

# AGROANALYSIS

A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV  
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS | VOL 31 | Nº 03 | MARÇO 2011 | R\$ 15,00



ISSN 0100-4298



## ESPECIAL CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**CANA** Discussão sobre os custos de produção

**ETANOL DE MILHO** Relatório aponta impactos ambientais negativos

**BALANÇA DO AGRONEGÓCIO** Saldo de US\$ 63 bi em 2010





**NO MUNDO DOS NEGÓCIOS,  
CONTAR COM O CONHECIMENTO  
DA FGV PROJETOS  
É UMA EXCELENTE SOLUÇÃO.**

**FGV Projetos. Todo o conhecimento da FGV a seu favor.**

Contar com a FGV Projetos é contar com o conhecimento gerado nas Escolas e Institutos da Fundação Getúlio Vargas e ter à disposição os melhores profissionais do país. Afinal, a FGV não só forma os melhores profissionais, como também ajuda a formar as melhores organizações.

[www.fgv.br/fgvprojetos](http://www.fgv.br/fgvprojetos)



**FUNDAÇÃO  
GETULIO VARGAS  
FGV PROJETOS**

Mais conteúdo,  
melhores soluções.

O agronegócio é o seguinte

## Bons ventos para o campo

EM 2010, as cifras das exportações brasileiras no setor agropecuário foram recordes. No cotejo com 2009, o valor é 18% maior e supera em 6,5% o apurado em 2008, a té então o melhor ano para as vendas externas do agronegócio. Nas importações, houve crescimento de 35,2%. Com isso, o superávit da balança comercial do agronegócio correspondeu ao triplo observado no superávit do comércio global do Brasil.

Para o presente ano, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) trabalha com exportações do agronegócio brasileiro na ordem de US\$ 85 bilhões.

Na virada de 2010 para 2011, novamente a secular crise alimentar passou a alardear a opinião pública mundial. Existe justificativa de sobra para essa agitação: além de aumentarem 40% em um ano, os preços das *commodities* agrícolas atingiram patamares recordes. As consequências são sentidas nos países com o flagelo da fome, da inflação e muitos outros, os problemas de segurança e a queda de governos.

O caderno especial sobre Ciências Agrárias, desenvolvido em parceria com Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confaeab) mostra que, de fato, os mercados internos e externos acenam com cotações remuneradoras e firmeza na demanda. Isso abre boas perspectivas para o agronegócio nacional. Empresas de insumos e máquinas, produtores e agroindústrias, praticamente sem exceção, apostam na boa conjuntura prevista para os próximos meses. A colheita da safra 2010/11 promete oferecer boa capitalização para o agricultor e trazer mais ânimo às economias nas regiões agrícolas.

Essa realidade acelerará o processo de transformação em curso no campo. Muitos agentes de diferentes ativi-

dades estão sensíveis a temas cruciais ligados à prática da governança. Do mesmo modo, crescem os olhos postos às preocupações com as questões sociais e ambientais. Essa tendência não tem mais volta.

Sobre a cadeia produtiva da cana-de-açúcar paulista, a nota interessante está na sua capacidade de inovação quando programou o Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo (Consecana-SP). Com isso, foi criado um sistema de pagamento baseado em critérios técnicos para avaliar a qualidade da cana-de-açúcar entregue

às indústrias e para determinar o preço a ser pago ao produtor rural. Apesar de cada produtor ter o seu próprio custo de produção definido pelo tipo de manejo adotado, o Consecana é considerado um bom modelo para o estabelecimento de um preço aceitável para a tonelada de cana. Muitos pontos de atrito foram remediados, mas agora os desafios passam a ser de como incorporar a gama de produtos oriundos dessa matéria-prima para remunerar o seu produtor.

Na parte de biocombustível, uma notícia interessante: a agência ambiental dos EUA, a Environmental Protection Agency (EPA), lançou seu primeiro relatório sobre os impactos ambientais que o mandato para uso de biocombustíveis

causa no país. Apesar de ainda em versão preliminar, o documento "oficializa" o que muitos já argumentavam dentro e fora dos EUA: a produção de etanol de milho tem sérias consequências ambientais. Os grupos ligados ao etanol do milho alegam a ausência de um cenário comparativo dos impactos que seriam causados pela exploração e pelo uso de alternativas fósseis. A versão final deste estudo deverá ser levada ao congresso no próximo ano. Até lá, estará aberta a temporada de *lobbies*. ■

### Política monetária

A questão inflação x taxa de juros continua candente. A presidente Dilma e o presidente do Banco Central, Alexandre Tombini, têm sido interlocutores constantes. Parece que nada será feito sem a concordância de Dilma. Mas isto não significa que o Bacen perdeu sua autonomia operacional. Significa uma estratégia de consenso, que nos parece correta. O corte dos gastos, anunciado em fevereiro, vai em direção de não subir a Selic. O mercado financeiro continua suas apostas em uma Selic bem maior até o fim do ano.

**Agroanalysis** não acredita em uma Selic bem maior, ainda que esta possa subir um pouco, bem como acha que as medidas macroprudenciais (controle da demanda etc.) são muito mais benéficas ao País, pois evitam gastos elevadíssimos com os juros da dívida pública, além de terem ação muito mais rápida.

Vamos ver a decisão de março do Copom.



## 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 Aider

**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](http://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](http://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

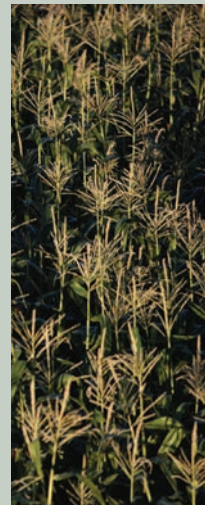
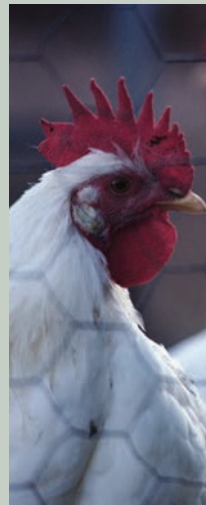
A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV

**ACESSE O SITE**  
**[www.fgv.br/agroanalysis](http://www.fgv.br/agroanalysis)**

**ou ligue**

**0800 770 88 81**

**e assine**  
**a publicação que**  
**melhor acompanha**  
**o agronegócio**





## Abre Aspas

- 6 Marcos Túlio de Melo
- 9 Macroeconomia
- 10 Agrodrops
- 12 Frases e comentários

## Mercado & Negócios

- 13 Algodão
- 14 Cana-de-açúcar
- 16 Leite
- 18 Exportação do agronegócio
- 20 Comércio Brasil - Rússia
- 22 Indústria de sementes

## Agroenergia

- 24 Cogeração de cana
- 26 Etanol dos EUA

## Especial ANDEF

- 27 Sustentabilidade

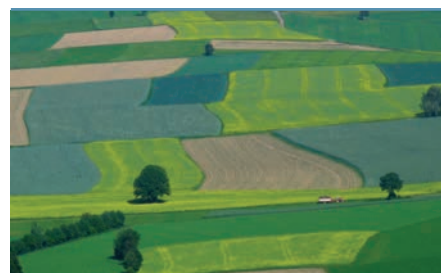
## Especial OCB

- 28 Mercado internacional

## Caderno de CIÊNCIAS AGRÁRIAS

- 30 Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confaeab)
- 44 Diário de bordo
- 45 Produzir
- 46 Opinião
- 47 Serviço ao agronegócio

## Caderno de CIÊNCIAS AGRÁRIAS



Saatchi

- 30 Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confaeab)

## Mercado & Negócios



Saatchi

- 22 Indústria de sementes

## Agroenergia



Saatchi

- 24 Cogeração de cana



Marcos Túlio de Melo

Presidente do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea)

## A engenharia eclética

Da redação

Engenheiro civil graduado pela Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Marcos Túlio de Melo defende uma maior participação de seus colegas no governo.

“Precisamos resgatar a cultura técnica no País, e o engenheiro é o profissional mais capacitado para dar ao Estado os resultados que ele precisa neste novo processo de gestão estratégica”, diz o presidente do Confea. Em entrevista à *Agroanalysis*, Túlio de Melo destacou a grande evolução da engenharia agrônoma no Brasil, que desenvolveu nas últimas décadas uma tecnologia de agricultura tropical que hoje serve de modelo para vários países do mundo.

**AGROANALYSIS** A tecnologia tropical brasileira e o forte crescimento do agro-negócio abrem novas oportunidades

**para o engenheiro agrônomo. Quais são as perspectivas desta carreira?**

**MARCOS TÚLIO DE MELO** O Brasil desenvolveu uma tecnologia para agricultura tropical e detém hoje o seu controle. A Embrapa está se transformando numa empresa multinacional e hoje presta assistência técnica para países da América do Sul, da África e da Europa. Isso mudou significativamente o papel da agronomia brasileira e do engenheiro agrônomo. Além disso, o comércio de commodities agrícolas incorporou exigências de ordem ambiental, aumentando a responsabilidade do agrônomo. O consumidor quer saber como são produzidos os alimentos que ele come. É outro desafio para os engenheiros agrônomos, que, além do conhecimento sobre a aplicação da tecnologia, precisam avaliar

as suas implicações ambientais. Isso envolve vários fatores, que vão desde a utilização correta e segura dos defensivos agrícolas à preservação de florestas e nascentes. A agronomia envolve hoje novas áreas, como a bioenergia, na qual o Brasil conquistou a liderança mundial com o desenvolvimento do etanol a partir da cana e o biodiesel. Tudo isso trouxe grandes oportunidades de trabalho para o engenheiro agrônomo. Você tem cientistas na Embrapa desenvolvendo tecnologias de ponta, agrônomos trabalhando na fiscalização agropecuária dentro dos órgãos do governo, profissionais ocupando cargos de gestão em grandes companhias. Uma grande oportunidade para a agronomia brasileira é exportar tecnologia, desde a produção de equipamentos agrícolas à construção rural. O Brasil tem uma condição muito especial para se transformar em celeiro do mundo. Também há um campo vasto para os profissionais de agronomia e engenharia florestal na área dos licenciamentos ambientais, por exemplo.

**AGROANALYSIS** O agrônomo hoje não é apenas um homem de campo, mas disputa com administradores, economistas e advogados postos de direção nas agroindústrias.

**TÚLIO DE MELO** Isso não ocorre apenas com os agrônomos, mas em todas as áreas da engenharia. A formação em engenharia abre vários horizontes aos profissionais. Hoje, nós temos 30% dos engenheiros trabalhando na área de sua especialização, enquanto 70% estão em cargos de administração, gestão, comércio, entre outros. É curioso observar que



“Um país que deseja disputar mercados competitivos tem de adotar a inovação como foco principal da atividade produtiva”





Marcos Túlio de Melo

“Tragédias como esta [região serrana do Rio] ocorrem pela perda da cultura técnica, principalmente no serviço público brasileiro. Isso é consequência do populismo, da omissão e da falta de fiscalização”

35% do quadro de funcionários do Banco do Brasil são compostos de engenheiros. Também temos engenheiros em bancos de investimentos e corretoras, envolvidos com operações da Bolsa de Valores. A formação do engenheiro tem uma base científica muito forte, bem maior do que em outras profissões, e isso o prepara para exercer várias atividades.

**AGROANALYSIS** A inovação é que faz a diferença em várias profissões, principalmente na engenharia.

**TÚLIO DE MELO** Um país que deseja disputar mercados competitivos tem de adotar a inovação como foco principal da atividade produtiva. Mas a grande maioria de nossas escolas ainda não está pre-

parada para isso. O Brasil precisa aprender a avaliar e planejar estrategicamente e quantitativamente as suas necessidades. Hoje, uma boa parte das empresas brasileiras atua nos dois mercados, nacional e internacional. E para competirem com bom resultado no mercado internacional, principalmente com o problema cambial que temos hoje, essas empresas precisam elevar sua produtividade. Para isso, é necessária a inovação tecnológica. E quem faz inovação é o engenheiro. Mas ainda não temos este foco em boa parte das escolas. Temos deficiências qualitativas na formação do engenheiro.

**AGROANALYSIS** O Brasil hoje importa ou exporta engenheiros?

**TÚLIO DE MELO** Estamos importando engenheiros. Os melhores mercados, como a Europa, os EUA e a Ásia, são muito controlados e restritivos. As exigências são muito rigorosas e praticamente inviabilizam o ingresso de nossos engenheiros, à exceção daqueles que têm um nível muito alto de conhecimento, os cérebros, que são disputados por todo o mundo. Com a crise global de 2008, muitos engenheiros estrangeiros passaram a buscar o mercado brasileiro. Esta é uma questão que estamos discutindo, inclusive, com o governo. Estamos abertos para receber esses profissionais, temos necessidade, sim, mas queremos reciprocidade. A ideia é fazer acordos bilaterais. Queremos ter a garantia de que quando esses países saírem da crise também vão abrir mercado para os nossos profissionais. Neste momento, muitos profissionais estrangeiros estão buscando sua regularização no Brasil para poderem trabalhar. Em 2010, triplicou o número de pedidos de registros em relação a 2009. Isso ocorreu em várias áreas, com destaque para a construção civil.

