

AGROANALYSIS

A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS | VOL 31 | Nº 01 | JANEIRO 2011 | R\$ 15,00

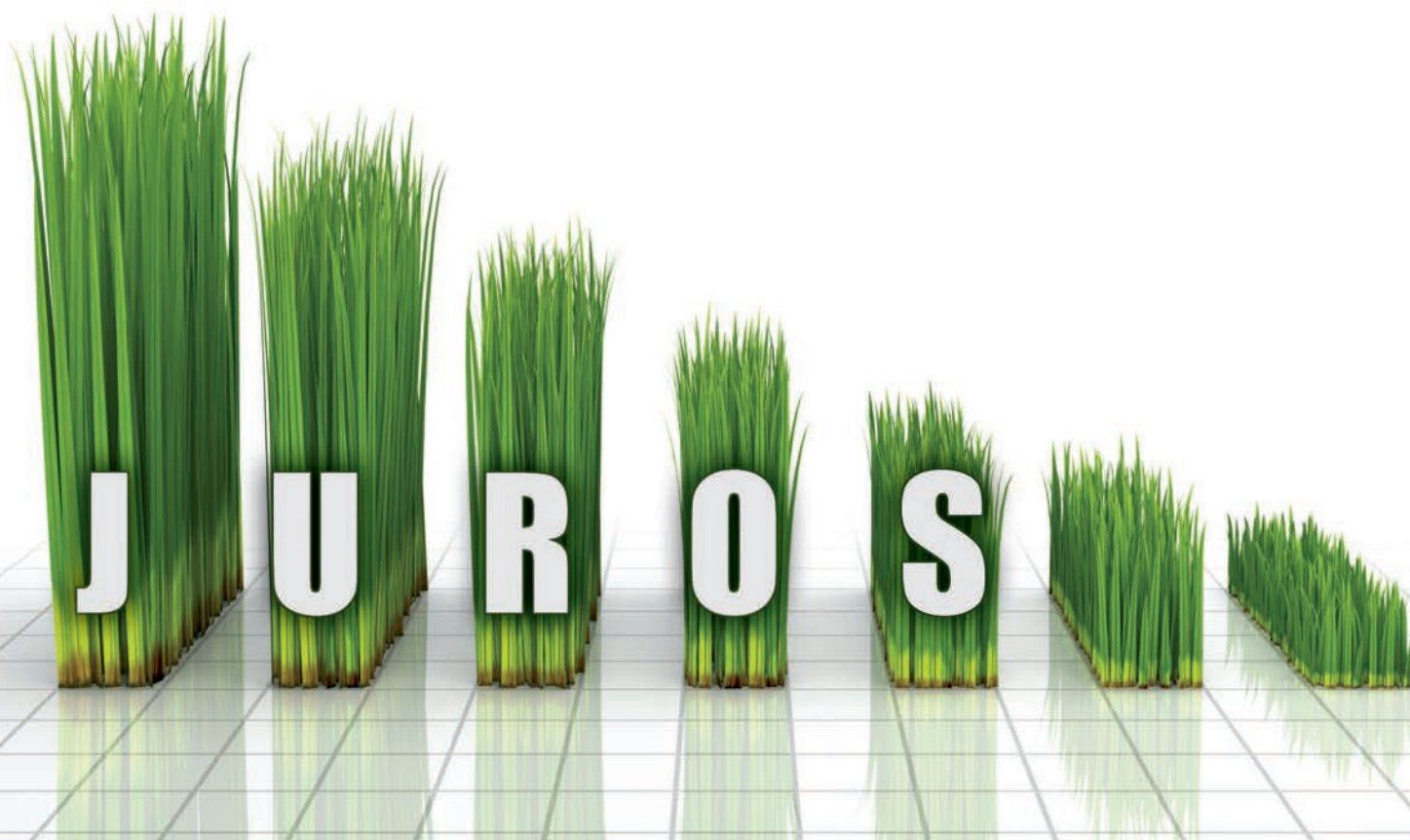


ISSN 0100-4298




AGROANALYSIS
30 ANOS

MUDANÇA NA POLÍTICA MONETÁRIA AJUDA O PRODUTOR



SAFRA 2010/2011 Preços agrícolas em alta
ESPECIAL EMBRAPA Projeto África e Nanotecnologia
FÓRUM ABAG Mudanças climáticas e eventos extremos



Na previsão do tempo com precisão, o meteorologista está aqui.

Na qualidade dos alimentos, o trabalho do agrônomo está aqui.

No estudo dos impactos ambientais, o geógrafo está aqui.

No planejamento urbano, o trabalho do arquiteto está aqui.

Nos estudos dos solos, o geólogo está aqui.

Nos cálculos e na modernidade, o engenheiro está aqui.

No trabalho em equipe de todas as áreas, o técnico e o tecnólogo estão aqui.

Busque competência e ética, encontre os profissionais do Confea/Crea

Para onde olhamos, na cidade ou no campo, é possível ver o trabalho dos profissionais registrados no Confea/Crea. São projetos que saíram do papel e se tornaram realidade, trazendo maior conforto e modernidade para os nossos dias. Desde a fruta que você come até a ponte que nos deixa mais próximos, busque competência e ética, encontre os profissionais do Confea/Crea.

Vamos construir uma cidade juntos? www.cidadecolaborativaconfea.com.br

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia,
Arquitetura e Agronomia

www.confea.org.br

O agronegócio é o seguinte

A bolha nos preços das *commodities* agrícolas

O ESTOURO da crise financeira em setembro de 2008, com a quebra do Lehman Brothers, nos Estados Unidos, até então o quarto maior banco de investimentos no país, teve repercussão mundial. Naquela oportunidade, as cotações das *commodities* agrícolas, que experimentavam um formidável *boom*, tiveram um rápido ajuste e recuaram os seus níveis. Agora, passados pouco mais de dois anos, uma nova onda de aquecimento varre as bolsas operadoras de algodão, milho e soja, para citar alguns produtos importantes da safra brasileira de verão.

Para os agricultores nacionais, esse cenário atraente veio em boa hora, uma vez que coincidia com o plantio da safra 2010/11. Assim, depois de um período de estabilidade na área total de plantio, desde a safra 2004/04, quando atingiu área recorde, assiste-se a uma expansão, na esteira do algodão e da soja. O milho 1ª safra persiste na tendência de queda, mas com mais espaço para ser ocupado na safra de inverno. As dúvidas consistem no impacto do fenômeno climático *La Niña* sobre o desenvolvimento vegetativo das lavouras, em fase mais crítica em termos de exigência de umidade a partir deste mês. Uma dose forte do humor das bolsas virá de como esse quadro se comportará. Por outro lado, a política monetária deverá sofrer alteração, com controle de demanda feito através da restrição do crédito e não mais aumento da Selic. De modo geral, isso será positivo para a economia e para os produtores do agronegócio.

Como desdobramento das consequências dos fenômenos ligados às mudanças globais no clima, o Fórum da Abag chamou a atenção para a questão dos chamados Eventos Extremos, que podem acontecer na forma de enchentes, secas prolongadas, ondas de calor, tufões e tornados. Em muitos casos, é possível prever a probabilidade e as localizações geográficas onde os eventos extremos poderão ocorrer. O problema é que, em função das mudanças climáticas provocadas pelo homem, a sua frequência e a sua intensidade aumentaram. Quais as políticas e as tecnologias para o agronegócio conviver com essa realidade?

Assim, há o registro dos fenômenos ocorridos nesses últimos dezoito meses: monções na Índia, afetando a produção de açúcar; seca no Leste Europeu, quebrando a produção de trigo; inundações no Paquistão, reduzindo a oferta de arroz; seca no Canadá, diminuindo a colheita de grãos; a China, no ano passado, depois de mais de cem dias de seca, comemorou com tiros de canhão a primeira chuva que caiu sobre Pequim.

Como exemplo recente e marcante de evento climático extremo, temos a devastação provocada pelo Furacão Katrina, ocorrida em New Orleans, nos Estados Unidos, em agosto de 2005. Esses acontecimentos promovem reações nas bolsas em tempo real.

Agroanalysis mostra o caderno especial da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) com dois assuntos bem do momento. O primeiro trata de seu projeto junto ao continente africano para a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação no campo da agricultura tropical. Essa ação faz parte das diretrizes da política externa do governo federal para melhorar os índices africanos quanto à deficiência de alimentos, a tomar por base o seu crescimento populacional. O fortalecimento da cooperação técnica e a maior aproximação com instituições africanas começaram em 2006.

O segundo tema se refere à nanotecnologia, presente nos *chips* e nas memórias dos computadores, em vários equipamentos eletrônicos, com impacto em todas as áreas de aplicação como engenharia, medicina, veterinária, educação e agricultura, entre outras. As oportunidades de investimentos são muitas, especialmente no campo da pesquisa. Com investimentos nessa área desde a segunda metade da década de 90, a Embrapa coordena uma rede nacional que congrega institutos de pesquisa e universidades, além de contar, desde 2009, com o Laboratório Nacional de Nanotecnologia para o Agronegócio, em São Carlos (SP), localizado na Embrapa Instrumentação.

Também ligado aos trabalhos no território da ciência e pesquisa, o Brasil mostra avanços importantes na biotecnologia. Em 2010, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) fez oito liberações de cultivos comerciais para soja, milho e algodão, além de outras três referentes a vacinas e uma levedura. Com essas aprovações, o Brasil já tem à disposição 27 eventos agronômicos liberados. O destaque é para essa levedura modificada para produção de óleo diesel a partir da cana-de-açúcar. Para 2011, a expectativa é de que haja mais aprovações relacionadas a eventos de milho e de algodão, e possivelmente também do feijão transgênico.

Para terminar, matéria sobre a Conferência das Partes das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CCNUCC), a chamada COP-16, realizada em Cancún, no México. Os passos dados são lentos, mas a frustração foi menor em relação à COP-15, em Copenhague, quando se esperavam grandes mudanças, diante da maior presença histórica de líderes mundiais em um só evento. Foi assim também, nesse compasso, a Conferência das Partes sobre Biodiversidade Biológica, realizada um pouco antes, em Nagoya, no Japão. O mundo entra em 2011 com os fóruns de negociações internacionais carentes de alta dose de revitalização. ■

AGROANALYSIS

A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV

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

Conselho editorial: Antonio Carlos Pôrto Gonçalves, Carlo Filippo M. Lovatelli, Francisco S. Mazzucca, Ivan Wedekin, Luis Carlos Guedes Pinto, Luiz Guilherme Schymura de Oliveira, Roberto Rodrigues e Yoshiaki Nakano

Editor chefe: Antônio Carlos Kfourir Aidar

Editor executivo: Luiz Antonio Pinazza

Colaboradores: Bruno Benzaquen Perosa e Felipe Cauê Serigati

Fundadores: Julian M. Chacel e Paulo Rabello de Castro

Redação

Redator: Bruno Blecher

Arte: Flavio Batistela Greicius

Revisão: Raphael Messias

Fotos: istockphoto, sxc.hu e Getty Images.

Secretaria e administração: Debora Durazzo

Produção editorial - coordenador: Evandro Jacóia Faulin

Publicidade/Contato comercial: Debora Durazzo - Tel.: (11) 3799-3220, e-mail: debora.brito@fgv.br

Circulação/assinaturas: Debora Durazzo e Evandro Jacóia Faulin.

Outros Estados: 0800.770.8881. Ligações de São Paulo: Tel.: 3799-3220,

Fax: (11) 3262-3569, e-mail: contato@agroanalysis.com.br

Ponto de venda: São Paulo: Av. Paulista, 548, 8º andar,

Tel.: (11) 3799-3220, Fax: (11) 3262-3569

www.fgv.br/agroanalysis



FUNDAÇÃO
GETÚLIO VARGAS

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 Caixa Postal 62.591 - CEP 22257-970, Tel.: (21) 2559 6000, www.fgv.br

Primeiro Presidente e Fundador: Luiz Simões Lopes

Presidente: Carlos Ivan Simonsen Leal

Vice-presidentes: 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., Márcilio 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, José Júlio de

Almeida Senna, Marcelo José Basílio de Souza Marinho

Conselho Curador

Presidente: Carlos Alberto Lenz César Protásio

Vice-presidente: João Alfredo Dias Lins (Klabin Irmãos & Cia.)

Vogais: Alexandre Koch Torres de Assis, Dante Letti (Souza Cruz

S.A.), Carlos Moacyr Gomes de Almeida, Edmundo Penna Barbosa

da Silva, Heitor Chagas de Oliveira, Jaques Wagner (Estado da Bahia),

Jorge Gerdau Johannpeter (Gerdau S.A.), Lázaro de Mello Brandão

(Banco Bradesco S.A.), Luiz Chor (Chozil Engenharia Ltda.), Marcelo

Serfaty, Marcio João de Andrade Fortes, Maurício Matos Peixoto, Raquel

Ferreira (Publicis Brasil Comunicação Ltda.), Raul Calfat (Votorantim

Participações 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), Angélica Moreira da Silva (Federação

Brasileira de Bancos), Sandoval Carneiro Junior, Sérgio Ribeiro da Costa

Werlang, Mauro Sérgio da Silva Cabral (IRB-Brasil Resseguros S.A.)

Suplentes: Aldo Floris, José Luiz Marques Lino (VALE S.A.), Luiz Roberto

Nascimento Silva, Karine Brandão (Brascan Brasil Ltda.), Ney Coe de

Oliveira, 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), Pedro

Henrique Mariani Bittencourt (Banco BBM S.A.), Rui Barreto (Café

Solúvel Brasília S.A.), Sergio Lins Andrade (Andrade Gutierrez S.A.)

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

AGROANALYSIS

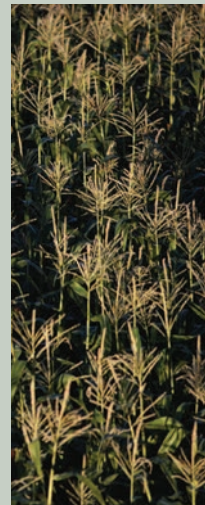
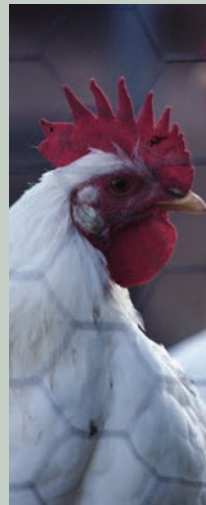
A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV

ACESSE O SITE
www.fgv.br/agroanalysis

ou ligue

0800 770 88 81

e assine
a publicação que
melhor acompanha
o agronegócio





Abre Aspas

6 Edilson Paiva

9 Macroeconomia

10 Agrodrops

12 Frases e comentários

Mercado & Negócios

13 Economia brasileira

14 Safra 2010/11

Sustentabilidade

17 COP-16 - Mudanças Climáticas

Crédito

18 Grupo de Trabalho da Moratória da Soja

Especial OCB

20 Preços agrícolas

Fórum ABAG

22 19º Fórum ABAG

Especial CIB

29 Biotecnologia avança no Brasil

Especial ANDEF

36 Sustentabilidade

Especial EMBRAPA

37 Projeto África e nanotecnologia

44 Diário de bordo

45 Produzir

46 Opinião

47 Serviço ao agronegócio

Fórum ABAG



22 19º Fórum ABAG

Especial CIB



29 Biotecnologia avança
no Brasil

Especial EMBRAPA



37 Projeto África e
nanotecnologia



Edilson Paiva

Presidente da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

Na fronteira do conhecimento

Por Bruno Blecher

A MAIOR mentira do Brasil tem 500 anos, brinca o agrônomo Edilson Paiva, presidente da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). E o mentiroso, segundo ele, é Pero Vaz de Caminha, que relatou em carta ao rei de Portugal, Dom Manuel, as qualidades da terra recém-descoberta – “em se plantando, tudo dá”.

“Nestas condições tropicais, é extremamente difícil produzir alimentos. Mas nós assustamos o mundo hoje, porque conseguimos ser extremamente eficientes”, diz Paiva. Engenheiro agrônomo e ex-pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), diz que a biotecnologia é um grande instrumento para a agricultura brasileira combater as pragas e doenças, com menos impacto ao meio ambiente.

Para Paiva, a sociedade precisa ter a mente e o coração abertos para saber aproveitar as vantagens da biotecnologia. “Somos a primeira geração a entender a molécula da vida, o DNA, e capaz de manipulá-lo. Podemos criar formas de vida. Temos que ter mente aberta para mudar vários conceitos arraigados, éticos, políticos e religiosos. Hoje, nós temos tecnologia para clonar um ser humano.”

AGROANALYSIS O senhor participou da criação do CTNBio?

EDILSON PAIVA Sou presidente há um ano da Comissão, mas como membro participo desde 2004. Não estive na formação da CTNBio. Criada em 1996, a CTNBio ficou dois anos preparando as instruções normativas. Em 1998, ela aprovou o primeiro pedido comercial de um organismo transgênico, a soja RR. Mas a liberação foi embargada por um juiz do Paraná, e a Comissão ficou parada de 1998 a 2004 por ordem judicial.

AGROANALYSIS Essa paralisação causou grandes prejuízos às empresas?

PAIVA Causou um grande atraso tecnológico ao País e ao agronegócio. Essa ação impediu o agricultor brasileiro durante seis anos de utilizar uma tecnologia mais verde, segura e racional. Felizmente, nos últimos anos nós recuperamos o tempo perdido.

AGROANALYSIS Mesmo com a proibição, muitos agricultores passaram a utilizar a soja transgênica clandestinamente.

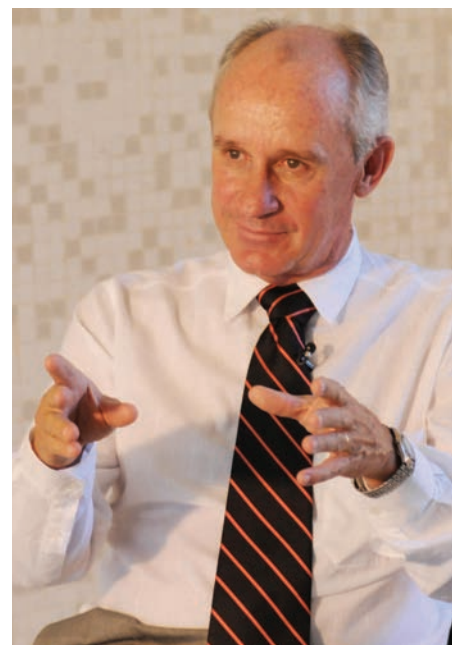
PAIVA Apesar do embargo da Justiça, a soja RR começou a ser plantada ilegalmente no País. A soja transgênica entrou clandestinamente pelo Sul do País, vinda da Argentina, e, seis anos depois, já estava espalhada pelo Centro-Oeste. Isso causou mais prejuízo ao País, porque a ilegalidade desestruturou todo um sistema de certificação de semente e de controle de qualidade.

AGROANALYSIS A CTNBio está funcionando bem hoje? Tem agilidade na avaliação e liberação dos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs)? Quanto tempo leva para a liberação comercial de um produto?

PAIVA Isso varia de acordo com o OGM. A análise é feita caso a caso. Há processos que duram anos e outros que são aprovados em dois ou três anos. Depende da cultura transgênica, de como o processo foi instruído, se tem todas as informações requeridas. Não existem prazos.

AGROANALYSIS Essa avaliação é rigorosa? Ela garante segurança ao meio ambiente e ao consumidor?

PAIVA A legislação brasileira de biossegurança é uma das mais rigorosas do mun-



“Se não existe um bobo na história é o agricultor. Se a biotecnologia não compensa, ele simplesmente não utiliza”



“Aprovamos um micro-organismo transgênico, uma levedura, que vai fazer biodiesel a partir da sacarose da cana. Vamos ser o primeiro país do mundo a produzir biodiesel, etanol e açúcar da cana”

do. Ela é muito benfeita. Nós fazemos as análises de risco à saúde humana, animal e ao meio ambiente com base no que há de mais moderno no conhecimento. Então, ela é extremamente segura. Só que risco zero não existe. Mas a probabilidade que alguma coisa dê errado é mínima. A biotecnologia é tão ou mais segura do que a tecnologia convencional e os métodos de melhoramento genético. Ela é utilizada há 15 anos em vários países do mundo, sendo avaliada por organismos internacionais de competência reconhecida.

AGROANALYSIS Algum produto já foi vetado pela CTNBio?

PAIVA Sim. O nosso processo de análise leva em conta toda a informação científica disponível sobre aquele produto. Como nós atrasamos muito na adoção da biotecnologia, temos a vantagem de poder utilizar o histórico de uso em outros países. Na

maioria dos casos que analisamos, já havia um histórico de uso daquele evento transgênico. Muitas vezes, a CTNBio analisa um evento e verifica que faltam informações. Nós solicitamos essas informações à empresa proponente. A análise da CTNBio não é apenas comercial. A supervisão se dá em todas as etapas, desde a pesquisa em laboratório aos experimentos em campo. Quando o produto chega à fase comercial, já passou por dezenas de testes e avaliações.

AGROANALYSIS Quantos produtos já foram aprovados?

PAIVA Hoje, temos 13 cultivares de milho, com três genes diferentes. Esta é uma tendência mundial. Nos EUA, há cultivares de milho com oito genes inseridos numa planta. Além do milho, já aprovamos seis cultivares de algodão e quatro de soja. Está em análise agora um pedido de feijão transgênico, resistente a doenças, da Embrapa.

AGROANALYSIS O consumidor ainda vê com desconfiança os alimentos transgênicos?

PAIVA Os grupos contrários à tecnologia continuam bastante ativos. Eles não têm interesse em agregar informações ou melhorar a segurança. A ação deles é fomentar o medo e a incerteza. Como nós estamos trabalhando na fronteira do conhecimento, é muito fácil assustar as pessoas. Esses grupos são bastante eficientes em assustar os formadores de opinião, os juízes e os políticos.

AGROANALYSIS Muitos agricultores dizem que a soja convencional tem custo menor do que a transgênica.

PAIVA Se não existe um bôbo na história é o agricultor. Se a tecnologia não compensa, ele simplesmente não utiliza. A única pessoa na história que você não consegue enganar duas vezes é o agricultor. Se a biotecnologia está sendo adotada em quase todo o mundo, é porque oferece vantagens agrônômicas. Ela dá flexibilidade para o agricultor. Por exemplo, você acabou de plantar a soja, e começa a chover muito. O mato vem junto com a soja, e você não tem como tirar o mato, porque o trator atola. Para prevenir o mato, você aplica antes um verdadeiro coquetel de herbicidas. Mas a chuva não deixa. No fim, você aumenta tremendamente o seu risco e o seu custo e reduz a produtividade. Com a soja transgênica, a coisa é diferente – o agricultor planta, está chovendo e o mato vem. Ele deixa quieto, e quando tiver as condições ideais, com uma única dosagem do herbicida, mata o mato, sem afetar a soja. Outro exemplo é o controle dos insetos. Nas condições tropicais, você tem de fazer dezenas de pulverizações de inseticidas para controlar as pragas do milho. Mas agora há um produto que se defende ele próprio da lagarta. Não é preciso usar inseticidas. Além de melhorar a vida do agricultor, diminui custo e evita a aplicação de dezenas de quilos de princípios ativos nas lavouras, que são tóxicos ao meio ambiente, à água e ao homem. Essa tecnologia, além de reduzir o risco do agricultor, diminui o uso de defensivos agrícolas.

AGROANALYSIS Mas surgiram ervas daninhas, como a buva, resistentes ao glifosato.

PAIVA É uma meia verdade. Se você começa a utilizar o mesmo inseticida, os insetos desenvolvem resistência, independentemente de ser uma cultura transgênica ou não. Hoje, nós temos de fazer rotação de cultura, rotação de defensivo agrícola. Existem práticas agrônômicas para se evitar esse problema. A maior mentira que nós temos tem mais de 500 anos, quando Pero Vaz de Caminha disse que aqui se plantando, tudo dá. É uma mentira. Com essas condições tropicais, é extremamente difícil. E nós assustamos o mundo hoje, porque conseguimos ser extremamente eficientes em produzir nas condições tropicais.

AGROANALYSIS Outro argumento utilizado pelos ambientalistas contrários aos OGMs é que eles não trazem benefícios aos consumidores, só aos agricultores.

PAIVA Estamos entrando na segunda geração dos OGMs. Já aprovamos um micro-organismo transgênico, uma levedura, que vai fazer biodiesel a partir da sacarose da cana-de-açúcar. Vamos ser o primeiro país do mundo a produzir biodiesel de cana, além do etanol e do açúcar. Além disso, temos no Brasil 11 vacinas transgênicas para doenças de animais. Temos vacinas transgênicas sendo utilizadas na saúde humana, para HPV e hepatite D.

AGROANALYSIS E na área de alimentos?

