um determinado tipo de pressão de seleção atua sobre um sistema biológico (plantas ou outros seres vivos), a tendência é que este sistema tente adaptar-se para sobreviver. É interessante notar a inversão dos valores. No Brasil, o primeiro produto da Biotecnologia, uma soja tolerante a um herbicida, veio exatamente para ajudar a combater o problema, já que, nas décadas de 1990 e 2000, a cultura havia adquirido resistência a um outro defensivo químico. Os transgênicos não são desenvolvidos para favorecer o aparecimento de resistência a princípios ativos ou a pragas; são mais uma ferramenta agronômica, que, usada em conjunto a outras, pode contribuir no combate à resistência, um processo biológico.



AGROANALYSIS **E o caso *Helicoverpa armigera*? Esta praga devastou diversas plantações em 2013 e seu aparecimento foi atribuído por alguns à adoção de transgênicos em larga escala.**

AP A evolução é rápida, mas atribuir ao plantio de transgênicos o aparecimento de uma praga nova em pouco mais de dez anos é um completo desconhecimento das leis da Evolução e da Biologia. O fato é que esta praga não é originária do Brasil e veio para cá de alguma maneira. Em um mundo globalizado como o nosso, isso pode acontecer. Mas, é claro que devemos evitar isso. Ironicamente, mais uma vez, a solução, e não o problema, passa pelos transgênicos. Quando o agricultor não tem opções de sementes e/ou de manejo, ele pode lançar mão de sementes não certificadas. Esta prática pode trazer consequências fitossanitárias graves, como a introdução de doenças oriundas de sementes contrabandeadas. Dessa maneira, o segredo é combinar segurança e agilidade na aprovação de novas ferramentas e cultivares. Dessa maneira, quanto antes conseguirmos fazer as análises de biossegurança desses produtos, mais preparados estaremos para enfrentar os eventuais problemas agronômicos.

AGROANALYSIS **A ONU definiu que 2014 será o Ano Internacional da Agricultura Familiar. Que tipo de ação o senhor recomenda que seja feita para contemplar este tipo de agricultura?**

AP Acredito que o grande desafio é favorecer que esta agricultura não seja apenas extrativista. Quero dizer, devemos dar condições para que este agricultor seja sustentável, para que ele possa fazer da atividade um meio não só de sobrevivência, mas também de desenvolvimento social. Isso só pode ser feito transferindo conhecimento sobre gestão e tecnologias, a exemplo do plantio direto, integração agricultura-pecuária, uso de insumos agrícolas, sementes GM, entre outras. ■

Macroeconomia

DESAFIOS PARA 2014

Rogério Mori*

A ECONOMIA brasileira inicia o ano de 2014 enfrentando um conjunto de desafios macroeconômicos de elevada proporção. Em praticamente todos os indicadores, tem-se verificado uma piora considerável ao longo do ano passado, e o Governo terá muito trabalho adiante caso queira colocar nossa economia nos eixos neste ano.

No âmbito da inflação, a variação registrada pelo IPCA em 2013 ficou muito próxima a 6%. Embora tenha se situado dentro do limite de tolerância estabelecido para o ano, este patamar ainda é significativamente superior ao centro da meta, de 4,5%. O mais preocupante é que não há sinais de curto prazo de que a inflação venha a ceder de forma significativa (na última edição, temíamos pelo aumento do IPTU em São Paulo; mesmo sem a ocorrência deste fato, as pressões continuam).

Em função do quadro inflacionário verificado, o Banco Central sinalizou que deverá prosseguir no processo de alta da meta da taxa básica de juros – Selic – ao longo do ano. Em outras palavras, o Governo abandonou por completo o cenário de que a alta da inflação era transitória e passou a atuar mais efetivamente com a política monetária.

Esse processo deve combalir ainda mais o crescimento econômico brasileiro. O ano de 2013 foi marcado por um conjunto de frustrações nesta área. As expectativas de crescimento mais expressivo do PIB foram recorrentemente revistas, já que os indicadores de crescimento mostraram um desempenho medíocre para a nossa economia.

O ritmo da atividade econômica não sinalizou, em momento algum, uma perspectiva de retomada mais robusta, e o que se viu foi um ano frustrante em termos de crescimento do produto e da renda.

A entrada de 2014 não enseja perspectivas mais positivas. O final do ano passado foi marcado pela frustração das vendas de Natal. O elevado grau de endividamento das famílias brasileiras neste momento esgotou a fórmula do Governo de estimular o crescimento brasileiro pela via do consumo das famílias. O reflexo disso é que, mesmo com a taxa de juros relativamente baixa, a reação do consumo foi pífia. Esse quadro tende a se agravar neste ano, com o processo de aperto da política monetária em curso.

No âmbito das contas externas, as notícias também não são positivas. O saldo comercial brasileiro ficou muito apertado, e o resultado das transações correntes ampliou seu déficit ainda mais no ano passado. Esse fenômeno aumentou ainda mais a dependência brasileira do fluxo de capitais externos que ingressam no País. Os maiores riscos nesse âmbito advêm de uma potencial inversão do fluxo de capitais externos que teria impactos significativos sobre a cotação do dólar.

Uma eventual depreciação acentuada do real frente ao dólar norte-americano terá efeitos colaterais sobre o já pressionado quadro da inflação brasileira. Isso se deve ao fato de que a alta do dólar impactaria os preços dos bens comercializáveis com o exterior no mercado doméstico, pressionando-os ainda mais. Em outras palavras, caso esse quadro se verifique, o Banco Central terá que fazer um esforço maior em termos de política monetária para trazer a inflação brasileira para o centro da meta.

Porém, as maiores dificuldades da economia brasileira na atualidade residem no âmbito fiscal. Analisando por uma perspectiva histórica recente, desde 1999, o governo brasileiro fez um esforço considerável em termos de geração de um resultado primário superavitário expressivo. Destaque-se que a maior parte deste esforço veio pelo lado do aumento da carga tributária, que foi elevada consideravelmente no Brasil desde então. A construção de resultados primários superavitários esteve na base de uma melhora substancial da percepção da economia brasileira ao longo deste período. A relação dívida pública/PIB caiu consideravelmente ao longo desses anos, o que fez com que a percepção do risco Brasil tenha melhorado muito nos últimos anos.

No entanto, os gastos do Governo cresceram consideravelmente na atual gestão, o que deteriorou o quadro das contas públicas brasileiras. O resultado primário do setor público caiu enormemente, e a confiabilidade nas estatísticas públicas também se deteriorou. Com isso, a percepção sobre a economia brasileira tem mudado consideravelmente nos últimos meses. Cogita-se seriamente uma revisão para baixo da classificação de risco do Brasil mais adiante.

Porém, mesmo ante esses desajustes e desafios, o ano de 2014 embute dificuldades enormes para o Governo mudar a direção para uma política econômica mais conservadora e pautada por maior controle dos gastos públicos, pois os gastos com os eventos esportivos prosseguem, e – não pode deixar de ser considerado – este é um ano eleitoral. ■

* Professor da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV/EESP)

Por Paulo Roque
Correspondências para esta seção devem ser enviadas para o e-mail psroque@uol.com.br ou paulo@sincronismocomunicacao.com

CONAB ESTIMA SAFRA DE 196,7 MILHÕES DE TONELADAS DE GRÃOS

O quarto levantamento de grãos da safra 2013/14, divulgado em janeiro pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), estima 196,7 milhões de toneladas de grãos, 5,2% acima dos 186,9 milhões de toneladas colhidos na temporada passada. A área total cultivada está estimada em 55,39 milhões de hectares, incremento de 4% em relação aos 53,27 milhões de hectares plantados em 2012/13.

A PROTEÍNA ANIMAL MAIS CONSUMIDA NO BRASIL

A carne de frango é a proteína animal mais consumida no Brasil. Dos 12,3 milhões de toneladas produzidos no País no ano passado, 8,4 milhões de toneladas (dois terços) foram destinados ao mercado interno. Isso quer dizer praticamente 42 quilos de carne por habitante. Mesmo assim, segundo a UBABEF, uma parte dos brasileiros ainda crê que o frango, aqui, recebe adição de hormônios, o que é proibido e fiscalizado pelo Ministério da Agricultura. Vale lembrar que, entre os maiores compradores internacionais, estão mercados dos mais exigentes do mundo, como União Europeia e Japão.

BRASIL FATURA US$ 1,36 BI COM EXPORTAÇÕES DE CARNE SUÍNA

Em 2013, os embarques brasileiros de externas de carne suína totalizaram 517,33 mil toneladas e renderam US$ 1,36 bilhão, ante 581,52 mil toneladas e US$ 1,49 bilhão em 2012. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (ABIPECS), o resultado aponta queda de 11,04% nos embarques e de 2,94% na receita em relação ao ano anterior. Os principais destinos do produto foram Rússia, com 134.891 toneladas (26,07%), Hong Kong, com 121.249 toneladas (23,44%), e Ucrânia, com 68.184 toneladas (13,18%). Em receita, a Rússia respondeu por 30,31%, Hong Kong, por 21,28%, e Ucrânia, por 14,58%.

PLANO ABC TERÁ COMISSÃO NACIONAL

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), vai instituir, no primeiro semestre deste ano, a Comissão Nacional do Plano ABC, com o objetivo de implementar, acompanhar, monitorar, avaliar e revisar o Plano Setorial de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas. A comissão será uma instância de debates que poderá incluir ao Plano novas práticas e tecnologias sustentáveis, após estudos de mitigação feitos pela Embrapa e institutos de pesquisa e validados pela Academia.

APLICATIVO MOSTRA AUTENTICIDADE DA GUIA DE TRÂNSITO ANIMAL

Criadores e profissionais de defesa agropecuária contam com uma nova ferramenta eletrônica que permite visualizar e constatar, em qualquer parte do País, a autenticidade da Guia de Trânsito Animal emitida pela Coordenadoria de Defesa Agropecuária, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Trata-se do aplicativo gratuito Consulta GTA, que pode ser baixado no aparelho celular, disponível para iPhones e *smartphones* com Android.

RALLY DA SAFRA PERCORRERÁ 65 MIL KM DE LAVOURAS

Começa no dia 16 de janeiro a 11ª edição da expedição Rally da Safra, com expectativa de registrar uma supersafra de 91,6 milhões de toneladas de soja, ante 82,2 milhões de toneladas na safra anterior, aumento de 11% em relação à temporada 2012/13. A Agroconsult, responsável pela organização, prevê ampliação de 7% na área plantada, para 29,7 milhões de hectares, na mesma comparação. A consultoria estima, para 2013/14, uma produção total de milho do Brasil em 76,2 milhões de toneladas. A safra de verão está prevista em 32,1 milhões de toneladas, redução de 8% em relação aos 34,8 milhões de toneladas colhidos na temporada passada. Já a safrinha do cereal deverá alcançar 44,1 milhões de toneladas, 7% abaixo dos 47,4 milhões de toneladas na safra anterior.

"DENOMINAÇÃO DE ORIGEM"

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) conferiu ao cerrado mineiro o primeiro registro de Denominação de Origem do grão no País. A iniciativa reconhece as qualidades e características distintas do produto, resultado da influência do meio geográfico, incluindo fatores naturais e humanos. O cerrado mineiro possui cerca de 3.500 produtores e uma área de 147 mil hectares, distribuídos por 55 municípios localizados no Alto Paranaíba, Triângulo Mineiro e noroeste de Minas Gerais.

AGRO ALAVANCOU SETOR DE VEÍCULOS

O agronegócio foi uma das principais alavancas para a produção de autoveículos em 2013, considerada pela Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) a melhor da indústria automobilística (3,74 milhões de unidades produzidas em 2013, que superaram em 9,9% os 3,40 milhões de 2012). Recorde histórico na produção de máquinas agrícolas automotrizes, que, pela primeira vez, superou a barreira das 100 mil unidades. Foram 100,5 mil máquinas, 20% a mais do que as 83,7 mil fabricadas em 2012. O ano de 2013 foi, segundo a ANFAVEA, o melhor da história em vendas internas, que registraram 18,4% de aumento quando comparadas às 83,1 mil comercializadas em 2012.

NOROESTE DE MINAS LIDERA PRODUÇÃO DE GRÃOS NO ESTADO

A região do noroeste de Minas superou o Triângulo Mineiro na produção de grãos do estado. Segundo o IBGE, foram 2,9 milhões de toneladas, 23,8% da produção total de Minas Gerais, que foi de 12 milhões de toneladas. O Triângulo Mineiro ficou na segunda colocação, com 2,8 milhões de toneladas, participação de 23%. Logo em seguida, aparece o Alto Paranaíba, com 2,6 milhões de toneladas, que equivalem a 22% da safra mineira. O sul de Minas, tradicional produtor de leite e café, começa a se despontar e apresentou uma produção de aproximadamente 1,7 milhão de toneladas.

ALGODÃO TRANSGÊNICO É LIBERADO PARA O TOCANTINS


SHUTTERSTOCK

Portaria publicada no Diário Oficial da União, em janeiro, retirou o estado do Tocantins da Zona de Exclusão de plantio de algodão geneticamente modificado definida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), com base em estudos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Quando foi autorizado o primeiro algodão geneticamente modificado, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) vetou o cultivo em determinadas áreas para evitar a transferência de genes para variedades nativas. No entanto, a partir de estudos da Embrapa, a comissão concluiu que o plantio do algodão transgênico no estado não representaria risco para a manutenção das variedades nativas no País.

AGRONEGÓCIO GERA DIVISAS DE US$ 82,9 BI

As exportações do agronegócio, em 2013, cresceram 4,3% e totalizaram US$ 99,97 bilhões. A participação do setor na balança comercial brasileira atingiu 41,3%, ante 39,5% em 2012. Já as importações aumentaram 4%, alcançando US$ 17,06 bilhões. O saldo da balança do setor totalizou US$ 82,9 bilhões, 4,4% acima do anterior. Na lista dos dez primeiros produtos do *ranking* de vendas externas, divulgada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), seis são agropecuários: soja em grão, farelo de soja, carne bovina, milho, celulose e couro. Os destaques do ano foram as exportações recordes de soja em grão, milho e carne bovina. As vendas externas do complexo soja renderam US$ 30,96 bilhões, aumento de 18,5% comparado ao ano anterior.



Nesta edição, teremos um novo formato para o Rally da Safra. Demos maior importância ao levantamento de milho e teremos três equipes dedicadas à cultura. Além disso, vão a campo duas equipes que avaliarão as lavouras de soja precoce e outras duas para avaliação da soja."

ANDRÉ PESSOA, coordenador-geral do Rally da Safra e sócio diretor da Agroconsult, ao explicar as mudanças da edição 2014 do evento

"As exportações podem crescer até 5% neste ano se houver empenho do Governo para agilizar abertura de mercados importantes, como o Paquistão."

FRANCISCO TURRA, presidente da União Brasileira de Avicultura (UBABEF), ao informar, em coletiva de imprensa, que as exportações da avicultura brasileira (carne de frango, peru, patos e marrecos, ovos, material genético, pintos e ovos férteis) totalizaram 4,07 milhões de toneladas em 2013

"Embora a desculpa seja sempre a aftosa, o que há, de fato, é o medo de entrarmos para valer e derrubar os preços da carne e do boi, além de conquistarmos mercados dominados pelos Estados Unidos, como Austrália, Ásia e parte da Europa."

JOSÉ MILTON DALLARI, diretor da Sociedade Nacional da Agricultura (SNA), referindo-se à grande pressão dos produtores americanos sobre o Congresso dos EUA no sentido de não permitir a entrada de carne "in natura" brasileira

"O agronegócio deixou um saldo de US$ 83 bilhões para o Brasil em 2013, sendo que US$ 31 bilhões referem-se ao faturamento da soja. Os sojicultores tiveram a façanha de exportar 10 milhões de toneladas a mais em 2013."

MARCOS FAVA NEVES, professor de Estratégia e Planejamento da Universidade de São Paulo (USP), engenheiro agrônomo e especialista em agronegócio, em entrevista ao site da Famasul

"Mais uma tragédia humanitária pode acontecer no Maranhão, a exemplo das violações de direitos ocorridas no Mato Grosso há um ano, na operação de desintrusão da terra indígena Marãiwatsédé."

ARNO JERKE JÚNIOR, coordenador técnico do Instituto CNA, após reunião com o superintendente do Incra no Maranhão, José Inácio Rodrigues, para cobrar os detalhes do planejamento para reassentar as famílias

"Falta uma ligação mais firme entre todas as pesquisas agrárias com a área de extensão. Esta relação, a meu ver, ainda está muito desconectada. Creio que, no momento em que a pesquisa naturalmente for direcionada para extensão, os produtores terão saltos enormes na qualidade de vida."

RICARDO CERVEIRA, diretor presidente do Conselho Administrativo do Instituto BioSistêmico (IBS), em entrevista ao Projeto AGROdestaque, que divulga as contribuições que o egresso da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq/USP) realiza nas Ciências Agrárias, Ambientais e Sociais Aplicadas

"A partir de 2014, vigendo o CAR e o PRA, os homens do campo terão argumentos para cobrar o pessoal da cidade. Afinal, se eles mudaram de atitude, assumiram compromissos, educam-se ambientalmente, por que razão os citadinos continuariam a emporcalhar a natureza com os lixões a céu aberto, com habitações construídas nas áreas de mananciais...?"

XICO GRAZIANO, agrônomo e ex-secretário do Meio Ambiente do estado de São Paulo, em artigo publicado no jornal O Estado de S. Paulo no dia 07/01/2014

Óleo de palma

O CRESCIMENTO DA INDÚSTRIA GLOBAL

Ralf A. Levermann[1] Juliano Paulo Mendes de Souza[2]

O óleo vegetal número 1 do mundo

COM APENAS 10% da área plantada de soja, a palma é capaz de produzir a mesma quantidade de óleo. Só isso já explica o grande interesse em sua produção.

A palma (*Elaeis guineensis*) tem sua origem no continente africano é encontrada especificamente na África Ocidental e Equatorial. Seus frutos oleaginosos têm sido utilizados como alimento e fonte de energia há milênios pelos antigos egípcios e, no transcorrer do tempo, por outros povos da África.

O fruto da palma é único na produção de dois óleos: o óleo de palma, que é um óleo comestível saudável e balanceado, proveniente do mesocarpo, e o palmiste, proveniente da amêndoa da palma. O óleo de palma pode ser utilizado como óleo de cozinha, margarina, substituto da gordura do leite, sabões, plásticos, ceras, loções, óleos corporais, xampus, produtos de cuidado com a pele, produtos de limpeza, substituto do óleo diesel e outras aplicações industriais e alimentícias.

Desde meados dos anos 70 até os dias atuais, a produção do óleo de palma sofreu um notável progresso: passou de uma produção focada na demanda local para um dos cultivos que mais crescem no mundo, tornando-se o mais importante óleo vegetal. Dos dezessete óleos vegetais mais comercializados no mercado internacional, o óleo de palma é líder mundial em comércio e consumo entre óleos comestíveis. O complexo de óleo de palma responde por mais de 60% da exportação de óleos e gorduras (2011), ante a apenas 30% nos anos 80. Anualmente, a cultura rende aproximadamente US$ 45 bilhões aos produtores.

A expectativa é de que produção mundial de óleo de palma chegue a por volta dos 58 milhões de toneladas na safra de 2013/14, segundo estimativas do USDA. Com cerca de 8% das terras alocadas para o cultivo de oleaginosas, a palma fornece quase um terço da produção global de óleos vegetais. Óleo de palma é, de longe, mais eficiente quando comparado a outros óleos de origem vegetal.

PRODUÇÃO DE ÓLEO DE PALMA (EM 2013/14)

	Produção (mil t)	Part (%)
Indonésia	31.000	53,1%
Malásia	19.200	32,9%
Tailândia	2.100	3,6%
Colômbia	1.000	1,7%
Nigéria	930	1,6%
Papua-Nova Guiné	630	1,1%
Equador	565	1,0%
Outros	2.971	5,1%
Total	**58.396**	**100,0%**

Fonte: USDA

> “COM APENAS 10% DA ÁREA PLANTADA DE SOJA, A PALMA É CAPAZ DE PRODUZIR A MESMA QUANTIDADE DE ÓLEO.”

Os maiores produtores

Apesar do significativo crescimento da indústria de óleo de palma ao redor do mundo nas últimas três décadas, a estrutura de produção continua concentrada na Malásia e na Indonésia. Durante os anos de 1970 e 1980, a Malásia era a maior fornecedora de óleo de palma (*crude palm oil*), produzindo mais da metade da produção mundial. A produção da Malásia mais do que dobrou entre 1980 e 1990, no mesmo momento em que a Indonésia iniciou uma incomparável corrida para expansão das plantações. Partindo de somente 0,7 milhão de toneladas produzido nos anos 1980, a Indonésia ultrapassou a Malásia, tornando-se a maior produtora mundial. Na safra 2013/14, a produção da Indonésia deve atingir 31 milhões de toneladas (52% da produção global). Hoje, os dois países respondem por aproximadamente 86% da produção mundial de óleo de palma bruto.



SHUTTERSTOCK

A única região em que a produção não sofreu mudanças significativas foi a África. A Nigéria é o maior produtor da região, cuja produção é caracterizada pela pequena propriedade.