**AGROANALYSIS** Quais são os setores da engenharia que mais atraem cérebros?

**TÚLIO DE MELO** São os setores industriais de ponta. Áreas estratégicas como a aeroespacial, química fina, mecânica, eletrônica, telecomunicações e tecnologia de informação. Os doutores hoje são disputadíssimos no mundo inteiro.

**AGROANALYSIS** Há muita demanda por engenheiros no atual governo?

**TÚLIO DE MELO** Há uma procura bem maior do que em anos anteriores. Naturalmente, o principal critério para a ocupação desses cargos ainda é político, a partir da indicação de partidos que compõem a base governista. Isso acontece em todas as esferas – municipal, estadual e federal. Nós estamos discutindo com as nossas lideranças a importância da inserção política dos engenheiros. É uma forma de agente ocupar postos-chave no governo. Em razão de sua formação, o engenheiro tem uma visão de gestão



Marcos Túlio de Melo

“Estamos discutindo com as nossas lideranças a importância da inserção política dos engenheiros. É uma forma de a gente ocupar postos-chave no governo”

muito superior à de outros profissionais. E precisamos resgatar no Brasil a cultura técnica em todas as áreas: na agronomia, na construção civil, no saneamento básico. O profissional de engenharia é o mais capacitado para dar ao Estado os resultados que ele precisa neste novo processo de gestão estratégica.

**AGROANALYSIS** Os problemas crônicos na área de logística e infraestrutura, que há vários anos prejudicam a competitividade da indústria e do agro-negócio brasileiro no exterior, agora também são uma séria ameaça à realização das Olimpíadas e da Copa do Mundo no Brasil. Há riscos de apagão

em alguns setores estratégicos como os portos e os aeroportos. A engenharia brasileira está preparada para enfrentar esses desafios?

**TÚLIO DE MELO** Um dos gargalos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é a lentidão dos projetos. Faltam empresas de consultoria capazes de elaborar projetos técnicos competentes. Na agricultura, um dos problemas mais graves é o alto custo do frete. O transporte das safras é quase todo feito por estrada, por falta de hidrovias e ferrovias, modais bem mais adequados à agricultura e de baixo custo.

**AGROANALYSIS** A discussão do Código Florestal, que mobiliza agricultores e

ambientalistas, também envolve engenheiros de várias áreas. Qual é a posição do Confea?

**TÚLIO DE MELO** É preciso buscar o bom senso. Temos de ampliar as áreas de plantio e, ao mesmo tempo, preservar o ambiente. Não podemos ampliar a agricultura, por exemplo, em áreas com risco de desmoronamento. É preciso fazer um planejamento adequado da ocupação dos solos que garanta sustentabilidade. Áreas de várzeas e de nascentes precisam ter um tratamento diferenciado em relação a sua utilização para poder garantir, inclusive, a sua perenidade.

**AGROANALYSIS** A tragédia que ocorreu recentemente na região serrana no Rio de Janeiro, matando quase mil pessoas, comprova que as leis e normas sobre o uso e a ocupação dos solos no Brasil não seguem critérios técnicos, mas atendem a interesses políticos. Isso não mostra que os engenheiros que trabalham nos órgãos públicos estão enfraquecidos?

**TÚLIO DE MELO** Com certeza. Tragédias como essa ocorrem pela perda da cultura técnica, principalmente no serviço público brasileiro. São consequências do populismo, da omissão e da falta de fiscalização. Veja o exemplo do entorno de Brasília, o caos que se instalou por lá do ponto de vista do urbanismo, por causa dos interesses políticos. A falta de critérios técnicos para a ocupação de determinadas áreas e o desmonte dos serviços públicos favorecem a ocorrência dessas tragédias.

**AGROANALYSIS** Quais são os principais trabalhos desenvolvidos atualmente pelo Confea?

**TÚLIO DE MELO** O Confea tem hoje uma atuação muito intensa na questão das políticas públicas. Estamos acompanhando as discussões sobre o Código Florestal, o Código Civil, o pré-sal e o planejamento urbano. Queremos também resgatar a assistência técnica no campo, com a reconstrução da Emater. E também buscamos a implantação de uma assistência técnica também na área da construção civil. Não nos faltam desafios. ■





## Macroeconomia

# Racionalidade para um novo ajuste fiscal

Rogério Mori\*

O NOVO governo teve seu começo marcado por grandes desafios no campo econômico e pela necessidade de inúmeros ajustes na condução da política econômica. Nesse sentido, a inflação em alta tem levado o Banco Central do Brasil (Bacen) a iniciar um novo ciclo de alta da taxa básica de juros - Selic. No que se refere à taxa de câmbio, o fluxo de capitais que têm ingressado no Brasil tem levado a cotização da moeda norte-americana para baixo e, de forma sistemática, o Bacen tem agido no mercado de câmbio para tentar evitar apreciações adicionais da moeda brasileira frente ao dólar (ainda que não tenha tido sucesso pleno em conter esse processo).

Nos últimos tempos, o foco tem se voltado para a questão fiscal. Nesse contexto, o resultado primário do setor público tem caído sistematicamente ao longo dos últimos anos. Em 2008, o superávit primário consolidado do setor público foi de 3,4% do PIB e caiu para 2,0% do PIB em 2009 ante os efeitos da crise econômica. Sob essa perspectiva, era de se esperar que, superados os efeitos adversos da crise econômica e encerrados os estímulos fiscais à economia, o resultado das contas públicas voltasse ao patamar anterior. O superávit do ano passado, porém, foi de 2,8% do PIB, continuando abaixo do patamar pré-crise.

Nessa ótica, a análise das contas do governo revelou que tanto a União quanto os Estados tiveram uma piora nos seus resultados. Fica claro dessa forma que, mesmo com a recuperação da arrecadação, os gastos prosseguiram crescendo fortemente.



No que se refere à União, por exemplo, as receitas líquidas em 2009 aumentaram 4,8% relativamente a 2008, enquanto que as despesas cresceram 14,9% nessa comparação. Em 2010, ainda que as receitas líquidas tenham aumentado significativamente, crescendo em 27,4% relativamente a 2009, as despesas também aumentaram expressivamente, subindo 22,4% nessa comparação. A soma desses elementos não permitiu que os resultados das contas públicas voltassem ao patamar anterior à crise.

Esse tema incorpora uma dimensão adicional se considerarmos o fato de que a taxa de juros voltou a subir no Brasil. Nesse contexto, as despesas de juros sobre a dívida pública deverão subir em 2011 em relação ao ano passado, com impacto direto sobre a dívida pública nacional. Com isso, as perspectivas de um crescimento da relação dívida pública/PIB se tornam

cada vez mais uma realidade possível neste ano.

O crescimento dos gastos públicos também pressiona recorrentemente a demanda agregada o que, dado o contexto atual de aquecimento relativo da economia brasileira, tem contribuído para pressionar o mercado de trabalho e os preços no Brasil. Sob essa lógica, o controle da inflação tem recaído inteiramente sobre a gestão da política monetária, e o Bacen tem sido forçado a elevar a taxa de juros novamente. As expectativas são de que o aperto da política monetária brasileira deve prosseguir, pelo menos, ao longo do primeiro semestre do ano. Também não são inteiramente descartadas as possibilidades de novas medidas no campo monetário para frear a expansão do crédito no País.

Dados esses elementos, o governo brasileiro parece ter consciência da necessidade de um novo ajuste fiscal neste momento. Os debates em torno de cortes de gastos aumentaram significativamente nos primeiros meses do novo governo, e a ala econômica tem se mostrado disposta a levar adiante um ajuste fiscal. Sob essa perspectiva, espera-se que, de fato, seja realizado um ajuste fiscal e de forma saudável, ou seja, reduzindo gastos públicos. Esse tipo de ajuste, caso implementado, seria inteiramente distinto do que vem sendo praticado desde 1998, em que a estratégia tem se centrado única e exclusivamente na elevação de impostos e contribuições. ■

\*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

## BALANÇO DA CANA

As usinas da região Centro-Sul moeram 556,19 milhões de toneladas de cana-de-açúcar até o dia 31 de janeiro. O levantamento foi divulgado dia 10 de fevereiro pela União da Indústria da Cana-de-Açúcar (Unica). O volume é 2,63% maior do que o total processado na safra 2009/10.

## AÇÚCAR E ÁLCOOL

A produção de açúcar totalizou 33,4 milhões de toneladas, com crescimento de 16,86% em relação à safra passada. O etanol teve aumento de 7% na produção, com 25,34 bilhões de litros.

## TANQUE CHEIO

Dados da Agência Nacional de Petróleo (ANP) mostram que o consumo de combustível no Brasil em 2010 alcançou 44,5 bilhões de litros, dos quais 50,01% de etanol (anidro e hidratado) e 49,99% de gasolina.

## TENDÊNCIAS

Além do etanol, os altos preços do açúcar no mercado internacional garantem a rentabilidade das usinas. Nos últimos dias, as cotações da commodity voltaram a ser negociadas a valores bastante elevados, segundo levantamento do Cepea. Para Antônio de Pádua Rodrigues, diretor-técnico da Unica, tanto os preços do açúcar como os do etanol devem se manter em alta, mesmo depois do período de entressafra no Brasil.

## CONCRETO DE CANA

As cinzas que resultam da queima de bagaço de cana nas usinas poderão ser utilizadas na produção de concreto para o setor de construção civil. É o que diz Antônio de Pádua Rodrigues. A técnica está sendo desenvolvida pelo pesquisador e professor da Universidade Federal de São Carlos (Ufscar), Almir Sales.



## ESPETO MISTO

O brasileiro consumiu no ano passado 94 quilos de carne, entre bovina, suína e de frango. Este número é 17,5% superior ao de 2001 (80 quilos *per capita*). Os dados são do estudo da consultoria Informa Economics FNP. Por ano, a taxa média de crescimento foi de 1,6% para todas as carnes.

## TERRA SOBE

Em 2010, os preços das terras para produção agropecuária no Brasil registraram valorização média de 9,1%, segundo dados da Informa Economics FNP. As maiores altas ocorreram na região Sul do País, principalmente em Santa Catarina e no Paraná.

## NAS ARÁBIAS

As exportações brasileiras para os países árabes renderam US\$ 12,5 bilhões em 2010, com crescimento de 34% em relação ao ano anterior. Os principais produtos importados do Brasil pelos árabes foram o açúcar (US\$ 3,8 bilhões), as carnes (US\$ 3,2 bilhões), e o minério (US\$ 2,2 bilhões).

## ALFAFA TRANSGÊNICA

Uma variedade de alfafa transgênica, tolerante ao herbicida glifosato, foi liberada para plantio e comercialização nos Estados Unidos. A alfafa é quarta maior cultura nos EUA, com um valor aproximado de US\$ 9 bilhões e cerca de 20 milhões de hectares plantados.

## CAFÉ QUENTE

Na avaliação do corretor Eduardo Carvalhaes, de Santos (SP), os preços do café ainda estão longe de alcançar o teto. "O Brasil, maior produtor, maior exportador e segundo maior consumidor do mundo, está praticamente sem estoque, e sua próxima safra será de ciclo baixo e insuficiente para sua necessidade de exportação e consumo", diz Carvalhaes.

## ESTOQUES BAIXOS

Os principais concorrentes do Brasil enfrentam sérios problemas climáticos e estruturais. Em 2010, o País bateu recorde histórico de exportação, em volume e receita, e mesmo assim os estoques dos países consumidores continuaram baixos. O consumo brasileiro em 2010 foi o maior da história, e a Associação Brasileira da Indústria de Café prevê um crescimento de 5% este ano.



## TÚNEL DO TEMPO

Atualmente, o Brasil tem capacidade estática de armazenagem de 106 milhões de toneladas, para uma produção de 113 milhões de toneladas na safra 2004/05, com previsão de 123 milhões de toneladas para 2005/06.

AGROANALYSIS, abril de 2006

Para uma safra estimada em 149 milhões de toneladas de grãos nesta temporada (2010/2011), o Brasil tem uma capacidade estática de 137 milhões de toneladas, segundo dados da Conab.





## AVE X BOI

Entre 2001 e 2010, a carne de frango ultrapassou a bovina como a mais consumida no País, passando de 31 quilos por habitante/ano para 44,7 quilos no ano passado, um aumento de 44%. O consumo de carne bovina permaneceu estável em relação a 2001, em 35 quilos por habitante por ano. O crescimento do consumo *per capita* de carne suína nos últimos dez anos foi de apenas 2,8%. No ano passado, ficou em 14,8 quilos por habitante por ano.

## MAIS CARNE

Pela estimativa da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec), as exportações brasileiras de carne bovina devem fechar o ano com crescimento entre 8 e 10% em relação a 2009. Com isso, a receita pode saltar de US\$ 4,8 bilhões para cerca de US\$ 5,2 bilhões, segundo Antônio Jorge Carmadelli, presidente da Abiec. Os frigoríficos brasileiros apostam na ampliação das vendas para Marrocos, Cuba, Iraque e Turquia.