PAIVA Temos hoje no mundo o Golden Light, um arroz com alto teor de vitamina A. Há um problema sério de cegueira, principalmente nos países da Ásia. Lá, o arroz é a principal fonte de alimentação. Esse arroz começará a ser plantado logo.

AGROANALYSIS A biotecnologia vai conseguir melhorar a saúde e a qualidade de vida das pessoas?

PAIVA Somos uma geração que vai ter que ter a mente e o coração abertos. Somos a primeira geração a entender a molécula da vida, o DNA, e capaz de manipulá-lo. Nós podemos criar formas de vida. Temos que ter uma mente aberta para mudar vários conceitos arraigados, éticos, políticos e reli-

giosos. Hoje, nós temos tecnologia para clonar um ser humano. As próximas gerações não vão mais morrer de câncer, por causa das células-tronco. Nós vamos produzir alimentos de forma mais sustentável. Os números mostram que as plantas transgênicas diminuíram a utilização de máquinas, de defensivos agrícolas, reduzindo a emissão de CO₂. Os primeiros produtos que apareceram na agricultura vieram ligados a defensivos agrícolas, e talvez esta estratégia de introdução deste novo conhecimento não tenha sido a mais adequada.

AGROANALYSIS Nos EUA, praticamente não há oposição à biotecnologia.

PAIVA É uma sociedade mais avançada, que criou instituições e confia nelas. Lá, há o Food and Drug Administration, que conta com o respeito da população americana. Se alguma coisa der errado, eles são os responsáveis. No Brasil, criamos a CTNBio, e a população tem de acreditar nela. O órgão tem uma equipe experiente, bem treinada, que entende do assunto.

AGROANALYSIS Por que a Europa ainda é avessa aos OGMs?

PAIVA Um dos motivos é que as grandes companhias de defensivos agrícolas são europeias. Quem é que fomenta esses grupos contrários à biotecnologia? De onde vem o orçamento para isso? É difícil entender o que está por trás disso. Toda

essa retórica tem a ver com a briga pelo poder. Vale tudo: desinformar, mentir, fomentar o medo, porque os interesses econômicos são grandes.

AGROANALYSIS Como é a formação da CTNBio?

PAIVA Contamos com 27 membros titulares, dos quais 12 cientistas. Temos nove representantes de ministérios. Há uma exigência que o membro tenha o título de doutor. O ideal é que todos tivessem experiência, conhecimento, isenção ideológica e política, mas não é isso o que acontece. Alguns ministérios enviam representantes que são radicalmente contra, seja qual for a argumentação científica utilizada. Eu gostaria que a Comissão fosse 100% técnica, mas não é. Alguns membros têm posições visivelmente ideológicas. A CTNBio é de competência do Ministério da Ciência e Tecnologia.

AGROANALYSIS Qual é a sua formação?

PAIVA Sou agrônomo formado pela Universidade Federal de Lavras, no sul de Minas. Fiz meu mestrado na área de fisiologia vegetal na Universidade de Purdue, EUA, e doutorado na área de genética. Trabalhei na Embrapa durante 35 anos. Tenho pós-doutorado na área de engenharia genética e fui bolsista durante muitos anos da Fundação Rockfeller. Estou na CTNBio desde 2004. ■

“Os grupos contrários à tecnologia continuam bastante ativos. Eles não têm interesse em agregar informações ou melhorar a segurança. A ação deles é fomentar o medo e a incerteza”



Macroeconomia

Política monetária em 2011

Rogério Mori*

UM DOS grandes temas econômicos de 2011 será referente à condução da política monetária e o grau de aperto relativo dos juros.

Nesse contexto, os sinais recentes emitidos pelo governo apontam para algumas características distintas em relação à gestão da política monetária recente, particularmente no que tange aos instrumentos. Em outras palavras, a questão é se o Banco Central (BC) irá elevar a meta da taxa básica de juros e em qual dimensão.

Sob essa perspectiva, a análise da trajetória da política monetária e da taxa de juros ao longo de 2010 é ilustrativa nessa discussão. No começo do ano, a inflação foi pressionada particularmente pelos preços dos alimentos, basicamente como uma decorrência das fortes chuvas do período, que afetaram a oferta desses produtos. Em face dessas pressões, o Banco Central iniciou um processo de elevação da meta da taxa básica de juros. Esse processo foi interrompido em meados do ano em função do arrefecimento da inflação. Recentemente, a inflação voltou a pressionar, e o BC aponta para preocupações quanto à trajetória da inflação e sua compatibilidade com a meta estabelecida.

Sob essa lógica, é digno de nota que o Banco Central atuou de forma relativamente errática, ao longo do ano, no que se refere à condução da política monetária. Suas reações, em certo sentido, ocorreram em boa parte em função do comportamento da inflação no curto prazo. Essa



característica contradiz em boa medida os parâmetros de uma boa gestão da política monetária, em que o uso dos instrumentos deve se pautar pelas perspectivas de inflação de médio e de longo prazo.

De qualquer forma, as sinalizações recentes do BC indicam que novos apertos monetários estão a caminho. Nessa dinâmica, a inflação dos primeiros meses de 2011 deve ser relativamente pressionada, pois as condições climáticas apontam para novas chuvas, o que deverá mais uma vez afetar a oferta de alimentos e, com isso, seus preços no começo do ano. Adicione-se a esse fenômeno o fato de que a sazonalidade de aumentos de matrículas, mensalidades e material escolar ocorre no início do ano. Em outras palavras, a inflação voltará a pressionar no começo de 2011.

Nesse sentido, embora existam alguns sinais de arrefecimento da atividade eco-

nômica brasileira na margem, é razoável supor que ocorram novos ajustes da política monetária.

A novidade que parece surgir, no entanto, parece se direcionar para o instrumento a ser utilizado. Nesse contexto, o instrumento básico de controle da inflação utilizado pelo Banco Central ao longo da década tem sido a taxa básica de juros – Selic. No entanto, em face das pressões inflacionárias e dos temores da evolução do crédito, o BC lançou mão de outros instrumentos, como medidas específicas de restrição ao crédito e compulsórios. Ao mesmo tempo, a taxa de juros não foi elevada na reunião de dezembro do Comitê de Política Monetária (Copom).

Isso sinaliza para uma mudança de postura do BC quanto à utilização dos instrumentos em caso de necessidade, o que é positivo no contexto econômico atual. É importante lembrar que a elevação da taxa de juros brasileira neste momento, dado o quadro de abundância de liquidez em âmbito global, apenas atrairia mais dólares para o País, pressionando ainda mais a cotação do dólar para baixo e agravando a problemática da competitividade da produção doméstica. Sob essa lógica, é extremamente positiva e salutar a mudança ocorrida no BC. Isso também significa que é bem provável que os movimentos da taxa Selic sejam mais moderados daqui para frente. ■

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



Por Bruno Blecher

Correspondências para esta seção devem ser enviadas para o e-mail: brunoblecher@uol.com.br

AGRONEGÓCIO 2011

Recorde nas exportações do agronegócio em 2011. É o que prevê Célio Porto, secretário de Relações Internacionais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), após anunciar que a receita deste ano deve chegar a US\$ 74 bilhões.

NA MIRA

O volume de carne exportada este ano caiu, mas esta queda foi compensada pelo aumento do preço do produto, destaca Porto. Uma das estratégias do Mapa para 2011 é ampliar o mercado da carne de frango brasileira no Japão, na China e Coreia do Sul.

MERCADO EUROPEU

O Mapa quer recuperar as vendas da carne bovina brasileira no mercado europeu. As exportações para a Europa, que chegaram a render US\$ 1,4 bilhão por ano, caíram para apenas US\$ 400 milhões em 2010.

TRIGO RUSSO

Há possibilidade até de o Brasil vir a exportar trigo para a Rússia no ano que vem, devido à quebra de safra naquele país por conta da seca.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS 69.000

unidades foram comercializadas em 2010 no Brasil, número 25% superior ao de 2009.

Fonte: Anfavea



CANOLA POR TRIGO

Insatisfeitos com a baixa rentabilidade do trigo, alguns agricultores do Sul apostaram na canola em 2010. O levantamento divulgado nesta quinta-feira pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) mostra crescimento de quase 50% na área plantada com canola em 2010, para 49,4 mil hectares.

NO PARANÁ...

Com a colheita praticamente encerrada, a canola deve render 69,7 mil toneladas, 65% mais do que em 2009. O aumento mais expressivo de área, 107%, ocorreu no Paraná. Em Mato Grosso do Sul, a canola ocupou em 2010 uma área 73% superior. O Rio Grande do Sul é hoje o maior produtor do Brasil, com quase 65% do total.

PREÇO BOM

O que mais atrai o produtor é o preço, semelhante ao da soja. A saca de 60 kg de canola no Paraná está em torno de R\$ 40. Mas a produtividade média, ao redor de 1.572 quilos por hectare, é bem inferior à da soja.



TÚNEL DO TEMPO

“Até outubro último já haviam sido processadas 15.075 toneladas de embalagens vazias de defensivos agrícolas no Brasil. O volume supera o total de embalagens recebidas durante o ano inteiro de 2004”

AGROANALYSIS, dezembro de 2005

De acordo com levantamento feito pelo InpEV – instituto que representa as indústrias fabricantes de defensivos agrícolas para a destinação das embalagens vazias de seus produtos, o Brasil destinou, de forma ambientalmente correta, 27.002 toneladas de embalagens de janeiro a outubro de 2010. Desde 2002, 165.305 toneladas de embalagens vazias de agrotóxicos foram retiradas do meio ambiente.

CAFÉ A R\$ 7.100

Uma saca de 60 quilos de café foi arrematada por R\$ 7.100 em leilão realizado no mês passado em São Paulo. O lote foi produzido por João Antonio Garrote, de Itai (SP), campeão do Concurso Estadual de Qualidade de Café de São Paulo. Uma edição limitada dos melhores cafés de São Paulo, em embalagens de 250 gramas, já está disponível aos consumidores.

FOME

Cerca de 11,2 milhões de pessoas no País ainda conviviam com a fome, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2009. O documento, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), destaca que 65,6 milhões de brasileiros não se alimentam direito.

AÇÚCAR NOS TRILHOS

Na safra 2011/12, cerca de 2,5 milhões de toneladas de açúcar serão transportadas do interior de São Paulo ao Porto de Santos por ferrovia, o que eliminará 70 mil viagens por caminhão. A Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), do Grupo Vale, e a Copersucar fecharam um contrato para o transporte anual de 3 milhões de toneladas de açúcar a granel.

TERMINAL FERROVIÁRIO

A Copersucar investiu cerca de R\$ 25 milhões na aquisição e nas obras de ampliação do terminal de Ribeirão Preto, no interior paulista, incluindo um novo silo que elevará a capacidade estática de armazenagem para 70 mil toneladas de açúcar. O projeto prevê ainda a construção de umanel ferroviário para agilizar o carregamento das composições.

NOVOS SÓCIOS

No mês passado, a Copersucar anunciou a entrada de um novo sócio, o Grupo Aralco, composto das usinas Figueira, Generalco, Alcoazul e Aralco. Com a adesão dessas quatro usinas, a Copersucar, maior empresa brasileira de açúcar e etanol, passa a ter 43 unidades associadas. Na safra 2011/12, a Copersucar terá um volume de açúcar e etanol equivalente a 138 milhões de toneladas de cana para comercializar.

EXTENSÃO DOS SUBSÍDIOS E BARREIRAS TARIFÁRIAS NOS EUA

O lobby do etanol de milho venceu a batalha pela manutenção do subsídio ao biocombustível produzido nos EUA e da barreira sobre o etanol importado. A proposta que faz parte do pacote fiscal aprovado nas duas casas e assinado pelo presidente Obama manteve em US\$ 0,45 o subsídio por galão pago às empresas que fazem a mistura do etanol à gasolina. A tarifa de US\$ 0,54 sobre o galão de etanol importado também foi mantida no mesmo patamar. Ambos os benefícios se estendem até 31 de dezembro de 2011. Ainda foi inserido mais um subsídio de US\$ 1 por barril de biodiesel que havia expirado em 2009. O presidente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica), Marcos Jank, divulgou carta de repúdio à extensão desses incentivos e declarou que as tentativas de resolver o caso por meio do diálogo se esgotaram. Segundo Jank, a Unica trabalhará juntamente com o Ministério de Relações Exteriores para levar o caso à Organização Mundial do Comércio.



RECORDE DE PRODUTIVIDADE

Produtividade foi o principal tema do Encontro Cocamar de Produtores de Milho, realizado em novembro em Maringá (PR). Um dos palestrantes, o professor Delson Horn, lembrou que o recorde de produtividade em condições de campo ocorreu nos EUA, com 22,7 toneladas por hectare. A média em Maringá chega a 4,8 toneladas por hectare.

MATO GROSSO

De 2000 para cá, a produção de soja mato-grossense dobrou e deve alcançar 19,5 milhões de toneladas em 2011, superando a do Paraná (14 milhões de toneladas). Mas o aumento se deu pela expansão da área plantada, que cresceu 105% no período. A produtividade ficou estagnada na faixa de 3.000 quilos por hectare.

SEM LIMITE

O professor Horn disse também que as tecnologias disponíveis hoje, principalmente na área de genética, permitem alcançar, em condições de laboratório, uma produtividade de até 38 toneladas por hectare.

FERRUGEM E CRISES

De acordo com a Fundação Mato Grosso, alguns fatores impediram a elevação da produtividade: alta infestação de nematoides, a ferrugem asiática e as crises econômicas, que inibiram os investimentos em insumos.

META É CRESCER

A Fundação MT, instituição de pesquisa agrícola bancada pelos produtores de Mato Grosso, tem como meta ampliar a produtividade da soja no Estado para 70 sacas por hectare (4.200 quilos).

“Os objetivos principais de uma nova agenda climática deveriam ser três: energia adequada – limpa, acessível, segura e de baixo custo –, modelos de desenvolvimento que não comprometam os sistemas naturais e adaptação das sociedades para os impactos de eventos climáticos extremos”

ISRAEL KLABIN, RUBENS RICUPERO E JOSÉ GOLDEMBERG

“Com a baixa produção de etanol celulósico, os EUA terão demanda para outros combustíveis avançados”

JOEL VELASCO, *União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica)*

“Ao longo dos 35 anos em que o biocombustível tem sido utilizado em larga escala no Brasil, evitou-se a emissão de mais de 600 milhões de toneladas de gás carbônico, e foram gerados ganhos de US\$ 240 bilhões em divisas que não foram utilizadas para comprar petróleo”

MARCOS JANK, *presidente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica)*

“Em um período de seis anos, entre 2003 e 2009, o consumo de suco de laranja caiu 6% na soma dos 40 países com maiores mercados para o produto”

RETRATO DA CITRICULTURA BRASILEIRA, estudo elaborado pelo centro de pesquisa Markestrat



O projeto [do Código Florestal] que está tramitando no Congresso é aquele que foi possível fazer com equilíbrio, com bom senso. A maior prova disso é que ninguém gostou dele”

ROBERTO RODRIGUES, *coordenador do Centro de Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas (FGV)*

“A incerteza é estressante, mas não pode ser paralisante”

JIM COLINS, *analista econômico americano, autor do livro Como as gigantes caem*

“Levar o algodão colhido no oeste da Bahia ao porto de Santos custa exatamente o dobro do preço pago para transportar, por navio, a fibra de Santos até Xangai, na China”

WALTER HORITA, *presidente da Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia*

Economia brasileira

A nova política monetária



DO MESMO modo como na edição anterior de *Agroanalysis* afirmamos que a taxa de câmbio ficará estável para 2011, vamos arriscar em dizer que, diferentemente do que pensa o mercado financeiro, dificilmente a Selic será elevada ao longo deste ano.

Isso não significa o abandono da política de controle da inflação, mas um enfoque diferente para esse controle e que nos parece mais correto. O aumento das taxas de juros pode ser adequado para segurar a inflação em certas situações, mas não automaticamente, como até agora esse instrumento foi utilizado. A demanda pode ser controlada através da contenção do crédito, como recentemente foi feito pelo governo. Medidas de redução nos prazos de financiamentos, restrição na utilização dos cartões de crédito e outras semelhantes arrefecem a demanda, sem atrapalhar o déficit nominal do governo

(resultado total das contas públicas). O aumento da Selic impacta diretamente nas contas públicas através do pagamento de juros maiores.

Principalmente para uma inflação concentrada em alimentos e contratos indexados (principalmente tarifas públicas), a elevação da Selic não é a melhor solução. O governo terá de mexer na indexação dos contratos (sem quebrar regras) e utilizar outros meios de contenção de demanda, que não a elevação da Selic.

O governo Dilma pa rece comprometido com a meta de reduzir o déficit nominal para 30% do PIB até o final de seu mandato, o que reduziria muito o chamado custo-Brasil.

Portanto, o conceito Superávit Primário, que não considera o pagamento dos juros, será gradualmente substituído na linguagem diária por Déficit Nominal, o que faz muito mais senti-

do. Cada ponto que a Selic não sobe equivale a um gigantesco corte de gastos correntes, ou de investimentos. Vale lembrar que o orçamento enviado ao Congresso também mostrou que o governo Dilma está comprometido em não aumentar gastos. Portanto, a ser mantida esta rota, poderemos ter uma significativa melhora do quadro fiscal brasileiro.

Mas não nos iludamos. As pressões serão muitas, tanto para maiores gastos quanto pela elevação da Selic, fonte dos grandes lucros dos bancos. Contudo, acreditamos que há disposição do novo governo de resistir a essas pressões.

Com essas informações, os produtores podem tomar suas decisões, principalmente na tomada de financiamentos, sabendo também que a economia continuará crescendo, o que tende a significar bons preços para a próxima safra. ■

Safr 2010/11

Preços aquecidos agitam plantio

COMO O fenômeno climático *La Niña* poderá provocar estiagens nos Estados da região Sul, a safra 2010/11 de cereais e oleaginosas corre o risco de apresentar pequena queda, apesar de aumento na área plantada. Na verdade, o quadro de área plantada e da produção entre os dois anos estão bem ajustados. A situação difere da safra 2009/10, quando o Brasil estava sob a influência do *El Niño* e a produtividade da soja e do milho verão chegou perto de níveis recordes, com regime de chuvas mais homogêneo.

Entre as lavouras em expansão de área no Brasil, os dois grandes destaques, de longe, são as culturas da soja e do algodão, com incremento, em hectares, respectivamente, de 610 mil e 378 mil. Já do lado da produção, a projeção do tamanho da colheita fica muito mais difícil de ser traçada. A cotonicultura é uma lavoura de maior risco de produção, enquanto o *La Niña* deve afetar a produtividade da sojicultura. Este mês já começa a ser crítico em termos climáticos para a safra 2010/11.

O segundo semestre de 2010 foi um período marcado de grande turbulência em relação ao que se esperava no princípio do ano. O mercado global de importantes produtos da safra de verão nacional operou de forma bem agitada. Potencializadas por eventos climáticos em diversas áreas importantes na produção agrícola mundial, a fragilidade do dólar e o apetite desmesurado dos fundos de investimentos, as subidas das cotações tangenciaram limites considerados exagerados para os países importadores de alimentos.

Com isso, a safra 10/11 no Brasil, justamente na sua fase de semeadura, foi impulsionada pelas perspectivas de um qua-



Brasil: Área e produção de cereais e oleaginosas

| Produto | Área Plantada ¹ | | Produção ² | |
|--------------|----------------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| | 2009/10 | 2010/11 | 2009/10 | 2010/11 |
| Algodão (*) | 0.836 | 1.215 | 1.843 | 2.860 |
| Milho | 12.967 | 12.683 | 55.968 | 52.560 |
| 1ª safra | 7.724 | 7.440 | 34.168 | 31.360 |
| 2ª safra | 5.242 | 5.243 | 21.800 | 21.200 |
| Soja | 23.468 | 24.079 | 68.688 | 68.551 |
| Outros | 10.118 | 10.005 | 22.706 | 25.116 |
| Total | 47.389 | 47.982 | 149.205 | 149.087 |

Fonte: Conab (*) em caroço

(1) Milhões de hectares
(2) Milhões de toneladas

dro de instabilidade na oferta e demanda mundial, principalmente com a baixa nos estoques de algodão e milho. Já na soja, as grandes compras da China sinalizavam a necessidade de maior produção. O resultado veio no comportamento das cotações internacionais, que cravaram valores ascendentes no segundo semestre de 2010, com influência direta no aquecimento do mercado interno.

Há, portanto, muito embasamento por parte da Organização das Nações Unidas Para Agricultura e Alimentação (FAO) em suas manifestações sobre o impacto dessas valorizações, em particular para os países mais pobres. E há um detalhe especial: os estoques de passagem da temporada 2010/11 em relação ao consumo nos Estados Unidos, o grande supridor de alimentos do planeta, batem níveis desconfortáveis de

Mundo: Balanço de oferta e demanda

| Item | Algodão ¹ | | | Milho ² | | | Soja ² | | |
|-----------------|----------------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|
| | 2008/09 | 2009/10 | 2010/11 | 2008/09 | 2009/10 | 2010/11 | 2008/09 | 2009/10 | 2010/11 |
| Estoque inicial | 60,7 | 60,5 | 43,9 | 131,3 | 147,3 | 147,2 | 52,9 | 44,0 | 60,4 |
| Produção | 107,1 | 101,5 | 115,5 | 797,8 | 812,4 | 820,7 | 211,9 | 260,1 | 257,8 |
| Importação | 30,0 | 35,9 | 38,6 | 82,4 | 89,7 | 89,9 | 77,2 | 87,6 | 96,2 |
| Consumo total | 107,3 | 118,4 | 116,1 | 781,8 | 812,5 | 837,9 | 221,1 | 238,5 | 256,2 |
| Exportação | 30,0 | 35,6 | 38,6 | 84,5 | 92,9 | 93,0 | 76,8 | 92,8 | 98,0 |
| Estoque final | 60,5 | 43,9 | 43,3 | 147,3 | 147,2 | 130,0 | 44,0 | 60,4 | 60,1 |

Fonte: Usda - dezembro de 2010. (1) milhões de fardos de 480 libras. (2) milhões de toneladas

5% na soja e no milho. As compras dos fundos no fim do ano passado ultrapassavam o pico da bolha de 2008, momento de pungente “agroinflação” global.

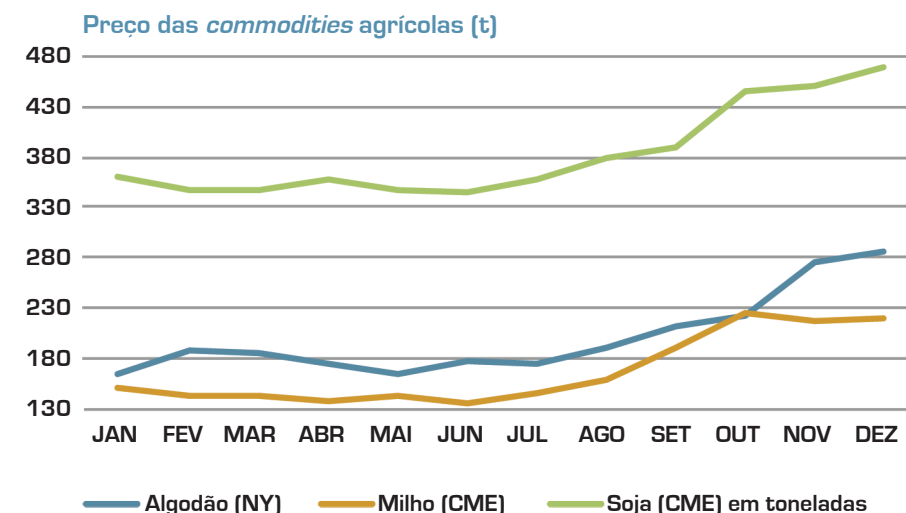
Algodão com preços recorde

No algodão, há 140 anos, os norte-americanos eram os maiores produtores do mundo, mas o seu principal parceiro comercial era a Europa. Agora, a China, em consumo, é o maior, acima dos Estados Unidos, enquanto na produção é o segundo, atrás da Índia. Com as colheitas inferiores ao previsto no Paquistão, na China e no Texas, o maior consumo nos países em desenvolvimento e mais a especulação, o preço teve uma alta significativa em comparação ao preço médio dos últimos 15 anos, que ficou no intervalo de US\$ 0,40 e US\$ 0,80 por libra.

Em 26 de outubro último, a cotação na Bolsa de Nova York atingiu US\$ 1,24 por libra, o maior valor desde que a Bolsa começou a registrar preços, em 1870. Mas, se considerada a inflação, eles estão menores aos negociados durante a Guerra Civil. Segundo dados da Mississippi Historical Society, o produto foi comercializado por US\$ 1,89 por libra na Guerra Civil Americana, quando o bloqueio dos portos do sul dos Estados Unidos impedia o escoamento da produção.