Na América do Sul, onde Colômbia e Equador têm registrado grandes aumentos na produção, o Brasil continua retardatário em óleo de palma. O País praticamente não apresentou aumento na produção nas últimas décadas. No entanto, o Brasil possui milhões de hectares de terras degradadas, disponíveis para produção sustentável e significativa de óleo de palma.

O consumo atual do Brasil supera em muito sua produção – os valores são de 550.000 toneladas e 320.000 toneladas, respectivamente. Com um consumo de óleos e gorduras de aproximadamente 8 milhões de toneladas por ano, a demanda brasileira por óleo de palma é estimada em pelo menos 1 milhão de toneladas por ano, desde que haja uma oferta local.

Indústria em crescimento

A demanda por óleos vegetais está em constante crescimento, devido ao aumento da população e da renda, particularmente em países populosos, como Índia, China, Indonésia, Bangladesh, Paquistão, Nigéria e Egito. Mercados emergentes em geral consomem mais de 75% da produção global de óleo de palma. Índia e China, os dois maiores países consumidores, são responsáveis por mais de um terço das importações mundiais do óleo.

Aproximadamente 80% do óleo de palma produzido são consumidos pela indústria alimentícia. O desenvolvimento do mercado de biocombustíveis surge como uma nova força para impulsionar ainda mais o crescimento da demanda por óleo de palma.

Uma colheita de grande eficiência

Em menos de 10% da terra alocada globalmente para a produção de oleaginosas, a palma fornece mais de um terço de toda produção de óleo vegetal. Nenhuma outra cultura do complexo de oleaginosas proporciona a mesma receita por hectare ou apresenta menores custos de produção. Comparado a outras culturas oleaginosas, como a soja, a canola ou o girassol, o óleo de palma tem o menor uso de combustível, fertilizantes e pesticidas por tonelada produzida.

A barreira "natural" de crescimento

As melhores condições de crescimento da palma são encontradas em uma pequena área próxima da linha do equador, onde há mais de 15 milhões de hectares plantados. A maior área plantada com a cultura está localizada no Sudeste da Ásia. Devido à grande expansão observada nas últimas décadas, a disponibilidade de terras agricultáveis nesta região está reduzindo-se rapidamente, assim como a taxa de expansão, ou sofrendo uma desaceleração nas taxas de expansão – esses fenômenos têm afetado as produções da Malásia e Indonésia. Em contraste, existem grandes áreas de terras inexploradas, degradadas e de baixa produtividade na África e, também, no Brasil. Apenas o estado do Pará oferece aproximadamente 4 milhões de hectares de terras degradadas e de baixo rendimento, os quais são altamente adequa-

O uso do fruto da palma

Do fruto da palma, é possível extrair o óleo de palma e o palmiste.

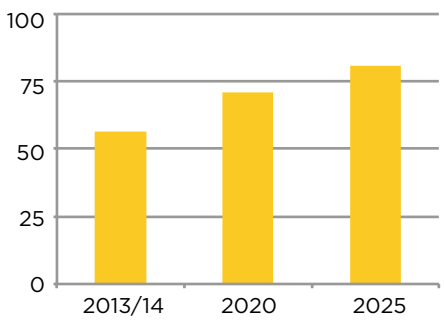
Para aumentar sua versatilidade em aplicações alimentícias, o óleo de palma pode ser fracionado em oleína líquida e estearina sólida:

- **Oleína:** comumente usada como óleo para cozinha e fritura;

- **Estearina:** empregada na formulação de gordura sólida e utilizada extensivamente na fabricação de alimentos processados.

O palmiste é empregado na produção de gorduras especiais utilizadas em diversos produtos alimentícios, além de ser uma importante matéria-prima para a indústria oleoquímica.

MUNDO: ESTIMATIVA DE CONSUMO DE ÓLEO DE PALMA (MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: FGV Projetos

dos ao cultivo sustentável de palma em grande escala.

A FGV Projetos estima que o consumo mundial de óleo de palma crescerá para aproximadamente 71 milhões de toneladas, até 2020, e para aproximadamente 81 milhões, em 2025 – na atual safra 2013/14, o consumo mundial, segundo o USDA, será de cerca de 56,5 milhões de toneladas.

De acordo com as projeções da FGV, para atender essa demanda, serão necessários 3 milhões de hectares plantados adicionais, até 2020, e aproximadamente 5 milhões de hectares, até 2025 (o equivalente à área total cultivada hoje pela Malásia). Ou seja, a área média com novas plantações de palma exigiria uma taxa de expansão de aproximadamente 450.000 hectares anuais até 2025.

Por outro lado, se o aumento na demanda por óleo vegetal for atendido via plantio de soja, seriam necessários mais 50 milhões de hectares cultivados até 2025.

Impacto social

O óleo de palma é uma das culturas tropicais mais produtivas e rentáveis, configurando uma importante *commodity* para promover o desenvolvimento econômico e a melhoria do padrão de vida de populações rurais pobres. Relatório recente da WWF (World Wide Fund for Nature) sobre a indústria do óleo de palma afirma que a elevação nos preços das *commodities* nos últimos anos ajudou a tirar milhões de pessoas da pobreza – a Malásia e a Indonésia forneceram as evidências para o relatório. A cadeia de óleo de palma, nestes dois países, gera cerca de 4,3 milhões de empregos diretos e entre 4,3 milhões e 17,2 milhões de empregos indiretos.

Empresas modernas são capazes de criar um posto de trabalho direto e outros dois indiretos ao longo da cadeia para cada 7 ou 10 hectares de palma plantados. Como comparação, a cadeia da soja emprega um trabalhador para cada 200 hectares plantados e a pecuária, um trabalhador para cada 350 hectares.

O cultivo em terras degradadas, abundantes no estado do Pará, poderia gerar significativamente mais empregos e maior renda para a população rural do que a pecuária de baixa intensidade, atividade atualmente predominante. Com os preços atuais do óleo de palma, um agricultor familiar com 10 hectares de terra, integrado a um moderno *cluster* agroindustrial, poderia obter um lucro mensal de mais de R$ 3.000, muito superior ao salário-mínimo atual, de R$ 724,00. Em suma, considerando uma região com taxas de desemprego acima da média, um produtor familiar de palma poderia migrar da classe de renda baixa para a média (medida pelos padrões do estado do Pará) no prazo de seis a oito anos.

Sustentabilidade

Desde o início da Revolução Industrial, a queima de combustíveis fósseis não renováveis contribuiu para o aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera do planeta.

Quando o assunto é meio ambiente, nenhuma outra cultura no mundo atende melhor os rigorosos critérios de sustentabilidade como a palma.

O óleo de palma é um recurso de combustível renovável que pode se tornar 100% carbono neutro. Ao contrário dos combustíveis fósseis, a combustão de biocombustíveis de óleo de palma não aumenta o nível de dióxido de carbono na atmosfera, já que o óleo de palma devolve à atmosfera a mesma quantidade de dióxido de carbono extraída no processo de fotossíntese; além disso, há liberação de oxigênio na atmosfera. A quantidade de oxigênio liberada pela palma, uma cultura perene, excede em muito a produzida por culturas anuais, como a soja ou a canola.

No Brasil, todas as novas plantações de palma devem ocorrer em terras degradadas. A reabilitação das mesmas oferece um sequestro de carbono significativo: o cultivo da palma em terras degradadas traz uma absorção massiva de dióxido de carbono durante a fotossíntese ao formar sua biomassa, que terá uma expectativa de vida entre trinta e quarenta anos, ou mais.

Potencial do Brasil

O governo brasileiro adotou várias medidas para fomentar o desenvolvimento da indústria de óleo de palma no Brasil e reverter o déficit de produção:

- Criou linhas de crédito destinadas a agricultores familiares, com baixas taxas de juros e longos períodos de amortização;
- Concluiu o zoneamento agroecológico da palma; e
- Implementou o Programa de Produção Sustentável de Óleo de Palma no Brasil (maio de 2010).

Com uma estrutura inigualável em relação ao resto do mundo, o novo programa do governo brasileiro visa oferecer à população local uma alternativa economicamente mais interessante ao desmatamento, preservar a floresta nativa e incentivar a recuperação de áreas desmatadas e degradadas. Atualmente, o desenvolvimento de novas plantações de palma está restrito a áreas ocupadas pelo homem e a regiões indicadas pelo zoneamento agroecológico. A instalação de novas plantações está proibida em 96,3% do território brasileiro e a derrubada das florestas nativas para plantações de palma é explicitamente ilegal.

Condições edafoclimáticas ideais, grandes extensões de áreas degradadas, normas claras sobre o uso e ocupação do solo e a disponibilidade de mão de obra podem transformar o Brasil em um dos cinco maiores produtores mundiais de óleo de palma ao longo dos próximos dez a quinze anos.

As rigorosas normas ambientais brasileiras, em conjunto com o desenvolvimento de uma indústria de óleo de palma verdadeiramente sustentável, transparente e rastreável, poderiam, eventualmente, colocar os produtores locais em vantagem em relação a seus concorrentes externos, ao oferecer produtos de óleo de palma a produtores de alimentos e combustíveis, os quais estão cada vez mais preocupados com a associação do óleo de palma à destruição da floresta. ■

1 Especialista em agronegócio da FGV Projetos (ralf.levermann@fgv.br)
2 Especialista em agronegócio da FGV Projetos (juliano.souza@fgv.br)

Carne bovina

VENDAS SUSTENTARAM O PREÇO DA ARROBA

Rafael Ribeiro de Lima Filho[1] Gustavo Adolpho Maranhão Aguiar[2]
Alex Santos Lopes da Silva[3] Alcides de Moura Torres Junior[4]

NO ANO passado, o comportamento do mercado bovino foi interessante, com crescimento das vendas e sustentação da cotação da arroba do boi gordo, mesmo com o aumento dos abates.

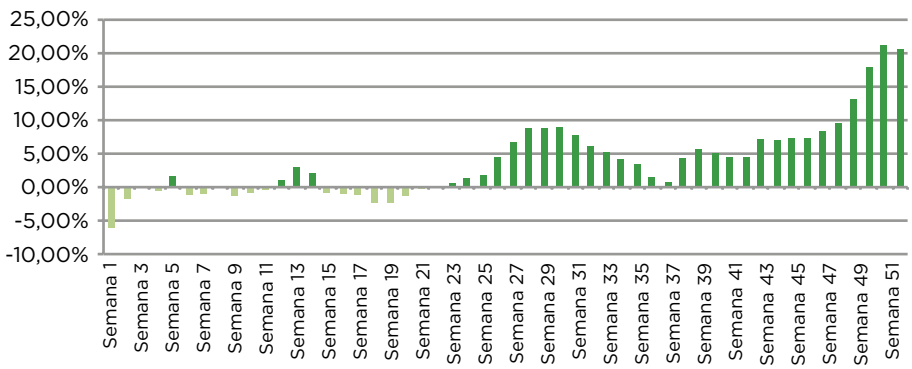
Na verdade, a demanda interna por carne bovina surpreendeu, apesar da inflação em alta, do aumento da taxa de juros e da expectativa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) em 2,5% (Relatório Focus – Banco Central) – abaixo da média da América Latina, estimada em 2,7% pelo Fundo Monetário Internacional.

Com base em cinquenta e duas semanas de acompanhamento de preços dos cortes sem osso no mercado atacadista, em trinta e cinco delas, 67% do período, os preços estiveram maiores do que os vigentes em 2012. No mercado varejista, preços maiores do que em 2012 ocorreram em trinta e duas semanas.

Embora a margem da indústria frigorífica que desossa tenha ficado, na média do ano, em 23,2% (4% menor do que a de 2012), é preciso observar que o número de 2013 foi construído sobre um custo de matéria-prima (boi gordo) 7,3% maior, na média dos doze meses.

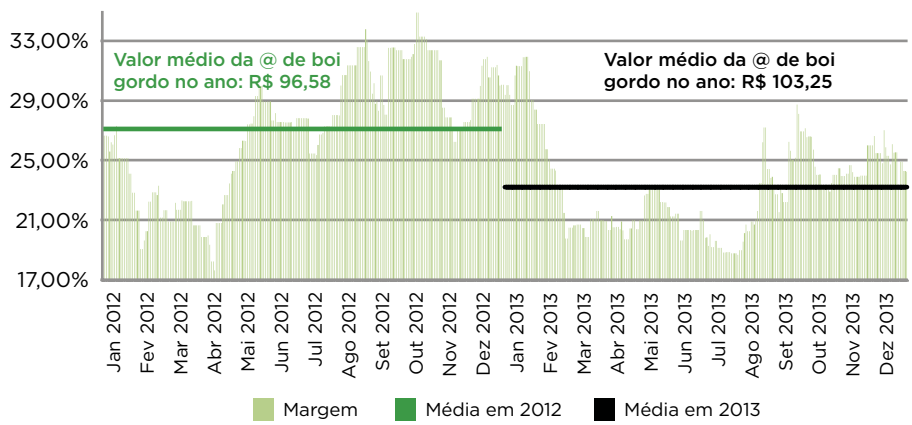
Considerando somente o segundo semestre, a cotação da arroba do boi gordo ficou 12,2% mais alta em 2013, atingindo o maior valor nominal da história, R$ 115,00/@. Isso aconteceu justamente no período em que a margem da indústria voltou a crescer. Ou seja, a carne sustentou o resultado do frigorífico.

COMPARAÇÃO ENTRE OS PREÇOS SEMANAIS DA CARNE BOVINA EM 2013 EM RELAÇÃO A 2012, NO MERCADO ATACADISTA DE SÃO PAULO



Fonte: Scot Consultoria

MARGEM DA INDÚSTRIA FRIGORÍFICA*



* Considera a receita de venda da carne sem osso, couros, sebo, miúdos e subprodutos e o preço pago pela arroba do boi gordo

Aumento das exportações

Além do bom desempenho do mercado interno, o crescimento das exportações brasileiras de carne bovina colaborou com o cenário positivo vivido pelo setor. Após o aumento das exportações em 2012, tanto em volume, como em faturamento, tivemos um ano ainda melhor em 2013.

Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em 2013, o Brasil exportou 1,79 milhão de toneladas equivalente carcaça (tec) em carnes *in natura*, industrializada e salgada. Isso representa um aumento de 19,7% em relação a 2012 (1,50 milhão de tec).

Com relação ao faturamento, atingimos o recorde da série. A receita atingiu US$ 5,98 bilhões, 16,0% acima do registrado no mesmo período de 2012 (US$ 5,16 bilhões). Considerando todos os produtos cárneos,

incluindo os miúdos e tripas, o faturamento foi de US$ 6,66 bilhões – a única vez em que ultrapassamos a barreira dos US$ 6 bilhões.

Quando se toma a evolução do volume exportado e o faturamento com as exportações da carne bovina *in natura*, industrializada e salgada no período de janeiro a novembro nos últimos dez anos, constata-se que o preço médio da tonelada exportada caiu 3,1%, com a tonelada equivalente carcaça passando de US$ 3.441,11, na média de 2012, para US$ 3.335,75, em 2013.

Não houve grandes alterações em relação aos principais clientes de 2012. O ponto a ser ressaltado é o aumento das compras por Hong Kong. Na sequência dos cinco maiores compradores apresentados, os aumentos nas importações frente ao mesmo período de 2012 foram de 19,6% (Rússia); 117,6% (Hong Kong); 80,0% (Venezuela); 0,6% (Egito); e 14,2% (Chile). Com relação aos países que reduziram as compras, destaca-se o Irã, cuja queda em 2013 foi de 13,0%, com uma compra de 76,65 mil tec de carne *in natura*.

> "...OS ESTADOS UNIDOS DEVEM TER UMA REDUÇÃO DE 6,5% NOS EMBARQUES EM 2014."

Perspectivas

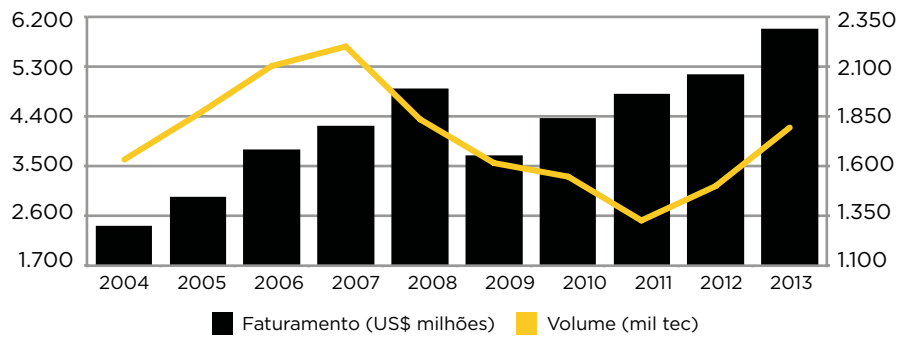
As perspectivas para o Brasil, em 2014, quanto ao mercado externo são positivas. O ponto que colabora com essa visão é a perspectiva de boa produção de carne no Brasil em 2014. Isso ocorrerá mesmo com a tendência de redução no abate de fêmeas e a provável redução ou estabilidade das exportações de importantes participantes do mercado internacional.

Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), as projeções iniciais indicam que os Estados Unidos devem ter uma redução de 6,5% nos embarques em 2014. Para a Austrália, a perspectiva é de aumento de 1,0%, mas pode ser revista em função de recentes problemas climáticos.

Para o Brasil, a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec) espera que o faturamento com as exportações, incluindo miúdos e tripas, atinja a marca de US$ 8,0 bilhões, um aumento de 20,0% em relação a 2013. No mercado interno, as perspectivas também são positivas, tendo em vista fatores como a melhoria da renda ou, ainda, o fato de ser um ano de Copa do Mundo. Não se pode esquecer de que será um ano de grandes eleições no Brasil, geralmente marcadas por medidas de estímulos ao consumo.

O aumento do salário-mínimo, de 6,6% para 2014 – superior à inflação oficial de 2013, de 5,9%, calculada pelo IPCA (Índice Geral de Preços ao Consumidor Amplo) –, certamente, repercutirá positivamente no consumo de carne bovina. Além disso, eventos como a Copa do Mundo geram efeitos semelhantes aos de feriados e datas comemorativas, com aumento no consumo. Entretanto, é preciso estar atento ao cenário macroeconômico. ■

BRASIL: FATURAMENTO E VOLUME DAS EXPORTAÇÕES DE CARNE BOVINA (*IN NATURA*, INDUSTRIALIZADA E SALGADA)



Fonte: MDIC; compilação pela Scot Consultoria

CINCO PRINCIPAIS CLIENTES DA CARNE BOVINA *IN NATURA* BRASILEIRA EM 2013

País/região	Carne bovina *in natura* (tec)	Participação
Rússia	394.677	25,6%
Hong Kong	282.143	18,3%
Venezuela	204.037	13,3%
Egito	173.931	11,3%
Chile	97.195	6,3%
Outros	387.910	25,2%
Total	**1.539.893**	**100,0%**

Fonte: MDIC; compilação pela Scot Consultoria

1 Zootecnista da Scot Consultoria
2 Zootecnista da Scot Consultoria
3 Zootecnista da Scot Consultoria
4 Engenheiro agrônomo da Scot Consultoria

Embrapa

CICLO VIRTUOSO NA AGRICULTURA DE PRECISÃO

A AGRICULTURA de precisão (AP) baseia-se no gerenciamento localizado de sistemas agrícolas, com a utilização de recursos como mapeamento dos fatores de produção, ferramentas de suporte à decisão e aplicação localizada de insumos. Em termos econômicos, a utilização dessa tecnologia possibilita a priorização de investimentos em áreas em que o potencial de produção é mais efetivo, com a garantia de retorno. Do ponto de vista ambiental, a racionalização e a redução no uso de insumos podem ser consideradas como um dos principais benefícios.

Muitos conceitos, técnicas e ferramentas foram desenvolvidos e estão em desenvolvimento em função da AP. Com essas novidades em jogo, a melhor alternativa para iniciar o processo de sua adoção é avaliar o potencial de investimento e retorno. Um dos caminhos de menor custo constitui a simples amostragem de pontos estratégicos da lavoura guiados por observações. Entretanto, essa prática ainda não é muito usual.

Quando adotada no Brasil, na década de 1980, muitos produtores atrelavam o emprego da AP à aquisição de máquinas e equipamentos. Esse procedimento pode não ser adequado em alguns casos, pois se corre o risco de se deparar com máquinas em campo cujas funções de mapeamento estão desligadas. Os motivos variam, desde o preparo dos operadores até o desconhecimento do gestor quanto à variabilidade espacial da propriedade.

Uma aquisição de equipamentos sem a devida reflexão ou análise do seu potencial de retorno econômico pode criar, erroneamente, a imagem de que a AP é demasiadamente sofisticada e complexa para a nossa agricultura. De forma oposta, o sucesso com a aplicação da AP traz, além de bons resultados, um processo agrícola mais racional, responsável e rastreável, que demanda mão de obra qualificada e, consequentemente, desenvolvimento sustentável.

O arsenal tecnológico disponível atualmente permite uma avaliação de parâmetros de solos, como sensores de resistência, compactação, nutrientes, matéria-prima, teor de água e condutividade elétrica. Tudo isso serve de base para crer no potencial de gerar sistemas de recomendação na aplicação de insumos de forma mais eficiente, com alta probabilidade de retorno econômico e sustentabilidade.