## LUCRO GORDO

Para os técnicos da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), 2011 promete ser bastante lucrativo para os pecuaristas. Embora os custos de produção tenham crescido 21% no ano passado, o preço da arroba do boi engordou 40%, recuperando a margem de lucro do produtor. O valor da arroba, que estava a R\$ 75,09 em janeiro de 2010, saltou para R\$ 101,85 este ano.

## LIDERANÇA MUNDIAL

O aumento da demanda mundial de carne bovina vai consolidar o Brasil como o maior fornecedor do planeta. O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) prevê crescimento de 2,1% no comércio mundial e projeta aumento de 8,1% nas exportações brasileiras.

## GRANDE REBANHO

Com um rebanho avaliado em mais de 200 milhões de cabeças, o Brasil tem condições de produzir 10 milhões de toneladas de carne por ano. Os números foram divulgados hoje pelo Fórum Nacional Permanente de Pecuária de Corte, da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), que, a exemplo da Abiec, também aposta no crescimento das vendas externas de carne bovina este ano.



## ALTA PRODUTIVIDADE

Para o engenheiro agrônomo Marcelo Gravina, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a média de produtividade do milho deve duplicar nos próximos anos. A produtividade mundial hoje está na casa de 5 mil quilos por hectare, mas os agricultores dos EUA atingem média de 10 mil quilos por hectare, com previsão de chegar a 20 mil nos próximos 20 anos. No Brasil, onde a média gira em torno de 4 mil quilos, agricultores mais tecnificados alcançam entre 11 mil e 12 mil quilos por hectare.

## RECEITA

O forte incremento da produtividade do milho, segundo Gravina, é consequência do maior uso do plantio direto, da correção e da fertilização adequada do solo, de técnicas de manejo integrado de plantas invasoras, doenças e pragas e, principalmente, da adoção de sementes Geneticamente Modificadas (GMs).

## VALOR DA PRODUÇÃO R\$ 48,7 bilhões

é o Valor Bruto da Produção (VBP) estimado para a região Centro-Oeste, 34,5% a mais do que o apurado no ano passado.

Fonte: Mapa

“Os altos preços da arroba do boi estimulam a pecuária atualmente e podem limitar a liberação de áreas de pastagens para o plantio de soja. Recuperar o pasto degradado está ficando caro”

ANDRÉ PESSOA, da Agroconsult

“Não precisamos de mais desmatamentos. Com a área que temos hoje, é possível triplicar a produção de grãos e quadruplicar a produção de carne”

KÁTIA ABREU, senadora e presidente da Confederação da Agricultura e da Pecuária do Brasil (CNA)

“É por isso que eu digo aos nossos amigos produtores de matérias-primas agrícolas, e eu penso na Índia, penso no Brasil, que não se trata de impedi-los de lucrar com a alta de preços, eu entendo isso; eu digo apenas, atenção: a um período de aumento exponencial de preço se segue geralmente um período de baixa exponencial do preço”

NICOLAS SARKOZY, presidente da França

“Por que nunca partiu do Primeiro Mundo a ideia de criar estoques reguladores durante os longos anos em que os preços das *commodities* agrícolas estavam em baixa?”

BENJAMIM STEINBRUCH, empresário e diretor-presidente da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)

“O crescimento da demanda global pelo milho, em conjunto com a lógica de precificação adotada pelos fundos de investimento, justificará as altas cotações do cereal”

LEONARDO SOLOGUREN, engenheiro agrônomo e mestre em Economia



O Brasil é totalmente contra qualquer mecanismo para controlar ou regular os preços das *commodities*. De qualquer forma, os preços das *commodities* vão ceder naturalmente às forças do mercado”

GUIDO MANTEGA, ministro da Fazenda do Brasil

“Os preços globais dos alimentos estão subindo para níveis perigosos e ameaçam dezenas de milhões de pessoas pobres no mundo”

ROBERT ZOELLICK, presidente do Banco Mundial



## Algodão

# Conjuntura favorável para quase todos

A O LONGO dos dois primeiros meses de 2011, o preço do algodão superou de forma persistente picos históricos. Graças a uma combinação de fenômenos como quebras de oferta, demanda aquecida e atividade especulativa, não há sinais de que haverá significativa alteração no favorável patamar de preço para esta *commodity*. A cotação dos preços futuros acima da média histórica também reforça esta expectativa, para alegria dos cotonicultores e apreensão da indústria têxtil nacional.

É verdade que preços agrícolas acima dos níveis históricos não são uma exclusividade da cotonicultura. Há uma conjuntura internacional favorável à elevação dos preços de *commodities* agrícolas e minerais, tanto do lado real da economia, quanto do lado financeiro.

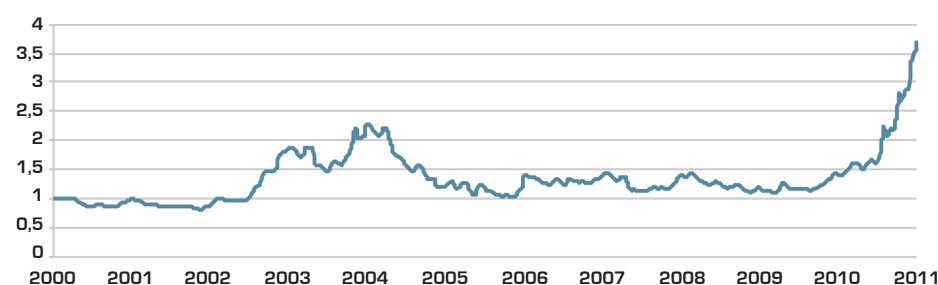
## Lado financeiro

Pelo lado financeiro, há dois fatores principais que explicam o atual patamar dos preços das *commodities* agrícolas. Ambos têm como origem a política monetária expansionista dos países centrais, notadamente dos EUA. As baixas taxas de juros praticadas pelos principais bancos centrais tornam menos atraentes os ativos financeiros com valorização associada a títulos públicos. Como resultado, em busca de maiores retornos, investidores aplicam em ativos cuja remuneração esteja associada aos preços de bens primários agrícolas e minerais. Dessa forma, o preço das principais *commodities* tende a se elevar.

## Lado real

Associado a este movimento do mercado financeiro, flutuações na oferta, na demanda e nos estoques de cada produto agrícola também explicam a escalada dos preços agrícolas. Comum a todas as *commodities* agrícolas e minerais, o

Preço do algodão entre 2000-2011 (R\$ por libra-peso)



Fonte: Cepea

crescimento da renda média nos países emergentes tem aquecido a demanda por tais bens. Neste ponto, merece especial destaque a expansão da massa de rendimentos na China e na Índia, que possuem um mercado consumidor ainda em consolidação.

Particularmente no caso do preço do algodão, a sucessiva quebra de picos históricos, com o baixo nível dos estoques internacionais, está associada a eventos climáticos desfavoráveis nos principais países produtores:

- **EUA:** os Estados Unidos são os maiores produtores mundiais de algodão. No entanto, como acontece com a produção de diversas *commodities* agrícolas nesse país, a necessidade de expandir a produção de etanol obtido a partir do milho tem estimulado a expansão da área plantada deste grão que, consequentemente, avança em áreas que tradicionalmente produzem outros bens agrícolas, entre eles o algodão. A política de subsídios do governo dos EUA a favor da produção de etanol intensifica este processo;
- **Índia:** em razão de problemas climáticos que levaram ao atraso da colheita, o governo adotou uma política de restrição às exportações para, na medida do possível, garantir oferta de matéria-prima para a indústria têxtil local;

- **Austrália e Paquistão:** eventos climáticos desfavoráveis têm atingido as áreas de produção de algodão e reduzido a oferta do produto;
- **China:** a produção chinesa não tem sido capaz de atender à demanda de todo o seu mercado consumidor. As importações chinesas continuam bastante aquecidas.

## Brasil

Diante do cenário favorável, a expectativa é que a produção brasileira de algodão cresça fortemente este ano. Segundo estimativas da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a área plantada de algodão no País será 45,3% maior que aquela registrada na safra anterior, alcançando 1,2 milhão de hectares.

Para a safra atual, a Conab estimou uma produção de 1.835 toneladas, isto é, um crescimento de mais de 50%.

Até o momento, a indústria têxtil nacional foi uma das únicas que têm reclamado desta conjuntura. Com este preço para o algodão, sua matéria-prima fica obviamente mais cara. No entanto, esta situação se torna ainda mais grave se forem levadas em consideração a atual taxa de câmbio, a elevação do custo da mão de obra e a competição de produtos importados, notadamente chineses. ■

## Cana-de-açúcar

## Custos por sistema de produção

Gustavo Aguiar<sup>1</sup>  
Rafael Ribeiro<sup>1</sup>  
Alcides Torres<sup>2</sup>

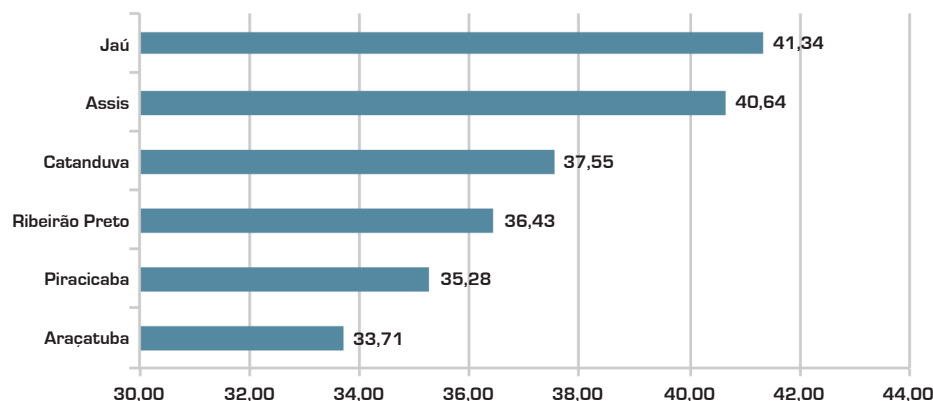
**C**USTO DE produção é sempre polêmico. Em agricultura e pecuária, a bronca é regra, pois são inúmeras as variáveis envolvidas e diferentes os sistemas de produção. Ora os parâmetros técnicos e os índices produtivos considerados não refletem a realidade de um determinado produtor, ora a metodologia do cálculo deixa escapar pontos importantes, para citar duas fontes de discórdia.

Em artigo relacionado à citricultura, publicado nesta revista, destacamos a importância de se considerar, no cálculo do custo de produção, os Custos Operacionais Totais (COT) e as depreciações. A diferença de valores entre o custo calculado pela indústria e pelos citricultores é grande e tem gerado atritos.

O mesmo se aplica à cana-de-açúcar. Dentro de uma mesma região, há diferentes sistemas produtivos e, portanto, diferentes custos de produção. Em São Paulo, maior produtor nacional, as variações vão desde a intensidade de uso de fertilizantes e defensivos agrícolas e espaçamento entre linhas até fatores relacionados à operação, à colheita e ao transporte da cana até a usina. Dessa forma, um custo para determinada região ou Estado deve ser considerado com cautela.

De acordo com um estudo divulgado pelo Instituto de Economia Agrícola de São Paulo (IEA) que abrangeu seis regiões no Estado, o custo de produção da cana-de-açúcar é menor na região de Araçatuba, cujo valor é de R\$ 33,71/tonelada, e é maior na região de

**Custo Operacional Total (COT) para a cana-de-açúcar em São Paulo para o sistema mecanizado de colheita (R\$/tonelada).**



Fonte: Oliveira & Nachiluk (2011)

Jaú, cujo valor é de R\$ 41,34/tonelada. Uma variação de 22,6%.

#### Diferentes custos dentro de uma mesma região

Os tratos culturais variam entre propriedades de uma mesma região conforme a fertilidade do solo, o relevo e o tipo de contrato firmado entre produtor e usina. O estudo do IEA apontou que a colheita representa de 49,7% a 62,9% do COT da produção de cana-de-açúcar no Estado.

De acordo com os números referentes à região de Jaú-SP, o custo da cana, considerando os diferentes sistemas de colheita, variou de R\$ 34,80/tonelada até R\$ 47,46/tonelada, uma diferença de 36,3% entre o menor e o maior custo.

Pelos números apresentados, chama atenção a colheita realizada em condomínio de produtores, cujos

custos levantados pelo estudo foram os menores. O condomínio é um modelo de contratação coletiva com o intuito de assegurar aos trabalhadores rurais direitos trabalhistas e previdenciários, com menores custos de gestão do trabalho.

#### Um passo à frente

A cadeia produtiva da cana-de-açúcar paulista inovou com a implementação do Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (Consecana-SP). O conselho criou um sistema de pagamento baseado em critérios técnicos para avaliar a qualidade da cana-de-açúcar entregue às indústrias e para determinar o preço a ser pago ao produtor rural.

Cada produtor, porém, tem o seu custo de produção definido pelo tipo de manejo adotado. Ignorar esta in-



formação significa desconhecer o resultado real da atividade. Além disso, impossibilita o orçamento e o planejamento da produção. Todavia, tais considerações, apesar de pertinentes, não impediram o sucesso do Consecana como modelo para o estabelecimento de um preço aceitável para a tonelada de cana. Os pontos de atrito foram remediados.