Mais milho para etanol

Desde 2006, a febre do etanol nos Estados Unidos mexe com o mapa da pro-



Fonte: Chicago

dução de grãos no centro oeste norte-americano. O governo federal oferece aos produtores de etanol um subsídio de US\$ 0,51 por galão (US\$ 0,13 por litro). Duas relevantes lavouras nacionais ganham força, com maior ocupação de área e produção: milho e soja, dos quais os norte-americanos são produtores líderes do mundo. Com a prioridade de entregar milho para a fabricação interna de etanol, mesmo com as safras espetaculares das últimas temporadas, seus excedentes para exportação diminuem. Além disso, com a demanda interna aquecida, a China deixou de ter excedente para exportar. Isso tem aberto espaço para o cereal brasileiro no mercado internacional.

Apesar dos altos estoques de passagem, a ajuda do governo viabiliza grandes exportações do cereal. Neste ano, a dispo-

nibilidade interna ficou apertada na entressafra, e os preços dispararam. Mesmo assim, a área de milho na 1ª safra seguiu a tendência de queda dos últimos anos, em que perde espaço basicamente para a soja precoce. A compensação tem vindo com maior área no milho de inverno, principalmente nos Estados centrais. A reocupação da avicultura e suinocultura é se houver quebra de produção no milho da 1ª e 2ª safra ou redução da área do milho 2ª safra. Essa incógnita dá margens para o mercado especular com preços.

A China puxa a soja

Como o fenômeno *La Niña* ronda em tom ameaçador sobre a sojicultura semeada no Hemisfério Sul, em particular na Argentina e no Sul do Brasil, as cotações ganham sustentação e força para seguirem aqueci-

das. Assim, fica dentro das cogitações os embarques nacionais baterem um novo recorde, embora com redução da colheita em 2011. A dificuldade está em prever o limite deste processo. Os bons preços, porém, cravados de meados de 2010 até agora, não foram repassados para os produtores nacionais, visto que a valorização se deu após as primeiras vendas feitas por produtores.

Pela análise dos Representantes do Conselho de Estado da China, o incremento da produção nacional de grãos nos próximos sete anos é de baixa probabilidade. Uma parte expressiva da área plantada com grãos acontece no Norte, uma das regiões onde a disponibilidade de água sofre forte restrição. Como o consumo supera a produção, as importações de soja permanecem em crescimento, assim como as aquisições de óleos vegetais. A quantidade de produtos agrícolas trazidos do exterior corresponde em torno de 40 milhões de hectares em terras cultivadas. O Brasil agradece! ■

Área e produção de cereais oleaginosos

| Safra | Milho | | Soja | |
|---------|-------|----------|------|----------|
| | Área | Produção | Área | Produção |
| 2004/05 | 29,8 | 300 | 29,9 | 85,0 |
| 2005/06 | 30,4 | 282 | 28,8 | 83,5 |
| 2006/07 | 28,6 | 268 | 30,2 | 87,0 |
| 2007/08 | 35,0 | 331 | 26,0 | 72,9 |
| 2008/09 | 31,8 | 307 | 30,2 | 80,7 |
| 2009/10 | 32,2 | 333 | 30,9 | 91,4 |
| 2010/11 | 32,9 | 319 | 31,1 | 91,9 |

Fonte: Usda

Estados Unidos: Consumo de milho para etanol (milhões de toneladas)

| Safra | Quantidade |
|---------|------------|
| 2002/03 | 25 |
| 2003/04 | 30 |
| 2004/05 | 34 |
| 2005/06 | 41 |
| 2006/07 | 54 |
| 2007/08 | 77 |
| 2008/09 | 93 |
| 2009/10 | 116 |
| 2010/11 | 122 |
| 2011/12 | 125 |

Fonte: Usda

China: Demanda e consumo de soja em grão (milhões de toneladas)

| Safra | Consumo | Importação |
|---------|---------|------------|
| 2004/05 | 40,2 | 25,8 |
| 2005/06 | 44,4 | 26,3 |
| 2006/07 | 46,1 | 28,7 |
| 2007/08 | 49,8 | 37,6 |
| 2008/09 | 51,4 | 41,1 |
| 2009/10 | 59,4 | 50,3 |
| 2010/11 | 69,0 | 57,6 |

Fonte: Usda

OCB. 40 anos dedicados ao cooperativismo brasileiro.

2010 foi um ano singular para a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB).

Além de completar quatro décadas de existência, a instituição máxima de representação do cooperativismo no país definiu suas diretrizes para os próximos anos – baseadas em inovação e sustentabilidade – e reafirmou seu compromisso com as cooperativas e com o Brasil.

Em 2011, a OCB vai continuar a promover, representar e acreditar no cooperativismo, atividade que, além de gerar renda e qualidade de vida, é baseada no mais nobre dos ideais: a cooperação.



COP-16 - Mudanças Climáticas

As negociações de Cancún

A CONFERÊNCIA das Partes das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CCNUCC), realizada em Cancún, no México, a chamada COP-16, entre 29 de novembro a 10 de dezembro, contou com 194 países participantes. Lá também estavam presentes o anfitrião da conferência, o presidente do México, Felipe Calderón, e a secretária-executiva de mudança climática da ONU, Christiana Figueres. Do Brasil, participaram, como negociador-chefe brasileiro, o embaixador Luiz Alberto Figueiredo e mais a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira.

A CCNUCC é um tratado internacional que reúne 194 países signatários, destinado a enquadrar os progressos a serem feitos em escala mundial, para reduzir o aquecimento climático global.

Do fiasco da COP-15, realizada em Copenhague, na Dinamarca, em 2009, com as expectativas pessimistas que pairavam

sobre o evento, alguns avanços ocorridos nas negociações chegaram até a surpreender, como na questão do Fundo Verde.

Mas muitas decisões foram postergadas para 2011, em Durban, cidade da África do Sul onde acontecerá a próxima cúpula climática. ■

Principais pontos da COP-16

1. Protocolo de Kyoto

Convoca os países desenvolvidos a discutirem uma nova fase de compromissos de redução de emissões sob o Protocolo de Kyoto, cuja primeira fase expira no fim de 2012, "para garantir que não ocorra um hiato" entre os dois períodos.

Não requer, por enquanto, que as nações assinem compromissos para o período posterior a 2012. O Japão liderou a oposição à prolongação do Protocolo, alegando que é injusto, porque não inclui os dois maiores emissores: Estados Unidos (porque não o ratificaram) e China (por ser um país em desenvolvimento).

2. Ajuda para os países em desenvolvimento

Formação de uma nova instituição, o Fundo Verde, para administrar a ajuda financeira dos países ricos aos mais pobres. A promessa da União Europeia, do Japão e dos Estados Unidos é de uma ajuda imediata de US\$ 30 bilhões e contribuições que devem chegar a US\$ 100 bilhões anuais em 2020.

Tendo o Banco Mundial como tesoureiro interino por três anos, o Fundo Verde Climático será dirigido por um conselho de 24 membros, com igualdade de representação de países desenvolvidos e em desenvolvimento, junto com representantes dos pequenos Estados insulares, mais ameaçados pelo aquecimento.

Criação de um centro de tecnologia climática e uma rede para ajudar a distribuir o conhecimento tecnológico aos países em desenvolvimento, com o objetivo de limitarem as emissões e se adaptarem aos impactos das alterações climáticas.

3. Freio no aquecimento

Diante da necessidade urgente de realizar "fortes reduções" nas emissões de carbono para evitar que a temperatura média do planeta aumente mais de 2°C, em comparação com os níveis da era pré-industrial:

Convoca os países industrializados a reduzirem suas emissões entre 25% e 40% em 2020 em relação ao nível de 1990. Esta parte encontra-se incluída no Protocolo de Kyoto e, por isso, não inclui os Estados Unidos, que nunca o ratificaram.

Concorda em estudar novos mecanismos de mercado para ajudar os países em desenvolvimento a limitarem suas emissões e discutirem essas propostas na próxima conferência, no fim de 2011, em Durban (África do Sul).

4. Fiscalização das ações para reduzir as emissões

Os países em desenvolvimento, especialmente China, Brasil e Índia, a cada dois anos, para mostrarem os seus inventários e as ações para redução de gases de efeito estufa, divulgarão relatórios, que serão submetidos a consultas e análises internacionais "não intrusivas", "não punitivas" e "respeitando a soberania nacional".

5. Redução do desmatamento

Traz o objetivo de "reduzir, parar e reverter a perda de extensão florestal" nas florestas tropicais. O desmatamento responde por 20% das emissões de gases de efeito estufa globais. Pede aos países em desenvolvimento que tracem seus planos para combater o desmatamento, mas não inclui o uso de mercados de carbono para seu financiamento. Exorta também todos os países a respeitarem os direitos dos povos indígenas.

Brasil fixa limite de CO₂

A ministra brasileira do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, anuncia o decreto de regulamentação da Política Nacional de Mudanças Climáticas, assinado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva. O Brasil chegará a 2020 com emissão máxima de 2,1 bilhões de toneladas de CO₂ por ano. Para isso, fica obrigado a publicar anualmente estimativas do total de emissões do País, que facilitarão a verificação do compromisso assumido.

Com a lei regulamentada, o Brasil se torna o primeiro país em desenvolvimento a estabelecer um limite absoluto para o quanto vai poluir. O teto autoimposto pelo Brasil representa ainda uma redução absoluta de 6% em relação a 2,2 bilhões de toneladas que o País emitia em 2005, ano do último inventário de gases estufa.

Grupo de Trabalho da Moratória da Soja

O que muda com a adesão do BB?

Gustavo Aguiar¹
 Rafael Ribeiro²
 Alcides Torres³
 Marco Túlio Silva⁴

O BANCO do Brasil é o maior financiador do agronegócio brasileiro. Segundo fontes do banco, ele responde por cerca de 60% dos financiamentos agrícolas, chegando a 80% na agricultura familiar, e atende a cerca de 5,2 mil municípios.

O Banco do Brasil anunciou, em 1º de dezembro de 2010, a adesão ao Grupo de Trabalho da Moratória da Soja (GTS). O GTS é composto pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (Anec), por empresas associadas, organizações da sociedade civil e pelo Ministério do Meio Ambiente.

As seguintes iniciativas foram divulgadas pelo BB após a adesão ao GTS:

a) não financiar a produção de soja em áreas desflorestadas dentro do bioma Amazônia após 24 de julho de 2006, baseando-se em informações fornecidas pelo GTS;

b) exigir a regularidade ambiental das propriedades rurais localizadas no bioma Amazônia na concessão dos financiamentos, de acordo com regras específicas estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional;

c) divulgar e disponibilizar linhas de crédito voltadas à recuperação de Áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente.

O anúncio acontece quando o governo anuncia a menor taxa de desmatamento anual da Amazônia Legal desde que as observações tiveram início, em 1988. A taxa divulgada para 2010 foi de 654.100 ha, 12,4% menor que em 2009 e 60,3% inferior à média dos últimos dez anos.

Estimativa de produção de soja dos Estados que compõem o bioma amazônico (mil toneladas)

| UF | Safra 2008/09 | Participação [%] | Safra 2009/10 | Participação [%] |
|-------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
| Mato Grosso | 17.963 | 88,26 | 18.767 | 86,13 |
| Maranhão | 975 | 4,79 | 1.331 | 6,11 |
| Tocantins | 856 | 4,21 | 1.071 | 4,92 |
| Rondônia | 327 | 1,60 | 384 | 1,76 |
| Pará | 209 | 1,03 | 233 | 1,07 |
| Roraima | 22 | 0,11 | 4 | 0,02 |
| Acre | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Amazonas | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Amapá | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| Soma | 20.352 | 100,00 | 21.789 | 100,00 |

Fonte: Conab/Scot Consultoria

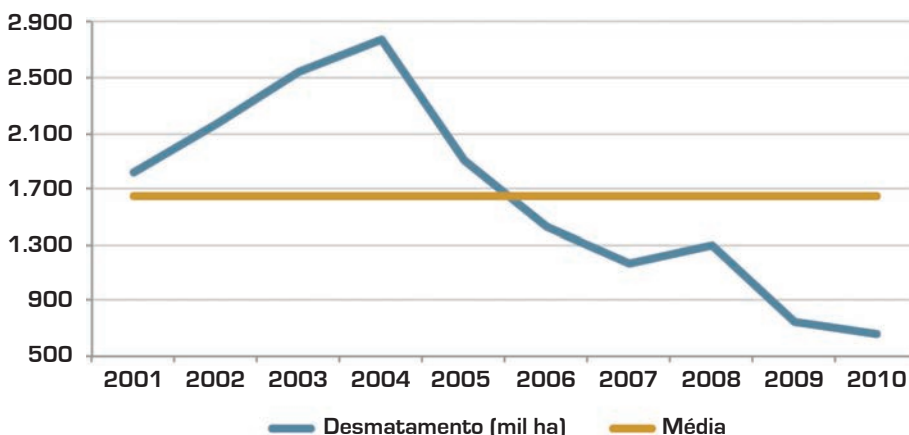
Bioma amazônico x produção de soja

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o bioma amazônico possui 419 milhões de hectares, perfazendo 49,3% do território nacional. Abrange na totalidade o Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima, grande parte de Rondônia (98,8%), e parcelas do Mato Grosso (54%), Maranhão (34%) e Tocantins (9%).

Destes, o Mato Grosso é o único que possui produção representativa de soja, estimada em 18,76 milhões de toneladas na safra 2009/2010. É o maior produtor do País.

De acordo com a expectativa de produção para os Estados do bioma nas safras 2008/09 e 2009/10, o Mato Grosso é, de longe, quem manda na produção nos Estados analisados.

Desmatamento anual da Amazônia Legal e média do período (mil hectares)



Fonte: Inpe/Scot Consultoria

Levando em conta os dados municipais consolidados, referentes a 2008/09, temos que a produção dos municípios que compõem o bioma amazônico no Mato Grosso soma 8,3 milhões de toneladas, ou 46,2% da produção do Estado (17,96 milhões de toneladas).

Ainda na safra 2008/09, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a produção brasileira foi de 68,7 milhões de toneladas. Diante desse total, o que é produzido no Mato Grosso, dentro do bioma amazônico, representa 12,1%.

O Estado exporta a maioria de sua produção, o que garante a adequação de boa parte dessa produção realizada no bioma amazônico aos parâmetros exigidos pela Moratória da Soja. A moratória é o compromisso de não comercializar soja oriunda de áreas desmatadas no bioma após 24 de Julho de 2006.

Outros fatores são o alto grau de tecnologia e o fato de a atividade já enfrentar a demanda ambiental há alguns anos no Estado. Dentro do bioma amazônico do Mato Grosso, temos importantes municípios produtores, como Sorriso, o maior produtor do País.

Linhas de financiamento existentes

Até o momento, o Banco do Brasil não divulgou novas linhas de financiamento em função da adesão ao GTS com o intuito de apoiar a recuperação de Áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente.

No entanto, o banco possui linhas que podem ser utilizadas para esse propósito. Elas estão enquadradas dentro de investimentos, via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), como o Produsa e o Propflora.

Linhas de financiamento do Banco do Brasil destinadas à questão ambiental

| Linha | Taxa de juros (% a.a.) | Prazo máximo em anos | Limite máximo (R\$/beneficiário) |
|-----------|------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Propflora | 6,75 | 4, 12 ou 15 [1] | R\$300 mil |
| Produsa | 5,75 a 6,75 [2] | 5 a 12 [3] | R\$400 mil |

Fonte: BNDES/Banco do Brasil/Scot Consultoria

[1] O prazo de até quatro anos refere-se a financiamentos para a implantação de viveiros de mudas florestais. O prazo pode ser estendido para 15 anos conforme a espécie florestal.

[2] A taxa de 5,75% ao ano será aplicada quando se tratar de projeto destinado à recuperação de áreas produtivas degradadas, inclusive com pastagens, desde que obedecidos os pré-requisitos do programa.

[3] Até cinco anos quando se tratar apenas de correção de solo. Até oito anos para investimentos em solos, equipamentos, benfeitorias etc. Até 12 anos para investimentos voltados para implantação de sistemas produtivos, Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura (ILPS), quando o componente florestal estiver presente, e para a implantação de florestas de dendezeiro.

O Produsa prevê nas suas atribuições o atendimento a projetos de adequação ambiental de propriedades rurais à legislação vigente. Já o Propflora enquadra a recomposição e manutenção de Áreas de Preservação Permanente e de Áreas de Reserva Legal.

Os produtores que desejam regularizar suas propriedades já contam com recursos a sua disposição. As exigências para a obtenção do crédito são projeto técnico e garantias para o empréstimo. Outros detalhes devem ser consultados com o gerente das agências.

Por fim, pelos números e argumentos expostos, devemos crer que a produção de soja que não está “de acordo” com os parâmetros exigidos pela Moratória da Soja no bioma amazônico é pequena diante da produção nacional.

Apesar da boa intenção das iniciativas, em prol da produção “legal”, elas devem

ser acompanhadas de segurança jurídica do ponto de vista do campo.

Mais importante que qualquer adesão de agentes financeiros ao GTS, é preciso resolver o imbróglio do Código Florestal, por exemplo.

Caminhamos em uma estrada sem volta rumo à sustentabilidade da produção, na qual já avançamos muito. Devemos, porém, ter cuidado para não criar mais dificuldades, além das tantas ainda existentes. Suspender o crédito indiscriminadamente é criar problema. Como dizem: muito ajuda quem não atrapalha. ■

1. zootecnista (gm@scotconsultoria.com.br)

2. zootecnista (rafael@scotconsultoria.com.br)

3. engenheiro agrônomo (alcides.torres@scotconsultoria.com.br)

4. engenheiro agrônomo (ms@scotconsultoria.com.br)

Preços agrícolas

Milho, soja e trigo

Paulo César Dias do Nascimento Júnior¹
Evandro Scheid Ninaut²

A ATIVIDADE agropecuária é especialmente cíclica e, por natureza, de alto risco, sujeita a um ambiente de difícil previsão e controle, com dependência do clima, da produção estacional, da especificidade dos produtos e dos mercados consumidores. A isso se soma, no Brasil, a escassa dotação orçamentária dos programas de crédito rural, sem esquecer ainda as carências estruturais de logística, transporte, armazenagem.

Com relação aos preços dos produtos agrícolas, suas constantes flutuações ocorrem de forma distinta para cada produto em períodos definidos. Entender o seu comportamento ajuda a identificar os mercados com maior ou menor potencial ao longo do tempo. Na verdade, o planejamento da atividade agropecuária fica cada vez mais importante, até mesmo frente ao próprio aumento da competitividade do setor.

Neste sentido, é interessante avaliar o comportamento cíclico dos preços recebidos no cenário brasileiro para as commodities milho, soja e trigo em diferentes praças físicas, nos últimos dez anos, quando ocorreram grandes transformações nos diversos setores da economia,

em especial no setor do agronegócio. A curva dos preços foi deflacionada com base no Índice Geral de Preços do Mercado (IGPM), tendo como base 100 outubro de 2010.

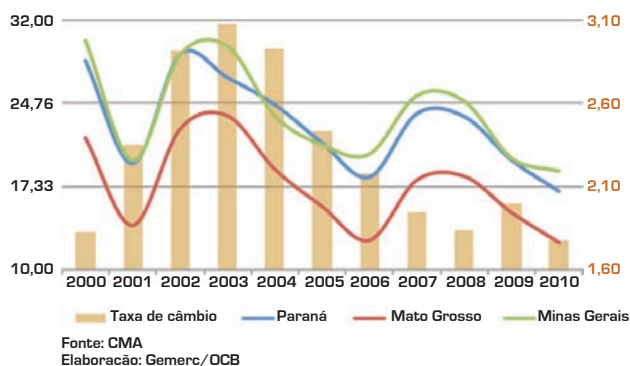
Milho:

- Apresenta diferenciais de preços muito expressivos entre os Estados analisados, que variam de 5,1% (maio de 2003) até 53,0% (abril de 2010). Em média, situam-se em 32,9%.
- Historicamente, existe um nítido decréscimo nas precificações, que atingem seus valores de máximo em novembro de 2002 e de mínimo em março de 2006 (R\$14,73/sc 60kg no Paraná), em março de 2010 (R\$10,37/sc 60kg no Mato Grosso) e, maio de 2010 (R\$16,64/sc 60kg em Minas Gerais), ou seja, reduções muito significativas, acima de 70% em um intervalo de quatro anos. Verificam-se, portanto, quedas expressivas de rentabilidade do produtor rural.
- O comportamento cíclico de preços apresenta três pontos claros de mínimo em 2001, 2006 e, finalmente, em 2010 e três pontos de máximo em

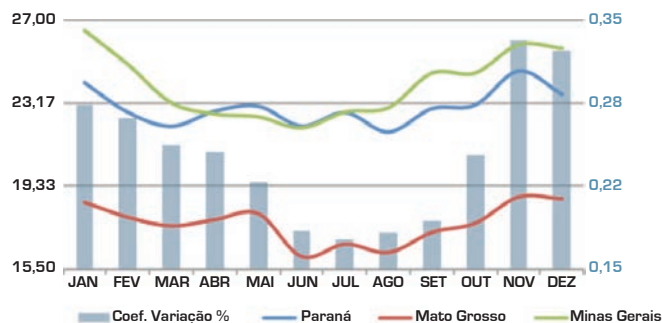
2000, 2003 e 2007/08. Nota-se a alta correlação entre os níveis de preços e a taxa de câmbio no período da ordem de 79,99%. Mais recentemente, a partir do segundo semestre de 2010, os preços voltaram a reagir.

- A sazonalidade de preços também apresenta situações muito semelhantes, porém, com magnitudes diferentes. O período que concentra os maiores níveis de preços são janeiro e novembro. Os menores níveis estão em junho (Mato Grosso e Minas Gerais) e agosto (Mato Grosso e Paraná). O menor nível de dispersão se deu no mês de julho (0,174). Os meses com maiores níveis e, portanto, com maior volatilidade, calculados pelo coeficiente de variação³, foram novembro (0,333) e dezembro (0,325).
- Existe uma particularidade na produção brasileira de milho com duas estações de colheita no Centro-Sul do País. Uma, na primeira safra, concentrada da primeira quinzena de fevereiro até a segunda quinzena de abril, e a segunda, concentrando-se em junho e julho.

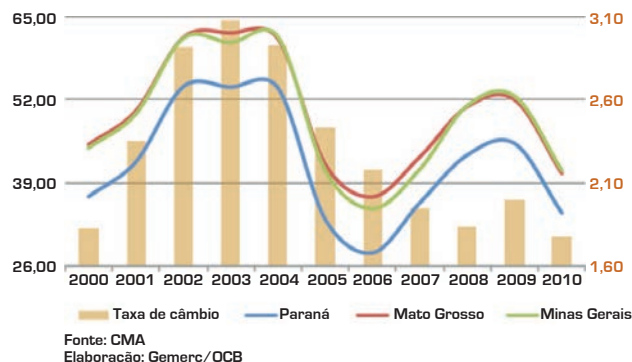
Preços de milho e taxa média de câmbio



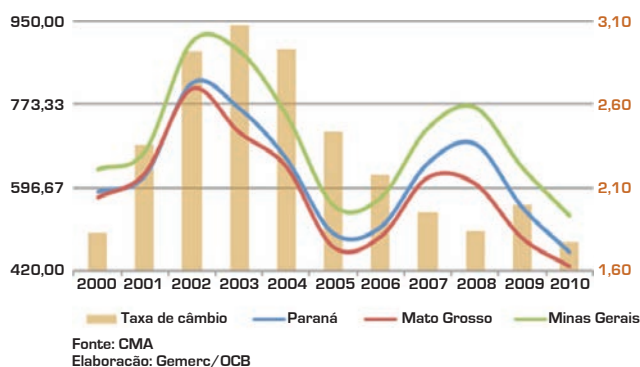
Sazonalidade dos preços e coeficiente de variação para o milho



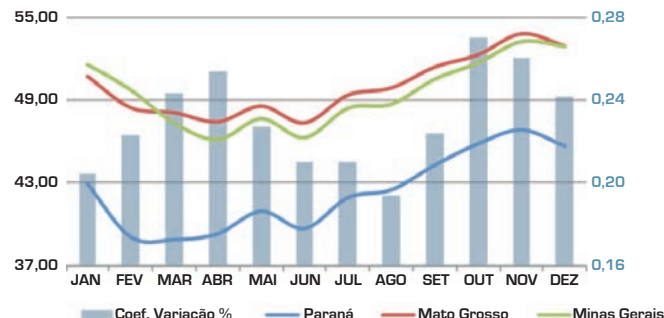
Preços da soja e taxa média de câmbio



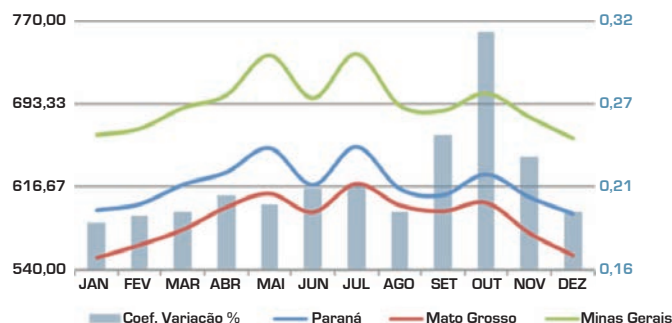
Preços do trigo e taxa média de câmbio



Sazonalidade dos preços e coeficiente de variação para a soja



Sazonalidade dos preços e coeficiente de variação para o trigo



Soja:

- Assim como o milho, existe um grande diferencial de preços entre o Estado do Mato Grosso e os Estados localizados na região Sudeste e Sul do País, explicado, principalmente, pelos altos custos do frete rodoviário, chegando a 40,0% em maio de 2006. Como nos demais produtos, houve uma tendência de queda das precificações, com as maiores em outubro de 2002 e, as menores, em abril de 2006, período de maior crise do setor.
- O comportamento cíclico de preços mostra três pontos claros de mínimo em 2000, 2006 e, finalmente, em 2010 e dois pontos de máximo em 2002/03/04 e 2008/09. Nota-se a alta correlação entre os níveis de preços e a taxa de câmbio no período da ordem de 76,33%.
- Os Estados analisados apresentam comportamento muito semelhante, porém, com magnitudes diferentes. O período que concentra os maiores níveis de preços são novembro e

dezembro. Os menores níveis estão em abril e junho. O menor nível de dispersão se deu no mês de agosto. Os meses com maiores níveis e, portanto, com maior volatilidade, calculados pelo coeficiente de variação, foram outubro e novembro.