Rede tecnológica

A Embrapa já desenvolve pesquisas em AP desde a década de 1980. Em 2009, iniciou um projeto orçado em quase R$ 7 milhões – dos quais, investiu R$ 2,5 milhões de forma direta – para a criação da Rede de Agricultura de Precisão II. Ela envolve vinte de seus Centros de Pesquisa, além de parceiros de universidades, instituições de ciência e

Potencial de avaliação

Apesar de a maioria dos agricultores apresentar dificuldade na implementação da AP, o caminho está pavimentado para iniciar o seu processo virtuoso de uso. Há alguns casos pioneiros da sua adoção de forma sustentável. Nos Estados Unidos, Europa e Argentina, esse processo está em curso de forma satisfatória.

O grande toque de diferenciação está na participação de todos os elos da cadeia: agricultores; funcionários – sobretudo operadores de máquinas; consultores; fabricantes de máquinas e equipamentos; prestadores de serviços; fundações, associações e cooperativas de produtores; e instituições de ensino de nível técnico e superior.

A pesquisa deve atender as demandas por novos conhecimentos, metodologias e tecnologias, fundamentando cientificamente o entendimento empírico gerado no campo. Para isso, há a necessidade de articulação e integração dos diversos setores envolvidos – instituições de pesquisa, indústrias de máquinas e equipamentos, empresas de consultoria, assistência técnica e extensão rural –, com definição clara de demandas para todos, incluindo políticas públicas e de incentivo.

O segundo ciclo virtuoso para a pesquisa é a implementação de um canal de comunicação desses elos com a Embrapa e instituições de pesquisa e desenvolvimento. Isso propiciará a inovação contínua em todos os setores da cadeia por meio da AP, com apoio decisivo da pesquisa.

Há enorme oportunidade para o País criar tecnologias próprias aplicadas à AP, por meio da convergência de tecnologias como: instrumentação; sistema de informação geográfica (incluindo a geoestatística); sensoriamento remoto; tecnologia da imagem e da informação; robótica e automação; tratamento massivo de informação (*big data* do ambiente agrícola e sistemas complexos); e sistema de gestão da lavoura (Farm Management Information System – FMIS). Muitos desses produtos e tecnologias devem ainda ser reinventados.

Lista de resultados

1. Medidor de condutividade elétrica do solo para mapeamento de áreas de culturas perenes;

2. Sensores de plantas, solo e ar com aplicabilidade em AP;

3. Sistema para mapeamento de solo e planta;

4. Sistemas de controle de irrigação por rede de sensores sem fio;

5. Equipamento para monitoramento da qualidade de frutas e hortaliças;

6. Modelo de decisão com gestão de risco para aplicação de insumos;

7. Banco de dados georreferenciados com padrão ISO para apoio à gestão de recursos de informação em AP;

8. *Software* para georreferenciamento e gestão para uso no campo em tempo real;

9. Sistema para avaliar a oportunidade de uso da AP;

10. Estratégias para mapeamento da variabilidade espacial do solo e aplicação de corretivos e fertilizantes a uma taxa variável;

11. Comprovação e avaliação do campo de variabilidade espacial de culturas anuais e perenes;

12. Aplicação de técnicas de AP para avaliar ou melhorar a qualidade do produto final e definição de zonas de manejo para culturas perenes e anuais; e

13. Treinamento de técnicos e produtores em AP.



WALTER FUKUHARA

Robô Agrícola Móvel emprega o que há de mais avançado em tecnologia robótica modular para aquisição de dados em campo



WALTER FUKUHARA

A tela, em primeiro plano, apresenta mapeamento da agricultura de precisão em soja, tendo ao fundo VANTs, usados na captação das imagens

tecnologia e empresas, num total de 214 pesquisadores; inclui, também, quinze unidades experimentais, distribuídas nas regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do País, com pesquisas em onze culturas perenes e anuais e cerca de 100 atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

A geração de tecnologias para otimizar a aplicação racional de insumos, para reduzir ricos e degradação ambiental e para maximizar o retorno econômico é um dos objetivos da rede. Os próximos passos em relação ao tema, na Embrapa, envolvem novos modelos de organização da pesquisa, entre os quais, um arranjo de projetos em agricultura de precisão num horizonte de dez anos e, também, um portfólio de projetos em automação agrícola, pecuária e florestal, que também contemplará, nos próximos anos, ações ligadas à AP.

A iniciativa privada deverá incluir mais uma parceria nas pesquisas relacionadas ao tema, por meio do Fundo de Apoio à Produção de Conhecimento da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Já o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento criou a Comissão Brasileira de Agricultura de Precisão e está trabalhando no levantamento para formular uma política pública sobre o tema.

Espaço inovador para a AP

Em busca do ciclo virtuoso para a AP, a Embrapa, entre as ações da rede de pesquisa, construiu um espaço inovador no Brasil, o Laboratório de Referência Nacional em Agricultura de Precisão (LANAPRE), inaugurado em setembro de 2013, em São Carlos-SP. A infraestrutura permitirá, num só local, pesquisar e desenvolver equipamentos, sensores, componentes mecânicos e eletrônica embarcada.

O LANAPRE teve o apoio de emendas parlamentares do Congresso Nacional e traz um modelo de parceria envolvendo dois centros de pesquisa, a Embrapa Instrumentação e a Embrapa Pecuária Sudeste. ■

Organização Mundial do Comércio

DESAFIOS PÓS-BALI

EM 2001, no Qatar, começou a Rodada de Doha, com o escopo de diminuir as barreiras comerciais e focar o livre comércio. De um lado, as nações em desenvolvimento, como o Brasil, reivindicando menos subsídios. De outro, os países desenvolvidos, querendo a abertura de mercado para os seus produtos.

Desde meados da década passada, os preços do petróleo e das *commodities* agrícolas dispararam nas principais bolsas do mundo. Depois de décadas de choque na oferta, os alimentos passaram a ter choque de demanda. A China se tornou uma grande demandante, e outros países emergentes populosos seguiram o mesmo caminho.

Nesse contexto, o Brasil deu uma resposta, aumentando sua participação na oferta global de alimentos e biomassas. O País chegou à terceira posição de maior exportador, atrás apenas dos Estados Unidos e da União Europeia. Foram superados Canadá, Austrália e Índia.

As projeções são de crescimento na demanda de alimentos, de acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Junto à Organização das Nações Unidas (ONU), ao Fundo Monetário Internacional (FMI) e ao Banco Mundial, a OMC é um dos principais organismos na política internacional. Não obstante, alguns movimentos fortes sinalizavam o risco de ela se tornar irrelevante como plataforma de negociação comercial, tais como:

• Os acordos da Associação Transpacífico (firmados entre os Estados Unidos e países da região da Ásia-Pacífico) e a Parceria Transatlântica (firmada entre os Estados Unidos e a União Europeia), com novas regras de comércio e investimentos.

• A posição firme da Índia de não abrir mão dos subsídios agrícolas. Em 2014, tal país iniciará um programa de distribuição de alimentos a baixo custo para mais de 800 milhões de pessoas. Em razão disso, os indianos não querem limitar os subsídios agrícolas a 10% de sua produção nacional, conforme as regras da OMC.

A discussão sobre a manutenção dos subsídios nas exportações de produtos agrícolas dos países ricos está pendente na agenda desde meados dos anos 80 e sequer foi levada para Bali, em 2013.

Fica a questão: o Brasil marcará sua posição de líder agrícola entre os países em desenvolvimento ou apenas de facilitador de consenso para a sobrevivência da OMC? ■

AS RODADAS MULTILATERAIS DE COMÉRCIO OCORRIDAS SOB O SISTEMA GATT-OMC

Rodadas de negociação	Período das negóciações	Países participantes
1947 – Formação do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT)		
Genebra	1947	23
Annecy	1949	13
Torquay	1950-51	38
Genebra	1955-56	26
Dillon	1960-61	26
Kennedy	1964-67	62
Tóquio	1973-79	102
Uruguai	1986-93	123
1995 – Cria-se a Organização Mundial do Comércio (OMC)		
Doha (Qatar)	2001 – suspensa em 2011	149
Acordo de Bali (continuidade de Doha)	2013	–

Fonte: MDIC

Investidas brasileiras

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em parceria com o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), participou da 58ª Reunião do Comitê sobre Medidas Sanitárias e Fitossanitárias da Organização Mundial do Comércio (OMC), realizada em Genebra, na Suíça, no final de outubro de 2013.

Na oportunidade, o Brasil intensificou as ações contra as barreiras sanitárias e fitossanitárias aplicadas às exportações:

• De carne bovina, pelo Japão, China e África do Sul, em razão do caso atípico de encefalopatia espongiforme bovina (BSE, na sigla em inglês) que foi notificado à Organização Mundial da Saúde Animal (OIE). Após análise das informações técnicas fornecidas pelo Brasil, este organismo se posicionou favorável ao País.

• De carne de frango para Indonésia, apesar de o Brasil exportar este produto para mais de 170 países.

Além disso, foram realizadas negociações com a África do Sul, União Europeia, Taiwan, China e Turquia para remover barreiras injustificadas ao comércio.

Balança comercial

CONTRIBUIÇÃO DO AGRONEGÓCIO

EM 2013, a balança comercial brasileira registrou o pior resultado desde 2000, segundo números divulgados pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). O saldo positivo da balança caiu 86%.

Para o Governo, esta queda no resultado comercial está relacionada, principalmente, com o processo de manutenção de plataformas de petróleo no Brasil – o que resultou na queda da produção ao longo de 2013 – e, também, com o aumento da importação de combustíveis para atender a demanda da economia brasileira. O fraco saldo da balança comercial no ano passado também está relacionado com a crise financeira internacional, com diminuição das exportações brasileiras. Mercados tradicionais das exportações brasileiras estiveram com as suas demandas desaquecidas.

Também houve, em 2013, atraso na contabilização da importação de combustíveis e derivados. Em 2012, a Receita Federal editou a instrução normativa, que concedeu um prazo de até cinquenta dias para registro das importações de combustíveis e derivados feitas pela Petrobras. Com isso, cerca de US$ 4,5 bilhões em importações de petróleo e derivados que aconteceram de fato em 2012 foram contabilizados somente em 2013.

Mesmo com a crise afetando os mercados dos países desenvolvidos e com os preços das *commodities* agrícolas em dólar mais baixos, de um modo geral, o agronegócio continuou como o principal destaque da balança comercial do País. As suas exportações alcançaram a cifra de US$ 99,97 bilhões em 2013, subindo 4,3% em relação aos US$ 95,81 exportados em 2012, segundo dados da Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SRI/MAPA). As importações cresceram 4%, atingindo US$ 17,06 bilhões. O saldo do comércio exterior do agronegócio foi positivo em US$ 82,91 bilhões.

Nos últimos anos, sem a contribuição do agronegócio, a balança comercial brasileira, ao invés de ter um resultado positivo, apresentaria saldo negativo. Na lista dos dez produtos recordistas de vendas externas, seis são agropecuários: soja em grão, farelo de soja, carne bovina, milho, celulose e couro. Além disso, os quatro primeiros lideram este *ranking*. O setor represou 41% no total das exportações.

No ano passado, os embarques do complexo soja ultrapassaram o faturamento obtido com as vendas externas de petróleo e derivados. As vendas de soja em grão, óleo e farelo somaram US$ 30,96 bilhões em 2013, enquanto

BRASIL: EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO (US$ MILHÕES)

	2012	2013
1. Origem animal	**20.031**	**21.688**
2. Origem vegetal	**75.782**	**78.279**
Complexo soja	26.114	30.961
Complexo sucroalcooleiro	15.044	13.717
Produtos florestais	9.067	9.634
Cereais, farinhas e preparações	6.674	7.252
Café	6.462	5.275
Outros	12.421	11.440
Total (1 + 2)	**95.814**	**99.967**

Fonte: MDIC

BRASIL: BALANÇA COMERCIAL (US$ BILHÕES)

	Exportação			Importação			Saldo		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Agronegócio	94,97	95,80	99,97	17,50	16,40	17,06	77,47	79,40	82,91
Demais setores	161,03	146,80	142,20	208,70	206,70	222,55	-47,67	-59,90	-80,35
Total Brasil	256,0	242,6	242,2	226,2	223,1	239,6	29,80	19,50	2,56

Fonte: MDIC

BRASIL: EXPORTAÇÃO DO AGRONEGÓCIO POR BLOCO (US$ MILHÕES)

Bloco/região	2012	2013
Ásia (excluindo OM)	34.242	40.496
UE 28	22.652	22.097
NAFTA	8.269	8.347
Oriente Médio (OM)	8.393	8.296
África (excluindo OM)	8.669	7.472
ALADI	5.204	5.668
Europa Oriental	4.204	3.977
Mercosul	2.287	2.297
Demais da Europa Ocidental	1.091	983
Oceania	238	218
Demais	565	116
Total	**95.814**	**99.967**

Fonte: MDIC

Projeções para as carnes

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), por meio da Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio (SRI) e da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), negocia a abertura de novos mercados para as exportações de carnes brasileiras.

Uma das mais aguardadas aberturas, neste ano, é a possível conquista do acesso da carne brasileira aos Estados Unidos, pleito que está em negociação desde 1999. O país norte-americano é o maior importador mundial de carne bovina e é referência para diversos outros mercados quanto a questões sanitárias.

As negociações com a China também têm sido intensas. O Brasil possui vinte e quatro plantas aprovadas para exportar para o país, e o objetivo é ampliar e diversificar as empresas exportadoras. Para a carne suína, cinco plantas estão habilitadas, e o maior interesse das empresas brasileiras é na exportação de miúdos. Em relação à carne bovina, a expectativa para 2014 é a reabertura do mercado chinês, fechado desde a notificação pelo Brasil do episódio atípico de encefalopatia espongiforme bovina (EEB) em 2012. Atualmente, oito unidades estão habilitadas a exportar, e, revogado o embargo, espera-se que mais nove estabelecimentos também sejam.

A Arábia Saudita é outro mercado importante. O país é tradicional importador, mas suspendeu as compras desde a notificação do episódio de EEB. O MAPA espera uma missão saudita em fevereiro para suspender o embargo e habilitar estabelecimentos.

Ainda há a expectativa de abertura de mercado da Coreia do Sul para a carne suína de Santa Catarina. Trata-se do quinto maior mercado importador do produto e é considerado estratégico para a diversificação das exportações brasileiras. Ainda em relação aos produtos suínos, podem ser retomados os embarques nacionais, neste ano, para a África do Sul, suspensos desde 2005. Em outubro do ano passado, o ministro Antônio Andrade esteve reunido com a colega de pasta sul-africana, Tina Joemat-Pettersson, e as negociações avançaram.

O México também é um possível destino da carne de frango brasileira neste ano. Em 2012, o país habilitou cinco plantas, que puderam acessar o mercado por meio de uma cota tarifária. O MAPA espera atingir quarenta unidades habilitadas em 2014.

os embarques de petróleo e derivados renderam US$ 22,37 bilhões. O complexo soja quase alcançou os valores faturados pelo minério de ferro, principal item da pauta exportadora do País. Enquanto o primeiro respondeu por 12,8% das vendas externas, o segundo representou 13,4% dos embarques.

As exportações de soja em grão alcançaram o valor recorde de US$ 22,81 bilhões, aumentando US$ 5,36 bilhões em relação a 2012. A quantidade exportada passou de 32,9 milhões de toneladas para 42,8 milhões de toneladas, o que representou 52,5% da safra brasileira 2012/13 de soja.

As vendas externas de carnes subiram de US$ 15,74 bilhões, em 2012, para US$ 16,80 bilhões, em 2013 (+6,8%). A carne bovina destacou-se pelo aumento do valor exportado (+15,9%) e atingiu a cifra recorde de US$ 6,66 bilhões em 2013.

Outro recorde histórico foi obtido nas vendas externas de milho, que somaram US$ 6,25 bilhões. O valor representa crescimento de 18,2% em relação ao ano anterior.

A China destacou-se entre os países importadores. Foi a primeira vez, em ano fechado, que o país ultrapassou a União Europeia como principal comprador de produtos do agronegócio brasileiro e adquiriu US$ 22,88 bilhões. As vendas subiram US$ 4,91 bilhões em relação a 2012 – valor que superou a expansão total das exportações brasileiras do agronegócio em 2013 (US$ 4,15 bilhões).

Diante da quantidade recorde para a safra 2013/14, estimada pela Conab em 196,6 milhões de toneladas, e da abertura de novos mercados, a perspectiva para 2014 é de continuidade no crescimento das exportações do agronegócio, mantendo-se o protagonismo do setor na balança comercial brasileira. Dessa maneira, a expectativa é de manutenção de taxas expressivas de crescimento das exportações de soja, reflexo da previsão de colheita de mais uma safra recorde no Brasil. O embarque de grandes quantidades do grão vai compensar eventuais recuos dos preços internacionais da *commodity*. ■

Tratores e colheitadeiras

NÚMEROS RECORDES

O ANO passado ficará marcado pelo desempenho espetacular nas vendas da indústria de tratores e colheitadeiras para a agropecuária. Em relação a 2012, a quantidade comercializada destas máquinas cresceu, respectivamente, 17% e 36%. Nunca vistos, estes números ultrapassaram as projeções iniciais, que eram, em média, de um incremento bem menor nas entregas, ao redor de 8%.

A conjuntura combinou uma série de fatores positivos para que os agricultores predispusessem-se a intensificar a mecanização das suas lavouras. A produção recorde de grãos no Brasil e a quebra na colheita nos Estados Unidos na safra 2012/13, no conjunto, provocaram aumento de preço das *commodities* nas principais bolsas internacionais. Por sua vez, a safra 2013/14 voltou a ter expansão de área e maior demanda de máquinas.

O expressivo crescimento do setor também é creditado ao fato dos produtores rurais estarem capitalizados. Desde as safras 2004/05 e 2005/06, que tiveram quebras e preços baixos, o segmento convive com um ciclo longo de colheitas generosas e remuneradoras.

Outro ponto positivo, a merecer referência, consiste nos juros atrativos do BNDES, oferecidos pelo Programa de Sustentação do Investimento (PSI), criado pelo governo federal, em 2009, para impulsionar o crescimento econômico do País.

Para 2014, o Governo decidiu manter o Programa, mas com ajustes nas taxas para acompanhar a Selic. Assim, no final do ano passado, o Governo estendeu o prazo para a contratação de financiamento dentro do PSI até 31 de dezembro de 2014 e ampliou o limite de financiamentos subvencionados pela União.

O ritmo de vendas do setor do ano passado supera o da década de 70, quando os produtores avançaram sobre as áreas do Centro-Oeste. O recorde de vendas de tratores, até então, era de 1976, período em que as indústrias repassaram 62,7 mil unidades para o campo. Já o recorde de vendas de colheitadeiras era de 1986, quando haviam sido vendidas 6.544 unidades. Os números atuais são representativos em relação aos recordes anteriores, pois a potência atual das novas máquinas supera em muito a dos equipamentos anteriores.

A cada lançamento de equipamento e máquinas agrícolas que chega ao mercado brasileiro, a tecnologia e os recursos eletrônicos embarcados estão cada vez mais presentes. Dados do estudo do Sindipeças (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores) revelam que a frota de tratores é formada por 607.634 unidades, com a idade média de nove anos e onze meses. Em 2009, existiam 532.319 tratores, com idade média de onze anos e sete meses.

Essa renovação de frota acontece nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, onde o agronegócio desenvolve-se com mais intensidade. ■

BRASIL: VENDAS INTERNAS (MIL UNIDADES)

Ano	Tratores	Colheitadeiras
2009	44,2	3,7
2010	55,7	4,5
2011	52,3	5,3
2012	55,8	6,2
2013*	65,2	8,5

* Previsão
Fonte: ANFAVEA

MUDANÇA NAS REGRAS DE FINANCIAMENTO NO PSI

Itens	Até 31/12/2013	Após 01/01/2014
Limites de financiamento	R$ 16.000.000	R$ 21.500.000
Taxa de juros anuais	3,50% a 4,00%	4,50% a 6,00%

Fonte: BNDES

De olho em 2004

Para este ano, a previsão é de que as vendas internas de tratores e colheitadeiras ainda continuem com crescimento, segundo Luiz Moan, presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA).

As avaliações do setor para com o exercício são boas, mas com ritmo de vendas menor do que o de 2013. Mesmo com esse recuo, o resultado para a indústria ainda será bom em relação ao obtido nos anos anteriores.

As exportações estão sujeitas às restrições de compras do governo argentino, com a aplicação das licenças não automáticas, que retarda a entrada de produtos. Esse é o principal cliente do Brasil.

Apesar da retração no número de unidades embarcadas para o exterior, o País conseguiu elevar em 23,2% o faturamento com as vendas para estrangeiros. Em 2013, foram exportadas 15,6 mil unidades, contra 16,9 mil no ano anterior. A cifra arrecadada, porém, subiu de US$ 2,88 bilhões para US$ 3,55 bilhões.

Para este ano, a expectativa é de estabilidade.



CURSOS MASTER

- Master in Business Economics
- Master in Financial Economics
- Master in Corporate Finance, Controllership and Economics
- Master in Economic Analysis **(NOVO)**

Inscrições a partir de 24 de fevereiro de 2014.