Certamente, há o que melhorar: as unidades industriais deixaram de ser apenas produtoras de açúcar para tornarem-se unidades de energia renovável, gerando uma gama de produtos extraordinários em termos de sustentabilidade, mas isso é uma outra história que fica para uma outra vez. ■

1. Zootecnistas da Scot Consultoria

2. Engenheiro agrônomo da Scot Consultoria



**Custo Operacional Total dos fornecedores de cana-de-açúcar dentre os principais sistemas adotados, na região de Jaú-SP, em março de 2010.**

Sistema	COT/ha (R\$/ha)	COT/t (R\$/t)
Colheita manual realizada pelo produtor	3.589,00	43,76
Colheita manual realizada pela usina	3.448,00	42,05
Colheita manual realizada pela usina (cana crua)	3.892,00	47,46
Colheita mecânica realizada pelo produtor	3.236,00	39,47
Colheita mecânica realizada pela usina	3.390,00	41,34
Colheita mecânica realizada pelo condomínio	2.853,00	34,80

Fonte: Oliveira & Nachiluk (2011), IEA

## Cooperativas brasileiras: mais empregos, mais exportações.

As cooperativas brasileiras fecharam 2010 com aumento no total de associados e empregados, seguindo a tendência registrada em 2009 e 2008.

No último ano, o setor reuniu cerca de 8,6 milhões de cooperados e 304 mil funcionários, o que representa um crescimento de 3,4% e 10,9%, respectivamente.

Além disso, em 2010, o Sistema Cooperativista Brasileiro registrou um crescimento recorde nas exportações, fechando o ano com US\$ 4.417 bilhões. O resultado mostra um crescimento na ordem de 21,76% em relação ao ano anterior.

As expectativas para os próximos anos são ainda melhores. E a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), entidade que representa o cooperativismo no Brasil, vai continuar trabalhando para que estas expectativas se transformem em excelentes notícias.

Cooperativismo. Você participa. Todos crescem.  
www.brasilcooperativo.coop.br



**OCB**  
Organização das Cooperativas Brasileiras

## Leite

# Previsibilidade do preço ao produtor

Marcos Cicarini Hott\*  
Kennya Beatriz Siqueira\*  
Glauco Rodrigues Carvalho\*

O ANO de 2010 foi, em linhas gerais, favorável ao setor lácteo, seja no Brasil ou em âmbito mundial. O sentimento de que a crise financeira internacional estava perdendo força, juntamente com melhorias nas projeções de crescimento econômico global e de consumo das famílias, refletiu positivamente sobre o setor.

No âmbito de preços do leite, o que se verificou nos últimos anos foi uma elevada volatilidade, com alta expressiva das cotações em 2007, queda em 2008 e nova alta em meados de 2009, estendendo-se pelo ano de 2010. O desempenho da Ásia na demanda por lácteos foi fundamental para a sustentação dos preços. No entanto, no segundo semestre de 2010, houve incremento nos custos de produção, puxados pela valorização da ração animal. O atraso das chuvas em função do efeito *La Niña* também afetou o setor no Brasil e fez com que a captação de leite recuasse em pleno mês de outubro, teoricamente um mês de oferta crescente.

Para 2011, exist em diversas incertezas sobre o mercado, sobretudo em relação ao comportamento climático. Em princípio, as sinalizações indicam preços firmes e em torno de 70 a 75 centavos de

real por litro, na média do ano. Todavia, o comportamento do clima será de fundamental importância para o setor, com forte impacto sobre os preços dos grãos e sobre o custo de produção de leite. O mercado mundial de milho e soja está voltado para a América do Sul, especialmente Argentina e Brasil. Portanto, a volatilidade de preços de leite e insumos deverá continuar presente ao longo do próximo ano, exigindo aperfeiçoamento nas estratégias de gestão de risco por parte dos produtores.

A previsibilidade de preços engloba variáveis que vão muito além da simples comparação entre relação de troca (preço recebido pelo leite *versus* preço pago pelos insumos), oferta de leite e demanda. Na realidade, diversos fatores contribuem para a formação do preço do leite e para o retorno financeiro do produtor. O balanço entre demanda e oferta internas, bem como fatores exógenos, tal como preço no mercado internacional, determinam uma configuração para o estabelecimento do valor pago pelo leite.

Graças a essa integração dos mercados, o preço doméstico é mais influenciado por crises, choques econômicos e oferta mun-

dial; maior volatilidade é característica inerente à cadeia do leite, principalmente se comparado a outras *commodities*, perdendo apenas para o trigo. Além disso, como a produção brasileira é predominantemente a pasto, o clima exerce forte influência sobre o mercado.

Com intuito de analisar o nível de previsibilidade e tendência nos preços do leite ao produtor, utilizou-se a estimativa de expoentes de Hurst (H) para uma série de longo prazo, a partir de dados de preços ao produtor de janeiro de 1967 até agosto de 2009. Esta série foi normalizada e deflacionada (IGP-M), tendo em vista a diversidade das moedas brasileiras nesse período, efeitos da inflação e planos econômicos.

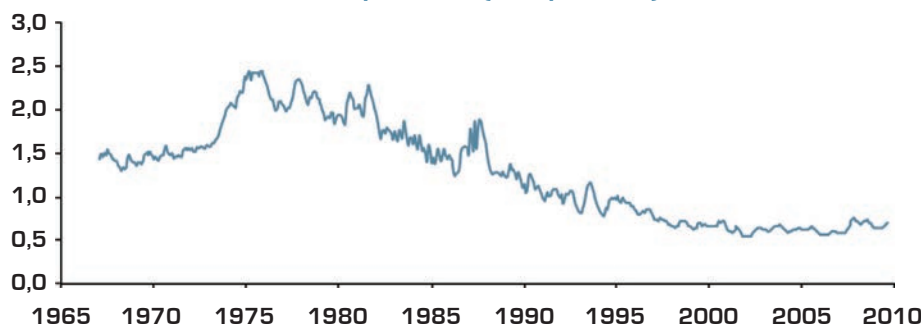
Sinteticamente, com o valor de H acima de 0,5, tem-se um cenário de permanência da tendência, tanto para o aumento quanto para a retração nos preços, e para H abaixo de 0,5 apresenta-se uma condição volátil, na qual a tendência do preço se reverte no futuro, exibindo comportamento caótico quando próximo de 0,5.

## Memória de longo prazo e fator econômico-ambiental

De forma geral, obteve-se H igual a 0,8. Isto quer dizer que a série de flutuações no preço tem previsibilidade geral de 80% no decorrer dos meses, nos quais valores correntes atuam fortemente na formação do preço futuro. Observou-se um período caótico, com menor previsibilidade, entre 1983 e 1985, entre 1993 e 1994 e entre 1997 e 1999.

Ao longo do período analisado, observou-se que períodos de baixa previsibilidade ocorrem em concomitância ao *El Niño* mais forte, sendo precedidos pelo

Série - Preço do leite ao produtor (real por litro)



Fonte: FGV/Ipea. Elaboração dos autores.  
Evolução do preço real do leite ao produtor, deflacionado pelo IGP-M.

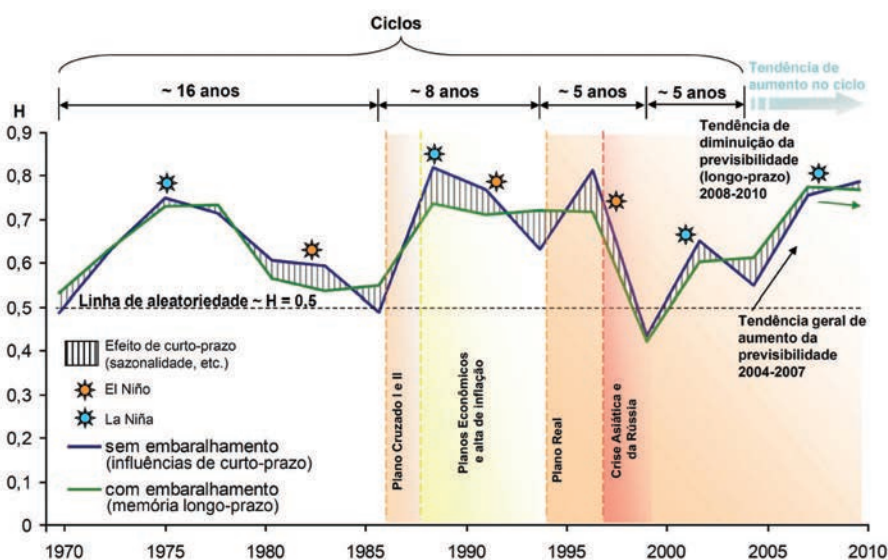
*La Niña* mais intenso, os quais se encontram quase sempre no pico de maior previsibilidade, iniciada em alguns casos com planos econômicos tais como o Cruzado e o Real. Desta forma, a avaliação de segmentos ao longo da série tem por objetivo compreender a evolução do fenômeno com base na detecção de movimentos aleatórios ou dependentes das condições iniciais.

Alguns ciclos de previsibilidade são detectados, denotando uma tendência de aumento na previsibilidade num ciclo que começa a se apresentar a partir de 2004. Inúmeros eventos que possam ser correlacionados às curvas apresentadas não foram considerados neste artigo. Contudo, isto joga introspecção a outros eventos, tais como o fim do tabelamento de preços do leite em 1991 e o aumento do consumo de lácteos em 1995 e 1996, graças ao Plano Real, os quais inserem turbulência ou calma no mercado e podem influenciar na formação do preço do leite e sua previsibilidade.

O fenômeno *El Niño*, o qual se apresenta com a formação de zonas de baixa e alta pressão atmosférica no continente sul-americano, causa grandes alterações nos regimes de chuvas a partir do aquecimento do Oceano Pacífico. Em anos de *El Niño*, inclusive na transição de 2009 para 2010, essas zonas de alta pressão impedem a formação de nuvens e consequente precipitação pluviométrica, principalmente na região Nordeste e parte da região Sudeste ao norte dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, com reflexos ao norte do Estado do Rio de Janeiro, bem como parte da região Norte do País. Contudo, as outras regiões do País recebem um nível de chuva acima da média.

Se, por um lado, o excesso de chuvas causa prejuízos para o setor agrícola, com perda de produtividade, problemas no plantio ou na colheita de alguns grãos ou ocorrência de algumas doenças, graças ao excesso de umidade, por outro lado, proporciona aumento de produtividade nas regiões que obtiveram elevação moderada dos níveis pluviométricos.

### Deteção dos ciclos e tendências de previsibilidade do preço médio do leite ao produtor frente a eventos ambientais e econômicos.



Dessa forma, há uma alteração no balanço da demanda e oferta de bens produtivos, notadamente, no caso do setor lácteo, em seus subprodutos e insumos, acarretando em turbulência no preço do leite com maior variabilidade ao longo do território nacional.

Para o período 2009/2010, conforme instituições de pesquisa da América Latina, confirmou-se um *El Niño* mais moderado, com diminuição do seu efeito até o fim do primeiro semestre, regularização do padrão climático e enquadramento do nível de chuvas dentro da média histórica. Com isso, espera-se uma menor modificação no patamar de preços quanto aos seus efeitos sazonais se comparado a um *El Niño* mais intenso. Ou seja, pode-se pensar em uma influência significativa no preço do leite ao produtor, com uma ligeira redução de sua previsibilidade em virtude dos fatores ambientais, mas ainda com a manutenção da sua volatilidade característica, conforme os fatores normais que o influenciam. Portanto, para 2011, espera-se um decréscimo no grau de previsibilidade para o preço do leite com base no ciclo e tendência que se apresentam pelo gráfico do exposto H, a despeito da insuficiência de dados

para compor uma série mensal para o período vindouro.

Do ponto de vista ambiental, existe um viés de complexidade e diminuição da previsibilidade para esse ano, com base no fator clima, o que tende a ampliar em 2011, por causa da intensificação do *El Niño*. Contudo, um novo evento climático ganha força, o *La Niña*, que sucede o *El Niño*, causando fenômenos climáticos opostos, inserindo turbulência e exercendo influência indireta sobre a volatilidade dos preços.

Enfim, conforme o padrão exibido no gráfico, desenha-se um ciclo com aparente declínio da previsibilidade dos preços recebidos pelo produtor de leite, no qual o *La Niña* poderá ganhar intensidade, acarretando maior volatilidade em decorrência de danos nas safras de grãos e produtividade agrícola em geral, causados pela estiagem prolongada, principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Por agora, as instituições dedicadas às previsões climáticas apontam para um *La Niña* com moderada intensidade, mas importante o suficiente para ocorrer atraso ou irregularidade na distribuição das chuvas em 2010, com persistência até meados de 2011. ■

\*Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite



## Exportação do agronegócio

Cifras  
recordes

EM 2010, as cifras das exportações brasileiras no setor agropecuário foram recordes. No cotejo com 2009, o valor é 18% maior e supera em 6,5% os apurados em 2008, até então o melhor ano para as vendas externas do agronegócio. Nas importações, houve crescimento de 35,2%. Com isso, o superávit da balança comercial do agronegócio correspondeu ao triplo do observado no superávit do comércio global do Brasil.