Trigo:

- O comportamento de preços deflacionados também demonstrou uma nítida tendência de queda, atingindo os menores preços da década. A correlação com a taxa de câmbio foi de 81,19%, a maior entre os produtos analisados. Notoriamente, o melhor período foi em 2002/03.
- Em relação à sazonalidade, os meses de menores preços concentram-se em janeiro. Já os de maiores preços são os meses de maio e agosto.

Considerações Finais

O comportamento dos preços dos produtos agrícolas no Brasil, de 2000 a 2010, é caracterizado por uma tendência de queda,

facilmente observada pelas análises gráficas. É clara a presença de ciclos de elevação e queda nos preços, alternando-se ano após ano, sem, no entanto, apresentarem regularidade. O componente sazonal também é muito variável para cada produto.

Houve dois períodos com preços muito atrativos para as culturas analisadas, em 2003 e 2008, e um período de forte crise, concentrado nos anos de 2005 e 2006. Observa-se, portanto, uma tendência de queda na rentabilidade do produtor rural, pela queda na precificação dos preços recebidos e pelos avanços mais do que proporcionais dos preços pagos, em especial dos insumos agrícolas utilizados no processo produtivo. ■

1. Engenheiro agrônomo, Mestre em Economia Aplicada. Analista em Mercados da Gerência de Mercados da OCB

2. Economista, mestrando em economia ambiental e especialista em Comércio Exterior e Gestão de Cooperativas e Gerente de Mercados da OCB

3. É uma medida de dispersão que se presta para a comparação de distribuições diferentes



19º Fórum ABAG

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E EVENTOS EXTREMOS



ABERTURA

Carlo Lovatelli*

Desde o nosso 7º Congresso Brasileiro do Agronegócio, colocamos em nossa agenda a questão das mudanças climáticas. Muitos dos senhores acompanharam como esse acontecimento ocorreu. Trouxemos a sociedade civil organizada, as ONGs, a academia científica, o governo e as empresas para compartilhar melhor a nossa visão coletiva sobre um assunto tão delicado para o agronegócio.

Temos aprendido e estamos aprendendo bastante de lá para cá. Em nossa proposta endereçada aos presidentes neste ano, focamos muito sobre a importância das políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Fizemos recomendações e registramos estratégias para fomentar a Agricultura de Baixo Carbono, o chamado ABC.

Podem ter certeza que pretendemos e redobramos esforços para acompanhar e cobrar os seis pilares das nossas propostas ao próximo governo, cuja gestão começa agora em 2011 e vai até 2014.

Quanto a esse 19º Fórum Abag, o tema escolhido é praticamente um desdobramento das consequências dos fenômenos ligados às mudanças globais no clima, os eventos climáticos, que podem acontecer na forma de enchentes, secas prolongadas, ondas de calor, tufões e tornados. Em muitos casos, é possível prever a probabilidade e as localizações geográficas onde os eventos extremos podem ocorrer. O

problema é que, em função das mudanças climáticas provocadas pelo homem, a sua frequência e a sua intensidade aumentaram.

Vejam os fenômenos ocorridos nesses últimos dezoito meses: monções na Índia, afetando a produção de açúcar; seca no Leste Europeu, quebrando a produção de trigo; inundação no Paquistão, reduzindo a oferta de arroz; seca no Canadá, diminuindo a colheita de grãos; a China, no ano passado, depois de mais cem dias de seca, comemorou com tiros de canhão a primeira chuva que caiu sobre Pequim. Os sinais, portanto, estão sendo anunciados.

Como exemplo recente e marcante de evento climático extremo, temos a devastação provocada pelo Furacão Katrina, ocorrida em New Orleans, nos Estados Unidos, em agosto de 2005. Esse foi um episódio traumático que permanecerá vivo na memória das pessoas durante anos. Tudo isso ocorreu apesar de a região ser estratégica para o escoamento da gigantesca produção agropecuária do meio oeste dos Estados Unidos. E, portanto, contar com um sistema de produção que existe em poucos lugares do mundo.

Felizmente, New Orleans renasceu, estando prestes a aumentar ainda mais o seu sistema de proteção. O Congresso norte-



Carlo Lovatelli

prejuízos de monta em muitos estabelecimentos rurais. Sabemos que é difícil fazer o controle disso, mas teremos de estabelecer ações pré-ativas para evitar a ocorrência desses desastres.

Este 19º Fórum é pioneiro no tratamento dos impactos ocasionados pelos eventos climáticos extremos para o agronegócio. Temos certeza que desfrutaremos de momentos frutíferos para engrossarmos nossa massa crítica sobre esse relevante tema. Vamos aos trabalhos.

*Presidente da Abag

REGULAMENTAÇÃO DO FUNDO DE CATÁSTROFE

Max Thiermann*

Temos duas visões. A primeira, a de o agronegócio ser um grande negócio para se estabelecer no Brasil. Segunda, a de lidar com o seguro agrícola, especialmente para o fazendeiro, empresário agrícola, que confia mais nas técnicas da administração, na institucionalidade e que seria um bom comprador de seguros. A Allianz ampliou as suas atividades para o seguro de safra, na qual hoje, depois da fusão da Mapfre com a BB Seguros, é a segunda companhia do mercado, longe da primeira, mas fazendo a sua parte.

Apesar de as oscilações de preços, juros, câmbio etc. serem temas mais de mercado capital, o agronegócio lida com essas preocupações. O seguro rural no Brasil retomou em 2004 basicamente na cobertura de riscos climáticos. São as chuvas excessivas, geadas, granizo, incêndios derivados normalmente de secas, raios, variação excessiva de temperatura e ventos. Numa segunda fase, esperamos que ele cubra perigos, como pragas e doenças.

Esse desenvolvimento precisa ser passo a passo. Não podemos abocanhar tudo desde o início. Muitas experiências não deram certo no seguro agrícola brasileiro e, por falta de sustentabilidade, perderam continuidade. Na atual fase, estamos no reinício do zero novamente. Outros países conseguem uma evolução permanente, com aperfeiçoamento ao longo de décadas, como Canadá, México, Estados Unidos e Espanha. Não conheço muito os mercados asiáticos, mas também sei que alguns deles são fortes.

Ao servir de proteção contra perdas decorrentes de fenômenos climáticos, o seguro rural oferece estabilidade econômica ao produtor. Com isso, mitiga também os riscos de inadimplência para as instituições financeiras e guarda o bom nome e crédito dos empresários agrícolas. Do mesmo modo, assegura a geração de emprego no campo e ajuda o desenvolvimento de novas tecnologias. Alicerce fundamental para o agronegócio aqui no Brasil e no mundo inteiro, a inovação também precisa de financiamento e fluxo certo de ingresso para o agricultor se manter na vanguarda tecnológica.

As modalidades básicas mais desenvolvidas no Brasil são o seguro agrícola, basicamente as safras de grãos e forragens. O se-

americano autorizou a construção ao redor da cidade de um anel de 560 quilômetros de diques, paredes, portões e bombas contra enchentes, que deverá defendê-la contra qualquer tipo de inundação em 99% dos casos prováveis de acontecerem.

A relação das mudanças climáticas globais com a ocorrência de eventos climáticos extremos constitui prioridade nos estudos da comunidade científica brasileira e internacional. Com as suas forças e maior poder de destruição, os eventos extremos podem atingir pontos sensíveis e localizados nas cadeias produtivas do agronegócio, como estradas, pontes, armazéns, indústrias e portos, dentre outros. Diante dessa realidade, os agentes do agronegócio, sejam do Brasil e do estrangeiro, terão de se desdobrar para sustentarem com eficiência operacional o escoamento e o abastecimento da crescente produção agropecuária.

Novidades certamente aparecerão nesse cenário. O mercado de crédito e seguro tenderá a responder com produtos que estimulam a adoção de melhores práticas com relação à mudança climática, a redução das emissões de gases de efeito estufa e projetos de energia alternativa renováveis.

Aqui, no Brasil, plantamos a safra de verão 2010/11 com atraso, por falta de umidade no solo. Tivemos uma estação de inverno prolongada, com ausência de chuva e baixa umidade relativa do ar. Os eventos contribuíram para um grande aumento dos focos de queimada sobre o Brasil que, de janeiro a agosto, atingiu 41,6 mil focos, um aumento de 134% em relação ao mesmo período do ano passado, segundo o satélite de referência do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). As áreas atingidas estão espalhadas em diversos Estados, inclusive nas unidades de conservação, com



Max Thiermann

guro de floresta, que antigamente estava incluso nas coberturas da própria terra das empresas de celulose e papel, hoje em dia, após a abertura do resseguro, é uma especialização à parte. O seu potencial é enorme com o desenvolvimento do *carbon trading*.

Enquanto o seguro agrícola está bem no início, o da pecuária basicamente cobre reprodutores e conta agora com uma companhia para fazer cobertura de rebanhos em algumas regiões do País.

O seguro rural apresenta uma evolução espetacular, de quase nada, em 2005, para R\$ 450 milhões de prêmio em 2009. Essa expansão decorreu graças, principalmente, à subvenção agrícola, a subvenção ao seguro agrícola, que banca quase metade do prêmio. São 73 mil apólices para a área segurada de 6,5 milhões de hectares, mais ou menos são 10% da área segurável.

Neste ano, embora a subvenção tenha caído em termos orçamentários, o prêmio não cairá com a consciência da necessidade do seguro, que conta com o apoio dos bancos e os financiadores de créditos agrícolas. A demanda de subvenção para 2011 é de R\$ 660 milhões. Lógico, temos clareza da que não será completamente atendida, mas é a demanda existente.

A necessidade do seguro agrícola foi um dos grandes impulsionadores da abertura do resseguro e o fim do monopólio estatal do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB), em 2008, que vinha em discussão há mais de dez anos. O IRB nunca fez seguro agrícola, e não era esse o momento para começar. A abertura para os mercados internacionais de resseguros,

mesmo sendo um passo necessário, aconteceu justamente por causa do seguro agrícola.

Para a safra 2010/11, a tendência é de seca, por causa do fenômeno *La Niña* no interior dos Estados de São Paulo, do Paraná, de Santa Catarina, do Rio Grande do Sul e em parte do Mato Grosso. São eventos de risco para se preocupar. Existem os modelos matemáticos, e o Inpe está fazendo essa advertência. A maior frequência de eventos é de grande porte. Se as chuvas exageradas ou secas sempre existiram, agora temos atividades econômicas em muitas regiões sem históricos confiáveis de eventos.

Com essa junção de atividade econômica e eventos climáticos, a indústria do seguro sabe lidar e ajuda com pagamentos contra os eventos catastróficos, como aquele de Santa Catarina, que custou mais de US\$ 250 milhões de dólares, quase todos pagos nos momentos oportunos. Também pagamos sinistros oito meses depois, principalmente em decorrência da necessidade de aferir perdas por paralisação do Porto de Itajaí. Então, ficou um prazo para ser coberto pela apólice e outro para o processo de liquidação.

O seguro rural também tem de se preocupar com essa parte catastrófica da concorrência de um ou vários eventos. A catástrofe é quando um único evento atinge centenas ou milhares de segurados. No País, acontecem vários desses eventos ao longo do ano. A indústria do seguro, incluindo o resseguro, pode não ter capacidade para atender a tudo.

No caso específico do seguro agrícola, o seguro catastrófico, em muitos lugares do mundo, possui o ressegurador de última instância, normalmente chamado Fundo de Estabilização de Seguro Rural.

A lei foi sancionada em agosto de 2010, e estes anos no início da fase de regulamentação. Mesmo complexo, o processo deve ser feito sem morosidade. Como as mudanças climáticas e os sinistros não esperam, temos de chegar rápido.

Basicamente, está definido como uma Parceria Público-Privada para garantir que as empresas seguradoras e resseguradoras tenham uma cobertura suplementar. É provável que a questão de maior tempo de negociação seja a definição do conceito de catástrofe. O objetivo é garantir a liquidação dos sinistros decorrentes de catástrofes com maior rapidez e solvência, diferentemente daquilo feito no sistema anterior de seguro agrícola.

A União definiu que pode participar com até R\$ 4 bilhões. Mas como só podem ser comprometidos aportes anuais, não há garantia de perenidade desse financiamento.

O Fundo de Catástrofe, quando implantado, permitirá mais desenvolvimento do seguro agrícola no Brasil, talvez sem chegar no meio prazo a 100% de cobertura, mas superados os 50% de cobertura. Se beneficiar trezentos mil produtores, 60% da superfície cultivada estarão cobertos. Obrigado.

*Presidente da Allianz Seguro S.A. e Allianz Saúde

PREVENÇÃO DE DESASTRES

Harold E. Doley, III*

O Estado da Louisiana foi fundado em 1718 pelos franceses. A sua história esteve sob as regras da França, Espanha e Grã-Bretanha. Fez parte dos Estados confederados do Sul na Guerra Civil



Americana. Após a derrota de Napoleão Bonaparte, em 1803, no Haiti, os Estados Unidos fizeram a sua aquisição descrita na chamada “Compra da Louisiana”.

No espaço chamado de Congo Square, em New Orleans, nasceu o *jazz*, uma mistura de ritmos africanos com a música clássica europeia. Louisiana, que teve um governador afro-descendente em 1872, muito antes de Barack Obama, sofre a influência das culturas de todo o mundo, inclusive do Brasil. Há aproximadamente três mil brasileiros na cidade, basicamente especializada em artesanatos, carpintaria e comércio.

Depois dos falantes de espanhol, aqueles que falam o português, principalmente os brasileiros, tornaram-se a segunda maior população em New Orleans, após o furacão Katrina, em 2005. A cidade abraça o Consulado Honorário do Brasil e duas grandes universidades conhecidas pelo Programa de Estudos Latino-Americanos, com especialidade em estudos brasileiros. Existem os membros do Conselho de Estudos Brasileiros, que organizaram o IX Congresso de Estudos Brasileiros, em março de 2008. Um dos pontos mais divertidos na noite é o Café Brasil.

Na economia da Louisiana, as três principais indústrias são as petroquímicas, a agricultura e o turismo. Trata-se do terceiro maior produtor de petróleo e o segundo maior produtor de gás natural dos EUA. No Golfo do México, próximo à costa da Louisiana, fica o único e grande porto da Deepwater, para o embarque e desembarque de petróleo, conhecido como Loop – Louisiana Offshore Oil Port. Louisiana possui a maior concentração de refinarias de petróleo bruto, processamento natural de plantas e produtos petroquímicos no Hemisfério Ocidental. Em vias navegáveis conta com cinco mil milhas e representa 41% das zonas úmidas nos EUA.

O desaparecimento das zonas úmidas em ritmo alarmante causa a eliminação da proteção natural contra furacões. Como parte do argumento das mudanças climáticas, os furacões são perigosos e devastadores. O Rio Mississippi, que drena 31 Estados americanos, corre até New Orleans e para o restante do mundo; faz de New Orleans uma cidade estrategicamente importante. Cerca de 40% das exportações de grãos dos EUA passam pelo porto de Louisiana.

A indústria da pesca comercial em Louisiana rende US\$ 2,5 bilhões por ano. Um terço dos frutos do mar consumidos nos EUA é pescado em suas águas. Na pimenta tabasco, é a única fonte fornecedora. A silvicultura é a principal indústria estadual, com 13,9 milhões de hectares de florestas no Estado, mas existem outras culturas como arroz, milho, cana-de-açúcar e soja, além da pecuária de bovinos.

O Rio Mississippi, que flui do porto de New Orleans e vai até o centro dos EUA, passa por Mississippi, Arkansas, Tennessee, Missouri, Kentucky, Illinois, Indiana, Wisconsin, Michigan, Minnesota, entre outros. Na verdade, a parte central dos EUA, em toda sua extensão da costa leste e o oeste do Texas, está conectada por sistema de rodovias e hidrovias.

Quanto ao impacto do Katrina, em 29 de agosto de 2005, como receberam a parte de trás do furacão, parecia que Louisiana e New Orleans tinham escapado da sua fúria. Somente no dia seguinte apareceram os relatórios sobre falhas nos diques protetores da cidade, já que estamos abaixo do nível do mar.

A principal contribuição para o Katrina foi o canal chamado Mississippi River Gulf Outlet, cujo acrônimo é MRGO, cavado e concluído em 1960, que serve como um atalho do Rio Mississippi para o Golfo do México. A concentração alta de água salgada do Golfo em direção ao Rio Mississippi minou o sistema de drenagem do canal, do qual New Orleans utiliza-se para bombear a água para o lago no lado oposto da cidade.

As pesquisas da tempestade apontaram uma construção precária dos diques, com estacas de aço e paredes de concreto no topo. Quando a fundação sob o aço cedeu, houve a quebra dos diques em vários lugares. Foi assim que a 35ª maior cidade dos EUA, de 437 mil habitantes, ficou com 80% de seu território submersos.

O Katrina começou como um desastre natural e rapidamente evoluiu para uma catástrofe humana. A estimativa de mortos em Louisiana era de 1.100 pessoas, com outros 231 desaparecidos

no Mississippi. Os números são superiores a estes e difíceis de calcular, porque as pessoas sucumbiram com várias doenças. New Orleans ficou conhecida universalmente como o epítome de uma falha organizacional. Todos os níveis de governos falharam na resposta ao Katrina, desde a Casa Branca até o Congresso, o Estado, a cidade de New Orleans etc. Ninguém estava preparado para responder de forma apropriada. Logo, o governo falhou em seu mais importante papel: proteger os seus cidadãos.

Existe uma previsão de que, até 2040, uma área acima do Estado de Rhode Island desaparecerá da costa da Louisiana em razão do desaparecimento das zonas úmidas. O Estado de Louisiana fez um acordo com o Governo Federal pelos *royalties* dos correspondentes da locação das plataformas de petróleo.

Em 2008, houve um grande derramamento de petróleo no Rio Mississippi. Isso teve impacto em todo o tráfego do rio, detendo navios de carvão, grãos e óleo. Este ano houve o derramamento da British Petroleum, em abril, quando a torre petrolífera Deepwater explodiu e matou diversos trabalhadores. Estima-se que 4,9 milhões de barris de petróleo vazaram no Golfo do México.

Em Louisiana, devido à perda de receita, a relação dos pescadores com a indústria de petróleo é bem delicada. Há um festival para celebrar, ao mesmo tempo, o petróleo e os frutos do mar no Estado da Louisiana.

Em agosto deste ano, tivemos a celebração dos cinco anos do furacão Katrina. Houve uma Conferência promovida em New Orleans pelo Instituto Terra e o Centro Nacional para Prevenção de Desastres, ambos localizados na moderna Universidade de Colúmbia. Aqui estão alguns resultados: o Golfo do México e o Caribe compõem o mesmo ecossistema, a importância econômica da Louisiana para o mundo recai sobre nossa frota de navegação, o abastecimento de energia e de alimentos, o ecossistema, a cultura e o turismo.

Os próximos passos no processo são o crescimento inteligente e a criação de sistemas de energia sustentável, prevenção de desastres e educação pública, para melhor preparação do futuro.

Obrigado.

*Sócio e cofundador do Grupo Lugano Incorporated

INVESTIR EM FATORES INTENSIVOS

Sérgio Trindade*

Lendo os documentos da Abag, notei que a sustentabilidade é um fio condutor importante para a entidade pensar e discutir. O crescimento do agronegócio brasileiro foi e tem sido até baseado em questões de fatores extensivos, ou seja, abundância de terra, mão de obra, água etc. Mas, com a evolução do tempo, as economias se diversificam e as demandas também se acentuam. Por isso, o agronegócio brasileiro precisa cada vez mais investir em fatores intensivos.



Sérgio Trindade

É importante pensar e agir em termos de mitigação e adaptação a eventos extremos, com políticas nacionais consistentes com o meio ambiente. Como não convém brigar, pelo menos em público, é necessário se acertar, para que haja uma política de referência para todos.

No âmbito global, há um conjunto de restrições impostas ao agronegócio brasileiro, do lado da demanda. A Europa, com uma consciência ambiental grande, introduz as certificações para garantir a produção e o consumo sustentável.

Quando se fala em eventos extremos, é bom defini-los como essencialmente climáticos, mas no que se refere à totalidade deles, temos acidentes nucleares, terremotos, *tsunamis*, vazamentos de petróleo, furacões e, por exemplo, as inundações que aconteceram em Itajaí, no Brasil.

Como pano de fundo dos desastres naturais, recomendo a leitura de um documento recente, publicado pelas Nações Unidas e pelo Banco Mundial, chamado *National Hazards and National Disasters, The Economics of Effective Prevention*. O seu texto trata dos fenômenos inevitáveis, como os chamados efeitos extremos climáticos, com o risco do aumento da sua frequência acentuado pela mudança climática.

A questão é de que pode haver eventos extremos e não haver catástrofes, desde que haja preparação. A inabilidade de lidar com a gestão de risco é causadora de prejuízo. No negócio de seguro, é importante o investimento na mitigação e adaptação para o consumidor pagar prêmio menor e a seguradora desembolsar menos.

Como não será *business as usual*, o futuro do agronegócio apresentará modelos de negócio para responder a essa realidade

dos eventos extremos. Há essa questão das emissões de carbono e há oportunidades de novos produtos e serviços.

Em dezembro do ano passado, a Conferência das Partes nº 15 do Quadro de Convenção do Clima não respondeu às expectativas. Mas lá estiveram presentes as empresas de auditoria e contabilidade, para mostrar padrões de relatórios financeiros que refletissem os riscos da atividade e dos fenômenos climáticos, como ferramenta estratégica de decisões de negócio.

Existe um consórcio de sustentabilidade na *web* para pesquisar impactos ao longo da cadeia produtiva e da vida do produto e comunicar aos seus membros, que são empresas conhecidas mundialmente.

A Abag se prepara para o futuro, por exemplo, quando faz a chamada Aliança Brasileira pelo Clima (ABC), com as organizações das cadeias representantes de quase 30% da energia e 16% das exportações brasileiras. A sua mensagem é de que o futuro pertencerá às economias de baixa emissão de carbono, com papel-chave para ser cumprido pelo Brasil.

Para se ter uma ideia da gravidade do problema, conforme a hipótese considerada para a temperatura, as emissões de CO₂ medidas em bilhões de toneladas métricas variam. Neste ano, estamos emitindo 50 bilhões de toneladas de carbono. Um aumento de temperatura na faixa dos 5 graus centígrados resulta no desaparecimento da maior parte das espécies conhecidas.

O reflexo disso sobre os impactos na cadeia produtiva é de aumento na temperatura dos oceanos, do ar e da terra. Isso leva a eventos extremos. A fusão do gelo polar no Ártico e no Antártico eleva o nível do mar. O alagamento permanente de muitas áreas costeiras destrói a infraestrutura de transportes, terminais portuários, agricultura litorânea e os habitats humanos.

As projeções à base de modelos indicam que podemos elevar de um a dois metros o nível médio do mar até 2100. Isso provocará o desaparecimento de um grande número de países insulares. A cidade de New Orleans desaparecerá. A mudança do clima alterará a localização geográfica da agricultura e a competitividade do agronegócio. Ao mesmo tempo, afetará a interdependência dos elos da cadeia produtiva.