MESTRADO PROFISSIONAL

- Finanças Quantitativas
- Macroeconomia Financeira
- Políticas Sociais

Inscrições a partir de 27 de janeiro de 2014.

Maiores Informações e inscrição: www.fgv.br/eesp

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
EESP
Escola de Economia de São Paulo

Rentabilidade do etanol

PETROBRAS: A VILÃ PODERIA SER A SOLUÇÃO

Felippe Serigati*

ATÉ HÁ pouco tempo, o etanol era o principal item da política energética brasileira. Devido ao baixo crescimento econômico do País e à descoberta do petróleo do pré-sal, o biocombustível em questão deixou de ser prioridade. Combinado com esse rebaixamento, o setor sucroenergético passou por uma crise conjuntural e ainda tem vivido um período de estagnação. A Petrobras poderia ser um agente central para a recuperação do setor se o governo federal permitisse que a companhia adotasse uma nova política de reajuste do preço da gasolina, principalmente uma que acompanhe as variações do preço internacional do petróleo e da taxa de câmbio.

O período dos ventos favoráveis

O setor sucroenergético foi muito beneficiado pela introdução dos motores *flex-fuel* no mercado automotivo brasileiro a partir de 2003. Com isso, o consumidor poderia arbitrar com qual combustível poderia abastecer o seu carro, observando a relação entre o etanol e a gasolina; sempre que o preço do primeiro fosse menor do que 70% do preço da segunda, compensava abastecer o carro com etanol.

Além dessa inovação, o setor também foi beneficiado pela crescente preocupação com as indesejadas consequências geradas pela emissão de gases que provocavam o chamado efeito estufa sobre o aquecimento global. Os combustíveis fósseis, com especial destaque para os derivados do petróleo, foram apontados como um dos principais vilões. Nesse contexto, o etanol foi apresentado como uma alternativa econômica e ambientalmente sustentável à gasolina. Com isso, as exportações brasileiras do biocombustível aumentaram fortemente até a safra 2008/09.

Com a expectativa de uma demanda crescente no futuro próximo, o setor sucroenergético brasileiro buscou financiamento e realizou fortes investimentos para:

- expandir a oferta de matéria-prima (cana-de-açúcar);
- introduzir novas tecnologias (por exemplo, para acelerar o processo de eliminação da queima da cana);
- tornar a logística mais eficiente; e
- realizar melhorias no processo produtivo.

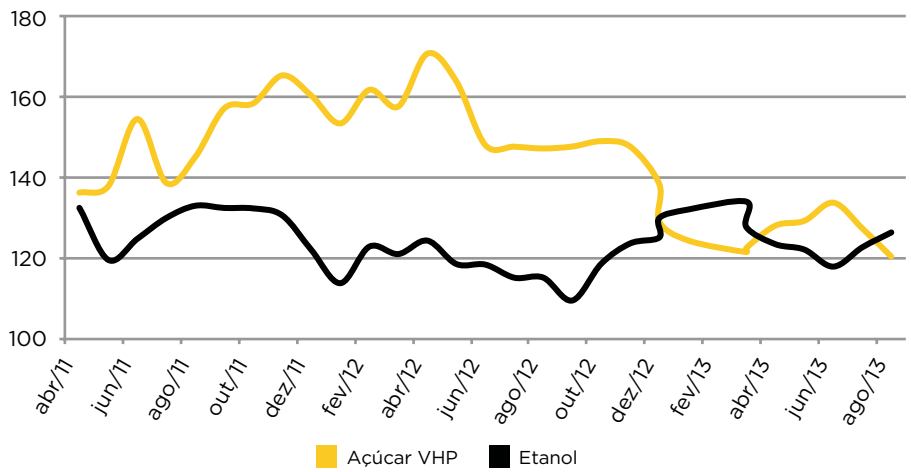
Além de tornar a cadeia sucroenergética mais eficiente, o setor também se endividou para dar conta de um processo de concentração, em que grupos menores ou menos arrojados eram incorporados por outros com maior fôlego financeiro ou maior apetite ao risco. Esse período de bonança foi interrompido por uma desastrosa combinação de fatores, iniciando um processo de crise, que, até o momento, ainda não está claro se já foi superado.

A crise do etanol

Após assumir um significativo montante de dívidas para realizar um expressivo volume de investimentos, o setor foi surpreendido por uma quebra de safra (2011/12) que o tirou da rota de crescimento. Com uma oferta menor da cana, o custo da matéria-prima subiu e muitas usinas passaram a operar abaixo de sua capacidade de moagem. Diante dessa situação, as empresas do setor em dificuldade tiveram que dar prioridade para a recuperação do caixa, postergando o início de um novo ciclo de renovação dos canaviais.

Como um círculo vicioso, sem a devida renovação dos canaviais, o fornecimento de cana ficou comprometido no médio prazo. Dessa forma, essas usinas tiveram que operar com um nível de capacidade instalada ociosa acima do pa-

EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DO AÇÚCAR VHP E DO ETANOL HIDRATADO, AMBOS NO ESTADO DE SÃO PAULO (BASE 100 = JAN/06)



Fonte: Cepea

tamar adequado, levando a uma redução de sua rentabilidade. Com o caixa ainda prejudicado e um elevado estoque de dívida, diversos grupos ficaram excessivamente alavancados e não conseguiram captar recursos e realizar uma nova rodada de investimentos, prolongando seu período de crise.

Além dos problemas internos do setor, a rentabilidade do etanol hidratado também foi prejudicada pelos preços mais atraentes do açúcar no mercado internacional e pela política de reajuste do preço da gasolina por parte da Petrobras.

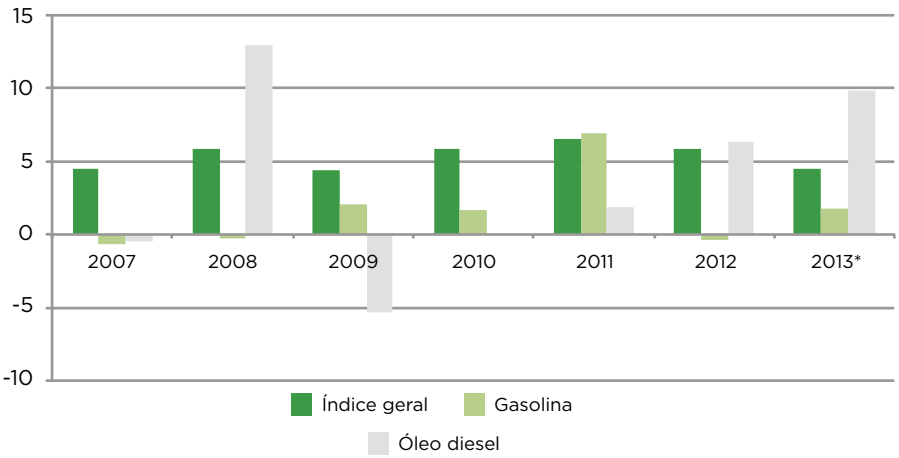
A Petrobras e a sua política de reajuste do preço da gasolina

Desde 2010, a inflação brasileira tem operado persistentemente em um intervalo entre o centro da meta (4,5% a.a.) e o seu limite superior (6,5% a.a.). Para evitar uma elevação na taxa de juros, o Governo tem lançado mão de outros recursos para atenuar a expansão dos preços. Entre outros instrumentos, merece destaque o uso da política de reajuste de preços de alguns produtos da Petrobras. Aqueles derivados do petróleo que têm um peso maior no cálculo do IPCA, como o óleo diesel e, principalmente, a gasolina, tiveram seus preços controlados. Outros produtos, como a nafta e o querosene para aviação, por terem um peso maior na inflação, sofreram reajustes com mais frequência.

Como qualquer alteração nos preços dos produtos da Petrobras depende da aprovação do seu conselho de administração e o governo federal é o acionista controlador da companhia, os reajustes da gasolina e do óleo diesel eram concedidos de acordo com o comportamento da inflação; se fosse necessário segurar estes preços para conter a inflação, não haveria qualquer reajuste. Embora essa política tenha ajudado a controlar a evolução do IPCA, a decisão de não reajustar adequadamente o preço da gasolina e do óleo diesel trouxe diversos desequilíbrios para a economia e para a própria Petrobras:

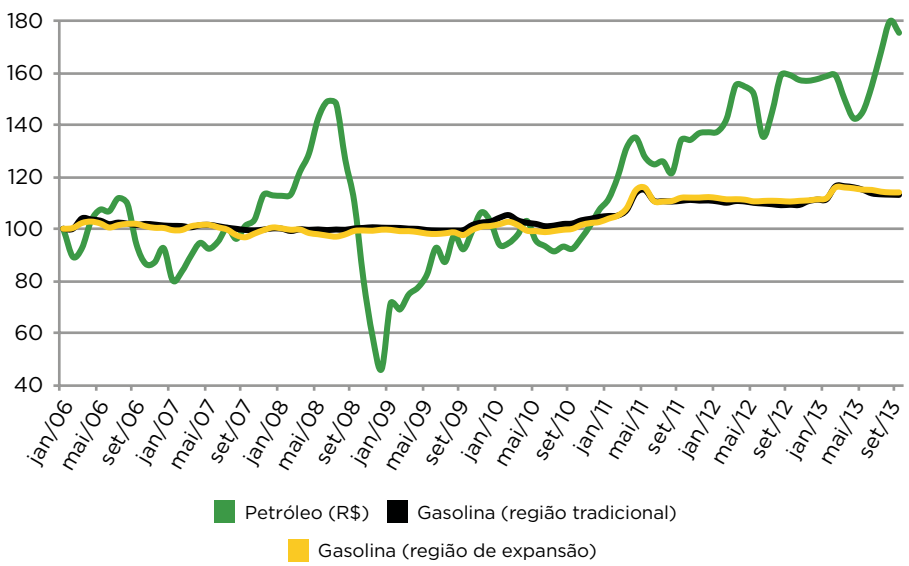
• Deterioração do caixa da Petrobras: com os incentivos dados para a indústria automobilística, a venda de veículos já registrou um crescimento acumulado de 35% no período entre 2009 e 2012. Com um número maior de veículos circulando, a demanda por combustíveis também aumentou. Como a Petrobras não tinha autorização para reajustar os preços de parte dos seus produtos, a companhia não conseguiu ampliar os investimentos e a produção na medida necessária para atender essa demanda em expansão. A solução encontrada foi importar gasolina para atender esse consumo interno. Devido à limitação nos reajustes, o preço da gasolina ficou defasado quando comparado à variação do preço do petróleo no mercado internacional. Com isso, a Petrobras tinha que pagar pelo combustível importado um preço maior do que poderia vender no mercado doméstico. Esse descompasso deteriorou a rentabilidade da companhia.

INFLAÇÃO ANUAL ACUMULADA: ÍNDICE GERAL (IPCA) *VERSUS* GASOLINA E ÓLEO DIESEL (% A.A.)



* Acumulado até outubro de 2013
Fonte: IBGE

EVOLUÇÃO DO PREÇO DO PETRÓLEO NO MERCADO INTERNACIONAL (CORRIGIDO PELO CÂMBIO) E DA GASOLINA NAS REGIÕES PRODUTORAS DE ETANOL (BASE 100 = JAN/06)



Fonte: FMI; ANP

A influência do controle de preço da gasolina sobre o preço do etanol

A seguir, serão apresentadas duas simulações que avaliam o impacto da política de preços da Petrobras sobre o preço do etanol.

Simulação 1: Qual teria que ser o preço da gasolina de forma a deixar a produção de etanol hidratado economicamente viável?

A partir dos custos de produção coletados pelo Pecege (Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas), da Esalq/USP (Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo), foi possível simular qual seria o preço de venda da gasolina na bomba do posto de forma que a produção de etanol hidratado passasse a ser economicamente viável. A partir dos dados da safra 2012/13, esta análise foi feita tanto para os estados onde a produção de etanol é mais tradicional (São Paulo e Paraná), quanto para as áreas de expansão da cultura (Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso).

De acordo com os resultados da simulação, para que fosse economicamente viável comercializar o etanol, o litro da gasolina teria que estar sendo vendido, em média, a R$ 2,81, em São Paulo e no Paraná (região tradicional), e a R$ 3,10, na região de expansão. Estes valores sugerem que o preço do etanol está defasado em R$ 0,14 e em R$ 0,18 por litro, respectivamente, nas duas regiões.

Simulação 2: Qual seria o preço do etanol hidratado caso o preço da gasolina acompanhasse a variação da cotação do petróleo no mercado internacional?

Caso a política de preço da Petrobras mantivesse desde 2006 uma relação direta entre (i) o preço da gasolina no mercado nacional e (ii) a variação da cotação do petróleo no mercado internacional, controlada pela variação da taxa de câmbio, em média, o litro da gasolina estaria sendo comercializado, na região tradicional, a R$ 4,21 e, na região de expansão, a R$ 4,44. Assumindo que a relação de 0,7 entre os preços do etanol e da gasolina realmente opere nesses mercados, o litro do etanol estaria sendo vendido, em média, a R$ 2,95 e R$ 3,11, respectivamente, em cada região. Esses resultados sugerem, claramente, por um lado, que a política de contenção dos reajustes da gasolina tem retirado rentabilidade do etanol hidratado e, por outro, que ela tem contribuído para conter a inflação.

SIMULAÇÃO DOS PREÇOS DA GASOLINA E DO ETANOL (R$/LITRO) A PARTIR DOS DADOS DA SAFRA 2012/13

Região	Custo operacional*	Custo econômico*	Custo de distribuição	Preço do etanol econ. viável	Preço da gasolina econ. viável	Preço do etanol na safra 12/13**	Preço da gasolina na safra 12/13**
Tradicional	R$ 1,10	R$ 1,30	R$ 0,60	R$ 1,97	R$ 2,81	R$ 1,83	R$ 2,67
Da expansão	R$ 1,07	R$ 1,27	R$ 0,90	R$ 2,17	R$ 3,10	R$ 1,99	R$ 2,83

* Fonte: Pecege
** Fonte: ANP

SIMULAÇÃO DE PREÇOS ASSUMINDO QUE A GASOLINA TIVESSE ACOMPANHADO INTEGRALMENTE A VARIAÇÃO DO PREÇO DO PETRÓLEO E DA TAXA DE CÂMBIO BRASILEIRA

Período	Área tradicional				Área de expansão			
	Gasolina		Etanol		Gasolina		Etanol	
	Preço observado	Preço simulado	Preço observado	Preço simulado	Preço observado	Preço simulado	Preço observado	Preço simulado
Set/06	R$ 2,44	R$ 2,26	R$ 1,32	R$ 1,58	R$ 2,58	R$ 2,38	R$ 1,71	R$ 1,67
Set/07	R$ 2,40	R$ 2,44	R$ 1,11	R$ 1,71	R$ 2,45	R$ 2,57	R$ 1,41	R$ 1,80
Set/08	R$ 2,41	R$ 2,65	R$ 1,29	R$ 1,86	R$ 2,51	R$ 2,79	R$ 1,59	R$ 1,95
Set/09	R$ 2,39	R$ 2,22	R$ 1,32	R$ 1,55	R$ 2,47	R$ 2,34	R$ 1,53	R$ 1,64
Set/10	R$ 2,46	R$ 2,22	R$ 1,44	R$ 1,56	R$ 2,53	R$ 2,34	R$ 1,62	R$ 1,64
Set/11	R$ 2,67	R$ 3,23	R$ 1,89	R$ 2,26	R$ 2,84	R$ 3,40	R$ 2,00	R$ 2,38
Set/12	R$ 2,63	R$ 3,82	R$ 1,77	R$ 2,68	R$ 2,80	R$ 4,03	R$ 1,93	R$ 2,82
Set/13	R$ 2,72	R$ 4,21	R$ 1,75	R$ 2,95	R$ 2,89	R$ 4,44	R$ 1,95	R$ 3,11

Fonte: ANP; Banco Central; FMI

EVOLUÇÃO DO PREÇO DAS AÇÕES DA PETROBRAS (PBR.A) NA BOLSA DE NOVA IORQUE (NYSE) - US$



Fonte: NYSE

• Perda de valor de mercado da Petrobras: com a redução de rentabilidade da companhia, suas ações perderam muito valor. Enquanto, em abril de 2010, sua ação chegou a ser transacionada por mais de US$ 40,00 na Bolsa de Valores de Nova Iorque, no final de outubro, este ativo chegou a operar abaixo de US$ 17,00. Essa perda de valor de mercado tem comprometido diversos investimentos, inclusive aqueles necessários para tornar o petróleo do pré-sal uma realidade.

• Déficit na balança comercial: devido à combinação entre crescente importação de combustível e menor valor das exportações brasileiras, o Brasil registrou, ao final de 2013, forte deterioração no saldo da balança comercial. Só não houve déficit devido às polêmicas exportações de plataformas da Petrobras para sua subsidiária na Holanda – a polêmica está no fato de que estas plataformas continuaram sendo utilizadas pela estatal aqui no Brasil. Enfim, a decisão de não reajustar adequadamente os preços da gasolina e do óleo diesel tem contribuído determinantemente para tornar o balanço de pagamentos brasileiro mais fragilizado. Essa situação é especialmente desconfortável em um momento em que há risco de um rebaixamento da classificação dos riscos associados aos títulos da dívida brasileira e de uma consequente fuga de capitais.

• Perda de rentabilidade do etanol hidratado: a decisão da Petrobras de não reajustar os preços da gasolina também tem prejudicado o setor sucroenergético. Como o etanol hidratado é um combustível substituto da gasolina e esta tem permanecido com o seu preço abaixo dos patamares internacionais, o etanol tem deixado de ser uma alternativa competitiva à gasolina. Com a impossibilidade de vender o etanol a um preço maior, devido à decisão de manter o preço da gasolina em patamares abaixo dos níveis do mercado mundial, ele deixa de ser competitivo e perde rentabilidade.

Uma nova política de reajuste de preços?

Desde o final de ano passado, tem-se discutido a possibilidade de a Petrobras mudar sua política de preços para a gasolina e para o óleo diesel. Caso se concretize, isso pode ser uma boa notícia para o setor sucroenergético, principalmente se, nesse novo pacote, os preços destes combustíveis passarem a estar associados à variação:

• do preço do petróleo no mercado internacional;

• da taxa de câmbio; e

• das variações do preço do etanol anidro.

Para que isso seja viável, também é necessário que esse reajuste dê-se de forma periódica e, principalmente, que não haja necessidade de aprovação prévia pelo conselho de administração da companhia, no qual o governo federal é sócio controlador. Isso, além de recuperar a rentabilidade do etanol, também daria maior fôlego ao caixa da Petrobras e ajudaria na recuperação do seu valor de mercado.

Embora essa nova política seja benéfica para a Petrobras e para o setor sucroenergético, o Governo resiste em aprová-la, devido ao seu impacto não desprezível sobre a inflação. Por exemplo, no final de novembro, o Governo permitiu que a Petrobras reajustasse em 4% a gasolina e em 8% o óleo diesel. Estes reajustes, ao pressionarem o IPCA de dezembro, foram apontados como responsáveis pelo fracasso do Banco Central em entregar, em 2013, uma inflação (5,91%) menor do que aquela registrada em 2012 (5,84%). ■



SHUTTERSTOCK

* Doutor em Economia pela Escola de Economia de São Paulo (EESP/FGV), professor e pesquisador do GV Agro (felippeserigati@gmail.com)

Macaúba

POTENCIAL PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Fabiano de Azedias Almeida[1] Aldara da Silva César[2]
Angelita Pereira Batista[3]

PASSADA QUASE uma década após sua criação, o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) estimulou a produção nacional, tornando o País o segundo maior produtor mundial de biodiesel. Em 2012, atingiu-se a marca de 2,7 bilhões de litros/ano, o que atendeu a adição obrigatória – vigente desde 2010 – de 5% de biodiesel ao diesel.

Mesmo com o crescimento rápido do setor, o programa federal ainda encontra limitações quanto ao cumprimento de um dos seus objetivos: a diversificação da matriz energética a partir da produção de biodiesel via utilização de oleaginosas regionais, o que, por sua vez, favoreceria a inclusão social e a competitividade brasileira.

A macaúba (*Acrocomia aculeata*) tem sido apontada como uma cultura que poderia ser estimulada para atender o setor de biodiesel, por apresentar índices de produtividade similares ao do dendê: 4-6 toneladas de óleo por hectare.

A palmeira macaúba pode ser encontrada em todo o território nacional, sendo as regiões de maior incidência o norte e a Zona da Mata de Minas Gerais; o oeste de São Paulo; Goiás; Mato Grosso; e Mato Grosso do Sul.

Similarmente ao dendê, a macaúba destaca-se entre as oleaginosas disponíveis para produção de biodiesel por ser uma palmeira que se adapta a solos marginalizados e favorece a recuperação de áreas degradadas – que, no Brasil, já somam mais de 140 milhões de hectares. No aspecto social, a cultura tem potencial para incluir trabalhadores, principalmente nas etapas de plantio e colheita.