A participação do agronegócio nas exportações totais brasileiras caiu de 42,5%, em 2009, para 37,9%, em 2010. Esta queda é creditada à crise financeira internacional, cujo auge ocorreu há dois anos.

Em 2009, as exportações do agronegócio tiveram queda inferior à registrada pelos demais setores. Normalmente, a demanda por produtos agropecuários sofre menor influência quando a renda cai. Isso contribuiu para o setor sustentar superávit naquele ano.

Em 2010, a soja manteve a liderança nos itens mais exportados pelo País, apesar da queda na participação das vendas internacionais (de 26,6% para 22%). A diminuição decorreu da ligeira queda (-0,8%) no valor exportado no último ano.

O açúcar foi o grande destaque do exercício do ano passado. A forte expansão das receitas de exportação do produto, de 52%, tornou o complexo sucroalcooleiro (com predominância de açúcar e etanol) responsável por 18% das exportações do agronegócio. Com isso, este setor tornou-se o segundo no ranking exportador, ocupando o lugar das carnes, que atualmente respondem por 17,8% das vendas externas.

## Destinos

No que se refere aos mercados compradores, a Ásia se consolidou como principal destino em 2010, registrando crescimento de 16,8% e sendo responsá-

vel por 30,1% de todas as exportações de produtos brasileiros.

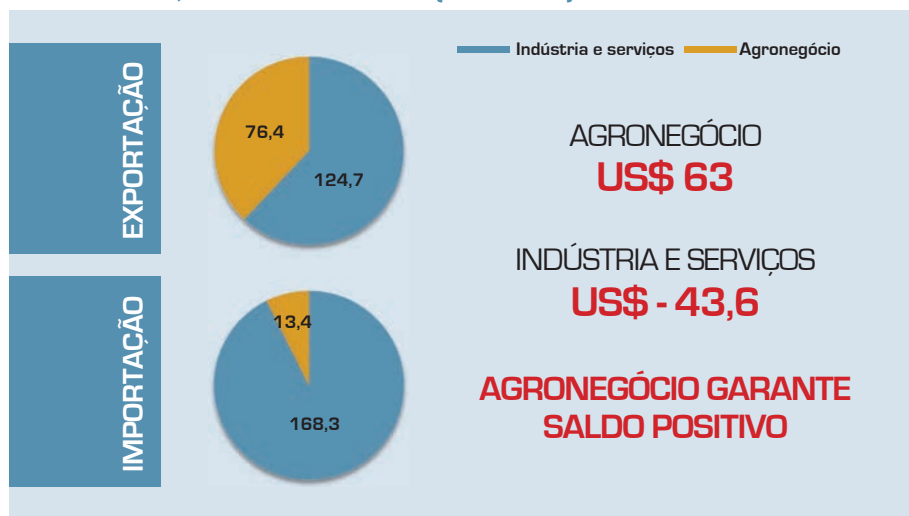
O crescimento de 23,4% das exportações para a China consolidou o país na primeira posição no ranking de mercados importadores do agronegócio brasileiro (14,4% do total exportado). Na sequência, aparecem Países Baixos e Estados Unidos, com 7,1% do total exportado cada. As vendas externas para a Rússia, principal mercado de destino das exportações brasileiras de carnes e açúcar, apresentaram crescimento de 45,9%. Também foi destaque, nesse ano, o incremento das vendas para o Irã (86%), o Egito (70,1%) e a Venezuela (36,2%).

Para o presente ano, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) trabalha com exportações do agronegócio brasileiro na ordem de US\$ 85 bilhões.

Na virada de 2010 para 2011, novamente a secular crise alimentar passou a alardear a opinião pública mundial. Existe justificativa de sobra para essa agitação: além de aumentarem 40% em um ano, os preços das commodities agrícolas atingiram patamares recordes. As consequências são sentidas nos países com o flagelo da fome, que leva a problemas de segurança e instabilidade institucional, além do reaquecimento da inflação.

Lideranças mundiais mostram recentes e preocupantes interpretações com relação à segurança alimentar. O presidente da França, Nicolas Sarkozy, enviou carta à presidente Dilma Rousseff com a sugestão de intervenção no mercado de commodities. O Brasil e outros países do G-20 não aceitaram a proposta francesa de limitar os preços dos produtos agrícolas. ■

## Saldo da balança comercial em 2010 (US\$ bilhão)



## Brasil: Balança comercial total e do agronegócio (US\$ bilhões)

Ano	Brasil			Agronegócio		
	Exportação	Importação	Saldo	Exportação	Importação	Saldo
1994	43,5	33,1	10,4	19,1	5,7	13,4
1995	46,5	49,8	-3,3	20,8	8,6	12,2
1996	47,7	53,3	-5,6	21,1	8,9	8,9
1997	53,0	59,7	-6,7	23,4	8,2	15,2
1998	51,1	57,6	-6,6	21,5	8,0	13,5
1999	48,1	49,3	-1,2	20,5	5,7	14,8
2000	55,1	55,8	-0,7	20,6	5,7	14,9
2001	58,2	55,5	2,7	23,9	4,8	19,1
2002	60,3	47,2	13,1	24,8	4,5	20,3
2003	73,0	48,2	24,8	30,6	4,7	25,9
2004	96,4	62,8	33,7	39,0	4,9	34,1
2005	118,3	73,5	44,7	43,6	5,2	38,4
2006	137,5	91,4	46,1	49,4	6,7	42,7
2007	160,6	120,6	40,0	58,4	8,7	49,7
2008	197,9	173,0	24,9	71,8	11,8	60,0
2009	152,9	127,6	25,3	64,7	9,8	54,9
2010	201,1	181,7	19,4	76,4	13,4	63,0

Fonte: Secex

## Crescimento na produção de alimentos entre 2010 e 2019

País	Aumento %
Brasil	40
Ucrânia	29
Rússia	26
China	26
Índia	21
Austrália	17
EUA-Canadá	12
UE	4
Mundo	20

Fonte: OCDE

## Brasil: Destino das exportações agropecuárias

Local	Valor – US\$ bilhão	Participação %
União Europeia	20,40	26,7
China	11,00	14,4
Estados Unidos	5,40	7,1
Rússia	4,06	5,3
Japão	2,37	3,1
Demais	33,21	43,4

Fonte: Mapa

## Protagonista em escala global

Desde 2008, quando ultrapassou o Canadá, o Brasil se tornou o terceiro maior exportador de produtos agrícolas do mundo. Em 2000, o País ocupava a sexta posição. Mas, na última década, Austrália e China ficaram para trás. Atualmente, somente Estados Unidos e União Europeia vendem mais alimentos no planeta que os agricultores e pecuaristas brasileiros.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) aponta que um conjunto de variáveis colaborou para o desempenho da agricultura brasileira: recursos naturais (solo, água e luz) abundantes, diversidade de produtos, um câmbio relativamente favorável até 2006 (posteriormente, a valorização do real prejudicou a rentabilidade), o aumento da demanda dos países asiáticos e o crescimento da produtividade das lavouras.

É alvissareiro o caminho galgado pelo Brasil: a sua agricultura tropical é uma estrela solitária no mundo. Apenas um quarto da produção de grãos ainda está em áreas que não são temperadas. Mesmo com muita tecnologia, Canadá, EUA e UE não conseguem conquistar grandes marcas na ampliação das suas agriculturas. Além da pequena disponibilidade de áreas novas, eles precisam superar os obstáculos em persuadir a mão de obra a ficar na zona rural.

Nos grãos, a intensificação da produção por unidade de área mostra uma evolução espetacular. Entre as safras 2000/01 e 2009/10, a área e a produção se expandiram, respectivamente, em 21,7% e 51,8%. A soja e o milho respondem por mais de 75% da produção. A rotação entre essas duas culturas melhora o giro dos ativos empregados nas suas produções e maximiza o uso do solo.

O aumento da produção de carnes também foi o principal responsável pelo avanço do Brasil na exportação agrícola. O Brasil passou a ser líder mundial nas exportações de frangos e bovinos. Na de suínos, ocupa o quarto posto.

Nos produtos tradicionais, como café, suco de laranja e açúcar, o País sustenta a liderança. Primeiro lugar na exportação mundial de café desde 1860, a participação brasileira corresponde a um terço. No suco de laranja, a representatividade nas exportações mundiais é de 80%, a maior fração de um produto agrícola brasileiro. Há pouco espaço para crescimento, com mercado estabilizado e fortemente consolidado em quatro empresas.

Em síntese, o Brasil ocupa o primeiro posto no *ranking* de exportação de diversas cadeias produtivas – açúcar, carne bovina, carne de frango, café, suco de laranja, tabaco e álcool. Também é vice-líder em soja e milho e está na quarta posição na carne suína.

## Exportações agrícolas - 2008

País	Valor (US\$ bilhões)
Estados Unidos	140,0
União Europeia	128,0
Brasil	61,4
Canadá	54,0

Fonte: OCDE

## Comércio Brasil - Rússia

## Mudanças e desafios

Rinaldo Junqueira de Barros\*

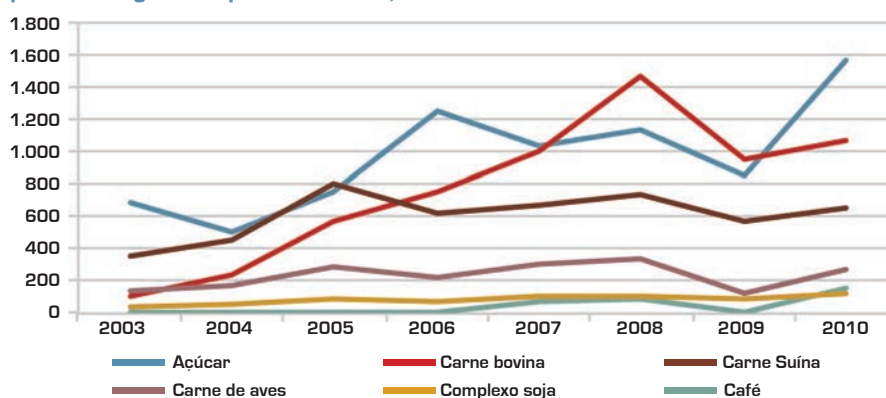
O COMÉRCIO entre o Brasil e a Federação da Rússia triplicou desde 2003. No ano passado, as exportações do agronegócio brasileiro ultrapassaram 4 bilhões de dólares, resultado 30% maior que as exportações de 2009 (ano da crise), e apenas 120 milhões de dólares menores que 2008 (recorde nas exportações – US\$ 4,18 bilhões).

Com população superior a 143 milhões de habitantes, enormes recursos naturais, petróleo e gás natural (segundo maior produtor mundial), a Federação da Rússia está entre as maiores economias do mundo por PIB no final (US\$ 1,5 trilhão) e por Paridade do Poder de Compra (PPC) - 6º do mundo. A Federação da Rússia tem crescido em média 7% ao ano. O crescimento econômico é impulsionado, desde o início dos anos 2000, pela estabilidade política e pelo aumento do consumo interno. A classe média passou de 8 milhões de pessoas em 2000 para mais de 65 milhões em 2010. No ano passado, 13,7% dos russos viviam abaixo da linha de pobreza nacional, número bem menor do que os 40% de 1998, o pior resultado após o colapso soviético.

Nos últimos dez anos, o competitivo agronegócio brasileiro exportou mais de 25,5 bilhões de dólares em produtos agropecuários para atender a demandas russas por alimentos. No ano passado, a Federação da Rússia foi a maior importadora do Brasil de açúcar, carnes bovina e suína e a segunda maior importadora de café solúvel e de carne de peru *in natura*. O sétimo maior mercado para o freguês brasileiro, além de importar produtos do complexo da soja, frutas (maçã, uva, manga, laranja, banana e outras), tabaco e suco de laranja.

A Federação da Rússia não deve ser observada apenas como grande consumidor de alimentos. É estratégico olhar as mudan-

Evolução das exportações brasileiras dos principais produtos agrícolas para a Federação da Rússia



Fonte: Secex/AliceWeb

ças em áreas sensíveis que acontecem no país e no mundo.

Internamente:

- as políticas públicas relacionadas com a meta de autossuficiência na produção de alimentos; e
- o controle da inflação e seus reflexos no abastecimento alimentar.

No mundo:

- o forte aumento nos preços dos alimentos; e
- a expectativa de conclusão do processo de adesão do país à Organização Mundial do Comércio (OMC).

A preocupação com os efeitos dos subsídios concedidos pela vizinha União Europeia, com o controle da inflação, com a garantia de suprimento, e com a estabilidade nos preços dos alimentos, pressiona pela manutenção e ampliação dos subsídios concedidos à agricultura e à agroindústria local. A posição brasileira, nas negociações em Genebra e em outros fóruns, é de preocupação com o nível de subsídios concedidos ao setor agropecuário. Os exemplos de subsídios para a agricultura aplicados nos Estados Unidos da América e na Europa fomentam produtores ineficientes, levam à

formação de preços irreais, impedem avanços tecnológicos, prejudicam a adoção de medidas sustentáveis e de valores ambientais na oferta mundial de alimentos.