Esse cenário promove fatos graves como, por exemplo, o deslocamento de populações e conflitos econômicos, políticos e militares. A população de encosta terá de ser recolocada para lugares mais seguros, mas esse processo, se generalizado, fica perigoso para a própria espécie humana.

As possibilidades de crescimento no futuro passam pela valorização dos fatores intensivos que resultem em maior controle sobre o negócio. Isso significa investir cada vez mais na preparação, adaptação e mitigação dos efeitos extremos causados pelo clima. A migração da *commodity* para valor agregado, em nichos de mercados, precisará investir mais em fatores de

adaptação e antecipação dos desafios. É o caso particular dos eventos extremos com as mudanças climáticas. Obrigado.

*Consultor internacional em meio ambiente, energia e negócios baseados em tecnologia

COMENTÁRIOS

CONCILIAR OBJETIVOS DÍSPARES

Edilson Guimarães*

É complicado e difícil para o governo juntar os interesses e os problemas da produção e o meio ambiente. Essa discussão envolve dois objetivos aparentemente díspares. Existe a necessidade de aumentar a produção de alimentos quando se olha o processo de queda nos estoques mundiais



Edilson Guimarães

dos principais produtos. O Brasil é um dos países com a possibilidade de fornecer alimento. Mas é preciso usar melhor os recursos, até porque necessitaremos deles, não só agora, mas no futuro.

No Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, com a obrigação de propor e de regulamentar as políticas de financiamento e seguro, procuramos conciliar as posições, mas existe radicalismo. Temos incentivado as práticas conservacionistas no plano agrícola deste ano, com o lançamento do Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC). Incentivamos o uso de áreas

degradadas, usadas no passado, principalmente com pecuária, que foram abandonadas e precisam de recuperação.

Do lado do seguro, estamos com um desafio de regulamentar o Fundo de Catástrofe. Trata-se da terceira perna que falta para termos realmente um seguro agrícola regulamentado no Brasil. A primeira perna era a subvenção, aprovada em lei e regulamentada, em funcionamento. A segunda perna seria a abertura do mercado de resseguro, pois tínhamos no passado só uma resseguradora. Para o seguro rural é importantíssimo o resseguro: do risco, 90% ficam com o seguro agrícola e 10% com a resseguradora.

*Secretário de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

VIABILIZAR OS TRÊS PILARES

Alexandre Figliorino*

Sempre defendemos a tese de operar o crédito agrícola da forma mais semelhante possível a outro crédito qualquer dos existentes no mercado, ainda mais na fase atual de estabilidade vivida pelo País. Assistimos a uma explosão fantástica de crédito habitacional, um verdadeiro *boom*, com crescimento muito grande e positivo das construções no Brasil. Vemos também um aumento forte do crédito de consumo: grande parte da produção brasileira anual de três milhões de automóveis ocorre graças ao crédito. E podemos ter a mesma revolução na agricultura se o crédito rural contar com mais segurança do que no passado. E, nesse processo, o seguro agrícola é um pilar fundamental, em razão dos riscos inerentes à atividade.

Mas é preciso construir os pilares para existir de fato uma política de seguro agrícola no Brasil que atraia o setor privado para operar o seguro agrícola semelhante ao seguro de qualquer outra atividade empresarial. Pela primeira vez, de uns anos para cá, realmente os passos foram dados de forma muito consistente em cima dos três pilares: crédito, seguro e fundo de catástrofe.

A questão do seguro sempre carregou o problema pelo fato de o prêmio sempre ser muito caro, com a tendência de fazer uma seleção negativa, na medida em que só atrai aqueles agricultores de maior risco, o que para uma carteira de seguradora é desastroso. Era mais ou menos como se uma seguradora de automóveis, por exemplo, só atraísse jovens recém-habilitados e não pessoas de média idade, de menor sinistralidade. Então, essa capacidade de não fazer uma seleção negativa na carteira de seguros é muito importante.

O Fundo de Catástrofe é fundamental. O maior pavor da seguradora é o risco sistêmico, aquele que atinge a todos. Isso quebra a seguradora. O desempenho da Companhia



de Seguros do Estado de São Paulo (Cosesp), na década de 80, vinha muito bem por anos seguidos, até que uma catástrofe climática levou o seu lucro acumulado no período. A Cosesp vinha com pequenos lucros, mas, de repente, um desastre foi fatal. Isso as seguradoras têm receio. Pela primeira vez, temos a chance de realmente funcionar o Fundo de Catástrofe.

Os números do seguro rural mostram bom desempenho a partir de 2005. O fato de a cobertura do seguro chegar a 10% da área plantada era impensável no passado. Essa evolução positiva melhorará com o Fundo de Catástrofe e o Zoneamento Agrícola. A construção de bases estatísticas por microrregião permitirá às seguradoras dimensionarem com mais precisão o risco da atividade agrícola. Isso ajudará em muito o financiamento privado ao setor agrícola.

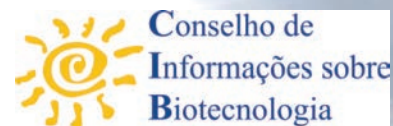
Com relação aos fenômenos climáticos mundiais, a imagem da agricultura brasileira está arranhada em matéria ambiental. Sabemos a razão: somos vítimas da nossa competitividade, e isso provoca reação nos inimigos da agricultura brasileira. Somos da opinião de que é do limão que se faz a limonada. Podemos transformar o agronegócio brasileiro no mais sustentável do planeta. Essas evoluções são observadas na cana-de-açúcar, na redução da área de queimada e a mecanização de colheita, na integração floresta, pastagem e grãos, no sistema plantio direto etc. Falta, efetivamente, chegarmos a bom termo na Lei do Código Florestal Ambiental, com melhor harmonia entre ambientalistas e o agronegócio.

*Diretor da Abag e do Itaú BBA



ESPECIAL CIB

BIOTECNOLOGIA AVANÇA NO BRASIL



Saulhu

BALANÇO NACIONAL

Alda Lerayer*

O ano de 2010 foi muito positivo para a Biotecnologia, principalmente no que diz respeito aos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), cujas aprovações comerciais tiveram próspero andamento durante o período. Desde fevereiro, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) está sob o comando do geneticista Edilson Paiva, que deverá permanecer no cargo até 2012.

Da gestão anterior, Paiva herdou os processos em estágios avançados de avaliação pelos membros. Sua principal missão é manter o ritmo das avaliações de organismos GM dentro dos prazos estabelecidos pela Lei de Biossegurança e conservar o diálogo dentro da Comissão, composta de 27 autoridades em biotecnologia.

Foram cinco liberações de cultivos comerciais para soja, milho e algodão em 2010, além de outras três referentes a vacinas e uma levedura. Com essas aprovações, o Brasil já tem à disposição 27 eventos agrônômicos liberados. O destaque é para esta levedura modificada para produção de óleo diesel a partir da cana-de-açúcar.

Quanto à soja, foram aprovados dois eventos tolerantes ao herbicida glufosinato de amônio e um resistente a insetos e tolerante ao glifosato. Para o milho, as novidades são quatro eventos resistentes a insetos e a diferentes tipos de herbicidas. Já para o algodão, o mais recente evento aprovado é resistente ao glifosato.

Para 2011, a expectativa é de que haja mais aprovações relacionadas a eventos de milho e de algodão e, possivelmente,

também do feijão transgênico. Neste caso, a variedade será resistente ao vírus do mosaico dourado do feijoeiro, que é o pior inimigo dessa cultura agrícola na América do Sul. No Brasil, a doença está presente em todas as regiões e, se atingir a plantação ainda na fase inicial, pode causar perdas de até 100% da produção. O resultado é inédito para a biotecnologia mundial, pois trata-se do desenvolvimento das primeiras plantas transgênicas totalmente produzidas por instituições públicas de pesquisa, no caso a Embrapa Recursos Genéticos, em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão.

CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO E O MEIO AMBIENTE

De acordo com o relatório do Serviço Internacional para a Aquisição de Soluções em Agrobiotecnologia (ISAAA), divulgado em fevereiro, o Brasil plantou 21,4 milhões de hectares com culturas geneticamente modificadas e se tornou o segundo maior produtor de transgênicos do mundo – atrás apenas dos Estados Unidos, deixando a Argentina em terceiro lugar, em um universo de 25 países produtores.

O número representa um crescimento de 35,4% em relação a 2008, justificado especialmente pela rápida adoção do milho GM.

Ao todo, 25 países plantaram 134 milhões de hectares, o que corresponde a nove milhões de hectares a mais do que em 2008. Foram 14 milhões de grandes e pequenos agricultores no mundo que adotaram cultivos transgênicos em suas lavouras. Ainda de acordo com o ISAAA, os oito principais



países no *ranking* de maiores produtores foram: Estados Unidos (64 milhões ha), Brasil (21,4 milhões ha), Argentina (21,3 milhões ha), Índia (8,4 milhões ha), Canadá (8,2 milhões ha), China (3,7 milhões ha), Paraguai (2,2 milhões ha) e África do Sul (2,1 milhões ha).

Diversas plantas geneticamente melhoradas estão disponíveis no mundo para o cultivo na Europa, mas apenas duas culturas transgênicas podem ser cultivadas comercialmente. A primeira é um milho resistente a insetos, e a segunda é a batata com um maior teor de amilopectina, aprovada neste ano.

Na Europa, a área plantada deste único milho transgênico alcançou 94.750 hectares em 2009. Os principais países de cultivo são: Espanha, República Checa, Romênia e Portugal. Além desses, a Eslováquia e a Polônia também estão cultivando o milho resistente a insetos. Hoje, a batata transgênica é plantada na Alemanha, República Checa e Suécia.

Além das vantagens comerciais, um estudo realizado pela Consultoria Céleres apontou que a adoção da biotecnologia no Brasil contribuiu com a redução de 12,6 bilhões de litros de água na agricultura, o que significaria abastecer uma população de 287,2 mil pessoas no período de 1996/97 a 2008/09.

Além disso, foram economizados 104,8 milhões de litros de óleo diesel, e houve uma redução na emissão de 270,4 mil toneladas de CO₂, decorrente da queima do óleo diesel utilizado no maquinário agrícola, o que representaria a preservação de dois milhões de árvores de floresta ripária.

*Engenheira Agrônoma, Ph.D. em Genética e Melhoramento de Plantas e Micro-organismos e Diretora-Executiva do CIB

MILHO GM NO BRASIL

Marcelo Gravina*

O aumento da produtividade do milho tem sido possível, graças à adoção de tecnologias modernas proporcionadas pela ciência, a exemplo do plantio direto, da correção e da fertilização adequada do solo, das técnicas de manejo integrado de plantas invasoras, doenças e insetos-pragas e da crescente adoção de sementes melhoradas com alta capacidade produtiva. Nesse último caso, as contribuições mais importantes são a utilização de híbridos simples e a adoção de sementes GMs.

Milho: Ganhos de produtividade – toneladas por hectare

| País | Década de 60 | Década de 2000 |
|--------------------|--------------|----------------|
| Estados Unidos (*) | 3,0 | 10 |
| Brasil (**) | 1,6 | 4,1 |

Fonte: Usda (*) e IBGE (**)

VANTAGENS ECONÔMICAS E AMBIENTAIS

Com os primeiros eventos liberados em 2007 e as primeiras cultivares para o controle de pragas utilizadas na safra de verão de 2008/09, a adoção de milho GM no Brasil apresenta uma evolução impressionante.

Brasil: Uso de milho GM

| Safra de verão | Taxa de adoção |
|----------------|----------------|
| 2008/09 (*) | 4,9% |
| 2009/10 | 30,5% |
| 2010/11(**) | 70% |

(*) Na safra de inverno foi de 14,7% (**) Estimativa

No caso de insetos, um exemplo de controle importante é o da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), a mais destrutiva praga, cujas perdas alcançam até 34%, segundo a Embrapa Milho e Sorgo. O número de aplicações de inseticidas para o seu controle nas tecnologias de altas produtividades varia de quatro a oito, mas chega até dez aplicações de inseticidas em determinadas regiões. Outras pragas controladas pelo milho GM resistente a insetos é a broca do colmo, a lagarta elasmô, a lagarta rosca e a lagarta da espiga.

As lavouras de milho GM são mais uniformes e com menor percentual de grãos danificados por ataques de fungos produtores de micotoxinas, causadores de problemas à saúde animal e humana.

Os benefícios ambientais do uso de milho GM resistente a insetos também são um avanço importante: levantamento da consultoria Céleres para a safra de milho 2008/09 aponta redução de 519,1 milhões de litros de água, graças ao menor número de aplicações de inseticidas, de 4,3 milhões litros de diesel e das emissões gases de efeito estufa equivalentes a 11,16 mil toneladas de CO₂.

TOLERÂNCIA A HERBICIDAS

O milho GM possui tolerância aos herbicidas à base de glifosato e glufosinato de amônio, que são de amplo espectro para o controle de plantas daninhas e permitem a substituição de vários herbicidas seletivos por uma aplicação reduzida de um único produto, com maior segurança ao meio ambiente. O milho GM apresenta também efeitos ambientais positivos, graças à compatibilidade com o plantio direto. Isso resulta em aumento da qualidade do solo e da água, redução da erosão do escoamento de águas superficiais, além da diminuição das emissões de CO₂ e do emprego de combustíveis fósseis.

Segundo as análises econômicas realizadas pela empresa Céleres na safra 2008/09 no Paraná, em comparação ao produto convencional, o milho GM teve maior produtividade em 6,7%, redução

de custo direto de produção de 2,7% e margem operacional bruta 43,3% superior. A adoção da tecnologia combinada de resistência a insetos e tolerância a herbicidas poderia até duplicar esses ganhos.

Nos Estados Unidos, já estão em uso comercial cultivares de milho GM com até oito genes para controle de um espectro ainda maior de insetos e de plantas daninhas e melhor qualidade nutritiva do grão (graças ao aumento do teor do aminoácido lisina). O milho GM expressa uma amilase para melhor conversão de amido do milho em etanol. Outras inovações importantes serão o milho GM tolerante à seca e o milho GM contendo fitase, que aumenta a solubilidade do fósforo no trato digestivo e a absorção de minerais pelos suínos, com redução dos custos de produção e maior proteção do meio ambiente da poluição pelo fósforo.

O milho é um cereal com ampla diversidade de uso. No Brasil, 15% da produção são utilizados para o consumo humano como milho verde e de maneira indireta na composição de outros alimentos, a exemplo de polenta, biscoitos, matéria-prima de bolos e pães ou ainda transformado em vários subprodutos, como margarinas, maionese, balas, xaropes e bebidas.

Já na produção animal, a importância do milho é enorme, sendo usado como silagem de grão úmido ou de planta inteira na bovinocultura ou como o maior componente de rações para aves e suínos, setor no qual o milho responde por 70% do custo de produção.

As cultivares de milho GM contribuem para o aumento da produtividade e da qualidade e para a redução do custo de produção. Tudo isso preservando o meio ambiente. Desse modo, existe a garantia de oferta de proteína animal acessível à população brasileira e vantagens competitivas aos exportadores.

*Engenheiro Agrônomo, Ph.D. em Fitopatologia e Biologia Molecular, professor associado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e conselheiro do CIB

Competitividade brasileira

SEGREGAÇÃO DE GRÃOS

Andréa Leda Ramos de Oliveira¹
José Maria da Silveira²

A modernização das técnicas de manipulação genética promoveu a ascensão da biotecnologia, permitindo a geração de novos produtos, processos e serviços, com a substituição das tecnologias intensivas em capital e combustíveis fósseis, dando início à busca por novas tecnologias de base biológica na alimentação e na energia. Esse processo exige sistemas de biossegurança, com mecanismos de comunicação ao consumidor como rotulagem, preservação de identidade, processos de segregação e de rastreabilidade,

que acarretam complicações adicionais ao comércio internacional de produtos agrícolas e afetam o comércio de commodities agrícolas.

A regulamentação acerca dos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs) vem sendo desenhada à luz das regras da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), por meio do Protocolo de Cartagena de Biossegurança (PCB) e da Organização Mundial do Comércio (OMC), que se baseia nas normas e diretrizes do *Codex Alimentarius* para tratar as questões de segurança alimentar. Isso tem provocado diversos impasses.



IDENTIFICAÇÃO DE CARGAS

A identificação das cargas exportadas contendo OGMs gera discussões sobre os requerimentos de identificação, no âmbito do PCB, centradas na escolha da expressão que deve ser utilizada. Os membros do Protocolo concordaram em considerar duas opções:

“Pode conter” – para carregamentos em que os eventos não estão exatamente identificados, alternativa que pode ser facilmente operacionalizada por meio da inclusão, no carregamento, de uma lista de eventos prováveis, com impactos reduzidos nos fluxos comerciais;

“Contém” – que exige medidas adicionais, em que a identidade dos OGMs contidos nos carregamentos deve ser determinada por um Sistema de Preservação de Identidade (SPI), baseado em testes, incluindo uma lista de eventos presentes.

A identificação continuará a ser feita com o “Pode conter” até 2014, quando então o assunto será rediscutido. Já no que diz respeito à Responsabilidade e Compensação, o Brasil aceitou a criação de um “seguro” como um mecanismo de compensação financeira por possíveis danos ambientais causados por países exportadores de OGMs. Esta posição não é sustentável e não é implementável.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

A movimentação de produtos homogêneos e padronizados constitui uma importante estratégia do agronegócio para garantir ganhos de escala e facilitar a logística de transporte.

Como argumenta Sonka et al. (2000), uma série de forças, incluindo a biotecnologia, as inovações industriais de processamento e as preferências dos consumidores, tem induzido adaptações rápidas no mercado, criando mais oportunidades para a diferenciação e para o desenvolvimento de produtos com características específicas.

Há um crescimento na demanda por grãos diferenciados, com elevados teores de proteína, rendimento industrial superior ou propriedades nutraceuticas.

Um mercado para produtos de Identidade Preservada (IP) surge quando os compradores estão dispostos a pagar mais pelo produto, e os produtores recebem incentivos econômicos (prêmios). Interessante que tanto o grão GM com propriedades desejáveis para a alimentação como o convencional podem, simultaneamente, agregar valor em mercados distintos.

A estrutura de custos para as culturas de IP's do mercado de *commodities* é acrescida com as despesas com a segregação e a mitigação dos riscos específicos decorrentes de um ou mais fatores de fixação de preços (prêmios de preço, qualidade e informação) e dos instrumentos para o cumprimento de protocolos internacionais, dentre os quais, o PCB. Isso tem implicações diretas não apenas nas relações comerciais mas também na logística de transporte e armazenagem.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

No âmbito do termo "Contém", os países que produzem e exportam produtos não GM ficam isentos de verificações e testes, enquanto os países que exportam produtos GM terão de testar cada remessa para verificar a precisão da identificação de cada evento.

Verifica-se um conflito entre importadores e exportadores de *commodities* agrícolas. De um lado, os esforços dos países importadores em estabelecer um sistema exigente da biossegurança. De outro, os grandes exportadores de OGMs preocupados com os custos de implantação do Protocolo e a criação de novas restrições ao comércio internacional.

A questão do escoamento da safra brasileira afeta o agronegócio na sua base, pois altera a comercialização, a formação de preços e a competitividade do setor. A infraestrutura logística precisa movimentar e armazenar a produção agrícola e receber produtos importados para atender à demanda interna.

A realização de testes no processo de escoamento leva a atrasos no processo de carga e descarga, graças aos procedimentos para a coleta de amostras do produto. Soma-se a isso o tempo

necessário para se obter o resultado final da análise. No caso de preservação de identidade, além desses procedimentos, também seriam necessários cuidados adicionais com a armazenagem e o transporte do produto, como maior rigor na limpeza das carretas, dos vagões e dos silos.

Com vistas a quantificar os impactos potenciais dos custos da implantação do PCB para o Brasil, foram realizados testes para identificação de eventos transgênicos em soja ao longo do transporte, junto com os custos de armazenagem segregada.

Cenários de Estudo

Cenário Base: Sem despesas com os testes OGMs e armazenagem segregada. Os fluxos comerciais ocorrem somente com base nos custos de transporte.

Cenário 1: Com os custos dos testes de segregação. O objetivo é analisar os impactos no âmbito do PCB através do artigo 18.2., considerando o uso do termo "Contém".

Oferta e Demanda (doméstica e internacional) de soja no Brasil. (Em mil toneladas).

| Oferta | Cenário 1 (A) | Cenário Base (B) | Variação (A)/(B) [%] |
|----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------|
| Mato Grosso | 13.105,08 | 13.641,50 | -3,9 |
| Paraná | 6.533,74 | 6.778,98 | -3,6 |
| Rio Grande do Sul | 4.849,69 | 4.957,79 | -2,2 |
| Goiás | 2.850,20 | 2.973,92 | -4,2 |
| Minas Gerais | 1.276,24 | 1.321,01 | -3,4 |
| Mato Grosso do Sul | 1.041,08 | 1.090,68 | -4,5 |
| OFERTA TOTAL | 29.656,03 | 30.763,89 | -3,6 |
| Demanda Doméstica (D) | 4.544,54 | 4.499,10 | 1,0 |
| Demanda Internacional (E) | 25.111,49 | 26.264,79 | -4,4 |
| China | 15.489,63 | 16.142,33 | -4,0 |
| União Europeia | 9.041,23 | 9.492,34 | -4,8 |
| Japão | 580,63 | 630,12 | -7,9 |
| DEMANDA TOTAL (D+E) | 29.656,03 | 30.763,89 | -3,6 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2010

No Cenário 1, o sistema de identificação e quantificação de soja gerou um impacto negativo de 3,6%. Os fluxos internacionais foram os mais atingidos, com perdas 1,15 milhão de toneladas. Apesar de as perdas em valores absolutos não parecerem ser tão expressivas, quando se considera as despesas com os testes

e armazenagem (US\$1,1 bilhão) e a redução do comércio internacional (US\$442,0 milhões), as perdas monetárias chegam em US\$1,54 bilhão. Este montante representa 13,5% das divisas geradas pelas exportações de soja em grão para o Brasil em 2009, que totalizaram US\$11,3 bilhões.

Como o Brasil possui uma matriz de transporte desequilibrada e gargalos logísticos, os custos para adequação do cenário de infraestrutura frente às normas e aos padrões estabelecidos pelo PCB são maiores quando comparados aos principais concorrentes, Argentina e Estados Unidos.

Os impactos do PCB para o Brasil, não só do nível de exigência da segregação mas também do cumprimento das medidas do Protocolo por parte dos principais importadores, devem demandar as mesmas exigências para os países não signatários, Argentina e Estados Unidos. Caso eles não sigam as normas e os padrões previstos pelo PCB, o Brasil pode ficar ainda menos competitivo.

DESAFIOS COMERCIAIS

A obrigatoriedade na implantação de processos que levem a um aumento nos custos fixos, sem conexão direta com o cumprimento dos objetivos do Protocolo, deve ser vista como um novo componente no processo de criação de barreiras técnicas ao comércio. No presente momento, o Brasil enfrenta o desafio de reduzir seu déficit na capacidade de armazenamento e transporte, um processo que está sendo baseado no aumento da eficiência operacional.

Outra questão que precisa ser analisada diz respeito ao acordo suplementar, com regras mais rígidas sobre responsabilidade e reparação por danos decorrentes dos OGMs durante movimentações transfronteiriças.

O PCB, a exemplo de outros acordos que envolvem a regulação de fluxos comerciais, interfere na dinâmica comercial e nas condições de livre comércio das *commodities* agrícolas. O argumento baseado na preservação da biodiversidade também deve levar em conta as implicações e os impactos econômicos causados pela imposição de medidas regulatórias, sob a pena de criarem desvios de comércio e afetar negativamente a competitividade do agronegócio.

Uma importante contribuição para tentar equacionar esses desvios é a implantação de contratos bilaterais e/ou prever mecanismos para reduções de tarifas impostas pelos países importadores na tentativa de reduzir os impactos negativos do PCB.

De qualquer maneira, é fundamental que os investimentos em infraestrutura vislumbrem uma agricultura de grãos diferenciados para que a própria biotecnologia agrícola mostre seus efeitos positivos ao consumidor e aos países, cujo talento se manifesta na competitividade do agronegócio.

1. Pesquisadora do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo

2. Coordenador do Núcleo de Economia Agrícola e Ambiental do IE-Unicamp e Conselheiro do CIB

CRONOLOGIA - 2010

Janeiro

México e Austrália ampliam a liberação de GM

A Comissão Nacional para Riscos Sanitários do Ministério da Saúde do México (Confepri, na sigla em espanhol) emitiu autorizações sanitárias para o consumo humano de oito novos OGMs. São quatro milhos, dois algodões, uma soja e uma alfafa. Das oito variedades, seis possuem mais de um evento inserido por meio de técnicas de biotecnologia. Apenas um milho e um algodão possuem um único gene. Entre os milhos aprovados, há um com quatro características. Também o governo da província de Western Austrália anunciou a liberação do plantio de canola GM.