Apesar de estudos apontarem o baixo custo da produção de óleo, o alto investimento em biorrefinarias e na produção de mudas para implementação de plantios comerciais apresenta-se como uma barreira à entrada no setor. Outro ponto desfavorável ao potencial da macaúba é o fato de a variedade ainda não ser domesticada, o que impede a promoção oficial da cultura pelo Governo. Isso limitaria o interesse dos investidores e incentivos federais, como o seguro agrícola e o acesso a financiamentos para a produção.

Ainda assim, observa-se um interesse crescente das iniciativas privada e pública no desenvolvimento da cultura. ■

PRODUTIVIDADE PARA PRODUÇÃO DE ÓLEO

Matéria-prima	Produção de óleo (kg/ha)
Palma (dendezeiro)	6.000
Macaúba	4.000
Pinhão-manso	1.500
Inajá	3.500
Tucumã	2.400
Babaçu	500

Fonte: Embrapa Agroenergia (2011)

DESAFIOS PARA A PROMOÇÃO DA MACAÚBA NO BRASIL

Situação atual	Proposições/desafios
A falta de zoneamento impossibilita a definição da melhor época de plantio e colheita e das variedades a ser cultivadas em cada região, o que limita os investimentos e impede o acesso a financiamentos pelos produtores.	Elaborar o zoneamento agrícola para a cultura para incentivar a expansão da produção nas regiões tradicionais.
As condições de produção de cocos nos plantios naturais não atendem a demanda das biorrefinarias, o que contribui para a ociosidade da produção.	Incentivar o melhoramento genético da cultura para atender o plantio comercial.
A baixa qualidade dos cocos provenientes da colheita manual e a variação da maturação dos cachos fazem com que o período de colheita seja variado.	Desenvolver pesquisas que visem mecanizar parte da produção agrícola.
A produção de mudas em viveiros ocorre apenas em escala piloto, por meio de parcerias público-privadas.	Incentivar a parceria entre entidades de pesquisa e empresas, a fim de aumentar a produção de mudas para atender o setor.
Elevados investimentos de implementação das biorrefinarias e das propriedades para plantio e retorno ao investimento demorado – cerca de seis anos entre o plantio e a primeira colheita.	Ofertar melhores condições de financiamento.

1 Engenheiro de Agronegócios da Universidade Federal Fluminense (UFF) e pesquisador do Grupo de Análise de Sistemas Agroindustriais (GASA)
2 Professora do Departamento de Engenharia de Agronegócios da UFF e coordenadora do GASA
3 Professora do Departamento de Engenharia de Agronegócios da UFF

Bioenergia

DESAFIOS DA PRODUÇÃO NO BRASIL

Luiz Vicente Gentil[1] Francisco Faggion[2]

O CENÁRIO mundial da agricultura, energia e geopolítica muda rapidamente. Países com maior potencial para produzir energia de forma renovável a um custo baixo e oferta abundante possuem maiores chances de aproveitar as oportunidades do mercado. Com disponibilidade de grandes extensões de terras ociosas, além de clima favorável e elevado grau de avanço em tecnologia agropecuária, o Brasil está em posição privilegiada em relação a outros países produtores.

No entanto, para compensar as vantagens existentes, o Brasil possui problemas estruturais que elevam o preço da energia para os maiores níveis em termos globais. O preço do megawatt-hora (MWh) para o consumidor final é de cerca de R$ 254 no País, enquanto, nos Estados Unidos, é de R$ 133.

No âmbito mundial, o Brasil apresenta a maior participação de energia renovável na composição da matriz energética, com 42,4%, sendo 15,4% de cana-de-açúcar; 13,8%, de hidroeletricidade; 9,1%, de lenha/carvão; e 4,1%, de licor negro das indústrias de papel. Todas estas fontes de energia mostram reais possibilidades de expansão, devido à existência e disponibilidade de fábricas, infraestruturas e tecnologias maduras e lucrativas.

Cada tipo de biocombustível conta com uma característica própria do ponto de vista da origem, uso e teor de energia. Assim, a comparação entre os tipos de biocombustíveis deveria ser feita a partir de seu poder calorífico (quantidade de energia). Nesse sentido, países desenvolvidos, como o caso da Suécia, comercializam combustíveis em dólares por gigajoule (GJ) de energia. No Brasil, no caso da lenha, por exemplo, o mais comum é a transação em reais por metro cúbico.

O biocombustível vale pelo seu teor de energia, não pelo volume ou massa, como calculado no Brasil. A consequência desse problema de precificação da matéria-prima são grandes prejuízos dos compradores, de pequenas padarias até grandes grupos industriais. Esse fato decorre do desconhecimento sobre o valor pago pela quantidade de energia adquirida.

Capitaneado pela agroindústria da cana e florestal, seja por meio da lenha plantada, do etanol ou de outras matérias-primas, o agronegócio brasileiro da bioenergia representa o cartão de visitas frente às outras nações, por gerar novos empregos e renda para a sociedade.

Apesar do baixo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), a demanda por energia cresce no Brasil 3,4% ao ano. Mesmo assim, o ritmo da oferta não acompanha o consumo da população, com pressão nos preços e maior endividamento das famílias. Falta à política pública energética uma visão de médio e longo prazo.

Fazem parte do grupo da lenha as plantações de eucalipto (5,1 milhões de hectares) e de pínus (1,56 milhões de hectares). Ambos são responsáveis por 17% da produção florestal que é utilizada como matéria-prima para energia, sendo o restante destinado para papel, construção civil e indústria madeireira.

BRASIL: POTENCIAL PARA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E ENERGIA

Área	Milhões de hectares	Participação (%)
Pastagem	170,00	20,00
Cereais e oleaginosas	50,00	5,80
Outras culturas*	35,00	4,10
Cana-de-açúcar	8,40	0,98
Floresta plantada	6,58	0,77
Total	**850,00**	**100,00**

* Raízes, tubérculos, hortigranjeiros e perenes
Fonte: Dados do IBGE, Conab e Embrapa (2011)

PODER CALORÍFICO DE BIOCOMBUSTÍVEIS E COMBUSTÍVEL FÓSSIL

Combustível	Energia (gigajoules/tonelada)
Lenha com umidade de 60% – PCU[1]	8
Esterco de gado – PCS[2]	10
Lenha seca com 20% de umidade – PCU[1]	15
Briquete com 10% de umidade – PCU[1]	16
Lenha seca em forno – PCS[2]	20
Turfa – PCS[2]	21
Carvão vegetal – PCS[2]	28
Propano líquido – GLP[3]/PCS[2]	46

1 Poder calorífico útil; 2 Poder calorífico superior (anidro); 3 Gás liquefeito de petróleo
Fonte: Gentil (2011)

BRASIL: DADOS DE REFERÊNCIA ECONÔMICA E DE PRODUÇÃO DE ENERGIA COM EUCALIPTO

Item	Especificação
Volume cortado aos 6,5 anos	260 m³ st/ha
Massa cortada aos 6,5 anos	117 t/ha (25% Bu)
Conteúdo de energia por tonelada (25% Bu)	12,55 GJ/t
Preço da madeira em pé na lavoura e posto cliente a 50 km	U$ 7,50/t e U$ 20/t
Preço do GJ de madeira em pé e no cliente a 50 km	U$ 0,60/GJ e U$ 1,60/GJ
Preço do GJ de óleo diesel e da tonelada de óleo diesel	U$ 24,67 e U$ 1.238,90

Nota: GJ = gigajoule; m³ st = metro cúbico de lenha estéreo; Bu = base úmida
Fonte: Gentil (2011)

A lenha pode apresentar-se na forma de cavaco, carvão, briquete, serragem, acha e torete (pequena tora, de 1,0 a 1,2 metro, usada para transporte).

Aptidão para a bioenergia

A cana-de-açúcar, também usada para a produção de açúcar, teve uma produção de 27 bilhões de litros de etanol em 2013, com um significativo aumento de 13% em relação ao ano anterior. Esta cadeia produtiva emprega mais de 1,5 milhão de pessoas no campo, com geração de desenvolvimento regional nas novas fronteiras agrícolas.

O bagaço da cana também pode gerar muita eletricidade para a sociedade. Embora seja um setor importante da bioenergia nacional, é penalizado pela falta de marco regulatório da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e de uma lei a ser votada no Congresso Nacional para regulamentar o SEB (Setor Elétrico Brasileiro). Com instalações quase prontas, as 440 usinas sucroalcooleiras poderiam gerar energia.

Da oferta brasileira de energia elétrica, a biomassa residual da cana-de-açúcar é pouco aproveitada. A geração de eletricidade pelas usinas sucroelétricas, em 2011, foi de 22,3 TWh (4,7% da demanda), sendo 9,9 TWh para exportação e 12,4 TWh para autoconsumo.

Um grave lapso da política energética brasileira consiste no fato das usinas de cana-de-açúcar não exportarem a energia excedente para o mercado. Como não precisam comprar, nem pagar por energia sobressalente, as usinas auferem importantes economias, que as tornam mais competitivas. No entanto, a exportação de energia poderia ser uma terceira fonte de receita, além do açúcar e do etanol. A conexão entre a usina e o ponto de acesso à rede elétrica faz parte dos investimentos públicos em infraestrutura. Cada quilômetro de rede custa U$ 150 mil e envolve, em cada caso, uma distância entre 5 a 10 quilômetros até o ponto de acesso à rede de distribuição de energia elétrica.

Os resíduos madeireiros das serrarias e sua indústria de transformação, que somam 21 milhões de toneladas por ano, possuem potencial bioelétrico de cogeração de 116,0 TWh, ou 23,3% de toda a demanda do Brasil em 2012, que foi de 498,4 TWh.

O petróleo, com uma participação de 39,2% na matriz primária brasileira, oferece uma gasolina de U$ 1,43/litro, 39% mais cara do que a de U$ 0,87/litro praticada nos Estados Unidos. O Brasil, para crescer e ser viável, precisa de uma saudável e livre economia de mercado, diferente do que ocorre hoje (leia, nesta mesma edição da ***Agroanalysis***, uma análise completa sobre a política brasileira de preços de combustíveis e seus impactos).



SHUTTERSTOCK

Conclusão

Temos um estoque de terra correspondente a um quinto do mundo. O mesmo não acontece em outros países que possuem demanda aguda por energia. Com recursos modestos e clima desfavorável – em muitos casos, registra-se temperaturas de até 30°C negativos durante boa parte do ano –, muitos países são inteligentes e responsáveis em aproveitar bem a matéria-prima disponível para gerar energia, como o caso da turfa, um biocombustível de qualidade muito ruim.

Para o Brasil ser o celeiro mundial em alimento e energia renovável, como promete, cabe aos governos transformarem esse grande potencial em riqueza para a população, pela inserção dessas novas terras na economia, via exportação e geração de divisas.

Com todo esse potencial bioenergético, o Brasil ainda sofre com apagões, racionamentos e uma rede de distribuição sucateada de 120 mil quilômetros; sem contar que, na conta de energia elétrica, 50% são impostos e encargos. Precisamos urgentemente de melhores executivos e estrategistas para colocar em prática este nosso potencial energético existente na biomassa vegetal. ■

1 Professor de Biocombustíveis (lvgentil13@gmail.com)
2 Professor de Engenharia Agrícola (ffaggion@yahoo.com)

Desenvolvimento do agronegócio

É NECESSÁRIO PLANEJAMENTO

Plinio M. Nastari*

O CRESCIMENTO da produção e exportação de grãos, de carnes de frango, suína e bovina, a expansão e as exportações da agricultura energética, com a cana-de-açúcar e os seus principais produtos – etanol, açúcar, e bioeletricidade – e o biodiesel, a recuperação da mandioca, os projetos de palma, a consolidação do País como maior produtor e exportador de café e o crescimento da produção de látex devem ser creditados em grande parte à condição de relativamente baixa intervenção do Governo na atividade agrícola e pecuária. Isso é bom e deve ser mantido assim. Mas, não se pode confundir baixa intervenção com absoluta falta de planejamento.

Esse desenvolvimento tem ocorrido apesar de uma infraestrutura logística incapaz de dar suporte a todo esse crescimento e apesar dos focos de instabilidade causados pela insegurança jurídica relacionada à propriedade da terra, pelas incertezas sobre a legislação, recentemente concluída, do Código Florestal, pela ação do Ministério Público – que, em alguns casos, extrapola a legislação em vigor – e pelo controle de preços de combustíveis – que tem causado atrasos e prejuízos aos setores do etanol, açúcar e biodiesel. Estes fatores de influência negativa têm gerado perda de renda considerável. Em estudo recente, o Banco Mundial estimou as perdas para a agricultura advindas apenas da logística deficiente em cerca de 6% do PIB.

Chama a atenção o fato de que esse crescimento vem ocorrendo de forma desordenada, fruto da ação empreendedora, quase sempre caracterizada por coragem e pioneirismo, dos agentes privados. Este crescimento vem ocorrendo sem o menor planejamento, e um dos resultados tem sido o descompasso entre o volume e a localização da produção e entre a infraestrutura de armazenagem e o escoamento.

A PERDA DA AGRICULTURA ADVINDA DA LOGÍSTICA É DE CERCA DE 6% DO PIB.



SHUTTERSTOCK

Planejamento não deve confundir-se com dirigismo, mas sim ser interpretado como norteador do que seria um modelo mais eficiente de integração de toda a cadeia de produção, comercialização e logística. Se houvesse um efetivo planejamento da atividade agropecuária, poderiam ser antecipados grandes movimentos e todas as suas implicações regionais. Os atuais Planos de Safra são pouco mais do que estimativas anuais de produção e não podem ser considerados como parte de um planejamento mais elaborado.

Nos Estados Unidos, há décadas, existe esse planejamento. É conduzido pelo Departamento de Agricultura (USDA), por meio de um elaborado modelo econômico desenvolvido na década de 70 pelo professor Earl O. Heady, do CARD (Center for Agricultural and Rural Development), da Iowa State University, e seus associados. Este modelo é uma grande matriz de programação linear, em que são listadas todas as atividades possíveis de serem desenvolvidas em cada condado (grupo de municípios) dos EUA. A cada atividade é atribuído um custo estimado de produção, e para os usos de insumos a ela relacionados são também identificadas as disponibilidades e necessidades de transferência de insumos, os custos dos insumos, os custos de escoamento e os preços dos produtos finais. O resultado deste grande modelo é uma solução em que se obtém qual a renda máxima que pode ser extra-

ída da atividade agrícola em todo o país, identificando as melhores atividades a serem desenvolvidas em cada condado, cada região. Dependendo da situação em cada ano, a solução ótima varia. As mudanças não são dramáticas, mas indicam uma direção.

O resultado deste modelo não é utilizado para obrigar quem quer que seja a produzir, comercializar ou transportar produtos, mas serve como orientação aos agentes privados sobre quais as melhores opções para cada geografia. Serve para que linhas de crédito sejam concedidas para a produção dos produtos que vão gerar mais renda em cada condado. Cada produtor pode fazer o que quiser com a sua terra, mas terá crédito e/ou seguro rural favorecido para as atividades consideradas prioritárias naquele ano. O modelo serve também para identificar gargalos de logística e oportunidades de desenvolvimento de granjas de suínos, frangos ou confinamento de gado, além do custo de oportunidade dos investimentos para eliminar estes gargalos.

No Brasil, houve um extraordinário crescimento da produção de milho e soja no Mato Grosso. O elevado custo de logística, fruto do descompasso entre a infraestrutura de transporte e a produção, pela falta de planejamento, tem gerado situações como a verificada recentemente, com o preço do milho na origem de R$ 9 a R$ 10 por saca, enquanto, no porto de Paranaguá, vale R$ 27 por saca. O planejamento teria servido para que linhas de crédito para instalação de capacidade adicional de armazenagem em silos tivessem sido criadas com antecedência, e não depois que o problema se instalou e os grãos foram armazenados a céu aberto; para que incentivos fossem dados para a instalação de mais granjas de suínos e frangos – pois a maneira mais eficiente de transportar grãos é na forma de proteína; e para que parte desse excedente fosse direcionada, a tempo, para regiões como o Nordeste, onde houve deficiência devido à seca.

A agricultura e a pecuária brasileiras têm se desenvolvido sem planejamento, e, com ele, poderia estar sendo otimizado o PIB agropecuário. As empresas envolvidas nos importantes eixos de suprimento de insumos – fertilizantes, produtos de proteção ao cultivo como pesticidas e fungicidas, e outros defensivos – teriam condições de tomar decisões de investimento e disponibilização de insumos de forma mais eficiente, barateando o custo final destes produtos, aumentando a renda, viabilizando mais investimentos e, como resultado final, aumentando o PIB agropecuário.

Essa mesma preocupação e modelo devem ser considerados como uma ferramenta importante para outros países em situação similar à do Brasil, com potencial para desempenhar um papel relevante no cenário mundial de produção de produtos agropecuários, enfrentando assim, de forma mais eficiente, o desafio de suprir uma demanda que cresce rapidamente, não apenas em quantidade, mas também em qualidade. ■

* Presidente da DATAGRO Consultoria; foi professor de Microeconomia e Macroeconomia na EAESP-FGV



SHUTTERSTOCK

Desmatamento na Amazônia

O DESAFIO CONTINUA

APÓS QUATRO anos consecutivos de queda, o desmatamento na Amazônia voltou a subir. Números preliminares do PRODES (Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite), do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), apontam alta de 28% – de 5.843 quilômetros quadrados – no corte de árvores entre agosto de 2012 e julho de 2013 em relação ao período anterior. É o primeiro aumento relativo desde o PRODES divulgado em 2008, quando foi registrado aumento do desmatamento de 11% em relação ao período anterior (para mais informações sobre as possíveis causas do aumento do desmatamento, leia artigo publicado na edição de janeiro de 2014 da ***Agroanalysis***).

Para a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, "apesar do aumento, essa é a segunda menor taxa de desmatamento já registrada em toda série estatística, desde que o monitoramento começou a ser feito pelo INPE, em 1988". É a segunda menor taxa histórica de desmatamento, atrás dos 457.100 hectares desmatados em 2012, mas uma melhora em relação aos 641.800 hectares de 2011. O pico do desmatamento aconteceu em 2004, com 2.700.000 hectares.

O perfil da derrubada de matas no Pará voltou a registrar polígonos grandes (acima de 1.000 hectares, predominantemente em torno da BR-162). Isso aparenta indícios de grilagem e especulação.

O aumento registrado no desmatamento não deixa de ser uma má notícia, apesar de seu declínio depois de 2005. Esse desempenho é considerado positivo pelo fato de ocorrer justamente num período em que a produção de carne e soja continuou a crescer. No momento, a discussão pertinente deve estar focada na introdução de incentivos para a prestação de serviços ambientais por parte dos produtores.

O reordenamento, no momento estratégico, do território nacional passa pelo balanço de "desmatamento líquido zero". Isso significa zerar a diferença entre o desmatamento de novas áreas com aptidão agrícola e o reflorestamento de áreas já ocupadas sem aptidão agrícola. Nos próximos dez anos, a pressão para novas áreas agrícolas poderá chegar a 15 milhões de hectares, que poderão ser compensados com a recuperação das pastagens degradadas. Essa é a proposta e o desafio de governança mais pragmática, depois de séculos de ocupação descontrolada. ■

DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA (AGOSTO DE 2012 A JULHO DE 2013)

Estado	Hectares	Part. %
Acre	19.900	3,4
Amazonas	56.200	9,6
Amapá	1.100	0,2
Maranhão	38.200	6,5
Mato Grosso	114.900	19,7
Pará	237.900	40,7
Rondônia	93.300	16,0
Roraima	18.500	3,2
Tocantins	4.300	0,7
Total	**584.300**	**100,0**

Fonte: INPE

Ações de prevenção e controle do desmatamento

O compromisso assumido pelo governo brasileiro, de natureza voluntária, durante a Conferência das Partes (COP-15) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, realizada em 2009, na capital da Dinamarca, Copenhague, era de chegar a uma área desmatada de 540.000 hectares em 2020. Como esta meta foi atingida antecipadamente, os esforços brasileiros para redução do desmatamento na Amazônia brasileira são internacionalmente reconhecidos, diante:

• Do pioneirismo tecnológico do País em monitorar as mudanças na cobertura florestal, realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), desde 1988;

• Dos recentes êxitos de ações que ocasionaram a reversão do incremento das taxas anuais de desmatamento, algumas delas abaixo descritas.

Integrado inicialmente por treze Ministérios do governo federal, sob coordenação direta da Casa Civil da Presidência da República, o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) está em execução desde 2004.

A elaboração dos planos de combate ao desmatamento dos estados amazônicos conta com a orientação do governo federal, que estabeleceu, inicialmente, três eixos principais de ações: ordenamento territorial, controle ambiental e fomento às atividades produtivas sustentáveis. Seu objetivo é garantir o cumprimento das metas previstas em âmbito nacional no PPCDAm.