A política de autossuficiência da Federação da Rússia já apresenta reflexos diretos nas importações de produtos agropecuários do Brasil, como o aumento das exportações brasileiras de soja e rações e a diminuição nos suprimentos de carne. No médio prazo, podem gerar excedentes para a exportação, trazendo mais distorções ao mercado.

Por não pertencer à OMC, a Federação da Rússia fixa quotas tarifárias para produtos, como as carnes, com discriminação por país fornecedor, iniciativa apoiada pelos Estados Unidos e pela União Europeia, que sempre mereceu posição contrária do Brasil. Com tarifa extraquota de 95% para carne de aves e de 56,25% para suínos, os produtores brasileiros perdem competitividade para exportadores estadunidenses e europeus.

Para 2011, há mudanças: a quota para carne bovina congelada atribuída aos Estados Unidos foi aumentada em 20 mil toneladas e para os demais países (incluindo o Brasil) foi reduzida na mesma quantidade. Por outro lado, as quotas para carne



### Quotas tarifárias para carnes bovina, suína e de frango Distribuição e volumes por países exportadores (2008 a 2011)

Tipo de Carne	2008	2009	2010		Federação da Rússia	2011	
			programado	ajustado		Bielorrússia	Cazaquistão
Bovina (refrigerada)	28.900	29.500	30.000	30.000	30.000		
UE		29.000	29.000	29.000	29.000	2.500	20
Outros países		500	1.000	1.000	1.000		
Bovina (congelada)	445.000	450.000	530.000	530.000	530.000		
UE	351.600	355.500	60.000	60.000	60.000		
EUA	18.300	18.500	21.700	21.700	41.700	2.500	10.000
Paraguai	3.000	3.000					
Outros países	72.100	73.000	448.300	448.300	428.300		
Suína	493.500	532.900	472.100	472.100	472.100		
UE	249.300	254.400	225.000	225.000	225.000		
EUA	49.800	100.000	57.500	57.500	57.500	60.000	7.400
Paraguai	1.000	1.000					
Outros países	193.400	177.500	189.600	189.600	189.600		
Suína (trimming)	até 30.000		27.900	27.900	27.900		
Frango	1.211.600	952.000	780.000	780.000			
EUA	901.400	750.000	600.000	450.000			
UE	236.400	185.800	144.300	144.300	350.000	15.000	110.000
Outros países	68.000	12.400	35.700	185.700			

2011 - Decisão nº 505 da União Aduaneira

de frango não trazem em 2010 a dis criminação geográfica. É importante avaliar os resultados de 2010, quando exportadores brasileiros exportaram 144,3 mil toneladas de carne de frango, e a q uota para outros países em 2010 era, inicialmente, de 35,7 mil toneladas e a dos Estados Unidos, de 600 mil toneladas.

Com a aplicação de retenções temporárias por uso de cloro, gerou aumento nas importações de carne de frango desossada (produto em que o Brasil é mais competitivo) e redução de meia carcaça e/ou *leg-quarter* (em que os Estados Unidos são mais competitivos). As quotas distribuídas para 2011 também podem ser ajustadas, dependendo da inflação, de cenários das safras e da produção interna. A Federação da Rússia terá eleições gerais no início de 2012.

Manter a qualidade e assegurar a sanidade dos produtos brasileiros exportados são pré-requisitos básicos para a manutenção do acesso ao mercado. As exigências e os controles foram ampliados, sejam por demanda dos consumidores, sejam pelos sistemas de monitoramento das importações. Preocupam o aumento de demandas de informações geradas pelo controle realizado pela supervisão sanitária e fitossanitária e a efetividade e agilidade das respostas, sempre com fundamentos na técnica, na ciência e na legislação. O pequeno volume de produtos

agropecuários russos exportados para o Brasil é tema que merece avaliação cuidadosa e pode ser uma dificuldade concreta no médio prazo. É tema para próximo artigo.

Com a liderança da Federação da Rússia, foi instituída, em 2010, a União Aduaneira, associação do país com a Bielorrússia e o Cazaquistão, sendo dado o primeiro passo para a abertura de um código de alfândegas comum para essas três antigas repúblicas soviéticas. A União Aduaneira será um mercado com uma população de 170 milhões de habitantes e um potencial industrial de US\$ 600 bilhões, com produção agrícola de US\$ 112 bilhões. Com a União Aduaneira, exportadores brasileiros habilitados para um dos três países já podem vender para os demais.

A distribuição das quotas tarifárias de carnes para 2011, como mostra a tabela, inclui 15.020 toneladas de carne bovina, 67.400 toneladas de suínos e 125.000 toneladas de carne de aves. A principal tarefa deste ano para o Brasil é adaptar os Certificados Internacionais às novas regras sanitárias e fitossanitárias estabelecidas conjuntamente pelas autoridades da União Aduaneira, que serão exigidas a partir de 1º de janeiro de 2012. Outro assunto que merece análise em novo artigo.

O Comitê Intersetorial para a Agricultura Brasil-Rússia, implantado em outubro pelo

ministro Wagner Rossi e pela ministra Elena Skrynnik, é novo instrumento para ampliar as parcerias relacionadas ao setor agropecuário.

#### Cenários Futuros

Há demandas de empresários russos para importar gelatina, manteiga, leite em pó, leite evaporado, genética animal (sêmen, embriões e reprodutores), animais vivos, alimentos para cães e gatos, rações, carne equina, milho e mais açúcar. Há oportunidade de exportação de outros produtos do Brasil, como café e frutas, que chegam ao país via Europa. Como exemplo, o volume total das exportações brasileiras de frutas representa menos que 3% das exportações de banana do Equador.

A manutenção do acesso a esse grande mercado (agora ainda maior com a União Aduaneira) e a sua ampliação com novos produtos exigem constante acompanhamento das mudanças estruturais, das políticas públicas, dos desafios e das oportunidades. É simples: demanda coordenação, busca de objetivos comuns, respostas rápidas e seguras, mas, acima de tudo, muita atenção. É isso! ■

Este artigo reflete a opinião do autor e não das instituições que representa.

\*Adido Agrícola na Embaixada do Brasil em Moscou

## Indústria de sementes

# Semeando o desenvolvimento

Felipe Amin Filomeno\*



A PROPRIEDADE intelectual sobre sementes tem sido objeto de calorosos debates e disputas em diversos países. No Brasil, os conflitos em torno do regime de propriedade intelectual sobre sementes, fundamentado na Lei de Proteção de Cultivares (1997) e na Lei de Propriedade Industrial (1996), emergiram em 2003, depois da autorização provisória do cultivo de sementes de soja transgênica no País. Desde então, disputas entre produtores rurais e empresas que desenvolvem sementes têm se multiplicado.

No Judiciário, há processos questionando a aplicação de patentes sobre sementes transgênicas, motivados pelo direito de seus detentores de proibir o produtor rural de reservar sementes para uso próprio em safras posteriores. No Legislativo, parlamentares debatem sobre tais conflitos e discutem projetos de lei que pretendem modificar a legislação em vigor e assim atender à demanda de produtores rurais ou de empresas que desenvolvem sementes. Finalmente, no Executivo, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) recebe solicitações de produtores rurais que alegam abuso de poder econômico por parte de tais empresas.

Essas discrepâncias sugerem que o regime de propriedade intelectual sobre sementes no Brasil pode ser melhorado, pois ainda não resolve conflitos entre provedores e usuários da tecnologia de sementes. Neste quadro, como obter um regime de propriedade intelectual que seja, ao mesmo tempo, economicamente eficiente, garantindo a introdução e difusão de sementes melhoradas, e socialmente estável, de forma a mitigar conflitos entre produtores rurais e empresas de sementes?

Primeiramente, é preciso adequar o direito do agricultor de reservar para uso próprio sementes cultivadas em seu estabelecimento rural sem precisar pagar *royalties* ao proprietário da cultivar correspondente. No Brasil, sementes obtidas por fitomelhoramento convencional e protegidas pela Lei de Proteção a Cultivares podem ser reservadas sem ônus, enquanto as obtidas por biotecnologia transgênica e protegidas duplamente pela Lei de Proteção de Cultivares e pela Lei de Propriedade Industrial não podem. Esta incoerência está na origem de várias ações judiciais iniciadas por agricultores, porém, corrigi-la através da extensão do direito à reserva de semen-

tes para uso próprio a todas as sementes e a todos os agricultores é problemático, como mostra a experiência da Argentina. Neste país, onde a mesma confusão legal existe, produtores rurais têm pleno direito de reservar sementes para uso próprio, gerando um conflito permanente com a indústria de sementes e desinvestimento em atividades locais de pesquisa e desenvolvimento por parte de multinacionais operando no setor. Uma solução intermediária, para a qual parece seguir o país vizinho, é garantir este direito apenas a pequenos produtores rurais, por terem menor capacidade econômica para pagamento de *royalties*.

Outro ponto importante é o direito do melhorista vegetal de usar cultivares protegidas preexistentes para criação de novas variedades sem precisar do consentimento do proprietário da cultivar original. No Brasil, este direito é assegurado e o consentimento necessário apenas quando a cultivar original precise ser repetidamente utilizada na obtenção da variedade nova ou quando esta for apenas marginalmente diversa da original. Este instituto deve ser fortalecido, fazendo com que a tecnologia de sementes tenha um caráter parcialmente “*open-source*” e facilitando



a participação de fitomelhoradores locais em processos transnacionais de inovação tecnológica, liderados por multinacionais.

Isso nos leva a outra questão importante: a transferência de tecnologia de empresas multinacionais para empresas nacionais. A parceria entre Embrapa e Monsanto, através da qual a multinacional licencia a propriedade intelectual do gene da soja “round-up ready” para inserção em cultivares da Embrapa, é bom exemplo para discussão. Um dos principais componentes positivos deste acordo é o Fundo de Pesquisa Embrapa e Monsanto, que financia projetos de pesquisa da Embrapa com recursos oriundos dos *royalties* sobre a comercialização de variedades de soja da Embrapa com a tecnologia da Monsanto. De 2006 a 2010, a Monsanto já repassou ao fundo cerca de R\$ 25 milhões. Dessa forma, agentes locais não somente consomem tecnologia estrangeira, mas desenvolvem capacidade própria de inovação tecnológica. Entretanto, não é de conhecimento público que percentual dos *royalties* recebidos pela Monsanto é destinado ao fundo de pesquisa, o que dificulta a avaliação do sucesso do programa no fortalecimento de capacidades tecnológicas nacionais.

Além disso, arranjos cooperativos entre empresas de pesquisa agrícola do Brasil e de outros países em desenvolvimento também apresentam grande potencial. Um exemplo é o acordo entre a Embrapa e a Academia Chinesa de Ciências Agrárias, firmado em 2004 para compartilhar custos, conhecimento e material genético na criação de novas variedades de soja. Isso é importante para fortalecer a indústria nacional de sementes de países em desenvolvimento em um mercado mundial altamente concentrado nas mãos de grandes multinacionais oriundas de países desenvolvidos.

Analogamente, produtores rurais brasileiros e de outros países em desenvolvimento também têm muito a ganhar se coordenarem suas ações e compartilhar informações em negociações envolvendo propriedade intelectual. Para que as políticas de propriedade intelectual sejam

equilibradas, é preciso que as duas principais partes interessadas – provedores e usuários de tecnologia – apresentem graus semelhantes de coordenação nos processos de negociação. Daí que, como uma multidão de consumidores de tecnologia dispersos em diversas regiões, fica difícil para os agricultores tornarem efetivas suas propostas. No caso da soja, agricultores do Brasil, da Argentina e do Paraguai, apesar de enfrentarem problemas semelhantes em sua relação com multinacionais provedoras de sementes, não possuem uma frente articulada de ação, às vezes ausente mesmo em nível nacional.

Portanto, trata-se de equilibrar direitos e posições, para garantir uma remunera-

ção à inovação tecnológica que estimule seu provedor, mas não onere demasiadamente seu usuário. Neste jogo, cabe ao Estado papel fundamental, na formulação da lei e em sua aplicação, mas também na pesquisa agrícola, seja na transferência de tecnologia estrangeira para a indústria nacional ou na promoção da concorrência na indústria de sementes como alternativa ao setor privado multinacional. Assim, ao invés de conflitos, teremos produtores rurais e a indústria de sementes cooperando para o avanço do agronegócio brasileiro. ■

\*Economista e doutorando em Sociologia pela Johns Hopkins University (EUA) como bolsista Capes-Fulbright (aminfilomeno@jhu.edu)



**Lei de Proteção de Cultivares** (Lei nº 9.456, de 1997) - Instituiu a propriedade intelectual sobre variedades vegetais na forma de “*plant breeder's rights*”, contemplando a “exceção do agricultor” (para reservar sementes para uso próprio) e a “exceção do fitomelhorador” (para criar novas variedades a partir de cultivares protegidas). É inspirada na convenção de 1978 da União Internacional para Proteção de Novas Variedades Vegetais (UPOV), mas também contém elementos da convenção de 1991.

**Lei de Propriedade Industrial** (Lei nº 9.279, de 1996) - Estabeleceu o direito de patente sobre organismos transgênicos (incluindo sementes), o que permite ao detentor da patente proibir terceiro de usar o produto objeto da patente sem seu consentimento. Esta lei adequou a legislação brasileira ao Acordo sobre Aspectos de Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio.