Fevereiro

Liberação de levedura transgênica

A CTNBio aprovou:

- 1) Pela primeira vez, a liberação comercial de uma levedura transgênica que permite a produção de diesel, usando a cana-de-açúcar;
- 2) O uso comercial de duas espécies de soja modificada, produzidas pela Bayer e resistentes ao agrotóxico glufosinato de amônio. A levedura é um fungo amplamente usado na produção de vinhos, cachaça e fermento de pão, capaz de produzir um precursor do diesel, o farneseno. A partir de 2006, a empresa Amyris passou a investir no desenvolvimento da levedura geneticamente modificada. A expectativa é que, em 2011, sejam fabricados dois milhões de toneladas do produto, que, a exemplo do etanol, é menos agressivo ao meio ambiente do que o combustível fóssil.

Março

Brasil é segundo no ranking dos transgênicos

O rápido crescimento no plantio do milho transgênico resistente a insetos fez o Brasil superar em 100 mil hectares a Argentina como segundo maior país produtor de grãos GM, atrás apenas dos Estados Unidos. Depois de a soja transgênica levar quase dez anos para atingir 70% da área total da planta no País, o milho deve chegar a este patamar em dois ou três anos.

O País plantou 16% dos 134 milhões de hectares de transgênicos cultivados em 2009 no mundo. No ranking, feito com

Brasil: Área de cultura GM - hectares

| Cultura | 2008/09 | 2009/10 | Aumento |
|---------|---------|---------|---------|
| Algodão | 0,4 | 0,2 | [0,2] |
| Milho | 1,4 | 5,0 | 3,6 |
| Soja | 14,0 | 16,2 | 2,2 |
| Total | 15,8 | 21,4 | 5,6 |

Fonte: Serviço Internacional para a Aquisição de Soluções em Agrobiotecnologia (Isaia)

dados relativos ao ano de 2009, o País ultrapassou a Argentina, cujo plantio chegou a 21,3 milhões de hectares, e fica atrás dos Estados Unidos (com 64 milhões). A base de produtos geneticamente modificados plantados no Brasil reside na soja (71%), no milho (31%), e no algodão (16%), segundo a entidade.

Abril

Mais transgênicos nos EUA

O Departamento da Agricultura dos Estados Unidos (Usda, na sigla em inglês), que autoriza o uso de sementes transgênicas, demorou em 2009, na média, 1.188 dias para passar fazer a análise de liberação, quase o dobro do prazo de 2008. As autoridades alegam que precisam lidar com um volume crescente de opiniões do público e uma avalanche de novas solicitações de sementes transgênicas. Algumas delas exigem análises mais rigorosas de impacto ambiental que as variedades do passado, porque podem ser cultivadas em novos locais ou podem incluir o uso de culturas alimentícias em produtos industriais. As empresas apresentaram nove sementes transgênicas para análise do Usda no ano passado, que geralmente recebe três a quatro petições por ano. Por isso, o departamento pediu ao Congresso aumento do orçamento anual de fiscalização da biotecnologia em 46%, para US\$ 19 milhões.

O Brasil aprovou nove sementes do tipo em 2009, a nte cinco em 2008, enquanto a Argentina aprovou para comercialização duas sementes. Produtores rurais no mundo inteiro gastam aproximadamente US\$ 9 bilhões por ano com sementes transgênicas. O Usda já liberou 80 sementes transgênicas para comercialização desde os anos 90, um processo que envolve uma análise de impacto ambiental. Até agora, apenas três sementes transgênicas foram escolhidas para a “declaração de impacto ambiental”, a forma mais severa de análise ambiental determinada pela legislação.

Mai

Primeira célula sintética

Após 15 anos de trabalho e gastos de US\$ 40 milhões, cientistas nos EUA construíram a primeira célula viva sintética. O líder da pesquisa é o americano Craig Venter, famoso pelo trabalho de sequenciamento do genoma humano na década passada. A criação de micróbios com genomas sintéticos é um avanço importante para a produção de vacinas, de combustíveis ou para sequestrar gás carbônico do ar. Os pesquisadores partiram da sequência do genoma conhecido de uma bactéria e montaram uma versão sintética. Duas bactérias parecidas foram usadas.

Junho

Segunda geração de milho transgênico

Quatro anos depois de ser lançada nos EUA, a segunda geração de milho transgênico finalmente chega ao Brasil. A tecnologia foi liberada para pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

(CTNBio) para cultivo comercial em outubro de 2009. A nova tecnologia, que combina duas proteínas e promete resistência aos três tipos mais comuns de lagartas que atacam as lavouras de milho – do cartucho, da espiga e a broca do colmo –, será disponibilizada pela Monsanto para a próxima safra de verão.

Julho

Europeus discutem regra de transgênicos

A Comissão Europeia (CE), o braço executivo da UE, aceitou propostas para autorizar os países membros a proibirem o cultivo de plantações GMs, apesar da oposição forte da indústria e de alguns governos europeus. Em 12 anos, apenas duas variedades transgênicas foram aprovadas no bloco. “As medidas darão aos países a liberdade de decidir sobre o cultivo de transgênicos”, disse o comissário de Assuntos de Saúde e do Consumidor da UE, John Dalli.

A emenda às normas da UE sobre o cultivo de transgênicos é acompanhada por diretrizes não obrigatórias para introduzir a mudança de imediato. Se forem aprovadas pelos governos e parlamentares da UE, as propostas podem levar ao aumento do plantio de transgênicos em países que já os cultivam, como Espanha e República Tcheca, e, ao mesmo tempo, permitir que países como Itália e Áustria os proibam por completo. Os ministros da França e Espanha criticaram as tentativas de desmontar a política comum do bloco sobre o cultivo de transgênicos.

A CE também aprovou a importação por países do bloco de seis variedades de milho GMs. Em junho, ministros da Agricultura do bloco não conseguiram chegar a um acordo sobre a questão. Autorizada por dez anos, a aprovação cobre a importação de alimentos e ração animal, mas não o cultivo.

Agosto

CTNBio aprova soja combinada

A CTNBio aprovou a liberação comercial da primeira variedade de soja com dois genes na mesma planta. O evento MON 877101 X MON 89788 (BtRR2Y), da Monsanto, combina o gene BT, resistente a insetos, com outro tolerante ao glifosato. O pedido de aprovação foi apresentado para a comissão em 2009, mas a variedade ainda precisa atender aos requisitos da Lei de Sementes, que pode levar quase dois anos para chegar ao mercado. Apesar de este ser o primeiro produto combinado aprovado para soja, no milho, a tecnologia é mais difundida, com três pedidos de liberação controlada no campo para pesquisa.

Setembro

GM divide Europa

Os ministros da Agricultura da UE permaneceram divididos em relação à proposta feita pelo órgão regulador do bloco de dar aos países membros o poder de decidir se querem ou não permitir o plantio de culturas geneticamente modificadas



(transgênicas). A França, maior produtor agrícola do bloco europeu, defende que as decisões sejam tomadas em conjunto, afirmou o ministro da Agricultura, Bruno Le Maire. França e Itália contam com o apoio de países como Alemanha e Espanha. Muitos europeus questionam se é apropriado dar mais competência individual quando o assunto é biotecnologia, particularmente o plantio.

Outubro

ONU aprova protocolo sobre transgênicos

Negociado durante seis anos por países importadores e exportadores de produtos transgênicos, foi aprovado em Nagoya, no Japão, o Protocolo sobre Responsabilidade e Compensação, complemento do Protocolo de Cartagena sobre Segurança e Biotecnologia. O novo acordo estabelece compensações financeiras por possíveis danos causados por produtos geneticamente modificados. O texto prevê ainda que devem ser feitos estudos sobre os modos de segurança financeira e impactos ambientais desses organismos quando o protocolo entrar em vigor, o que, no caso brasileiro, depende de aprovação do Congresso Nacional.

Novembro

CTNBio aprova milho resistente à lagarta e a ervas daninhas

A CTNBio aprovou o milho YieldGard VT PRO 2, que combina dois eventos GM's desenvolvidos pela Monsanto. A liberação comercial contempla a segunda geração do milho resistente a insetos e a tolerância ao herbicida glifosato. A semente do milho YieldGard VT PRO 2 produz duas proteínas inseticidas de Bt (*Bacillus thuringiensis*) que propiciam controle da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), da lagarta da espiga (*Helioverpa zea*) e de espécies dos gêneros *Ostrinia* (broca europeia do milho e broca asiática do milho) e *Diatraea* (broca do colmo). Essa tecnologia já está aprovada em países que cultivam e/ou consomem milho no mundo, como Estados Unidos, Canadá, União Europeia, México, Japão, Filipinas, Taiwan, Coreia do Sul, África do Sul, Nova Zelândia e Austrália.

Dezembro

Vaticano aprova uso de transgênicos

A Academia Pontifícia das Ciências Vaticano expressou sua aprovação em um relatório sobre plantas transgênicas que será publicado na revista científica *New Biotechnology*. O relatório é assinado por 40 especialistas, entre eles sete membros do organismo vaticano. Ele indica que 1 bilhão de pessoas, dos 6,8 bilhões que formam a população mundial, sofrem de desnutrição, o que exige o uso de novas tecnologias agrícolas.

CTNBio aprova novas plantas GM's

A CTNBio aprovou a liberação do plantio comercial de mais duas variedades de milho transgênico. A primeira da Monsanto em parceria com a Dow AgroSciences, que combina a resistência de vários genes, incluindo o da tolerância a insetos e aos herbicidas glifosato e glufosinato. A segunda, a MON 88017, resistente a larvas de raiz e tolerante ao herbicida glifosato. Outra autorização foi para o cultivo comercial de um algodão GM (Tecnologia GlyTol), desenvolvida pela Bayer CropScience, para auxiliar o produtor a controlar melhor as plantas daninhas em lavoura.



Sustentabilidade

Integração agropecuária e ambiente

Décio Luiz Gazzoni*

QUE parece uma ameaça em verdade representa um desafio, que embute uma oportunidade de realinharmos o modelo de desenvolvimento econômico global. Retrocedamos dois séculos para dar contexto à análise, voltando à época de Thomas Robert Malthus, autor de *Um Ensaio sobre o Princípio da População*, publicado em 7 de junho de 1798. A essência das premissas de Malthus eram: “O alimento é necessário para a existência do Homem” e “A paixão entre os sexos é necessária e permanecerá para sempre aproximadamente no *status* atual”. Ele concluiu: “A capacidade de crescimento da população é infinitamente superior à capacidade da Terra em produzir alimentos. A população, na ausência de restrições, cresce de forma geométrica. O alimento cresce somente de forma aritmética.” Malthus consolidou nesse ensaio as restrições às teses do intelectual inglês William Godwin, que propugnava uma sociedade com justiça e igualdade e uma economia focada no fim da miséria.

Repensemos Malthus sob a ótica do III milênio. A FAO estima que quase 1 bilhão de pessoas passam fome; destes, 20 milhões são crianças que vão a óbito todo o ano, por fome ou desnutrição. Comparando esse infanticídio com um evento que comoveu o mundo, ele equivale à derrubada de 20 torres gêmeas do World Trade Center a cada dia! O cenário dessa reflexão é que, 200 anos após Malthus, o mundo ainda carece de justiça e solidariedade, o que poderia ser resgatado concedendo-se uma perspectiva de futuro aos povos que têm na agricultura sua única possibilidade de sobrevivência.

A proteção do Tesouro dos países ricos à sua agricultura ineficiente reescreve a Lei de Malthus por outro ângulo: con-



tinua existindo um descompasso entre demanda e oferta de alimentos, destarte os avanços tecnológicos, por conta da injustiça global. E, no fim do século XX, a contínua agressão ao ambiente provocou desastres de tal magnitude, que a sociedade passou a exigir – além do fim da fome – que o façamos sem agressão ambiental. Como conciliar vertentes aparentemente contraditórias?

A ciência tem desmentido Malthus, destruindo suas premissas, permitindo a desaceleração das taxas de crescimento populacional e expandindo a produção de alimentos. Estamos no limiar de um *break-through* tecnológico, a revolução biotecnológica, o paradigma do novo século. Toda Revolução é conflagrada e polêmica. O Renascimento nas artes, o motor a vapor na Era Industrial, o telefone para as comunicações, o cinema para o lazer, a vacina para a saúde tiveram de superar barreiras que pareciam intransponíveis, antes de imiscuírem-se nos usos e costumes. Outras Revoluções foram abortadas pela incapacidade de seus defensores em sobrepor-se às contestações. Os avanços tecnológicos embutem ameaças e oportunidades, riscos e benefícios. A mecanização agrícola conferiu escala, amputou custos e alavancou a produção e a produtividade; en-

tretanto, a seu débito correm a concentração fundiária e o êxodo rural. É sob essa ótica que devemos analisar o embate tecnologia x Malthus. Raciocínio similar aplica-se ao sofisma do embate entre produção agrícola e impacto ambiental.

O esgotamento das fronteiras agrícolas é uma das assunções de Malthus e se afigura cada dia mais correta. No entanto, a tecnologia é um poderoso meio de produção que minimiza a restrição da área horizontal pela expansão vertical da produtividade. No século passado, vivenciamos três grandes revoluções tecnológicas: a mecanização das lavouras, a incorporação de fertilizantes e agrotóxicos e a oferta de material genético superior. O Brasil é um exemplo da anulação do cataclisma malthusiano, pois, nos últimos 25 anos, o acréscimo de área agrícola foi marginal, enquanto a produtividade de grãos cresceu acima de 100%. Isso graças aos avanços tecnológicos propiciados pela Embrapa e pelos demais institutos de pesquisa.

Com ciência agrícola de boa qualidade, gerada e difundida por profissionais de elevado quilate, podemos eliminar o espectro da fome sob o manto de sistemas de produção sustentáveis, compatibilizando inserção social e preservação ambiental. O milagre de superar a ameaça da fome sem destruição ambiental é operado por investimentos contínuos na geração e transferência de tecnologia adequada, sustentável, que permitam ganhos contínuos de produtividade e produtos de melhor qualidade, com menor uso de recursos naturais. Eis o caminho-chave para atender aos reclamos sociais do fim da fome e da preservação do ambiente. Como sonhava William Godwin, há 200 anos. ■

*Engenheiro Agrônomo e assessor da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República

ESPECIAL EMBRAPA

PROJETO ÁFRICA E NANOTECNOLOGIA



África

AGRICULTURA TROPICAL DA EMBRAPA FORTALECE LAÇOS ENTRE BRASIL E ÁFRICA

O Brasil fechou o ano de 2010 com um franco horizonte no cenário internacional, especialmente no quesito reconhecimento à ciência, pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação agropecuária. Por conta de sua própria vivência bem-sucedida nessa área, tem sido demandado a cooperar fortemente na área agrícola com países das Américas, na África e na Ásia. A presença brasileira em fóruns que tratam de proporcionar conhecimento e soluções às nações em desenvolvimento, seja por meio da cooperação técnica, seja com ações de ajuda humanitária, não é rara. E, sem dúvida, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) tem sido um dos pilares do Estado brasileiro nesse campo.

Há bons motivos para a estatal compor a lista de instituições públicas imbuídas a trabalhar nas ações de relações internacionais do governo federal. A história da Embrapa é um deles. A empresa, criada há 37 anos, se beneficiou de acordos com as melhores organizações de ensino e pesquisa do mundo e, desde

sua criação, enviou centenas de seus pesquisadores para fora do Brasil. A meta era solidificar seu quadro em cursos de mestrado, doutorado e pós-doutorado.

Décadas após atuar no papel de instituição de pesquisa receptora de conhecimento científico, a empresa conquista o reconhecimento internacional como detentora das soluções tecnológicas para a Agricultura Tropical e retoma alguns aspectos históricos de sua fundação com seus técnicos fora do território brasileiro. A diferença é que, desta vez, as equipes vão para o exterior colocar em prática a cooperação técnica, vertente que propicia conhecimento, desenvolvimento e inovação às nações que não dominam as tecnologias capazes de garantir mais alimentos e melhoria de vida a seus povos.

Com trabalhos nas vertentes da cooperação científica e da técnica, além de dar início a negócios tecnológicos, a Embrapa fortalece seus vínculos com os países do eixo Sul-Sul, com ênfase ao continente africano. Os instrumentos para tal

são projetos realizados em conjunto com a Agência Brasileira de Cooperação, do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE). É necessário, contudo, que se observe: a presença da empresa no exterior não se restringe apenas à África, objeto desta reportagem.

Na década de 90, a instituição fortaleceu sua relação com organizações internacionais de pesquisa num modelo inédito, chamado Laboratório Virtual no Exterior (Labex). O primeiro foi o Labex Estados Unidos, numa parceria com o Serviço de Pesquisa Agrícola Americano (ARS). Atualmente, este formato existe em mais dois continentes, sendo eles: Labex Europa, com sede em Montpellier (França), e representações na Holanda e no Reino Unido; e Labex Coreia, em Suwon. Na América do Sul, recentemente foi estabelecida a Embrapa Américas, no Panamá.

POR QUE A ÁFRICA?

Pelo menos dois são os fatores que determinaram a presença da Embrapa de forma efetiva na África – além das diretrizes da política externa do governo federal. O primeiro deles deve-se aos índices ainda não positivos daquele continente quanto à deficiência de alimentos, considerando o crescimento populacional; o segundo é porque na África ainda há uma série de desafios do ponto de vista da nutrição, e o Brasil e a Embrapa têm muito a contribuir nesse sentido. Além disso, e dos laços culturais indissolúveis, há de se considerar a importância do fluxo comercial entre aquele continente e o Brasil: pelo menos US\$ 26 bilhões em 2008, o que coloca os países africanos entre os quatro principais parceiros comerciais do País, conforme dados da ABC/MRE.

O fortalecimento da cooperação técnica e a maior aproximação com instituições africanas deram-se em 2006, quando o governo do Brasil impulsionou a abertura da primeira representação física da estatal em território africano: o projeto Embrapa África, em Gana.

A partir de então, a empresa passou a ter um quadro de pessoal no continente africano – a princípio, dois pesquisadores sediados na capital ganense. Esse foi um passo decisivo e que resultou em fortes ações de prospecção e planejamento. Somente nos três primeiros anos, conforme orientação da ABC/MRE, pelo menos 19 dos 53 países africanos foram visitados com o objetivo de atender a demandas e avaliar oportunidades de cooperação em temáticas como forrageiras, grãos, florestas, mandioca, bovinocultura de corte e de leite.

Com o aumento das demandas por parte dos governos africanos, o quadro de pessoal cresceu. Hoje, além da equipe de Gana, há empregados em Moçambique, no Mali e no Senegal. Além disso, muitas das atividades no exterior passaram a ter maior ênfase com a edição da Medida Provisória 504, que flexibiliza as atividades da estatal fora do território brasileiro.



Prédio onde funciona a sede do projeto Embrapa África, em Acra (Gana)

Deva Rodrigues/Embrapa

PROJETOS ESTRUTURANTES

A Embrapa adotou um modelo de projeto de cooperação técnica bastante avançado, considerado pela ABC/MRE como formato ideal para facilitar a mobilização de instituições brasileiras quanto aos diferentes componentes dos programas e, principalmente, por possibilitar maior impacto socioeconômico sobre o público-alvo – sem falar que assegura maior sustentabilidade. São os chamados projetos estruturantes, em curso no Mali, em Moçambique e no Senegal.

Há, no entanto, trabalhos de menor porte ou de curta duração sob a coordenação da ABC, sendo executados por Unidades Descentralizadas da empresa. Somente em 2010, houve continuidade a 15 dessas iniciativas, voltadas primordialmente para capacitar técnicos de instituições africanas – sejam em seus países de origem ou nos centros de pesquisa da Embrapa. A novidade nessa “modalidade” ficou por conta da criação da Embrapa Estudos e Capacitação, que inaugura um formato diferenciado para atender o público interessado em cursos técnicos e que tem o mandato para tal.

INICIATIVAS EM MOÇAMBIQUE

O desafio para a instituição é compartilhar com o continente irmão tecnologias que contribuam para o seu desenvolvimento socioeconômico, com atenção ao equilíbrio entre produção e conservação do ambiente.

É com essa motivação que em Moçambique, onde o setor agropecuário representa 89% do Produto Interno Bruto (PIB) e

a base produtiva é a agricultura familiar, dois projetos de caráter estruturante têm a execução da Embrapa. Em ambos os casos, trata-se de cooperação técnica trilateral. “Essa é a primeira vez que trabalhamos com cooperação técnica trilateral e, o que é interessante, com um país do Eixo Sul capitaneando as ações”, comenta o coordenador de cooperação da Secretaria de Relações Internacionais (SRI) da Embrapa, Antônio Carlos do Prado.

Em curso desde o começo de 2010, o projeto Suporte técnico à plataforma de inovação agropecuária de Moçambique é um deles. A iniciativa tem como parceiros a Embrapa, a ABC, a Agência Americana de Cooperação (USAID) e o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM). Nos próximos quatro anos, as ações ocorrerão em cinco componentes: planejamento estratégico, sistema de sementes, gestão territorial, comunicação e monitoria. “O objetivo é o fortalecimento do IIAM. Pelo menos quatro macroatividades foram iniciadas em 2009, entre elas, oficinas de capacitação, elaboração e revisão do plano estratégico do IIAM, elaboração de uma proposta com vistas à modernização e para a aquisição da infraestrutura de produção e beneficiamento de sementes básicas e genéticas”, conta o diretor-presidente da Embrapa, Pedro Arraes Pereira.

Além dos recursos da ABC, da ordem de US\$ 4,2 milhão, e do aporte da Embrapa, a Agência Americana de Cooperação (USAID) aplicará US\$ 8,4 milhão no financiamento de cinco centros internacionais privados de pesquisa agropecuária que atuam em Moçambique. Tais recursos também serão usados na manutenção de uma unidade de gestão do programa de inovação agropecuária do país, denominada UGP – formada por representantes do IIAM, da Embrapa e dos organismos internacionais financiados pela USAID.

Os governos brasileiro e norte-americano trabalham com o Ministério da Agricultura de Moçambique para desenvolver a plataforma de inovação agropecuária, de forma a permitir a autossuficiência na produção de alimentos. Por isso, nos próximos quatro anos, Brasil e Estados Unidos deverão desenvolver, separadamente, projetos paralelos e complementares nesse sentido.

SAVANAS MOÇAMBICANAS RECEBEM INVESTIMENTOS

Desenhado por especialistas brasileiros, japoneses e moçambicanos, o Pró-Savana Japão-Brasil-Moçambique tem como objetivo melhorar a capacidade de pesquisa e de transferência de tecnologia para o desenvolvimento agrícola do corredor de Nacala – área de savana tropical que se estende desde a região central até o norte do país africano. A assinatura desse programa, que conta com um montante de US\$ 13,4 milhões, ocorreu em Maputo, em novembro de 2010, quando Pedro Arraes acompanhou a comitiva do ex-presidente Lula ao país.

A experiência brasileira na região do Cerrado é uma forte contribuição na execução do Pró-Savana, que tem um período de

duração de 63 meses – podendo ser renovado. Segundo Pedro Arraes, há muitas semelhanças e lições que podem ser tiradas em ambas as experiências. “O horizonte desse projeto é de, pelo menos, 20 anos. Trabalharemos considerando o aprendizado obtido na região do Cerrado, que foi transformado numa área produtiva a partir de um programa muito semelhante ao Pró-Savana e, o interessante, também em cooperação com a Jica”, explica Arraes.

Com detalhes preciosos para o desenvolvimento das atividades desse programa em Moçambique, a Embrapa Monitoramento por Satélite publicou o livro *Paralelos – Corredor de Nacala*. A publicação, organizada pelos pesquisadores Mateus Batistella e Édson Luís Bolfe, faz um raio X sobre os pontos fundamentais – tais como dimensões humanas e biofísicas, recursos naturais para a agricultura, perspectivas de desenvolvimento e cooperação.

MAIS ALGODÃO E ALIMENTOS A PEQUENOS AGRICULTORES

Tradicionais produtores de algodão, os vizinhos Benin, Burkina Faso, Chade e Mali há muito desejam alcançar maior produtividade nas lavouras algodoeiras, grande parte cultivada por pequenos agricultores. O produto é a fonte de renda das famílias e o principal produto comercializado pelos quatro países, conhecidos na Organização Mundial do Comércio (OMC) como Cotton-4 (ou C-4). Mas, por utilizarem uma base genética com estreita opção de cultivares, os cotonicultores daquela região, localizada na África Ocidental, não conseguem aumentar a produção, obter produto diferenciado e, com isso, ter melhores preços. Eles também têm outro problema: graças ao tipo de solo, diversificar a produção se torna mais difícil.