Biotecnologia: segurança e transferência de tecnologia no campo

Conselho de Informações sobre Biotecnologia

Estamos em plena colheita da safra 2013/14 e no Ano Internacional da Agricultura Familiar, declarado pela ONU. Há mais de dez anos, sementes geneticamente modificadas (GM) são adotadas no Brasil, e, ao longo deste período, a adoção não parou de crescer. Atualmente, os cultivos GM representam cerca de 92% de toda a soja cultivada no País, 81% do milho e 47% do algodão. Se o setor primário consolidou-se como um segmento dinâmico na economia brasileira, parte do mérito é do empreendedorismo do agricultor e do arrojo da pesquisa nacional, ambos comprometidos com o aumento da produtividade, ganhos socioeconômicos e a preservação do meio ambiente. Nesse cenário, nenhuma outra tecnologia teve uma adoção tão rápida e um benefício tão evidente como o uso dos transgênicos. Entretanto, a contribuição da transgenia para o bom desempenho agrícola do Brasil não teria acontecido caso o País não contasse com um marco regulatório consolidado. O constante e criterioso trabalho da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) elevou o Brasil à categoria de modelo na avaliação de biossegurança e disponibilizou tecnologia aos agricultores familiares e grandes produtores. Dessa maneira, por meio do investimento em inovação, adoção e diversificação, o País poderá exercer o papel estratégico de provedor global de gêneros agrícolas de maneira sustentável.

92% da soja, 81% do milho e 47% do algodão cultivados são transgênicos.

2014: desafios para o Ano Internacional da Agricultura Familiar

Ivo Carraro*



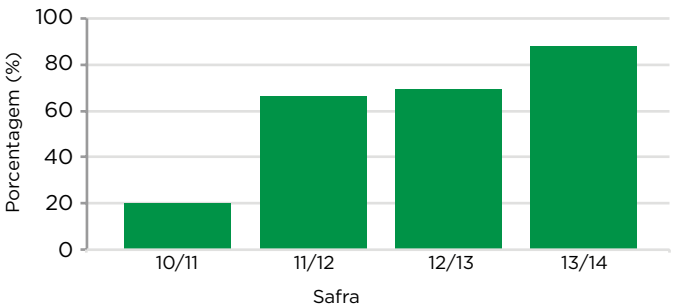
Em 2011, o mundo chegou a 7 bilhões de habitantes. A previsão da Organização das Nações Unidas (ONU) é de que, até o fim do século, sejamos 10 bilhões. Uma das questões que esse crescimento populacional impõe é como alimentar este número de indivíduos de maneira sustentável. Ainda de acordo com a ONU, tanto em países desenvolvidos, quanto em desenvolvimento, a agricultura familiar é a forma predominante de produção de alimentos. Por essa razão, a entidade internacional declarou 2014 o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF 2014). A ideia é chamar a atenção para o papel essencial que esta atividade desempenha na garantia de segurança alimentar e nutricional.

Segundo a ONU, a agricultura familiar inclui todas as atividades agrícolas de base familiar e está ligada a diversas áreas do desenvolvimento rural. É um meio de organização das produções agrícola, florestal, pesqueira, pastoril e aquícola que são gerenciadas e operadas por uma família. As discussões promovidas em virtude do AIAF 2014 pretendem identificar lacunas e oportunidades em âmbito regional, nacional e global. Fato é que alguns aspectos são fundamentais para o desenvolvimento da agricultura familiar, independentemente do lugar onde ela é praticada, como o acesso à tecnologia e serviços de extensão, financiamento, disponibilidade de educação especializada, entre outros.

Além dos esforços realizados pelos órgãos de extensão rural nos estados e municípios, o Brasil conta com diferentes experiências de transferência de tecnologia e organização do produtor, muitas delas capitaneadas pelas cooperativas existentes em todo o território nacional. A filosofia aplicada pelo sistema cooperativista está relacionada ao suporte técnico, social e comercial, com o objetivo principal de garantir sustentação ao agricultor. Os associados que se enquadram na classificação de familiares são aqueles que detêm a posse de áreas menores, e, nesses casos, a diversificação é fundamental.

Nos estados do Sul do Brasil, dentro do sistema cooperativista agrícola, a maioria dos produtores (mais de 70%) tem o perfil de familiar, com áreas abaixo de 30 hectares. Entretanto, eles utilizam as mesmas tecnologias usadas por agricultores de maior porte. No Paraná, nos últimos anos, houve crescimento acelerado na produção de suínos e aves, estimulando o cultivo de milho. A adoção de sementes geneticamente modificadas (GM), principalmente com resistência a lagartas do cartucho e da espiga, também foi rápida, superando 90%. Nas bacias leiteiras, em que o milho é o principal fornecedor de silagem para o gado, a preferência dos agricultores de pequeno e grande porte também é pelo milho tolerante a insetos. Cabe salientar que a atividade leiteira é tipicamente realizada pela agricultura familiar.

ADOÇÃO DE MILHO BT NA COPÉRDIA (SC)



Fonte: Copérdia (Cooperativa de Produção e Consumo Concórdia)

Na região oeste de Santa Catarina, a cooperativa Copérdia, em Concórdia, tem identificado um aumento na adoção de sementes transgênicas resistentes a insetos. Dados revelam que, ao longo das quatro últimas safras, a adoção de sementes GM saiu de aproximadamente 20%, em 2010/11, para quase 90%, em 2013/14 (ver gráfico acima). Esse expressivo crescimento demonstra que a adoção da transgenia traz benefícios econômicos e sociais para o pequeno produtor. Além disso, ele tem grande capacidade de absorver conhecimento e aplicar novas técnicas, se estas estiverem disponíveis. O exemplo da Copérdia é repetido em praticamente todas as cooperativas da região Sul em que a produção de milho está associada à produção de carne e leite.

No Rio Grande do Sul, caracterizado pela pequena propriedade, a situação não é diferente. Na cooperativa COTREL, localizada na região norte do estado e que reúne trinta e nove municípios, a adoção de sementes de milho transgênico é superior a 90%. O reconhecimento dos benefícios da tecnologia pelos gaúchos é tamanho que, com o apoio dos sindicatos e da Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Rio Grande do Sul (FETAG/RS), os pequenos agricultores mobilizaram-se para reivindicar o acesso a sementes transgênicas de milho no Programa Troca-Troca de Sementes.

O cenário observado no Sul do País não é exclusivo desta região. Em todo o Brasil, outras experiências indicam que o uso de tecnologias modernas não é privilégio de grandes agricultores. Esses exemplos demonstram que a agricultura sustentável e competitiva não pode abrir mão de nenhuma ferramenta disponível. Após dez anos no mercado brasileiro e de expressiva adoção por parte dos agricultores familiares, a transgenia se mostrou fundamental para o desenvolvimento econômico e social.

** Engenheiro agrônomo, mestre em Fitotecnia e doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes; atualmente, é presidente executivo da Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola (COODETEC)*

Entrevista com Fernando Adegas

Manejo, pesquisa e tecnologia são fundamentais para a competitividade da agricultura

O pesquisador da Embrapa e especialista em herbicidas Fernando Adegas revela em entrevista que os desafios da agricultura brasileira hoje só podem ser superados com adoção de boas práticas agrícolas e investimento em tecnologia.



Ao longo das últimas décadas, o desenvolvimento da pesquisa agropecuária brasileira contribuiu para que o País garantisse o abastecimento interno e se tornasse um grande exportador de grãos. A posição de destaque do Brasil no comércio mundial de alimentos deve-se a uma agricultura praticada por trabalhadores que investem em inovação. A competitividade do agronegócio, particularmente o tropical, passa pela aplicação de ferramentas tecnológicas para superação de limitações e para adição de novas funcionalidades à produção agropecuária.

Com a população mundial em crescimento, a questão que se impõe para o futuro é praticar essa agricultura de alta produtividade em consonância aos conceitos de sustentabilidade. Em entrevista ao CIB, o engenheiro agrônomo Fernando Adegas, doutor na área de Matologia, comentou quais são os desafios urgentes que a agricultura brasileira enfrenta hoje e quais são as possibilidades de solução para enfrentá-los. Pesquisador da Embrapa Soja, Adegas é um dos especialistas brasileiros na cultura e na tecnologia de aplicação de herbicidas.

CIB A prática da agricultura tem necessariamente que ser acompanhada do uso de herbicidas?

Fernando Adegas Hoje, dificilmente a agricultura em grande escala seria possível sem a utilização dos herbicidas. Eles são essenciais não só na agricultura tropical, mas também na subtropical. Em nosso clima, chove praticamente o ano todo, há grande diversidade de espécies vegetais e as condições são favoráveis ao desenvolvimento e à adaptação de plantas daninhas. Ao mesmo tempo, não temos um inverno rigoroso que ajude a quebrar o ciclo biológico vegetal, principalmente nas áreas extensas de agricultura. No Brasil, existem plantas que conseguem gerar entre cinco e seis gerações de sementes por ano. Em regiões onde há neve, por exemplo, o ciclo de certas plantas é interrompido por temperaturas muito baixas. No cenário de agricultura em condições tropicais, não há um método que possa substituir totalmente o controle químico. Há alternativas que podem ser usadas em conjunto e é possível racionalizar a utilização, mas extinguir os herbicidas é inviável, pelo menos nos dias atuais.

CIB A adoção de herbicidas e de plantas transgênicas tolerantes a eles não pode trazer prejuízos, a exemplo do desenvolvimento de plantas resistentes, que não morrem mesmo com a utilização de defensivos químicos?

FA O que pode acontecer em decorrência da utilização de qualquer produto químico, mais especificamente de herbicidas, é haver uma maior pressão pela seleção de populações de plantas que são mais tolerantes ou resistentes a ele. Isso ocorre, principalmente, devido à utilização inadequada, com dosagens erradas e adoção do mesmo herbicida ou de um produto com o mesmo princípio ativo, várias vezes ao ano, durante vários anos.

CIB Qual seria o cenário da agricultura brasileira hoje caso o Brasil não tivesse optado pela adoção de plantas transgênicas tolerantes a herbicidas?

FA É possível fazer uma análise relacionada a plantas daninhas. À época do lançamento da primeira planta transgênica no Brasil, uma soja tolerante ao herbicida glifosato (oficialmente no Brasil na safra 2005/06), algumas regiões do País, especialmente o Sul e parte do Cerrado, tinham graves problemas com plantas daninhas resistentes a um mecanismo de ação muito usado na cultura da soja, os chamados inibidores da ALS (impedem a síntese dos aminoácidos ramificados, interrompendo a síntese proteica e, por consequência, o crescimento celular). Isso também ocorreu devido ao uso indiscriminado destes produtos. As opções para o uso destes herbicidas também não eram muitas, de modo que o controle estava ficando cada vez mais difícil e caro. Com a entrada da soja geneticamente modificada (GM), passou a ser possível usar o glifosato na cultura da soja. Essa tecnologia foi muito interessante para resolver ou minimizar os problemas agronômicos relacionados à resistência aos inibidores da ALS. Portanto, podemos concluir que, se não tivesse sido criada a possibilidade de uso do glifosato, os problemas de resistência existentes tenderiam a se agravar. Os agrônomos e produtores reconhecem que a chegada da soja transgênica tolerante ao glifosato foi muito oportuna para o manejo de plantas daninhas.

CIB O aparecimento de plantas resistentes é um processo natural?

FA A seleção natural é um processo biológico. Entretanto, a prática de uma má agricultura cria uma situação que pode direcionar e facilitar este processo. Para evitar ou minimizar ao máximo seus efeitos, é fundamental a adoção de boas práticas agrícolas. Não é certo atribuir o aparecimento de resistência à natureza, aos herbicidas ou às plantas transgênicas. Esse problema é decorrente da má utilização da tecnologia na agricultura, no caso dos herbicidas.

CIB O que pode ser feito hoje para evitar o aparecimento de resistência?

FA Qualquer método ou tecnologia que ofereça ao agricultor uma alternativa ao uso de um determinado herbicida é muito importante, inclusive uma planta GM tolerante a um herbicida diferente. O ideal é promover a rotação de princípios ativos de herbicidas em uma mesma área agrícola. Isso pode ser feito por meio da utilização de alternativas já disponíveis ou da introdução de novas tecnologias.

CIB A CTNBio está avaliando a biossegurança de plantas resistentes a um outro herbicida (o 2,4-D). Como engenheiro agrônomo, como o senhor avalia a chegada dessa tecnologia?

FA Tecnologias que agregam mais opções no que diz respeito a métodos de ação de herbicidas são muito bem-vindas. Hoje, o 2,4-D não é um produto que pode ser usado na cultura da soja, porque ela não é tolerante e, portanto, morreria se o herbicida fosse aplicado. Uma planta GM tolerante a ele seria uma alternativa para a realização da rotação de princípios ativos, adicionando uma nova variável ao sistema de controle de plantas daninhas na soja.

CIB O 2,4-D já é utilizado na agricultura?

FA Sim, o 2,4-D é um dos herbicidas mais antigos utilizados nas áreas agrícolas. É um herbicida largamente conhecido do ponto de vista agronômico e toxicológico. Inclusive, na agricultura brasileira, ele é bastante adotado. Porém, na cultura da soja, é aplicado apenas antes da semeadura, na dessecação de plantas de folhas largas. Uma vez que não se trata de um produto novo, em princípio, não haverá uma grande alteração no sistema agrícola. Mas, como toda nova tecnologia, é importante observar as boas práticas para não selecionar plantas resistentes, não haver abuso no uso de produtos e deriva para outros locais. Mas, esses cuidados se aplicam ao 2,4-D e a qualquer outro herbicida.

CIB O Brasil é, hoje, um importante *player* mundial no que se refere à agricultura. Quais são os principais desafios que o País deve enfrentar para manter esta posição de destaque?

FA Hoje, a agricultura brasileira, segunda maior produtora de grãos, é fundamental para alimentar o mundo. É inaceitável que nós regridamos tanto em área plantada, como em total de alimentos produzidos. Para que isso não ocorra, avalio que temos que enfrentar três desafios. Em primeiro lugar, usar cada vez mais tecnologias adaptadas às condições tropicais. Para tanto, devemos continuar investindo em pesquisa agropecuária, visando melhorar ainda mais os sistemas de produção. Em segundo lugar, resolver nossos problemas relacionados à logística, escoamento e infraestrutura, para sermos mais competitivos no comércio internacional. Por fim, é preciso que nos adaptemos às novas exigências de produção sustentável, com cada vez menos agressão ao meio ambiente.



Biossegurança: as armadilhas de confundir risco e perigo

Apesar de serem os alimentos mais testados da história da humanidade, os transgênicos ainda são vistos com desconfiança pela sociedade.

Robinson Pitelli*



Uma pessoa que jamais teve alergia à soja não transgênica, por exemplo, pode, em algum momento da vida, apresentar uma reação alérgica à oleaginosa. Ou seja, há um risco remoto de isso acontecer, mas essa hipótese não faz deste alimento perigoso. Diferentemente de outras plantas, as transgênicas são submetidas a diversos e rigorosos testes de biossegurança. Até hoje, o consenso da comunidade acadêmica é que os transgênicos são tão seguros quanto suas versões convencionais.

A alteração genética de plantas de interesse econômico é uma prática muito antiga e teve início com a domesticação. As populações naturais foram selecionadas artificialmente, visando a eliminação de fatores que criariam dificuldade para o manejo ou o estímulo aos fatores que aumentariam a produtividade. Mesmo as variedades não transgênicas cultivadas atualmente são geneticamente muito diferentes das populações originais e dependentes dos cuidados do homem para sobreviver. Entretanto, somente os organismos geneticamente modificados (OGM) têm sua biossegurança questionada.

A biossegurança é constituída de um conjunto de atividades, estudos e procedimentos que visa evitar ou controlar os riscos que o uso de agentes químicos, físicos e biológicos pode apresentar à biodiversidade e à saúde. Entretanto, muitos aspectos de biossegurança não têm nenhuma relação com a modificação genética. A introdução de plantas exóticas em determinadas regiões pode representar um risco biológico, uma vez que desloca a flora nativa e afeta toda a cadeia alimentar associada. Atualmente, muitos organismos invasores exóticos constituem fatores de degradação ambiental e riscos à saúde. Nesse caso, não há preocupação proporcional por parte das entidades ligadas à regulamentação e defesa do ambiente e da saúde.

Outro potencial risco, que não envolve a técnica do DNA recombinante, diz respeito às variedades de vegetais obtidas por mutação induzida por radiações ionizantes. Até o início do século, estavam registradas 2.252 variedades desenvolvidas por este método, adotado desde 1934. A técnica produz alterações cromossômicas estruturais e quebras nas cadeias de DNA, sendo capaz de provocar alterações morfológicas e fisiológicas inéditas na espécie. Variedades deformadas, com características indesejáveis e que não apresentem alterações em relação à original, são eliminadas pelos geneticistas. No momento de registrar a nova planta, é verificada a composição nutricional. Não são avaliadas questões relacionadas aos impactos ambientais e à capacidade de a planta se tornar uma variedade daninha.

Nos dois casos acima mencionados, os potenciais riscos não foram considerados como de perigo. Os OGM, por sua vez, passam por todas as avaliações supracitadas e por muitas outras, a exemplo de questões relativas ao organismo doador, à planta receptora, à proteína expressada, à alergenicidade, à qualidade nutricional e a outros efeitos adversos. É por tudo isso que não deveríamos considerar as plantas transgênicas, cujas modificações são dirigidas e específicas, como portadoras de maior risco.

> “...O CONSENSO DA COMUNIDADE ACADÊMICA É QUE OS TRANSGÊNICOS SÃO TÃO SEGUROS QUANTO SUAS VERSÕES CONVENCIONAIS.”

No Brasil, a avaliação de biossegurança compete à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). O processo regulatório brasileiro é reconhecido internacionalmente como um dos mais rigorosos do mundo. A legitimidade da CTNBio para fazer as análises é baseada no caráter de excelência científica de seus membros. É fundamental que as decisões sobre o assunto sejam alicerçadas por avaliações de especialistas, que conhecem os altos níveis de sofisticação e detalhamento envolvidos nos processos.

A previsão de que o possível risco dos OGM poderia resultar em perigo real não foi observada. Há mais de quinze anos, técnicas de Engenharia Genética têm sido utilizadas com sucesso para produzir plantas, microrganismos e animais que podem melhorar a qualidade de vida do ser humano e preservar o meio ambiente. Assim, baseando-se na história da agricultura e apoiando-se no método científico, cabe reconhecer as evidências de que os transgênicos representam inovações seguras e serão cada vez mais úteis no futuro.

* *Agrônomo, mestre e doutor na área de Solos e Nutrição de Plantas; pós-doutor pela Universidade da Flórida e livre-docente em Ecologia, além de conselheiro do CIB*



Retrospectiva 2013

Biotecnologia

Janeiro

Ativista revê posicionamento e defende Biotecnologia

O ativista Mark Lynas, conhecido por sua militância contra o aquecimento global e o desenvolvimento de transgênicos, declarou, durante a Conferência Agrícola de Oxford, estar arrependido por ter combatido os organismos geneticamente modificados (OGM). "Descobri que o movimento antiOGM é também contrário à Ciência". O ativista tinha sido um crítico da tecnologia da modificação genética desde meados dos anos 90. "Peço desculpas por ter ajudado a iniciar o movimento antiOGM e por ter contribuído para a demonização de uma importante alternativa tecnológica que pode ser usada para o bem do meio ambiente", completou.

Fevereiro

Brasil destaca-se na produção mundial de transgênicos

Em 2012, pelo quarto ano consecutivo, a agricultura brasileira foi a que mais impulsionou o crescimento mundial da área plantada com variedades geneticamente modificadas (GM), com ampliação de 21% quando se compara a 2011, atingindo a marca recorde de 36,6 milhões de hectares, um incremento de 6,3 milhões. Nenhum outro país alcançou tal expansão, desempenho que contribui para que o Brasil seja reconhecido como um líder global na adoção da biotecnologia. Os dados foram divulgados pelo relatório do Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia (ISAAA). As variedades plantadas no País são soja, milho e algodão.

ADOÇÃO DE CULTURAS TRANSGÊNICAS (MILHÕES DE HECTARES)

País	Área em 2010	Área em 2011	Área em 2012	Culturas GM plantadas
EUA	66,8	69,0	69,5	Soja, milho, algodão, canola, abóbora, papaia, alfafa e beterraba
Brasil	25,4	30,3	36,6	Soja, milho, algodão
Argentina	22,9	23,7	23,9	Soja, milho e algodão
Canadá	8,8	10,4	11,6	Canola, milho, soja e beterraba
Índia	9,4	10,6	10,8	Algodão
China	3,5	3,9	4	Algodão, papaia, álamo, tomate e pimentão

Fonte: Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia (ISAAA)

Março

Cabras transgênicas

Pesquisadores da Universidade da Califórnia, nos EUA, desenvolveram um leite de cabras transgênicas que pode ajudar no tratamento da diarreia. Os animais foram geneticamente modificados para produzir níveis mais elevados de uma proteína humana antimicrobiana, a lisozima. Esta substância, que está também presente na saliva, lágrimas e no leite humano, limita o crescimento de certas bactérias que causam infecções intestinais e estimula o crescimento de outras bactérias intestinais benéficas. Testes realizados com suínos mostraram que os porcos doentes alimentados com o leite enriquecido com lisozima recuperaram-se mais rapidamente das infecções.