#### Fatos:

- O Brasil é hoje o segundo país no mundo em cultivo de transgênicos, com 21,4 milhões de hectares plantados em 2009. Em 2004, esta área correspondia a apenas 5 milhões de hectares (fonte: International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications);
- As principais culturas transgênicas no Brasil são soja, milho e algodão.





## Cogeração de cana

# Solução para o suprimento de energia

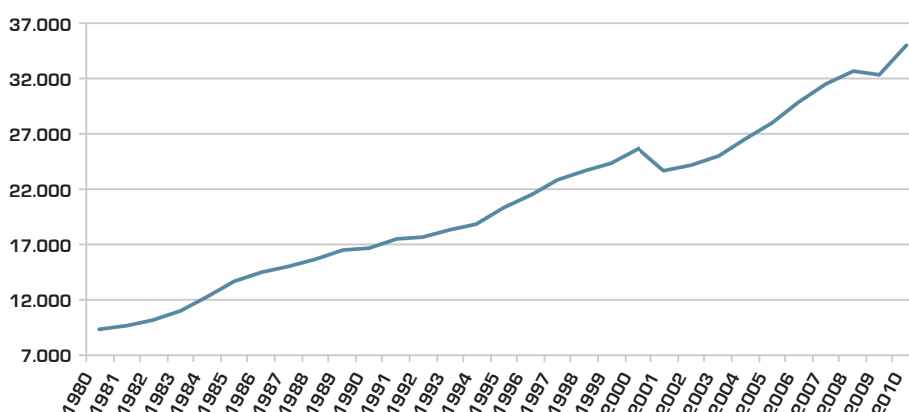
Plínio Mário Nastari\*

NO TRIÊNIO 2006-08, foi acelerada a expansão na capacidade instalada de moagem de cana-de-açúcar no Brasil. Nesse período, foram inauguradas 74 novas usinas, cada uma com capacidade inicial média de moagem de dois milhões de toneladas, e muitas delas com possibilidade de dobrar a escala de produção no médio prazo. Em 2010, apenas nove usinas entraram em operação, e em 2011 serão apenas três as novas usinas. A redução no ritmo de expansão da moagem se deve, principalmente, à crise financeira de 2008-09.

No entanto, desde o fim de 2009, os preços do açúcar e do etanol no mercado interno têm apresentado recuperação, puxados, principalmente, pela alta do preço do açúcar no mercado mundial. Em fevereiro de 2010, e novamente nos dois primeiros meses de 2011, os preços à vista no mercado de Nova York atingiram níveis superiores a 30 centavos de dólar por libra-peso, portanto em patamar relativamente confortável para os produtores brasileiros, que contam com custo FOB estimado próximo a 17,5 centavos por libra-peso, incluindo a remuneração sobre o capital investido.

Embora o mercado do açúcar esteja permitindo uma redução dos níveis de endividamento observados em 2008-09, que levaram a relação Dívida-Ebitda de alguns grupos de médio porte a níveis entre 5 e 7, e agora recuam para patamares mais razoáveis, entre 2 e 4, os investimentos industriais estão sendo direcionados, principalmente, na ampliação da flexibilidade industrial, com ampliação da capacidade de fabricação de açúcar e

Brasil: Consumo de energia elétrica - todos setores (GWh)



de desidratação de etanol para produção de etanol anidro.

Alguns grupos econômicos dentro do setor sucroalcooleiro estão também investindo em cogeração. No entanto, do universo de 432 usinas operando no Brasil, apenas pouco mais de 15% delas exportam energia para o sistema interligado de distribuição de energia elétrica. Atualmente, a potência instalada de energia excedente é de 4.671 MW, e até 2015 estimamos que este potencial atinja 9.537 MW, tendo em vista os contratos de fornecimento já realizados a partir dos leilões de energia de biomassa organizados pelo governo. Este é um avanço significativo, que irá trazer um melhor aproveitamento da energia contida na cana, a geração de mais renda a partir da mesma produção agrícola e, portanto, a perspectiva de menores preços de açúcar e etanol para os consumidores no longo prazo.

Entretanto, esse esforço ainda está muito aquém do potencial. Com caldeiras de 81 bars e o volume de cana disponível

em 2010, a geração de energia excedente a partir do bagaço poderia ter atingido 13.967 MW. Com a incorporação de apenas 50% de palha, esse potencial salta para 32.016 MW.

Esse potencial é extremamente relevante por vários motivos. Em primeiro lugar, porque o consumo médio de energia no Brasil foi de 44.302 MW em 2009. Portanto, a energia excedente de resíduos de cana é relevante para a dimensão do consumo de energia no Brasil. Em segundo lugar, porque é estimado que este consumo salte para 69.30 MW até 2018, o que requer um esforço considerável de ampliação da capacidade de geração elétrica. Os atuais potenciais hidroelétricos estão localizados, no caso de usinas de grande porte, na região Norte, o que implica investimentos vultosos em linhas de transmissão de grande extensão, com igualmente elevadas perdas de transmissão. Além do mais, as hidroelétricas na região amazônica fazem com que parte do sistema in-

Brasil: Consumo de energia elétrica (GWh)

	Comercial		Residencial		Industrial		Outros usos	
	Consumo	Crescimento	Consumo	Crescimento	Consumo	Crescimento	Consumo	Crescimento
2000	3.969	9,3%	6.968	2,9%	10.940	6,0%	3.751	3,7%
2001	3.703	-6,7%	6.135	-12,0%	10.212	-6,7%	3.555	-5,2%
2002	3.771	1,8%	6.055	-1,3%	10.636	4,2%	3.694	3,9%
2003	3.960	5,0%	6.347	4,8%	10.853	2,0%	3.923	6,2%
2004	4.134	4,4%	6.538	3,0%	11.860	9,3%	3.920	-0,1%
2005	4.415	6,8%	6.894	5,4%	12.520	5,6%	4.163	6,2%
2006	4.623	4,7%	7.173	4,0%	13.717	9,6%	4.318	3,7%
2007	4.895	5,9%	7.525	4,9%	14.619	6,6%	4.507	4,4%
2008	5.162	5,5%	7.893	4,9%	15.007	2,7%	4.675	3,7%
2009	5.448	5,5%	8.396	6,4%	13.832	-7,8%	4.708	0,7%
2010	5.759	5,7%	8.931	6,4%	15.354	11,0%	4.973	5,6%

Fonte: Eletrobras

terligado fique dependente da adequada disponibilidade de chuvas na região.

Em terceiro lugar, a energia térmica de resíduos de cana, além de limpa do ponto de vista ambiental, complementa perfeitamente a sazonalidade de grande parte do parque hidroelettrico nacional. Isso significa que, sem novos investimentos, a base (ponto de geração mínima) do sistema hidroelettrico aumentaria com a complementação da energia de cana. Seria uma estratégia econômica e ambientalmente inteligente para aumentar a confiabilidade do sistema interligado de geração.

Finalmente, as usinas processadoras de cana estão, via de regra, localizadas próximas às cidades, que são centros naturais de consumo, diminuindo o investimento e as perdas relacionadas à transmissão de energia.

A energia térmica de cana tem um prazo de maturação relativamente curto, de dois anos, e atenderia à pressa que existe para aumentar rapidamente a confiabilidade do suprimento de energia e não dependeria da eficiência dos ventos, um imponderável que pode comprometer, em alguns momentos, os investimentos em energia eólica. A energia de cana é limpa e não suja a matriz energética como fazem as térmicas movidas a óleo combustível, ou gás natural.



Mas há outro enorme motivo para que a energia elétrica de cana mereça um olhar mais atento por parte do planejamento energético realizado pelos setores público e privado. A produção de etanol se encontra hoje emparedada entre um custo de produção, que subiu muito, e o teto definido pela competitividade com o preço da gasolina.

O custo tem subido por causa do aumento dos salários, do valor de arrendamento das terras e do preço dos insumos agrícolas. O teto definido pelo preço da gasolina tem sido um limitante para que os produtores transmitam os aumentos de custo para preço, pois, embora os preços do petróleo e da gasolina tenham subido em dólar, o real valorizado tem praticamente compensado a alta no preço da gasolina. Em fevereiro de 2011, o preço médio da gasolina nas refinarias brasileiras está

apenas 3,8% a baixo do seu preço no mercado livre mundial.

Praticamente, nenhum projeto de nova usina de produção de etanol se viabiliza economicamente sem a complementaridade da cogeração de energia com bagaço e/ou palha. E se é assim, o que falta? A grande dificuldade reside ainda no fato de que no caso das usinas a responsabilidade pelo investimento nas linhas de transmissão, na conexão ao *grid* e na negociação dos direitos de passagem é do investidor privado, e nem sempre isso é fácil o suficiente do ponto de vista econômico, a partir do ponto de vista empresarial. No caso dos grandes projetos hidroelettricos, o investimento em transmissão e todas as responsabilidades a ele associadas ficam a cargo do setor público.

Ao assumir uma parcela maior de responsabilidade na viabilização da transmissão da energia gerada de forma distribuída, o setor público poderia resolver dois problemas simultaneamente. Estimular a geração de energia limpa de biomassa e a expansão da capacidade de produção de etanol, que precisa fazer frente a uma frota *flex* crescente, que atingiu 12,1 milhões de veículos em dezembro de 2010 e cresce ao ritmo de 2,5 milhões de carros por ano. ■

\*Presidente da Datagro Consultoria

## Etanol dos EUA

# EPA lança relatório apontando impactos ambientais negativos do etanol de milho

**A**PESAR DA recente vitória com a renovação dos incentivos fiscais para uso do etanol e da tarifa sobre importação deste produto, as associações que representam os produtores de etanol de milho nos EUA iniciaram em 2011 com vários problemas pela frente.

O primeiro susto veio com a declaração de dois importantes políticos norte-americanos (John McCain e John Barasso) de que os incentivos dados pelo governo norte-americano deveriam ser julgados ilegais no caso de o Brasil ingressar com processo na Organização Mundial do Comércio (OMC). Apesar de a declaração ter cunho pessoal, sem qualquer respaldo da Casa Branca, as associações dos produtores americanos prontamente se manifestaram sobre a completa ignorância de seus compatriotas sobre as regras da OMC.

Quando a situação parecia se acalmar, no dia 28 de janeiro a agência ambiental dos EUA, a Environmental Protection Agency (EPA), lançou seu primeiro relatório sobre os impactos ambientais que o mandato para uso de biocombustíveis tem causado no país. O relatório é parte de uma série de mecanismos previstos na legislação de biocombustíveis norte-americana, visando monitorar os impactos que as políticas de incentivo ao uso dos combustíveis renováveis têm gerado.

Apesar de ainda em versão preliminar, o relatório "oficializa" o que muitos já argumentavam dentro e fora dos EUA: a produção de etanol de milho tem sérias consequências ambientais. Dentre os principais pontos mencionados estariam a contaminação da água por resíduos químicos, a destruição de habitats e o aumento do número de espécies invasivas, graças à maior demanda por culturas para produção de biomassa. O relatório



considera seis categorias: qualidade da água, quantidade de água, qualidade do solo, qualidade do ar, biodiversidade e invasividade das culturas utilizadas sobre vegetações nativas. O etanol de milho teria impactos negativos em cinco destas seis categorias.

A resposta dos grupos ligados ao etanol do milho foi imediata, buscando argumentar que o relatório não apresenta um cenário comparativo dos impactos que seriam causados pela exploração e pelo uso de alternativas fósseis. Em nenhum momento outras formas de biocombustíveis, como o etanol de cana-de-açúcar, são mencionadas como alternativas ao produto norte-americano.

A EPA é a principal agência ambiental dos EUA e passa por um momento muito complicado no cenário político. As tentativas de regular as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEEs) vêm sofrendo ataques sucessivos de setores mais conservadores, que ressaltam os impactos negativos de tal política sobre a economia e o nível de desemprego. Numa clara tentativa de enfraquecê-la, projeto de lei apresentado recentemente no Congresso norte-americano propõe corte de 30% do orçamento atual da agência.

Contudo, os produtores de etanol nos EUA não têm por hábito criticar a EPA, responsável pela implementação dos mandatos da política de biocombustíveis (Renewable Fuel Standard – RFS). Recentemente, o setor fez claros elogios à decisão da mesma agência de elevar para 15% o percentual de mistura permitida do etanol à gasolina em carros mais novos. Assim, fica complicado para os produtores americanos questionar a legitimidade desta agência para analisar o tema. Ainda mais quando os relatórios de impacto ambiental estão previstos no próprio RFS.