Com o propósito de incentivar os integrantes do Cotton-4 a mudarem esta realidade, foi construído pela ABC e a Embrapa, em sintonia com a realidade de cada um dos membros do C-4, o projeto Apoio ao desenvolvimento do setor algodoeiro dos países do C-4. O objetivo é aumentar a produtividade e a qualidade da produção de algodão, além de fortalecer as cadeias produtivas de todos os integrantes do grupo.

A base das atividades é centralizada na Estação Experimental do Centro de Pesquisa Agrícola de Sotuba, em Bamako, no Mali. Lá, no ano agrícola de 2009, foram testadas e comparadas com cultivares locais dez variedades de algodão da Embrapa (Buriti, Safira, Cedro, Aroeira, BRS 293, Sucupira, BRS 286, Araçá, Jatobá e Seridó). Também houve avaliação de áreas com plantas de cobertura em associação com milho e sorgo. Nesse caso, a intenção é utilizá-las para o preparo do solo e, assim, introduzir o sistema de plantio direto na cultura do algodão.

Em 2010, outros três países do Cotton-4 instalaram unidades demonstrativas, desta vez com ensaios colaborativos de cinco variedades da Embrapa (as que melhores resultados apresentaram na colheita anterior entre as dez testadas) e cinco plantadas nos quatro países. Outra novidade: instalada a

primeira unidade demonstrativa de plantio direto de algodão sobre plantas de cobertura – colocando em prática o trabalho da primeira fase do projeto.

Em dois anos de execução, o projeto Cotton-4 já reuniu diferentes públicos para conferir os resultados das unidades demonstrativas. A construção do laboratório de *trichogramma* e da câmara fria para acondicionamento de sementes (banco de germoplasma) foi iniciada, equipamentos agrícolas e laboratoriais foram comprados. Além disso, o componente recursos humanos teve excelentes resultados, entre eles a participação de 56 pesquisadores do C-4 em seis cursos sobre melhoramento genético do algodoeiro, plantio direto e manejo integrado de pragas. “Esse é um dos exemplos de projetos estruturantes. Ele ilustra o quanto é possível assegurar resultados de longo prazo, com impactos socioeconômicos aos países envolvidos”, comenta o chefe da Secretaria de Relações Internacionais (SRI) da Embrapa, Francisco Basílio de Souza.

TECNOLOGIA PARA RIZICULTURA DO SENEGAL

Na costa atlântica da África, ao sul do Saara, os pesquisadores do Instituto Senegalês de Pesquisas Agrícolas (ISRA) iniciaram o ano de 2010 com a esperança de nas colheitas futuras acabarem com o principal problema enfrentado pelos agricultores do Senegal: a baixa produtividade nas lavouras de arroz, de 4,5 toneladas por hectare, o que provoca um déficit na balança comercial de 16%, por causa da necessidade de importar o grão. Afinal, é preciso suprir o consumo médio de 74 quilos ao ano e garantir qualidade e preço na mesa do senegalês, que tem no arroz a base da alimentação.

As tecnologias que vão contribuir para o aumento da produção e da produtividade do arroz naquele país já começaram a ser testadas. Desde junho do ano passado, está em desenvolvimento o projeto Apoio ao desenvolvimento da rizicultura do Senegal, coordenado e financiado pela ABC/MRE e tecnicamente executado pela Embrapa Arroz e Feijão (Santo Antônio de Goiás-GO), unidade descentralizada da empresa.

Estimado em US\$ 2,4 milhões para aplicação até 2012, o projeto também segue a linha estruturante. Por isso, a ideia básica não é apenas testar variedades e indicá-las, mas, sim, trabalhar de forma a intensificar e diversificar a rizicultura, melhorando os sistemas produtivos.

O trabalho no Senegal é conduzido por um pesquisador da estatal brasileira residindo naquele país. O profissional é responsável pela instalação das unidades demonstrativas para ensaios de validação de onze cultivares (BRS-Tropical, BRS-Alvorada, BRS-Formoso, BRS-Maravilha, BRS-Primavera, BRS-Sertaneja, BRS-Curinga, BRS-Caiapó, BRS-MG Conai, BRS-Pepita e BRS-GO Serra Dourada) da Embrapa desenvolvidas para áreas irrigadas, altas e intermediárias.

TREINAMENTOS NO BRASIL

Em 2010, a cooperação técnica ganhou uma importante aliada para complementar as ações com os países africanos: a Embrapa Estudos e Capacitação (Brasília-DF), inaugurada em maio pelo ex-presidente Lula. Uma das mais novas unidades da empresa, ela promove e coordena a realização de estudos em temáticas consideradas estratégicas, capazes de contribuir para o aprimoramento institucional. Talentos nacionais e estrangeiros são o público-alvo deste centro para a realização, de forma sistemática e continuada, de cursos e capacitações em Agricultura Tropical.

Somente em outubro, 45 técnicos e pesquisadores de 20 países do continente africano participaram de treinamento oferecido em dois módulos. No primeiro, conheceram e discutiram as estratégias para a formação, estruturação e fortalecimento de uma instituição de pesquisa, tendo como base a experiência brasileira. No segundo, chamado de teoria e prática, foram oferecidos os temas forragicultura, pastagens, boas práticas e produção de sementes.



Treinamento de técnicos africanos sobre forragicultura, realizado na Embrapa Gado de Corte (Campo Grande - MS)

MARKETPLACE INOVA INTERAÇÃO ENTRE BRASIL E ÁFRICA

Pesquisadores do Brasil e da África estão mais próximos e cada vez mais incentivados e dispostos a incrementarem a inovação e o desenvolvimento agrícola no continente africano.

O elo dessa aproximação é a Plataforma África-Brasil de Inovação Agropecuária (Africa-Brasil Agricultural Innovation Marketplace), iniciativa que ousou na criatividade para modernizar a forma de trabalhar a cooperação Sul-Sul e reuniu, em Brasília, em outubro de 2010, 125 especialistas de 15 países africanos.

A criatividade na concepção do formato, a agilidade da metodologia usada para elaborar projetos de pesquisas e avaliá-los, com vistas a ampliar os intercâmbios inovadores de conhecimento, são alguns dos argumentos que viabilizaram a aplicação de US\$ 3 milhões por organizações internacionais apenas para a primeira rodada do Marketplace.

Na prática, o Marketplace abriu espaço para os pesquisadores trabalharem juntos, mas a distância. Eles exercitaram a cola-

Marlene Veiga/Embrapa

boração e construíram os projetos em seus países, valendo-se de um *site* específico. Foram apresentados 61 desses trabalhos nas mais diversas áreas. Seis deles foram classificados e contam, cada um, com US\$ 80 mil para aplicação nos próximos três anos.

O pesquisador Francisco Reifschneider, coordenador do evento, comenta que ainda é cedo para avaliar os resultados, pois a execução dos projetos começa neste ano. Mas a iniciativa já é reconhecida em diferentes fóruns, por especialistas de organizações nacionais e internacionais, entre eles do Banco Mundial. Aliás, isso torna viável a segunda rodada do Marketplace no primeiro trimestre deste ano, quando seis projetos voltarão para mesa de análise e aprovação.

Talvez por esse caráter ousado, o Marketplace tenha, ao mesmo tempo, se tornado uma espécie de fórum-escola, um exercício da cumplicidade que fortalece os povos do eixo Sul-Sul na busca de soluções comuns. Por isso, os organizadores estudam replicar a iniciativa à América Latina.

Os projetos aprovados na primeira rodada

- Estimulando a troca de conhecimento em manejo integrado de recursos naturais em terras agriculturáveis da região Sul da África.
- Adaptação de variedade de sorgo doce para produção de etanol.
- Reabilitação de áreas degradadas, usando pastejo planejado e impacto animal em áreas áridas e semiáridas do Quênia.
- Lixiviação de pesticidas e contaminação do lençol freático em áreas costeiras de produção vegetal no Togo.
- Variedades de algodão e manejo de pragas na Tanzânia.
- Estudo da ecologia e potencial nutritivo de espécies de árvores nativas usadas em comunidades locais em Burkina Fasso e Amazônia brasileira: uma estratégia para segurança alimentar e conservação no contexto das mudanças climáticas.

Quem fez o Marketplace

Organizações africanas nacionais e sub-regionais de pesquisa e desenvolvimento, a Embrapa, a Agência Brasileira de Cooperação (ABC/MRE), o Forum for Agricultural Research in Africa (FARA), o International Fund for Agricultural Development (IFAD), a United Kingdom Department for International Development (DFID) e o Banco Mundial.

Recursos: US\$ 3 milhões

Período de execução dos projetos: três anos [podendo haver renovação]

Captação dos recursos: Brasil

Doadores: organizações internacionais

Nanotecnologia EMBRAPA DESENVOLVE TECNOLOGIAS E ANTEVÊ FUTURO

Considerada como um conjunto de atividades ou mecanismos que ocorrem em uma escala extremamente pequena, mas que tem implicações no mundo real, a nanotecnologia está presente nos *chips* e nas memórias dos computadores, em vários equipamentos eletrônicos, o que tem impacto em todas as áreas de aplicação como engenharia, medicina, veterinária, educação e agricultura, entre outras. Ao se posicionar o impacto econômico da nanotecnologia, a escala passa a ser a dos bilhões de dólares, justamente pelo seu elevado potencial de aplicação nos mais diversos setores industriais. As oportunidades de investimentos são muitas, especialmente no campo da pesquisa.

A Embrapa investe nessa área desde a segunda metade da década de 90 e, atualmente, coordena uma rede nacional de pesquisa, que congrega institutos de pesquisa e universidades, além de contar, desde 2009, com o Laboratório Nacional de Nanotecnologia para o Agronegócio (LNNA), em São Carlos (SP), localizado na Embrapa Instrumentação. Diversas linhas de pesquisa em áreas consideradas da fronteira do conhecimento humano são desenvolvidas nesse laboratório da Embrapa Instrumentação, tais como:

- desenvolvimento de sensores e biossensores para controle de qualidade, certificação e rastreabilidade de alimentos;
- desenvolvimento de novos usos de produtos agrícolas como polímeros e filmes finos para embalagens inteligentes, comestíveis e superfícies ativas;
- nanofibras naturais como sisal, juta, coco, para reforço de materiais;
- nanopartículas para liberação controlada de nutrientes e pesticidas em solos e plantas e para fármacos para uso veterinário;
- caracterização de materiais de interesse do agronegócio para obtenção de informações inéditas sobre partículas de solos e plantas, bactérias e patógenos de interesse agrícola.

O desafio de promover a inovação tecnológica também resultou em tecnologias de vanguarda, algumas já à disposição no mercado, outras em fase de desenvolvimento de produtos, a partir de protótipos elaborados nos projetos de pesquisa. Uma dessas tecnologias é o sistema chamado Língua Eletrônica, um conjunto de sensores nanoestruturados que correlaciona informações sobre sistemas conhecidos, como sucos, vinhos ou cafés considerados de boa e má qualidade. Frente a uma amostra desconhecida, o sistema pode reconhecer uma impressão que se assemelha ao paladar humano, classificando-a em função das

informações anteriores. Na análise laboratorial comum, esse tipo de classificação é muito complexo e depende de uma quantidade imensa de análises convencionais. Na Língua Eletrônica, porém, o que se obtém é uma classificação numa única análise, da mesma forma que avaliamos como “boa” ou “ruim” uma bebida desconhecida. Essa ferramenta é um suporte de decisão para degustadores profissionais, e um intenso trabalho já foi feito, por exemplo, na classificação de sucos de fruta comerciais. A tecnologia foi licenciada para uma empresa participante de um programa de incubação da Embrapa.

Mas esse não é o único desenvolvimento. Um paralelismo deste trabalho foi o Nariz Eletrônico, também um sistema de sensores nanoestruturados, porém, adaptados para a detecção de gases, que estão sendo testados para identificar prematuramente os gases associados ao processo de amadurecimento de frutas, dando novos mecanismos de decisão para o produtor rural quanto à colheita.

Foram desenvolvidos e adaptados para as condições nacionais filmes nanométricos, atóxicos e comestíveis, que podem ser aplicados em frutas e sementes, que apresentam propriedades seletivas de passagem de gases. Esse filme, uma vez aplicado, permite que o tempo médio de prateleira de uma maçã, que é de sete dias em média, seja ampliado até 25 dias, sem apodrecimento do fruto nem alterações de sabor ou propriedades.

Outras tecnologias de aproveitamento de agroprodutos, como derivados de celulose e até mesmo resíduos vegetais, vêm sendo desenvolvidas para projeto de nanocompósitos que possam levar a uma futura geração de embalagens biodegradáveis e ambientalmente seguras.

TECNOLOGIA ABRE OPORTUNIDADES PARA INVESTIMENTOS

No cenário mundial, hoje são identificados dois grandes grupos tecnológicos a respeito da nanotecnologia: aquele dos produtos autodenominados, ou seja, nos quais o produtor/comercializador da tecnologia a autointitula como nanotecnologia; e outro, dos produtos não denominados, nos quais há uma propriedade do produto associada a uma nanoestratégia, porém, não há a associação do termo nano na divulgação. Esta última situação significa que há uma propriedade nano intrínseca, porém, normalmente só identificada após caracterizações específicas. Alguns produtos bem estabelecidos, como catalisadores industriais e tecnologias de *hardware*, se encaixam nesta definição. No entanto, os chamados produtos autodenominados correspondem ao maior esforço de consolidação de nanotecnologias, pelo fato de apresentarem o aspecto inovador para novos mercados.

Uma fonte de referência é o Project of Emerging Nanotechnologies, mantido pelo Woodrow Wilson Center, que consiste num inventário voluntário de empresas, chegando a 1.015 registros



Manoela Campos

de produtos em 2009. Na base, a divisão de produtos em categorias demonstra grande concentração na área de saúde e cuidados pessoais. Esta característica mostra tendência de mercado em buscar produtos de alto valor agregado, não competindo diretamente em áreas estruturais. Outras fontes divergem a respeito da distribuição de tecnologias. Estudo da Científica Ltda., a respeito da distribuição de setores com produtos no mercado, indica que o setor químico ocupa hoje 53% do mercado mundial em nanotecnologia, seguido pelos semicondutores (34%), eletrônicos (7%), pela defesa e aeronáutico (3%), pelos fármacos e saúde (2%) e automotivo (1%). De fato, os desenvolvimentos em química fina e em semicondutores (principalmente direcionados para microeletrônica) podem ser em grande parte classificados como áreas da nanotecnologia, porém, frequentemente não são denominados. Computados esses setores, o mercado em 2007 atinge US\$ 135 bilhões.

Esse cenário é bem exemplificado, no Brasil, pelo setor químico, que compreende grande parte da produção de insumos básicos. Segundo o Relatório Anual da Indústria Química para 2008, o faturamento da indústria química brasileira alcançou US\$ 122 bilhões. Numa das áreas no setor, está a produção de nanopartículas, como a sílica nanométrica, já produzida no Brasil por algumas empresas. Suas aplicações atingem vários setores, nos quais um de destaque é o uso como nanocarga em borracha para pneus.

Os nanomateriais vêm perdendo o *status* de materiais de alto valor agregado e rapidamente assumem comportamentos de *commodities*, indicando que já não há grandes janelas de oportunidades para pequenos empreendedores. Portanto, as oportu-



Arquivo CNPDIA

nidades para novos entrantes tendem, continuamente, a nichos de mercado pouco explorados, como especialidades. Neste aspecto, setores associados às aplicações agropecuárias devem ser também vistos como promissores. Deve-se ter em mente que o setor agropecuário é tradicionalmente considerado de baixa densidade tecnológica, porém, é um erro: o desenvolvimento em pesquisa agropecuária é reconhecidamente um diferencial do Brasil, que apresenta produtividades acima da média mundial, daí, atualmente, o País ser considerado referência em Agricultura Tropical. Neste cenário, ainda há poucos desenvolvimentos listados para o setor relacionados à nanotecnologia, porém, já em seu V Plano Diretor, a Embrapa considera a nanotecnologia como uma das mais fortes tendências da pesquisa agropecuária para a próxima década. Também a profissionalização do setor facilita que haja a inclusão de novas tecnologias e fomento a novos desenvolvimentos.

No entanto, apesar dos cenários motivadores, há pouca informação, mesmo no cenário mundial, sobre produtos aplicados. A análise dos produtos inventariados pelo Projeto de Nanotecnologias Emergentes indica que menos de 10% dos produtos listados correspondem a aplicações em agricultura e alimentos, incluindo tecnologias para embalagens. Há a expectativa de aumento de produtos, principalmente para a indústria alimentícia, especialmente nas áreas de aditivos para textura, aromas e sabor. Essa área, no entanto, sofre da dificuldade normativa, que faz com que vários produtos sejam anunciados, porém, não lançados. De forma geral, os produtos inventariados seguem o padrão de alto valor agregado, sendo que os produtos concentram-se em suplementos alimentares, aditivos nutracêuticos e aditivos

de sabor tipicamente associados à saúde – como o nano-sal, produto proposto para redução do teor de sal nos alimentos sem perda de sabor, ou aditivos texturizantes para redução do teor de gorduras em alimentos processados.

Apesar do impacto de produtos em alimentos, nesta área o desenvolvimento em embalagens é significativamente mais importante. Três setores são identificados nos mercados, correspondendo a: novas embalagens com menor permeabilidade a vapores; embalagens sanitizantes e embalagens com sistemas de rastreamento ou identificação visual. O mercado mundial de nanotecnologias para alimentos é estimado atualmente em US\$ 400 milhões (2006) – processamento de alimentos: US\$100 milhões; ingredientes para alimentos: US\$100 milhões; embalagens para alimentos: US\$210 milhões.

Os dados permitem identificar como produtos potencialmente impactantes no setor de alimentos a prata nanométrica, a sílica coloidal e a titânia nanométrica – estes últimos já são liberados, nas suas formas *bulk*, como aditivos alimentares –, além de aditivos alimentares possivelmente já utilizados como íons solúveis, como nano-selênio, nanocálcio, nanomagnésio e nanoferro. No Brasil, são identificadas algumas em presas comercializando, principalmente, materiais poliméricos com prata nanométrica, para sanitização externa e aumento do tempo de prateleira (pela redução da contaminação).

No setor agropecuário, de forma mais geral, são identificadas tecnologias, principalmente no setor de defensivos agrícolas, com tecnologias em fertilizantes. Os produtos comercializados em defensivos restringem-se a nanocápsulas para liberação controlada ou retardada do princípio ativo (o pesticida *per se*). Estão nesta categoria, principalmente, herbicidas em que a alegada vantagem estaria na liberação direcionada do princípio ativo e sua proteção contra intempéries. No caso pecuário, não são identificadas tecnologias significativas. No entanto, há uma expectativa grande da entrada de fármacos veterinários nanoencapsulados no mercado, o que pode ser claramente impactante.

Por fim, devem-se notar as conclusões de um estudo recente do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) sobre o panorama de investimento da nanotecnologia no Brasil. Estima-se um investimento federal total de R\$ 195 milhões em oito anos, sendo que os Estados de SP, do RJ e RS concentraram dois terços deste recurso. Esse valor significa menos de 5% do investimento total no Brasil em pesquisa. Outro ponto observado é a aparente dispersão dos recursos em projetos de pequeno porte e pouco enfoque em projetos estratégicos. Entretanto, ressalta-se ainda que o momento internacional da nanotecnologia é bom e adequado para que o Brasil revigore suas iniciativas de caráter nacional, visando apoiar um programa coordenado de investimentos de longo prazo na área. É preciso que o País se posicione em uma condição de maior competitividade científica, tecnológica e industrial em relação aos demais países do mundo.

Diário de bordo

Um bom ano



Roberto Rodrigues*

N O DIA 6 de dezembro passado, na sede da Sociedade Rural Brasileira, o Conselho Superior do Agronegócio (Cosag) ouviu dois reconhecidamente competentes e sérios analistas do setor: André Pessoa e Alexandre Mendonça de Barros, que avaliaram as perspectivas do agro para 2011.

Com base nos dados estatísticos conhecidos, ambos sinalizaram um ano positivo para a maioria das *commodities* agrícolas.

Baixos estoques globais em relação às médias históricas recentes e demanda aquecida são responsáveis por preços, em dólar, melhores que os do ano passado, e, adicionalmente, produzidos a um custo menor.

A safra da soja colhida em 2010 pelos Estados Unidos, maior produtor mundial, foi próxima a 92 milhões de toneladas, quase 3,5 milhões a menos do que as estimativas. Não é uma diferença grande para justificar os altos preços hoje praticados, mas os estoques americanos caíram; e a demanda chinesa pelo grão continuará crescendo.

Além disso, o *La Niña* coloca interrogação sobre o tamanho da safra no Hemisfério Sul (Argentina e Brasil), uma vez que se espera menos chuva na região.

Soma-se a tudo isso a especulação dos Fundos, e está explicado o preço bom da soja.

Milho é um cereal, cujo preço se relaciona com o da soja, uma vez que são os dois principais componentes de rações. A quebra da safra de trigo na Europa Central e na Austrália fez do milho uma alternativa a este grão. O resultado é redução nos estoques mundiais, fator também existente no caso do algodão.

A safra brasileira de café em 2011 deverá ser próxima de 46,5 milhões de sacas, contra 52 milhões de 2010. Os cafeicultores brasileiros, castigados durante longo período por preços irracionais, podem recuperar parte de suas perdas.

Também há estoques baixos de suco de laranja, e os preços deverão ficar bons no ano que vem. Este é outro setor no qual os agricultores vêm pensando há muito tempo, com preços até abaixo dos custos de produção.

A cana seguirá com bons preços: o mercado aquecido do açúcar pode continuar bom para o Brasil, até porque os americanos estão discutindo a proibição da produção de beterraba trans-

gênica, o que deverá reduzir a produção de açúcar nos Estados Unidos.

E as carnes vivem um bom momento, com claros indicadores de patamares satisfatórios de preços em 2011.

Tudo isso aponta para um bom ano agrícola, o que é bastante positivo, especialmente porque está se instalando um novo governo, diante de uma expectativa de vigoroso crescimento da demanda mundial por alimentos, fibras e energia.

Mas algumas sombras ainda persistem.

A primeira é que estes preços bons acabarão elevando a demanda por insumos (fertilizantes e defensivos), provocando aumento do custo de produção. Os analistas não acreditam em uma nova onda igual à de 2008, quando os preços dos adubos explodiram, mas pedem atenção quanto aos custos de plantio em 2011, que podem afetar resultados em 2012.

Outro tema inquietante é o baixo valor do dólar frente a outras moedas, o que provoca migração dos especuladores para *commodities* em geral, inclusive agrícolas.

E por último, um sinal de alarme bem preocupante, determinado pela inconsistência das estatísticas agrícolas do Brasil.

A falta de segurança nos números conhecidos é assustadora. O caso do rebanho bovino é emblemático. Enquanto o censo agropecuário fala em pouco mais de 170 milhões de cabeças de gado, outras estimativas falam em mais de 210 milhões. São “só” 40 milhões de cabeças de diferença! O mesmo se dá com café, cana etc.

É muito difícil estabelecer políticas adequadas de apoio à produção rural sem uma base sólida de dados estatísticos.

Há um velho problema aí: pelo menos duas instituições fazem pesquisas com números agrícolas: a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Embora os resultados sejam sempre parecidos, nunca são iguais.

Já passou da hora de cuidar com seriedade desta questão essencial até para o funcionamento correto de mercados. ■

*Coordenador do Centro de Agronegócio da FGV, presidente do Conselho Superior de Agronegócio da Fiesp e Professor de Economia Rural da Unesp/Jaboticabal

Produzir

Gestão transversal



Cesário Ramalho da Silva*

IGUALAR O peso político do agronegócio ao mesmo patamar dos benefícios socioeconômicos e ambientais que o setor gera fará bem ao Brasil. Cabe a presidente eleita, Dilma Rousseff, assumir o compromisso de encampar a valorização do setor rural junto ao próprio governo e à sociedade.

Isso se justifica pelo fato de que o agro é a maior riqueza do País. Responsável por 25% do PIB e um terço dos empregos, em 2009, o setor representou quase metade do total das exportações (42%).

O bom resultado econômico se transformou em indicadores sociais positivos, como maior poder aquisitivo do brasileiro em relação aos alimentos, desenvolvimento dos polos agrícolas e regiões adjacentes e o efeito multiplicador de oportunidades e negócios que o agro irradia para outros segmentos.

No âmbito ambiental, manutenção das nascentes d'água, sequestro de carbono proveniente das lavouras, pastagens e florestas plantadas, proteção da fauna e flora, cuidados com o solo, entre outras ações, são contribuições do agro.

O Brasil pode ser a potência dos alimentos, da energia limpa e dos produtos da combinação da ciência com a biodiversidade. O poder político para o agro nos dará a chance de planejar uma estratégia competitiva, ágil e duradoura, com foco no desenvolvimento sustentável.