Abril

Eucalipto transgênico

Eucaliptos GM já estão sendo cultivados em plantios experimentais no Brasil. Ao todo, já são 9 hectares plantados com variedades transgênicas desta árvore. O vegetal foi desenvolvido por meio da inserção do gene de outra espécie, a *Arabidopsis thaliana*, uma planta-modelo muito usada em experimentos genéticos. Este gene codifica uma das enzimas responsáveis pela formação de celulose. No caso do eucalipto, a inserção resulta em 20% a mais de volume de madeira e de até 40% a mais na produtividade de bioenergia. A introdução de um novo gene também pode reduzir o tempo entre o plantio e a colheita. As variedades convencionais de eucalipto costumam ser colhidas aos sete anos de idade, mas a árvore transgênica pode atingir o mesmo desempenho ainda aos cinco anos e meio.

Soja contra a AIDS

Uma pesquisa da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia busca o desenvolvimento de uma variedade transgênica de soja que expressa uma enzima capaz de prevenir a contaminação pelo vírus causador da AIDS. Por meio de técnicas de biotecnologia, a leguminosa está produzindo a cianovirina-N, enzima com comprovada eficácia contra o vírus, que inibe a replicação do HIV ao se ligar a seus oligossacarídeos (açúcares). A equipe de pesquisadores do Instituto Nacional de Câncer (NCI, na sigla em inglês) e dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH) dos Estados Unidos foi quem identificou o potencial desta enzima no combate a doenças virais. Entretanto, os cientistas tinham dificuldade em encontrar um método economicamente viável para produzi-la em larga escala. Ao ficarem sabendo que um grupo brasileiro, liderado pelo professor Elíbio Rech, da Embrapa, havia desenvolvido uma técnica para inserção de genes em soja, surgiu a oportunidade de parceria.

Maio

Cana-de-açúcar na Indonésia

A comissão de biossegurança da Indonésia atestou que a cana-de-açúcar GM tolerante à seca desenvolvida é segura para consumo humano e para o meio ambiente. Para tomar a decisão, os especialistas responsáveis pela avaliação consideraram estudos feitos anteriormente em outros países do mundo. A próxima fase do processo regulatório é a aprovação para consumo animal, para a qual estão sendo realizados testes de campo em confinamento no próprio país. De acordo com o membro da comissão Bambang Purwantara, a nova cana transgênica já deve estar disponível no mercado em 2014, após a biossegurança para consumo animal ser aprovada.

Junho

Pioneiros da Biotecnologia ganham World Food Prize

Os cientistas especializados em Biotecnologia agrícola Marc Van Montagu, Mary-Dell Chilton e Robert T. Fraley foram homenageados com o prêmio World Food Prize de 2013. Os três pesquisadores, pioneiros na aplicação de técnicas de Engenharia Genética vegetal, ajudaram a modernizar a agricultura global. O prêmio existe desde 1994 e nomeia anualmente personalidades que investiram em segurança alimentar. É a primeira vez que o prêmio é concedido a um pesquisador belga, Montagu. Chilton e Fraley são norte-americanos.

CTNBio aprova novo milho transgênico

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão colegiado responsável pela aprovação e regulação de transgênicos no Brasil, aprovou a liberação comercial de mais uma variedade de milho GM – a décima nona do País. O milho TC 1507 X DAS-59122-7 é resistente a insetos e tolerante ao herbicida glufosinato de amônio.

Julho

Vírus HIV do bem

Dois estudos recentes publicados na revista Science e liderados pelo cientista italiano Luigi Naldini revelam que o vírus da imunodeficiência humana pode ser usado para tratar doenças genéticas graves, como a leucodistrofia metacromática e a síndrome de Wiskott-Aldrich, que causam a morte prematura de crianças. Para transformar o HIV em um "vetor do bem", os cientistas italianos modificaram geneticamente o vírus para que apresentasse o gene que corrige a mutação genética dos pacientes. Depois, inseriram o vírus transgênico nas células doentes, em cuja membrana eles se fixaram e em cujo interior celular introduziram suas informações genéticas. Em seguida, as células modificadas foram recolocadas nos pacientes e eles passaram a produzir os genes corretos.

Agosto

Soja transgênica chega a 92% das lavouras

As lavouras de soja transgênica devem cobrir 26,9 milhões de hectares na safra 2013/14 (expansão de 8,9% sobre o levanta-



mento de abril de 2013), o equivalente a 92,4% da estimativa de área plantada para a oleaginosa no Brasil. Com esta marca, apontada por levantamento da consultoria Céleres, o cultivo de soja transgênica no País deve atingir níveis semelhantes aos da Argentina e dos Estados Unidos, onde a tecnologia está há mais tempo estabelecida. A adoção do milho GM também deve crescer. Estima-se que a área total ocupada pelo cultivo seja de 12,9 milhões de hectares. Isso significa, considerando as safras de inverno e verão, uma taxa de adoção de 81,4%. Em relação a 2008/09, o primeiro ano em que a biotecnologia foi adotada para o milho, o aumento foi de 11,7 milhões de hectares. O algodão GM também registrou crescimento de 4,8% na área plantada.

Setembro

Pesquisador suíço defende biotecnologia no Brasil

Em visita ao Brasil para participar do VIII Congresso Brasileiro de Biossegurança, o botânico suíço Klaus Ammann afirmou que a biotecnologia é uma importante ferramenta para a conservação da biodiversidade, do mesmo modo que é uma saída para a produção sustentável de alimentos. "Os transgênicos não são uma ameaça ao meio ambiente, mas uma maneira de protegê-lo, já que, com a maior produtividade e a racionalização no uso de defensivos químicos, há mais chance de preservar a biodiversidade", afirmou.

Outubro

Novas aprovações no Brasil e no mundo

A CTNBio aprovou a liberação comercial de mais um microrganismo. A microalga (*Prototheca moriformis*) foi geneticamente modificada para a produção de triglicerídios e bioprodutos. Já em Bangladesh, o comitê de biossegurança local avaliou e anunciou a aprovação da primeira variedade transgênica do país: uma berinjela resistente a insetos. Cientistas inseriram na berinjela o gene Cry1AC, proveniente da bactéria do solo *Bacillus thuringiensis* (conhecida também como Bt). Esta técnica conferiu à planta resistência ao ataque de insetos-praga.

Novembro

Vencedor do World Food Prize no Brasil

Em novembro, visitou o Brasil o especialista em Biotecnologia e vencedor do World Food Prize de 2013, Marc Van Montagu. De acordo com o cientista, a necessidade de uma agricultura intensiva e, ao mesmo tempo, sustentável é tão urgente que a sociedade não pode simplesmente se recusar a utilizar a biotecnologia. "Com o conhecimento que já temos sobre genética, temos condições de acelerar o desenvolvimento de variedades", disse.

Dezembro

Estudo contra transgênicos é retratado

Após um ano de investigações, a revista Food and Chemical Toxicology, da editora Elsevier, decidiu pela retratação do estudo "Toxicidade em longo prazo de um herbicida Roundup e de um milho geneticamente modificado tolerante ao Roundup", publicado em setembro de 2012 por Gilles-Eric Séralini. Isso significa que os resultados do trabalho deixam de ter validade científica. Uma nota oficial publicada pela Elsevier afirma que a investigação do editor-chefe encontrou "causas legítimas de preocupação" sobre a metodologia do estudo — em particular, com relação ao número e à linhagem de ratos usados nos experimentos. "Em última instância, os resultados apresentados são inconcludentes", diz a nota. ■

Segurança alimentar

FALTA COMIDA NAS MESAS EM DAVOS

Eduardo Daher*


Eduardo Daher

DAVOS É uma pequena cidade, com cerca de 11 mil habitantes, incrustada nos alpes da Suíça, que, cobertos de neve no inverno, atraem turistas de todo o mundo. Entre os dias 22 e 25 de janeiro, o bucólico cenário recebeu chefes de Governo, líderes políticos e empresariais e acadêmicos de uma centena de países para o 44º Fórum Econômico Mundial. Entre os chefes de Estado, estava a presidente Dilma Rousseff, que participou pela primeira vez do conclave.

O Fórum Econômico, neste ano, trouxe como tema "A Reformulação do Mundo – Consequências para a Sociedade, a Política e os Negócios". Os organizadores justificaram o ambicioso temário: "hoje, forças políticas, econômicas, sociais e tecnológicas transformam nossas vidas, comunidades e instituições; cruzam fronteiras geográficas, de gênero e de gerações; alteram o poder das hierarquias tradicionais pelo das redes sociais". Pauta caudalosa, porém com uma grave lacuna. Em mais uma edição, faltou ao Fórum Econômico dedicar-se a um problema crucial para a humanidade hoje e para um futuro verdadeiramente sustentável: como debelar a fome no mundo.

Esta injúria atingiu, em 2013, cerca de 842 milhões de pessoas, como alertou o brasileiro José Graziano, diretor-geral da FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), órgão da ONU, em videoconferência no Fórum Inovação, Agricultura e Alimentos, uma iniciativa da FAO, Embrapa e entidades do agronegócio, em outubro último, em São Paulo. O Brasil tem o mérito de vir reduzindo essa nefasta marca. Entre 1993 e 2013, o País tirou 9,2 milhões de pessoas da linha da fome. Ainda assim, vivem 13,6 milhões de brasileiros em situação de miséria.

> "POR DESNUTRIÇÃO OU PROBLEMAS A ELA RELACIONADOS, MORREM NO MUNDO CERCA DE 12 MIL CRIANÇAS POR DIA."

Na verdade, quase todos nós, bem nutridos, estamos acomodados frente à tragédia da fome. Por outro lado, muitos somos simpáticos a protestos que, midiáticos, rendem propaganda fácil para causas diversas, mas a maioria é pouco útil para as populações – sobretudo as famintas.

Os chamados eventos extremos climáticos justificam as preocupações ambientais. Sem dúvida, chocam-nos imagens de encostas soterrando casas, recorrentes no Brasil; o *tsunami* no Japão, em 2011, e o tufão nas Filipinas, em novembro último. Mas tão inaceitável é outra tragédia diária que ceifa muito mais vidas: segundo a FAO, por desnutrição ou problemas a ela relacionados, morrem no mundo cerca de 12 mil crianças por dia. Portanto, um cotidiano e silencioso *tsunami* da fome.

O Fórum Social Mundial, antítese ao encontro de Davos e que ocorre todos os anos na mesma semana, perdeu seu apelo político-alternativo quando partidos de esquerda alçaram ao poder na América Latina – e, agora, seus ideólogos enfrentam a difícil tarefa de governar. Em 2011 e 2012, a presidente Dilma Rousseff, convidada para Davos, optou por prestigiar o Fórum Social, em Dakar, no Senegal, e em Porto Alegre, respectivamente. O visível esvaziamento do encontro dos movimentos sociais também se deve a muitas de suas ideias anacrônicas, que recusam agendas construtivas com setores acadêmicos e produtivos da iniciativa privada. Um exemplo são os programas de inclusão competitiva no mercado para agricultores familiares, estratégia que tem pleno apoio da FAO – caso da iniciativa global Farming First (www.farmingfirst.org/portugues), com representação no Brasil.

Por isso, o Fórum Econômico deve cuidar para não ratificar as críticas de que se preocupa demais com as crises do capital e de menos com os dramas sociais. Ou seja, a esperança é que os apelos dos milhões de famintos alcancem as montanhas cobertas de gelo em Davos. ■

* Economista pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (FEA/USP), pós-graduado pela FGV-SP e diretor executivo da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef)

Diário de bordo

CIÊNCIA NO CAMPO



Roberto Rodrigues*

É MUITO fácil afirmar que a principal razão da explosão de crescimento da produção agrícola brasileira foi a tecnologia. Difícil é medir o impacto de cada tecnologia: melhoramento genético, fertilizantes, novas máquinas e colhedeiras, ações fitossanitárias. Mas, também é evidente que alguns fatores tiveram grande relevo no processo, entre os quais a adoção de sementes geneticamente modificadas (GM), graças à existência de legislação sobre biotecnologia no Brasil.

Nossa Lei de Biossegurança, aprovada em 2005, reúne simultaneamente o rigor das análises técnicas e científicas feitas por especialistas na área, a transparência de uma Comissão cujas deliberações são divulgadas amplamente e a estabilidade de um sistema que estimula empresas públicas e privadas a investirem no País. Não foi fácil chegar a esta lei, hoje admirada por outros países que vêm aqui conhecê-la, por saber que nosso processo regulatório é dos mais rígidos e completos do mundo.

Nossa antiga Lei de Biossegurança, de 1995, conflitava com a Lei do Meio Ambiente (de 1981, anterior, portanto, às inovações trazidas pela Biotecnologia), que classificava todo OGM como potencialmente poluidor do meio ambiente. Mas, sementes de soja transgênicas trazidas ilegalmente da Argentina acabaram consumando o fato de que, no começo de 2003, já havia no País mais de 12% da área de soja cultivados com elas. Então, Governo, Congresso Nacional, Academia, ONGs, Ministério Público Federal, sociedade civil e instituições de classe, entre outras, debruçaram-se sobre o tema, e, ao final de dois anos de audiências públicas, reuniões ministeriais e debates acalorados, chegou-se à lei 11.105/05, que, hoje, regula o uso da biotecnologia no País.

Esta lei estabeleceu mecanismos de controle que vão desde o desenvolvimento do produto até seu monitoramento no mercado. Aí se incluem: a exigência de que toda instituição de pesquisa conte com uma Comissão Interna de Biossegurança que garanta o manejo seguro dos OGM; a necessidade de autorização prévia e registro de instalações e profissionais habilitados para as atividades de pesquisa por meio de Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB), emitido pela CTNBio; a análise caso a caso de produtos para liberações comerciais, entre outros. Há, ainda, uma segunda instância de decisão após o parecer emitido pela CTNBio: o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), de nível ministerial, cujo papel é emitir a visão sobre a conveniência e oportunidade socioeconômica para comercialização dos eventos. Complexo, mas funciona.

E o fato é que a produtividade agrícola vem crescendo, em boa parte, devido à transgenia. Um ano antes da lei, na safra 2003/04, a produtividade média da soja no Brasil era de 2,3 toneladas por hectare (t/ha), segundo dados da Conab. Com a aprovação do marco regulatório, os agricultores brasileiros passaram a contar com lançamentos de sementes transgênicas adaptadas à realidade agrícola do País, resultando em aumento de produtividade. Hoje, dez anos depois, a Conab estima a produtividade em 3 toneladas por hectare, 30% a mais. E 92% da produção da soja serão geneticamente modificados. Há dez anos, colhíamos em média 3,2 toneladas de milho por hectare. Hoje, vamos a 5,1 toneladas por hectare, cerca de 60% a mais; e a área com milho transgênico, nesta safra, será de 81% do total. O aumento de produtividade do algodão foi de 25% no mesmo período.

Os números falam por si.

A Lei 11.105/05 assegura o equilíbrio entre desenvolvimento tecnológico e saúde humana e ambiental, de forma a aumentar a confiança na sanidade dos produtos de biotecnologia agrícola, cada vez mais frequentes no cotidiano dos diferentes setores do País, do produtor ao consumidor.

Se, nos últimos anos, a agropecuária consolidou-se como segmento destacado na economia nacional, o empreendedorismo do nosso produtor rural ao assumir novas tecnologias foi essencial. E nenhuma tecnologia teve adoção tão rápida quanto a dos transgênicos. ■

* Coordenador do Centro de Agronegócio da FGV e embaixador da FAO para o Ano Internacional do Cooperativismo

Produzir

UM CHAMAMENTO PARA O AGRONEGÓCIO



Gustavo Diniz Junqueira*

O AGRONEGÓCIO ganhou os holofotes da política brasileira. O resultado econômico que o setor tem proporcionado ao País – com efeitos sociais em geração de oportunidades de negócios, emprego e renda – catapultou-o para o centro das atenções do debate político que antecede as eleições de outubro.

Trata-se de um momento singular na história do Brasil, bem diferente do início do século XX. Hoje, o agronegócio está espalhado pelo nosso território e é protagonista no desenvolvimento do País.

O setor abriga milhões de produtores e trabalhadores rurais, em cadeias produtivas que integram uma multidão de fornecedores da indústria e de serviços – não se restringindo apenas a uma elite –, sendo o motor que movimenta centenas de economias regionais conectadas aos mercados internacionais.

Produzindo volume e diversidade, o setor – impulsionado pela aplicação direta de ciência, pesquisa, tecnologia e, é claro, clima, recursos naturais e vocação – obteve reconhecimento inédito, o que lhe traz novas oportunidades e desafios.

Toda conquista vem acompanhada de benefícios, mas também de obrigações, e é nesse último ponto que reside o maior desafio do agronegócio de agora em diante. Um chamamento: se o setor é o mais bem-sucedido do País e a percepção da sociedade em relação a isso avançou, está mais do que na hora do agronegócio acentuar a sua participação nas discussões dos mais relevantes temas da agenda pública nacional.

É mais do que evidente que infraestrutura logística, seguro rural, Código Florestal, defesa agropecuária, entre tantos outros itens de interesse direto para a produção de alimentos, são assuntos-chave e prioritários. As mazelas que acometem estas questões influenciam a competitividade do setor.

Além destes temas, a pauta do agronegócio também é tomada por indefinições acerca de segurança jurídica, legislação trabalhista, negociações internacionais, reforma tributária, meio ambiente etc. Isso sem contar as abordagens sobre a política econômica, em especial câmbio e juros. Mas será que é só isso? Será que o setor não pode (e deve) aprofundar-se em outros temas cruciais – verdadeiros pilares – para o nosso futuro?

Segurança pública, saúde, educação, combate à corrupção, mobilidade urbana e equidade social. O agronegócio precisa posicionar-se de modo mais agudo no debate destas questões. Os mesmos problemas – se não piores – que atingem as cidades também atingem o campo. O agronegócio pode e deve contribuir como um importante agente transformador.

E por quê? Se a corrupção fosse menor, o gargalo logístico seria atenuado. Se o saneamento básico fosse menos pior, a saúde nas grandes metrópoles e no interior seria melhor e o meio ambiente, mais bem cuidado. Se a educação fosse prioridade, o apagão de mão de obra qualificada no setor rural também seria menor.

Melhor segurança pública acarreta menor risco sistêmico e redução de custos ligados à segurança privada – na cidade e no campo. Mobilidade urbana eficiente a custos acessíveis é sinônimo de melhor distribuição dos alimentos. A equidade social promove justiça na repartição das riquezas, incorporando ao mercado de trabalho qualificado e à cidadania setores até então marginalizados, que consumirão mais alimentos e demais produtos do campo.

No âmbito das inúmeras reformas de que o Brasil precisa, a política também é uma em que o agronegócio pouco opina. Erro estratégico, já que, lá na ponta final, um sistema eleitoral menos complexo, mais ágil e transparente faria muito bem ao dia a dia de produtores e agroempresários.

O Brasil não tem um projeto claro para si. Vivemos, neste ano eleitoral, um período delicado. A retomada do crescimento exige estabilidade econômica, planejamento e excelência em execução. A correção de rota não passa pela negação, e sim pela afirmação de nossas instituições. O que está errado é a condução delas. A Rural está preparada e vai participar desse debate, com foco na construção do amanhã. ■

* Presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB)

Opinião

MAIS OTIMISMO EM 2014



Mônika Bergamaschi*

ANO NOVO. Tempo de balanço e de reflexão. Tempo de desfrutar o sabor doce das conquistas, de mudar o rumo do que não andou tão bem. Tempo de agradecer, acreditar, planejar e recomeçar.

Quão admirável é o poder da folhinha número 31 do mês de dezembro, de todos os anos. Ao virá-la, todo ser pensante parece receber o condão de catalisar o amargor dos desacertos, sacudir a poeira, lavar a alma e se imbuir do mais elevado espírito otimista. Fechar um ciclo e iniciar outro. Simpatias, patuás, crendices, artimanhas e pronto. A partir de "amanhã", tudo vai mudar, e para melhor.

Não deve haver sobre a face da Terra quem não tenha experimentado essa sensação de leveza e de renovação da Esperança, com letra maiúscula. Se houver, sempre é tempo, pois tudo que é cíclico é generoso em ofertar novas oportunidades. Afinal, não por acaso, 1º de janeiro é o Dia Mundial da Paz, e da Fraternidade Universal. Em meio a tantas atrocidades, da banalização da vida, é importante esse exercício. Dar valor ao que tem valor. A Paz é fruto do trabalho e do respeito. Construir, produzir, gerar, crescer, zelar, sucessiva e incansavelmente.

Essa tem sido a contribuição de centenas de milhões de agricultores em todo o mundo. Dia após dia, produzindo alimentos, energia e fibras, gerando empregos, renda e dignidade. Sem isso, não há Paz.

Feliz o país que tenha no agro a base de sustentação de sua economia. Feliz o Brasil que, além de suprir seu mercado interno, exportar para terceiros mercados, com grande potencial para ampliar a oferta, ainda possui 69% de seu território intocado.

O agro brasileiro, e seu crescente saldo superavitário na balança comercial, mais uma vez, compensou o déficit também crescente dos demais setores da economia. Foram US$ 83 bilhões líquidos que contribuíram para que o saldo comercial fechasse em US$ 2,3 bilhões.

A luz amarela está acesa há tempos. É preciso reverter a tendência. Se não for pelo reconhecimento da dimensão e da importância do setor agro, que seja pelo receio do recibo da incompetência.