Este redesenho institucional só será viável se o setor distribuir os dividendos da sua boa performance financeira com o produtor. Especialmente a classe média, espremida entre o poder financeiro de grandes grupos fornecedores de insumos, conglomerados agroindustriais e gigantes varejistas.

O agro caminha bem, mas o produtor, não. Dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) mostram que o valor de produção das 20 principais lavouras deve fechar 2010 em R\$ 169,41 bilhões, resultado 1,5% superior ao obtido em 2009. Mas o cálculo abrange apenas o que é produzido dentro das fazendas, desconsiderando inflação e custos de transporte.

A demanda por alimentos cresce, principalmente, nos países emergentes. No entanto, são cada vez maiores as restrições de áreas agricultáveis no mundo, sendo o Brasil uma das poucas exceções.

O produtor tem de investir cada vez mais em novas tecnologias a fim de incrementar a produtividade. E isso custa caro. Mas ainda existe a falsa percepção que a atividade rural é um processo barato. A indústria alimentícia cobra pela inovação. Pela lógica do mercado, o produtor não consegue repassar custos.

Resolver esta intrincada equação em que é preciso aumentar a produção, de modo equilibrado com o meio ambiente e que remunere satisfatoriamente o produtor é uma solução que precisará ser encontrada.

O agro precisa de tratamento integrado. No passado recente, a pasta da Agricultura teve ótimos ministros, mas seu calibre político ainda é aquém da importância do setor que ela representa.

A diversidade de políticas públicas vinculadas a outras áreas – mas que interferem diretamente no agro – dificulta ações concatenadas. Sem acesso a um conjunto de temas que o influenciam, o setor rural fica imobilizado.

Pela sua história de superação e coragem, a presidente Dilma tem o “dna” da perseverança e inovação. E o novo também passa pela implementação de uma plataforma de gestão transversal para o agro.

O setor precisa ter mais autoridade para discutir os rumos da política agrícola e, principalmente, ter assento e voz nos fóruns de decisão de questões relativas à infraestrutura, ao meio ambiente, trabalho, aos juros, à tributação, a negociações internacionais, à segurança alimentar e jurídica, ciência e tecnologia, entre outras.

Exemplo seria o Mapa reassumir cadeira no Conselho Monetário Nacional (CMN).

Ao ser protagonista das decisões estratégicas que o impactam, o agro, certamente, trará resultados positivos ainda mais rápidos, amplos e consistentes para o País. ■

*Presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB)

Opinião

Educar para crescer



João Sampaio*

PARECE CHOVER no molhado, mas a educação nas áreas rurais e a capacitação do nosso produtor são cada vez mais imprescindíveis à medida que nos tornamos mais competitivos no comércio internacional agrícola. No entanto, a velocidade no campo, apesar da melhoria de muitos indicadores educacionais, ainda é lenta. Os moradores de áreas rurais têm em média menos de cinco anos de estudo. É o que mostra levantamento divulgado em novembro de 2009 pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

Com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e na análise do Ipea, os brasileiros com 15 anos ou mais têm, em média, 7,5 anos de estudo. No meio urbano, a média sobe para 8,7 anos, mas na zona rural o número cai para 4,8 anos. Nas cidades, entre 18 e 24 anos, 18,2% da população urbana estão estudando, contra menos de 5% da área rural. Isso mostra que os cursos superiores e profissionalizantes ainda não chegaram lá. Estima-se em 50 milhões os jovens brasileiros vivendo no campo ou dependendo dele. São estes mesmos jovens que garantem empreendedorismo, voluntariedade e força de trabalho, vantagens que nenhum outro país do mundo tem na agricultura.

São eles o presente e o futuro do nosso agronegócio. Por isso, investimentos em educação e capacitação devem constar na pauta do governo federal, dos governos estaduais e municipais e também das instituições representativas do setor. Além da universalização e qualidade na educação básica, o ensino técnico e profissionalizante e os cursos de MBA e formação contínua precisam ser acessíveis aos mais diversos rincões do Brasil.

No Estado de São Paulo, temos um bom exemplo de cursos técnicos. O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza congrega 138 escolas com 35 cursos agrícolas de perfil condizente com a atividade econômica das regiões do Estado, totalizando 14 mil alunos. Pesquisa do Centro mostra que 77% dos técnicos agrícolas saídos do Paula Souza arranjam emprego na sua área.

Outro levantamento feito pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São

Paulo entre os produtores paulistas nos deixa otimistas. O número de proprietários sem instrução ou com instrução incompleta diminuiu de 59 mil para 28 mil em dez anos (1997 a 2007), enquanto que o número de proprietários com curso superior completo aumentou de 52 mil para 62 mil.

Concomitantemente ao gargalo educacional, temos a exclusão digital do campo. O número de propriedades que utilizam computadores na sua atividade diária corresponde a menos de 10% no Estado de São Paulo. Para a universalização ou ampliação deste uso, o governo federal terá de pensar seriamente sobre o projeto de banda larga para o País. O problema aí não se restringe à falta de capacitação, mas de infraestrutura. Um retrato micro de um problema macro que o agronegócio enfrenta nas estradas, nas ferrovias, nos portos e na armazenagem.

Iniciativas para a inclusão digital mostram que, uma vez oferecidas ferramentas, o produtor está mais do que propenso à inovação no seu empreendimento. Muito tem se falado sobre os sucessivos aumentos de produção e produtividade dentro das propriedades, o que ainda engatinha são as ações na gestão do negócio. Esta eficiência passa pelo uso da inteligência na informação, que não pode prescindir da informática. Uma demonstração de que o setor necessita desses instrumentos é que os cursos de gestão no formato de MBA são os mais solicitados pelos produtores das mais diversas regiões do País.

Ações isoladas de cooperativas em todo o País têm contribuído para reduzir esta diferença educacional e de informatização do campo, mas é pouco para quem já é grande e pretende ser ainda maior. Também as parcerias de cursos de MBA realizadas no Centro-Oeste para reciclagem de profissionais do campo e a popularização dos cursos técnicos ajudam, mas a trilha é longa para termos um produtor preparado para enfrentar as exigências de um mercado de informação agrícola muito veloz. ■

*João Sampaio é produtor rural e Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

Máquinas agrícolas

Preço médio de colheitadeiras em dezembro de 2010 (R\$/unidade)

| COLHEITADEIRAS | Modelo | São Paulo | Minas Gerais | Goiás | Mato Grosso |
|------------------|---------|-----------|--------------|---------|-------------|
| Massey Fergusson | MF 32 | 330.000 | 347.000 | 360.000 | 360.000 |
| Massey Fergusson | MF 34 | 450.000 | 450.000 | 500.000 | 500.000 |
| Massey Fergusson | MF 9690 | 460.000 | 470.000 | 550.000 | 550.000 |
| New Holland | CR 9060 | 630.000 | 635.000 | 650.000 | 720.000 |
| New Holland | CS 660 | 520.000 | 490.000 | 530.000 | 560.000 |
| New Holland | TC 5090 | 400.000 | 445.000 | 420.000 | 470.000 |
| New Holland | TC 5070 | 305.000 | 345.000 | 330.000 | 420.000 |
| Valtra | BC 6500 | 530.000 | 620.000 | 620.000 | 550.000 |
| Valtra | BC 7500 | 600.000 | 680.000 | 680.000 | 670.000 |
| Valtra | BC 4500 | 350.000 | 500.000 | 350.000 | 370.000 |
| Jonh Deer | 1175 HY | 340.000 | 300.000 | 365.000 | 355.000 |
| Jonh Deer | 9470 | 500.000 | 560.000 | 520.000 | 498.000 |

Fonte: Scot Consultoria

Preço médio de tratores em dezembro de 2010 (R\$/unidade)

| TRATORES | Modelo | São Paulo | Minas Gerais | Goiás | Mato Grosso |
|------------------|-----------|-----------|--------------|---------|-------------|
| Massey Fergusson | MF 4292/4 | 100.000 | 116.000 | 113.000 | 111.000 |
| Massey Fergusson | MF 7140/4 | 122.000 | 150.000 | 140.000 | 145.000 |
| Massey Fergusson | MF 7370/4 | 180.000 | 180.000 | 210.000 | 181.000 |
| New Holland | 7030 | 158.000 | 171.000 | 160.000 | 180.000 |
| New Holland | 7040 | 167.000 | 180.000 | 175.000 | 198.000 |
| New Holland | 7060 | 210.000 | 225.000 | 220.000 | 240.000 |
| Valtra | BM 125-4 | 122.000 | 125.000 | 128.000 | 137.500 |
| Valtra | BM 185-4 | 176.000 | 200.000 | 190.000 | 215.000 |
| Valtra | BM 205-4 | 205.000 | 210.000 | 215.000 | 224.000 |
| Jonh Deer | 7715 | 215.000 | 215.000 | 230.000 | 219.000 |
| Jonh Deer | 7815 | 230.000 | 245.000 | 255.000 | 238.000 |
| Jonh Deer | 8430 | 375.000 | 350.000 | 400.000 | 385.000 |

Fonte: Scot Consultoria

Preço médio de semeadoras em dezembro de 2010, referência São Paulo (R\$/unidade)

| Modelo | Fabricante | Finalidade | Linhas | Preço |
|---------------|------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| PLD-2 | Baldan | Platio convencional | 2 linhas | R\$ 5.988,00 |
| PLD-4 | Baldan | Platio convencional | 4 linhas | R\$ 10.575,00 |
| Marchesan | Marchesan | Plantio convencional ou direto | 4 linhas | R\$ 49.146,00 |
| Marchesan | Marchesan | Plantio convencional ou direto | 5 linhas | R\$ 51.400,00 |
| Marchesan | Marchesan | Plantio convencional ou direto | 6 linhas | R\$ 60.386,00 |
| S. A - 20 | Baldan | Sementes pequenas | 20 linhas | R\$ 23.625,00 |
| S.A - 24 | Baldan | Sementes pequenas | 24 linhas | R\$ 28.375,00 |
| E- 600 | Incomagri | Sementes pequenas | Lanço - 22m | R\$ 2.135,00 |
| Sembra-1000 | Incomagri | Sementes pequenas | Lanço - 20m | R\$ 5.975,00 |
| T1 | Terence | Sementes pequenas | 2m x 5 cm | R\$ 6.000,00 |
| T2 para Pasto | Terence | Sementes pequenas | 2m x 5 cm | R\$ 7.000,00 |

Fonte: Scot Consultoria

Exemplo de financiamento

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

Com as chuvas mais regulares, o pecuarista começa os trabalhos de formação e/ou renovação de pastagem. Considere um produtor que queira, em dezembro 2010, comprar uma semeadora de capim, modelo S.A. - 20, da Baldan, cujo preço é R\$ 23.625,00 em São Paulo. O financiamento do bem, para uma entrada de 20% (R\$ 4.725,00*), é apresentado abaixo, em reais. O prazo de pagamento é de quatro anos, e a amortização é anual, pelo calendário civil (primeira parcela para janeiro/11). Lembrando que a taxa de juros para a modalidade MODERFROTA é de 9,5% a.a.. No final do financiamento o produtor terá pago R\$ 25.853,83 pela semeadora.

*R\$ 23.625,00 - R\$ 4.725,00 (20% de entrada)

| Data de Vencimento | Saldo Devedor | Amortização | Juros | Prestação | Parcela |
|--|---------------|------------------|-----------------|------------------|---------|
| 15/01/11 | 18.900,00 | 4.725,00 | 139,07 | 4.864,07 | 1 |
| 15/01/12 | 14.175,00 | 4.725,00 | 526,32 | 5.251,32 | 2 |
| 15/01/13 | 9.450,00 | 4.725,00 | 350,88 | 5.075,88 | 3 |
| 15/01/14 | 4.725,00 | 4.725,00 | 175,44 | 4.900,44 | 4 |
| Total | | 18.900,00 | 2.228,83 | 21.128,83 | |
| Total pago: R\$ 4.725,00 (entrada) + R\$ 21.128,83 (financiamento) = R\$ 25.853,83 | | | | | |

Produção agrícola brasileira

Produção brasileira de grãos (mil toneladas)

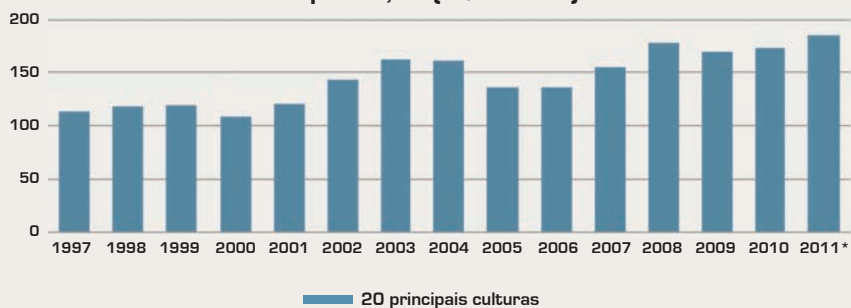
| PRODUTO | 2006/07 | 2007/08 | 2008/09 | 2009/10 Previsão ¹ (A) | 2010/11 Estimativa ² (B) | Variação (%) B/A |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|--|---------------------|
| ALGODÃO - CAROÇO | 2.383,6 | 2.504,7 | 1.890,6 | 1.843,1 | 2.860,1 | 55,2 |
| AMENDOIM TOTAL | 225,7 | 303,1 | 300,6 | 226,0 | 245,8 | 8,8 |
| AMENDOIM 1ª SAFRA | 182,0 | 256,2 | 246,1 | 191,9 | 210,7 | 9,8 |
| AMENDOIM 2ª SAFRA | 43,7 | 46,9 | 54,5 | 34,1 | 35,1 | 2,9 |
| ARROZ | 11.315,9 | 12.074,0 | 12.602,5 | 11.660,9 | 12.573,3 | 7,8 |
| AVEIA | 378,0 | 230,2 | 232,2 | 244,1 | 379,0 | 55,3 |
| CANOLA | | | - | 42,2 | 69,7 | 65,2 |
| CENTEIO | 5,9 | 4,9 | 6,1 | 4,8 | 3,2 | -33,3 |
| CEVADA | 205,8 | 264,7 | 237,0 | 201,4 | 261,7 | 29,9 |
| FEIJÃO TOTAL | 3.339,8 | 3.520,9 | 3.490,6 | 3.322,5 | 3.460,5 | 4,2 |
| FEIJÃO 1ª SAFRA | 1.568,0 | 1.243,1 | 1.344,5 | 1.463,1 | 1.534,7 | 4,9 |
| FEIJÃO 2ª SAFRA | 996,6 | 1.445,5 | 1.371,6 | 1.022,8 | 1.140,3 | 11,5 |
| FEIJÃO 3ª SAFRA | 775,2 | 832,3 | 774,5 | 836,6 | 785,5 | -6,1 |
| GIRASSOL | 106,1 | 147,1 | 109,4 | 80,6 | 98,3 | 22,0 |
| MAMONA | 93,7 | 123,3 | 92,5 | 100,6 | 161,0 | 60,0 |
| MILHO TOTAL | 51.369,7 | 58.652,2 | 51.003,9 | 55.968,0 | 52.559,9 | -6,1 |
| MILHO 1ª SAFRA | 36.596,7 | 39.964,1 | 33.654,9 | 34.079,2 | 31.347,5 | -8,0 |
| MILHO 2ª SAFRA | 14.773,0 | 18.688,1 | 17.349,0 | 21.888,8 | 21.212,4 | -3,1 |
| SOJA | 58.391,8 | 60.017,7 | 57.165,5 | 68.688,2 | 68.550,8 | -0,2 |
| SORGO | 1.497,1 | 1.985,5 | 1.934,9 | 1.624,2 | 1.959,8 | 20,7 |
| TRIGO | 2.233,7 | 4.097,1 | 5.884,0 | 5.026,2 | 5.778,7 | 15,0 |
| TRITICALE | 203,8 | 211,9 | 184,7 | 172,1 | 125,5 | -27,1 |
| BRASIL | 131.750,6 | 144.137,3 | 135.134,5 | 149.204,9 | 149.087,3 | -0,1 |

Fonte: Conab

(1) Dados Preliminares: sujeitos a mudanças (2) Dados Estimados: sujeitos a mudanças

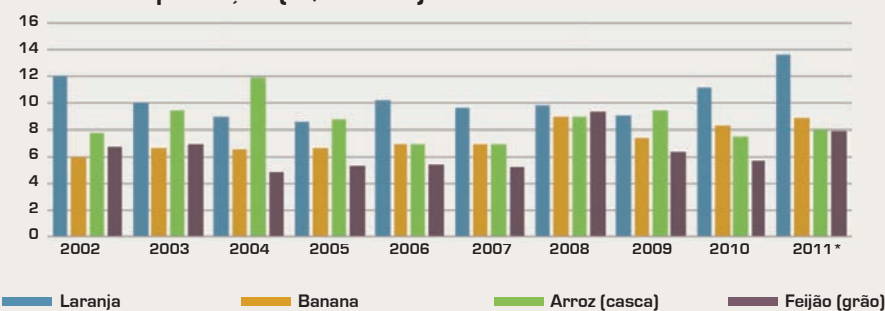
Produção agrícola brasileira

Brasil: valor bruto da produção (R\$ bilhões)



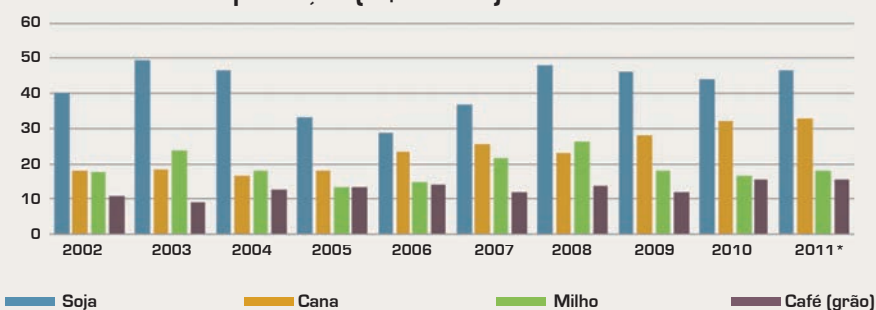
Fonte: Mapa (*) estimativa

Valor da produção (R\$ bilhões)



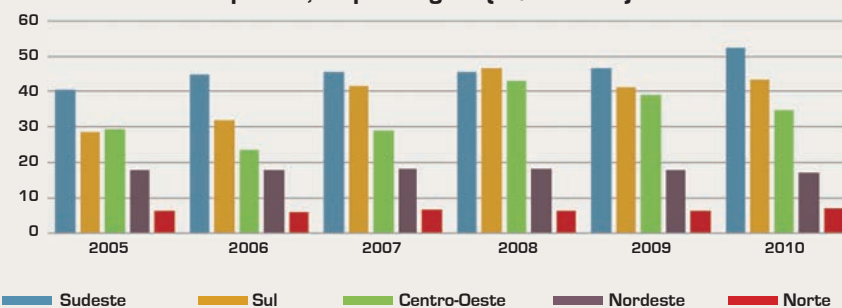
Fonte: Mapa (*) estimativa

Valor bruto da produção (R\$ bilhões)



Fonte: Mapa (*) estimativa

Valor bruto da produção por região (R\$ bilhões)



Valores deflacionados pelo IGP-DI da FGV de novembro de 2011

Produção agrícola mundial

Oferta e demanda mundial (milhões de t)

| SAFRA | ESTOQUE INICIAL | PRODUÇÃO | IMPORTAÇÃO | SUPRIMENTO | CONSUMO | EXPORTAÇÃO | ESTOQUE FINAL |
|------------------|-----------------|----------|------------|------------|---------|------------|---------------|
| ALGODÃO EM PLUMA | | | | | | | |
| 2004/05 | 10,5 | 26,5 | 7,4 | 44,3 | 23,5 | 7,6 | 13,2 |
| 2005/06 | 13,2 | 25,3 | 9,7 | 48,3 | 25 | 9,8 | 13,5 |
| 2006/07 | 13,5 | 26,5 | 8,3 | 48,3 | 26,6 | 8,2 | 13,6 |
| 2007/08 | 13,6 | 26,1 | 8,5 | 48,1 | 26,4 | 8,5 | 13,2 |
| 2008/09 | 13,2 | 23,3 | 6,5 | 43,1 | 23,4 | 6,5 | 13,2 |
| 2009/10(*) | 13,2 | 22,1 | 7,8 | 43 | 25,8 | 7,7 | 9,5 |
| 2010/11(**) | 9,5 | 25,1 | 8,5 | 43,1 | 25,4 | 8,5 | 9,2 |
| ARROZ | | | | | | | |
| 2004/05 | 80,9 | 401,3 | 26,1 | 508,4 | 407 | 28,2 | 73,1 |
| 2005/06 | 73,1 | 418,6 | 26,5 | 518,2 | 412,6 | 29,7 | 75,9 |
| 2006/07 | 75,9 | 420,4 | 28,2 | 524,5 | 418,1 | 31,5 | 75 |
| 2007/08 | 75 | 433,6 | 29,4 | 538 | 426,2 | 31,2 | 80,6 |
| 2008/09 | 80,6 | 448,1 | 27,2 | 555,9 | 435,3 | 28,9 | 91,7 |
| 2009/10(*) | 91,7 | 441 | 27,5 | 560,2 | 435,3 | 29,5 | 95,4 |
| 2010/11(**) | 95,4 | 451,4 | 28,7 | 575,5 | 450,8 | 30,5 | 94,3 |
| MILHO | | | | | | | |
| 2004/05 | 105,2 | 715,5 | 75,8 | 896,6 | 687,2 | 77,7 | 131,7 |
| 2005/06 | 131,7 | 699,4 | 80,5 | 911,7 | 706 | 81,1 | 124,6 |
| 2006/07 | 124,6 | 713,5 | 90,4 | 928,5 | 724,4 | 94 | 110,1 |
| 2007/08 | 110,1 | 793,6 | 98,5 | 1002,2 | 772,2 | 98,6 | 131,3 |
| 2008/09 | 131,3 | 797,8 | 82,4 | 1011,5 | 779 | 84,5 | 148 |
| 2009/10(*) | 148 | 813,6 | 89,1 | 1050,7 | 810,2 | 92,6 | 148 |
| 2010/11(**) | 148,0 | 818,5 | 90,9 | 1.057,40 | 835,0 | 93,2 | 129,2 |
| SOJA EM GRÃOS | | | | | | | |
| 2004/05 | 38,2 | 215,8 | 63,5 | 317,5 | 204,4 | 64,9 | 48,2 |
| 2005/06 | 48,2 | 220,7 | 64,1 | 333 | 216,1 | 63,6 | 53,3 |
| 2006/07 | 53,3 | 237,1 | 69,1 | 359,5 | 225,6 | 70,8 | 63,1 |
| 2007/08 | 63,1 | 221 | 78,1 | 362,2 | 230,6 | 78,8 | 52,9 |
| 2008/09 | 52,9 | 212 | 77,2 | 342 | 221,1 | 76,9 | 44 |
| 2009/10(*) | 44 | 260,1 | 87,5 | 391,6 | 238,5 | 92,7 | 60,4 |
| 2010/11(**) | 60,4 | 257,4 | 95,5 | 413,2 | 254,7 | 97,2 | 61,4 |
| TRIGO | | | | | | | |
| 2004/05 | 133,9 | 626,7 | 109,8 | 870,4 | 605,7 | 111,8 | 152,9 |
| 2005/06 | 152,9 | 619,2 | 111,6 | 883,7 | 616,8 | 117 | 149,9 |
| 2006/07 | 149,9 | 596,1 | 114 | 860 | 618,3 | 111,8 | 129,9 |
| 2007/08 | 129,9 | 611,2 | 113,8 | 854,9 | 613,2 | 117,3 | 124,4 |
| 2008/09 | 124,4 | 683,3 | 136,9 | 944,6 | 635,6 | 143,7 | 165,3 |
| 2009/10(*) | 165,3 | 682,7 | 133,6 | 981,6 | 650,9 | 135,3 | 195,4 |
| 2010/11(**) | 195,4 | 642,9 | 124,1 | 962,4 | 662,7 | 127,2 | 172,5 |

Fonte: World Agricultural Supply and Demand Estimates - Usda (Nov/10) (*) Estimativa (**) Projeção

Quer saber onde acompanhar o melhor do universo equestre?

No Canal Rural,
Jogos Equestres Mundiais,
Tríplice Coroa de Pólo,
Freio de Ouro.

Veja também, o programa
Horse Brasil,
de segunda a sábado, às 20h30.



blog propaganda

Acompanhe o Canal Rural:
NET 35 • SKY 105 • VIA EMBRATEL 108
Operadoras NEO TV • Parabólicas
ou em tempo real pelo site:
www.CANALRURAL.com.br

A mais completa plataforma de
comunicação do agronegócio.


CANALRURAL

Agronegócio

Presente em
cada momento
da sua vida



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DO AGRONEGÓCIO