Alheio a tais questões, o setor segue fazendo o que sabe fazer. Acaba de ser divulgada pelo IBGE a estimativa de novo recorde de safra de grãos, com um crescimento de 16,2%, ultrapassando 188,2 milhões de toneladas, enquanto o crescimento de área foi de 8,1%, totalizando 52,8 milhões de hectares.

A falta de transparência da política federal quanto aos preços de combustíveis está ameaçando a continuidade da produção de energia limpa e renovável, um dos programas mais bem-sucedidos do Planeta. Problemas de rentabilidade por redução de demanda, em alguns casos, ou excesso de oferta, em outros, também impactaram as contas no campo.

São Paulo manteve a marca de maior produtor nacional de cana-de-açúcar, açúcar, laranja, suco de laranja, borracha natural, ovos de galinha e frutas de mesa. Uma série de outros produtos teve desempenho melhor do que 2012, e investimentos estão sendo feitos em melhoria da qualidade e aumento da produtividade para encarar novos mercados.

Aqui, também a diversificação é marca registrada. As mais de 325 mil propriedades rurais, distribuídas em 22 milhões de hectares, abrigam assentados, pequenos, médios e grandes empreendedores rurais.

A ONU declarou 2014 como o Ano Internacional da Agricultura Familiar. A melhor organização privada e o apoio de políticas públicas têm trazido um novo ânimo ao setor, que, em palavras textuais do governador Geraldo Alckmin, "é o que está segurando a peteca da economia paulista e brasileira".

É o governo do estado de São Paulo, próximo de quem produz, gera, prospera e dissemina a Paz. Bem-vindo seja 2014! ■

* Secretária de Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo

MÁQUINAS AGRÍCOLAS

PREÇOS MÉDIOS DE COLHEITADEIRAS EM JANEIRO DE 2014 (R$/UNIDADE)

COLHEITADEIRAS	MODELO	SÃO PAULO	MINAS GERAIS	GOIÁS	MATO GROSSO
Massey Ferguson	MF 32	330.000	480.000	425.000	490.000
Massey Ferguson	MF 9690	550.000	700.000	630.000	700.000
New Holland	CR 9060	730.000	900.000	890.000	792.000
New Holland	CS 660	600.000	640.000	690.000	700.000
New Holland	TC 5090	405.000	450.000	590.000	478.000
New Holland	TC 5070	370.000	365.000	480.000	560.000
Valtra	BC 6500	700.000	720.000	891.000	680.000
Valtra	BC 7500	750.000	850.000	968.000	830.000
Valtra	BC 4500	490.000	420.000	638.000	470.000
John Deere	1175 HY	345.000	490.000	370.000	477.405
John Deere	9470	501.000	655.000	540.000	652.454

Fonte: Scot Consultoria

PREÇOS MÉDIOS DE TRATORES EM JANEIRO DE 2014 (R$/UNIDADE)

TRATORES	MODELO	SÃO PAULO	MINAS GERAIS	GOIÁS	MATO GROSSO
Massey Ferguson	MF 4292/4	110.000	142.000	132.000	123.000
Massey Ferguson	MF 7140/4	158.000	160.000	150.000	148.000
Massey Ferguson	MF 7370/4	215.000	190.000	240.000	240.000
New Holland	TM 7020	170.000	160.000	165.000	203.000
New Holland	TM 7040	210.000	200.000	200.000	220.000
New Holland	T 7245	250.000	270.000	300.000	320.000
Valtra	BM 125-4	121.000	135.000	137.000	154.000
Valtra	BH 185-4	190.000	196.000	220.000	238.000
Valtra	BH 205-4	205.000	210.000	236.000	255.000
John Deere	7210	272.000	306.000	320.000	300.760
John Deere	8335	375.000	600.000	560.000	654.050

Fonte: Scot Consultoria

PREÇOS MÉDIOS DE ROÇADEIRAS EM JANEIRO DE 2014 (R$/UNIDADE)

MARCA	MODELO	LARGURA DO CORTE (M)	POTÊNCIA MÉDIA DO TRATOR (CV)	PREÇO (R$)
	ARRASTO			
ICMA	B Arrasto	1,6	40	8.071,00
Inroda	SP2	1,8	80	21.520,00
Inroda	SP2 Triplo	1,8	110	22.165,00
Inroda	SP1	1,8	60	19.790,00
Inroda	SP1 Triplo	1,8	110	20.470,00
Tatu	ROAT 1700	1,7	60	13.600,00
Tatu	ROAT 3400	3,4	70	19.300,00
Santa Izabel	RCL - 1300	1,3	45	5.968,16
Santa Izabel	RCL - 1500	1,5	50	6.270,00
Santa Izabel	RCL - 1700	1,7	65	6.907,00
	HIDRÁULICA			
Tatu	RO 1300 - Correia	1,3	36	7.500,00
Tatu	RO 1500 - Correia	1,5	50	5.750,00
Tatu	RO 1700 - Correia	1,7	60	5.950,00
Tatu	RO 2600 - Correia	2,6	60	8.300,00
Tatu	RO 3100 - Correia	3,0	70	9.150,00
Tatu	RO 3101 - Correia	3,0	70	9.150,00
Tatu	RC 1300 - Cardan	1,3	36	4.800,00
Tatu	RC 1500 - Cardan	1,5	50	5.200,00
Tatu	RCP 1500 - Cardan	1,5	50	11.800,00
Tatu	RC 1700 - Cardan	1,7	60	4.880,00
Tatu	RC 2600CL	2,5	60	16.600,00
Tatu	RC 3100	3,0	70	18.000,00

Fonte: Scot Consultoria

EXEMPLO DE FINANCIAMENTO

Veja um exemplo de financiamento para que o produtor tenha facilidade de decisão.

Considere um produtor que queira, em janeiro de 2014, comprar um trator MF 7140/4, da Massey Ferguson, cujo preço é R$ 158.000,00 em São Paulo. O financiamento do bem, para uma entrada de 20% (R$ 31.600,00), é apresentado abaixo, em reais. O prazo de pagamento é de cinco anos e a amortização é semestral, pelo calendário civil (primeira parcela para maio de 2014). A taxa de juros para a modalidade MODERFROTA é de 5,5% a.a. (PAP 2013/2014). No final do financiamento, o produtor terá pagado R$ 178.490,02 pelo trator.

DATA DE VENCIMENTO	SALDO DEVEDOR	AMORTIZAÇÃO	JUROS	PRESTAÇÃO	PARCELA
01/05/14	R$ 126.400,00	R$ 12.640,00	R$ 4.010,03	R$ 16.650,03	1
01/11/14	R$ 113.760,00	R$ 12.640,00	R$ 4.133,87	R$ 16.773,87	2
01/05/15	R$ 101.120,00	R$ 12.640,00	R$ 2.743,58	R$ 15.383,58	3
01/11/15	R$ 88.480,00	R$ 12.640,00	R$ 2.400,63	R$ 15.040,63	4
01/05/16	R$ 75.840,00	R$ 12.640,00	R$ 2.057,69	R$ 14.697,69	5
01/11/16	R$ 63.200,00	R$ 12.640,00	R$ 1.714,74	R$ 14.354,74	6
01/05/17	R$ 50.560,00	R$ 12.640,00	R$ 1.371,79	R$ 14.011,79	7
01/11/17	R$ 37.920,00	R$ 12.640,00	R$ 1.028,84	R$ 13.668,84	8
01/05/18	R$ 25.280,00	R$ 12.640,00	R$ 685,90	R$ 13.325,90	9
01/11/18	R$ 12.640,00	R$ 12.640,00	R$ 342,95	R$ 12.982,95	10
Total		126.400,00	20.490,02	146.890,02	-

Total pago: R$ 31.600,00 (entrada) + R$ 146.890,02 (financiamento) = R$ 178.490,02.

PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

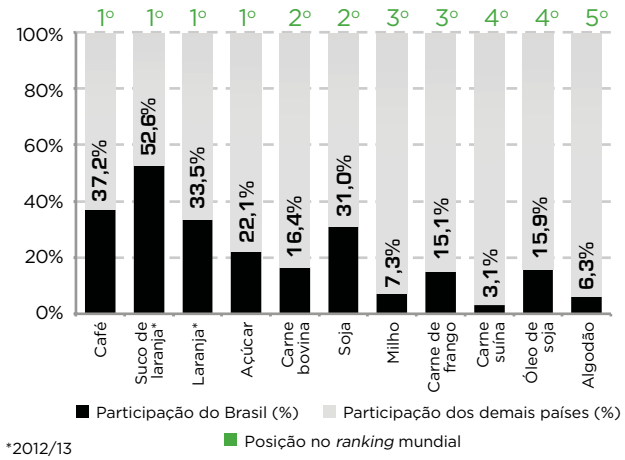
BRASIL: VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (R$ BILHÕES)

Principais produtos	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Variação (%) 2014/2013
Lavouras										
Soja (em grão)	34,57	43,84	57,30	55,14	54,20	60,81	70,75	87,03	112,30	**29,0**
Cana-de-açúcar	28,13	30,41	27,67	33,58	37,87	44,27	45,31	46,95	46,81	**-0,3**
Milho (em grão)	17,57	26,00	31,35	21,39	20,95	27,90	34,26	36,11	31,11	**-13,9**
Laranja	12,20	11,50	11,74	10,79	13,90	14,98	14,51	19,26	19,74	**2,5**
Tomate	4,47	4,99	5,62	6,40	5,87	7,19	6,33	11,87	12,65	**6,5**
Banana	8,17	8,64	8,68	8,88	9,39	9,91	9,58	10,65	11,63	**9,2**
Café (em grão)	16,84	14,13	16,26	14,07	18,60	21,76	19,95	13,67	11,56	**-15,4**
Mandioca	6,82	6,35	6,72	7,27	6,94	6,75	6,23	7,00	11,51	**64,4**
Algodão herbáceo (em caroço)	4,27	5,91	5,53	3,86	3,68	9,65	12,03	8,36	9,93	**18,8**
Feijão (em grão)	6,46	6,18	11,07	7,60	6,88	6,80	7,93	8,52	9,43	**10,7**
Pecuária										
Bovinos	36,41	39,57	43,69	43,23	45,58	48,18	48,90	49,56	51,11	**3,1**
Frango	21,73	26,49	27,68	26,79	26,29	33,94	39,50	48,44	49,72	**2,6**
Leite	12,62	15,51	17,45	17,79	19,65	20,26	21,17	22,33	22,50	**0,7**
Suínos	7,40	7,91	9,37	9,47	10,42	10,43	10,78	12,07	11,97	**-0,9**
Ovos	4,99	5,30	5,72	5,71	5,55	6,54	7,65	8,64	9,24	**6,9**

Nota: Valores deflacionados pelo IGP-DI da FGV (novembro/2013)
Fonte: IBGE; FGV; Cepea/Esalq/USP
Elaboração: AGE/MAPA

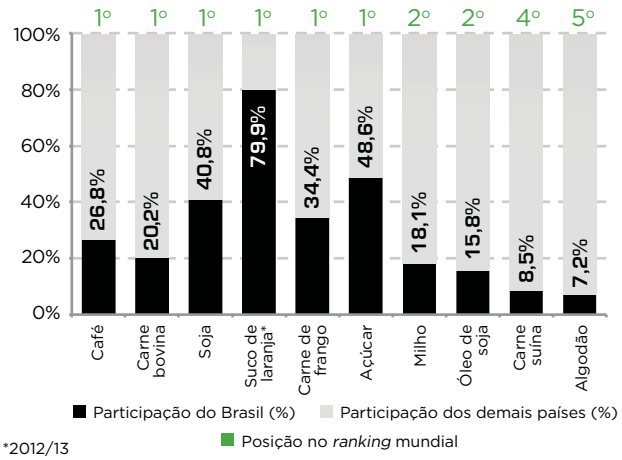
PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

POSIÇÃO DO BRASIL COMO PRODUTOR EM RELAÇÃO AO MERCADO MUNDIAL EM 2013/14



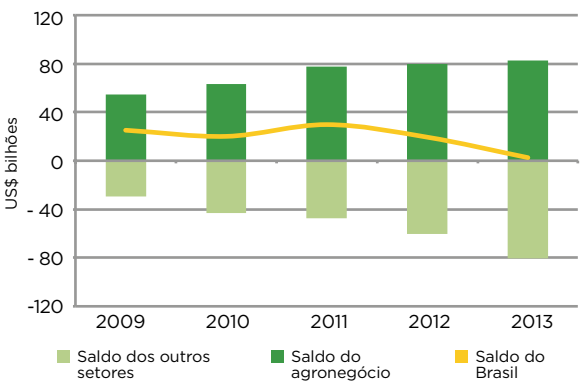
*2012/13
Fonte: USDA

POSIÇÃO DO BRASIL COMO EXPORTADOR EM RELAÇÃO AO MERCADO MUNDIAL EM 2013/14



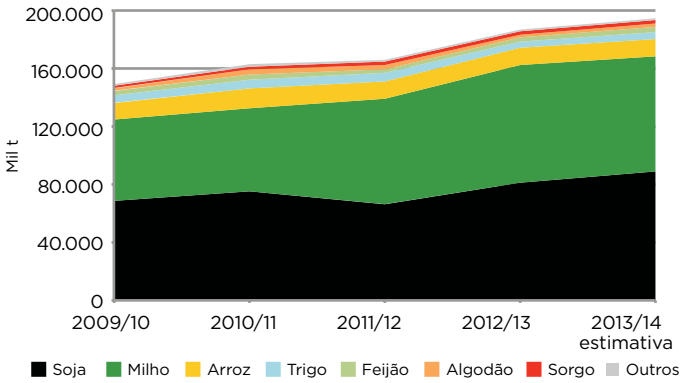
*2012/13
Fonte: USDA

BRASIL: EVOLUÇÃO DO SALDO DA BALANÇA COMERCIAL



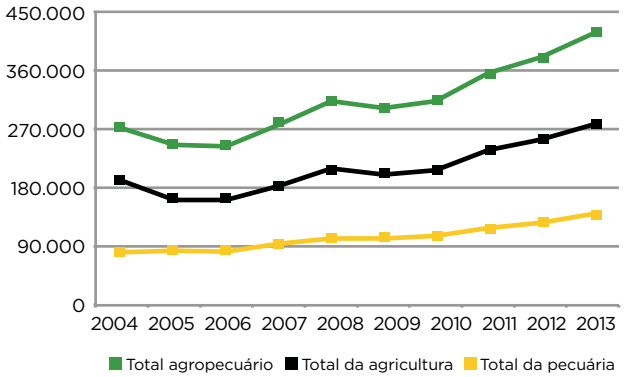
Fonte: SECEX

BRASIL: PRODUÇÃO DE GRÃOS, POR PRODUTO



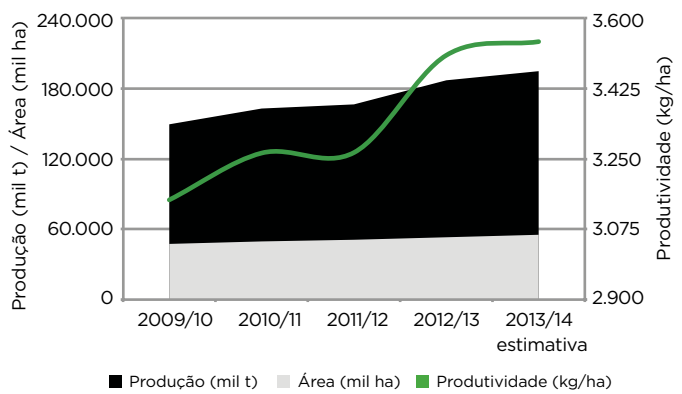
Fonte: Conab

VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (R$ MILHÕES)



Fonte: IBGE; FGV; Cepea/Esalq/USP

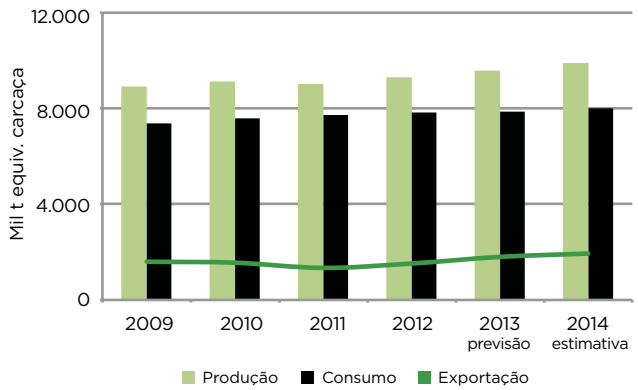
BRASIL: ÁREA PLANTADA COM GRÃOS, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE



Fonte: Conab

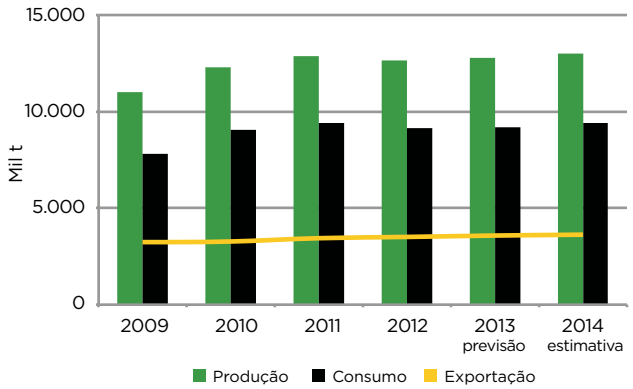
PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

BRASIL: PRODUÇÃO, CONSUMO E EXPORTAÇÃO DE CARNE BOVINA



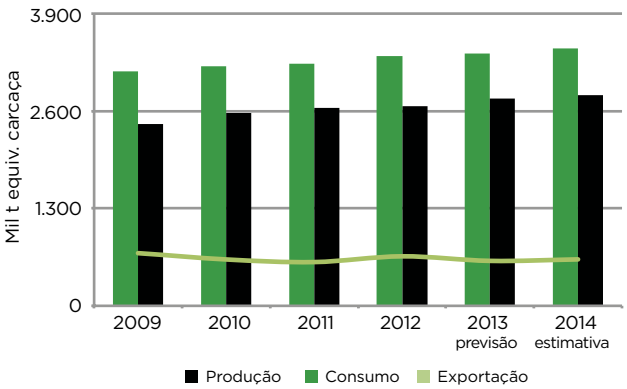
Fonte: USDA

BRASIL: PRODUÇÃO, CONSUMO E EXPORTAÇÃO DE CARNE DE AVES



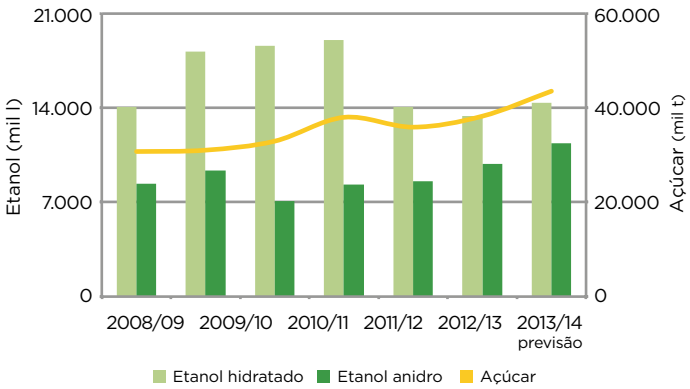
Fonte: USDA

BRASIL: PRODUÇÃO, CONSUMO E EXPORTAÇÃO DE CARNE SUÍNA



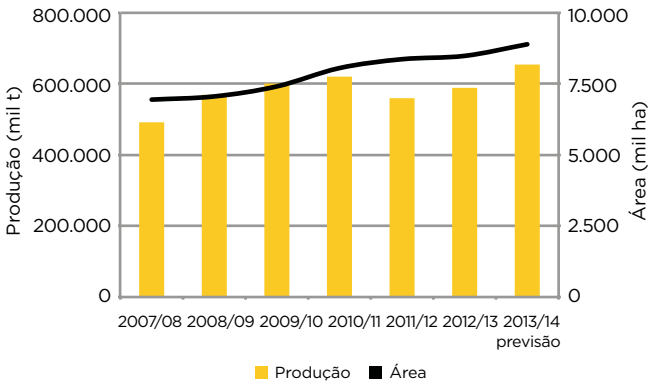
Fonte: USDA

BRASIL: PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ETANOL



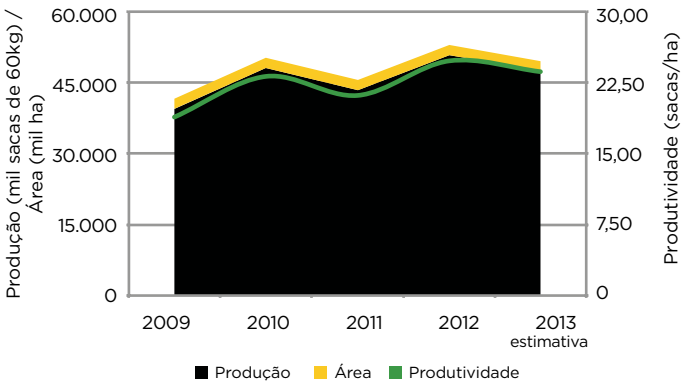
Fonte: UNICA

BRASIL: ÁREA E PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR



Fonte: UNICA; Conab

BRASIL: ÁREA PLANTADA COM CAFÉ, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE



Fonte: Conab