A versão final deste estudo deverá ser levada ao Congresso no próximo ano. Até lá, o lobby do etanol nos EUA deve tentar, de todas as formas, atenuar as conclusões deste relatório. Resta saber o quanto independente a EPA conseguirá se manter diante de tantas pressões que sofre de inúmeros setores e interesses nos EUA. De toda forma, fica claro que a hegemonia do etanol de milho no mercado de biocombustíveis norte-americano não está assegurada. E a renovação dos incentivos e barreiras protecionistas só está garantida até o fim do presente ano. Está aberta a temporada de lobbies. ■



## Sustentabilidade

# Habilitação para as boas práticas agrícolas

Dirceu Gassen\*

N O PASSADO, o direito à propriedade da terra compreendia o domínio absoluto sobre os animais silvestres, as árvores, a água e o uso do solo. Hoje, a legislação sobre os recursos naturais foi modificada de tal forma, que o agricultor deixou de ser proprietário, mesmo com escritura registrada. A água passou a ser patrimônio da União, e sua distribuição, uso e remuneração definidos por membros dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Árvores nativas poderão ser cortadas apenas com licença específica e com reposição controlada. Portanto, as florestas e as árvores não são mais propriedades do homem, como se fossem um bem pessoal.

Leis que atualmente protegem animais silvestres, água e árvores têm, em alguns casos, penas mais severas do que as relacionadas aos crimes contra seres humanos. Não há mais dúvidas sobre as demandas da humanidade e os crescentes rigores da lei no que diz respeito à conservação e recuperação da fauna, da flora e à preservação de recursos hídricos. A legislação sobre o uso da terra também passou por mudanças profundas.

Estão sendo definidos novos parâmetros que estabelecem índices de produção. Se a eficiência mínima não for alcançada, a terra poderá ser desapropriada, mediante indenização, e repassada para outras atividades ou para pessoas com maior habilidade de uso. Foi a necessidade de maior eficiência no uso da terra, da água e da biomassa que determinou mudanças que há duas décadas eram impensadas.

Hoje, o uso adequado da terra e o manejo da água e do carbono nos sis-

temas de produção são exigências do mercado europeu. Esses grandes compradores estão definindo os parâmetros de boas práticas agrícolas (GAP, Good Agricultural Practices) usados como referência em todo o mundo. Em agricultura, perdas de solo por erosão e queima de palha são práticas inaceitáveis e resolvidas pelos agricultores que adotam o plantio direto com cobertura permanente. Aqueles que continuam degradando o solo e o ambiente deveriam ter a habilitação para a atividade cassada.

Nos Estados Unidos, a conservação de solos é critério para o acesso aos benefícios financeiros diretos como os financiamentos e seguros. O manejo da água das chuvas, os índices de cobertura de solo com palha e a reserva de áreas de preservação ambiental são de uso consagrado. Em Portugal, em 2009, foi aprovada a legislação que obriga os produtores de grãos a adotar o plantio direto e fazer a rotação de culturas para o recebimento dos benefícios fiscais e auxílios financeiros do programa de Política Agrária Comum (PAC) da Europa, que chegam a 600 euros/hectare.

No Brasil, os conhecimentos de manejo e conservação do solo, da água e do meio ambiente já estão sendo difundidos pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que preconiza a adoção de boas práticas agrícolas e rastreabilidade, porém, ainda de forma tímida. O agricultor e todos os componentes da cadeia de produção necessitam trabalhar de forma integrada, adiantando-se às demandas reais do mercado e da legislação, par-

ticipando do negócio de alimentos de forma diferenciada.

Pode-se dizer que em agricultura, à semelhança da necessidade de habilitação para dirigir um automóvel (CNH - Carteira Nacional de Habilitação), estão sendo estabelecidas normas que exigem habilitação do homem para usar e manejar solos e recursos naturais para a produção de alimentos e fibras, ou seja, uma CNH Agricultura. O agricultor habilitado, que faz uso de boas práticas agrícolas, deve ter benefícios fiscais e facilidades na obtenção de crédito, além de subsídios para seguro, tanto de renda quanto de produção.

Os que transgridem as normas de boas práticas ou cometem “infrações” graves, como a queima de palha e a rotação com riscos elevados de perdas de solos por erosão, devem ser penalizados com a cassação da habilitação. Outras “infrações” como a falta de rotação, baixos teores de matéria orgânica, produções abaixo dos índices mínimos, qualidade física e biológica do solo poderiam resultar na soma de pontos que poderia levar o agricultor a um curso de reciclagem para renovar sua habilitação.

A importância que o agricultor tem ao manejar de forma eficiente os recursos naturais (água e solos) – os benefícios gerados pelas boas práticas agrícolas e o resultado desse trabalho, que é o fornecimento de alimentos baratos – deve ser reconhecida e recompensada. Aqueles que não se enquadram devem ser “habilitados” para a atividade. ■

\*Engenheiro agrônomo, mestre em Agronomia na área de Fitossanidade  
Gestor Técnico da Cooperativa dos Agricultores e Plantio Direto (Cooplantio)

## Mercado internacional

## Alta nas exportações agropecuárias

Evandro Ninaut<sup>1</sup>Carla Neri<sup>2</sup>Flávia Zerbinato<sup>2</sup>Marco Olívio Morato de Oliveira<sup>2</sup>Patrícia Medeiros<sup>2</sup>Paulo César Dias do Nascimento Júnior<sup>2</sup>

AS COOPERATIVAS brasileiras registraram um crescimento recorde nas exportações de 2010. O resultado mostra um crescimento na ordem de 21,76% em relação ao ano anterior. A fonte dos dados é a Secretaria de Comércio Exterior, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

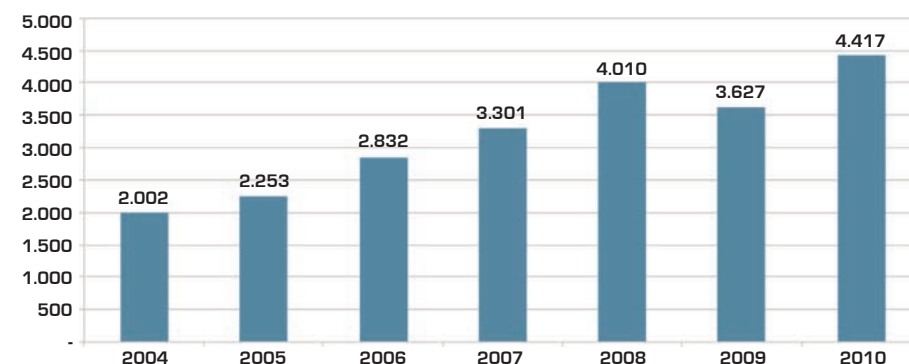
O bom desempenho de 2010 não é resultado apenas da recuperação do crescimento no período pós-crise, mas é consequência do processo de profissionalização na gestão das cooperativas. O Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop) tem sido aliado nessa empreitada. Os programas de capacitação fortalecem a estrutura cooperativa com visão gerencial e estratégica dentro da necessidade mercadológica.

Mesmo com a paridade cambial desfavorável às exportações e favorável às importações, a balança comercial das cooperativas alcançou superávit de US\$ 4,14 bilhões em 2010. Nesse exercício, as suas importações registraram US\$ 273 milhões.

O *quantum* exportado também apresentou uma recuperação significativa em 2010, acompanhando o bom desempenho da economia brasileira. No total, foram comercializadas cerca de 7,9 milhões de toneladas, contra 7,0 milhões de 2009. O crescimento pode ser justificado pelo aumento na venda de açúcares e a maior aquisição de novos produtos por países como os Emirados Árabes Unidos, a Nigéria e a Arábia Saudita.

Entre os diversos grupos de produtos exportados pelas cooperativas, merecem destaque os açúcares e o álcool etílico. A alta dos preços do açúcar no mercado internacional continuou a ser influenciada pela quebra de

## Evolução das exportações das cooperativas brasileiras (US\$ milhões)



Fonte: MDIC/Secex (2010)



## Participação dos produtos exportados pelas cooperativas brasileiras (2010)

Produtos	Participação %
Sucroalcooleiro	39,3
Soja (grão, farelo e óleo)	25,6
Carnes	19,3
Café, chá e especiarias	9,2
Cereais	1,7
Algodão	0,9
Frutas	0,8
Hortaliças e preparados	0,7

Fonte: MDIC/Secex

safrina indiana, há dois anos, causada por uma má distribuição no regime de chuvas. O país asiático, um dos maiores exportadores mundiais de açúcar, teve de recorrer aos fornecimentos do Brasil para repor os seus estoques.

No complexo soja, as vendas externas registraram pequena queda em relação ao ano anterior. As receitas com as exportações ficaram em US\$ 498,7 milhões no grão, US\$ 468,9 milhões no farelo de soja e US\$ 158 milhões no óleo de soja. Novos mercados foram abertos, como Noruega, Taiwan, Rússia, Espanha, Marrocos e Sudão.

Em relação às carnes, houve crescimento no valor total exportado de 21,3%. A receita das cooperativas com embarques de frango cresceu 28,9% em relação a 2009, enquanto o volume cresceu 6%. De acordo com a União Brasileira de Avicultura (Ubabef), os exportadores contaram com um aumento de cerca de 20% no preço médio, além da recuperação da demanda em mercados-chave.

As vendas externas de carne bovina das cooperativas somaram US\$ 5,4 milhões, caracterizando um aumento de 4,2% em comparação a 2009. Apesar de os preços terem subido 18%,

a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec) informou que o crescimento das exportações ficou abaixo das expectativas do setor. O clima seco atrapalhou a engorda dos animais e, por conseguinte, trouxe desequilíbrio na oferta e demanda.

Já a receita com a exportação de carne suína cresceu 34,9%, em relação a 2009, de US\$ 132 milhões para US\$ 178 milhões. O volume incrementou 7,8%, de 640 mil toneladas para 690 mil toneladas. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (Abipecs), a crise financeira de 2008 continuou a prejudicar os volumes e os preços das exportações em 2010. A pesar de ficarem cerca de 20% superiores aos de 2009, os preços no mercado internacional estiveram abaixo das cotações que antecederam a crise. Além disso, a valorização do real reduziu a competitividade do produto brasileiro em relação aos principais concorrentes: Estados Unidos e alguns países da União Europeia.

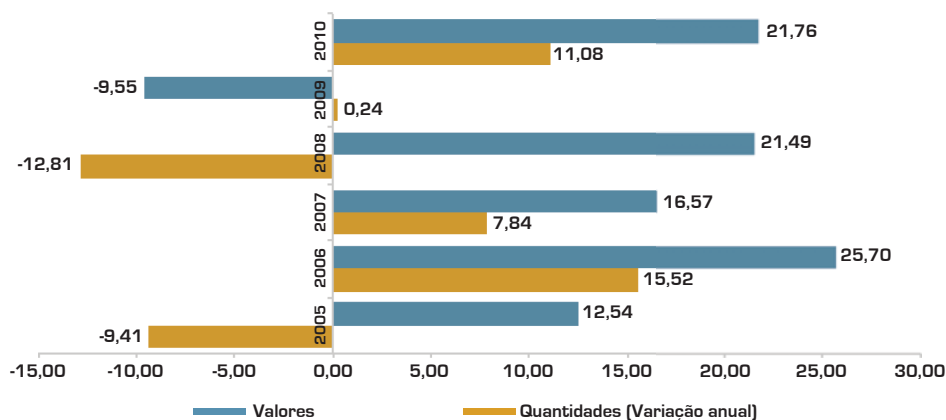
Com valorização do preço da *commodity* café, aliado ao incremento de novos mercados, as exportações tiveram excelente desempenho. Em relação a 2009, houve um crescimento de 34,5% em valor e 6,9% em quantidade exportada. Os Estados Unidos passaram a Bélgica e a Alemanha nas importações do produto, resultando em 2010 em crescimento de 148%, representando US\$ 146,9 milhões em divisas para o País.

A China e os Emirados Árabes ampliaram as relações comerciais com as cooperativas brasileiras com aumento, substancialmente, nas importações dos itens comercializados.

Em 2010, a China passou a ocupar a primeira posição, na frente da Alemanha, com compras de US\$ 516,44 milhões, o correspondente a 11,69% do total exportado, com um crescimento de 46%. Já os Emirados Árabes alcançaram o valor de US\$ 423,91 milhões, 9,6% das vendas, com aumento de 67%. Os alemães aparecem em terceiro lugar, com US\$ 394,84 milhões e 8,94% do total. Há outros destaques, como Canadá, com incremento de 79%, na 11ª colocação; a Nigéria, com 103%, respondendo pela 12ª posição, e a Bélgica, com 259%, no 6º lugar.

Para os Países Baixos, as exportações registraram retração de 39%. Este desempenho se

### Variação anual (%) nas exportações das cooperativas brasileiras



Fonte: MDIC/Secex

deve principalmente à redução das vendas de dois complexos: sucroalcooleiro e soja.

As cooperativas do Paraná figuraram em primeiro lugar no valor das exportações, com uma parcela de 37,11%, o correspondente a US\$ 1,64 bilhão, com crescimento de 10,05%. As suas quantidades exportadas tiveram incremento de 8,55% e responderam por 3,2 milhões de toneladas.

Apesar do crescimento vertiginoso de 57% nas exportações das sociedades cooperativas localizadas no Estado de São Paulo, o valor de US\$ 1,56 bilhão não foi suficiente para ficar em primeiro lugar. Comparadas ao ano anterior, as cooperativas paulistas elevaram suas vendas em US\$ 568 milhões, com uma exportação, em quantidade, 28,5% superior a 2009.

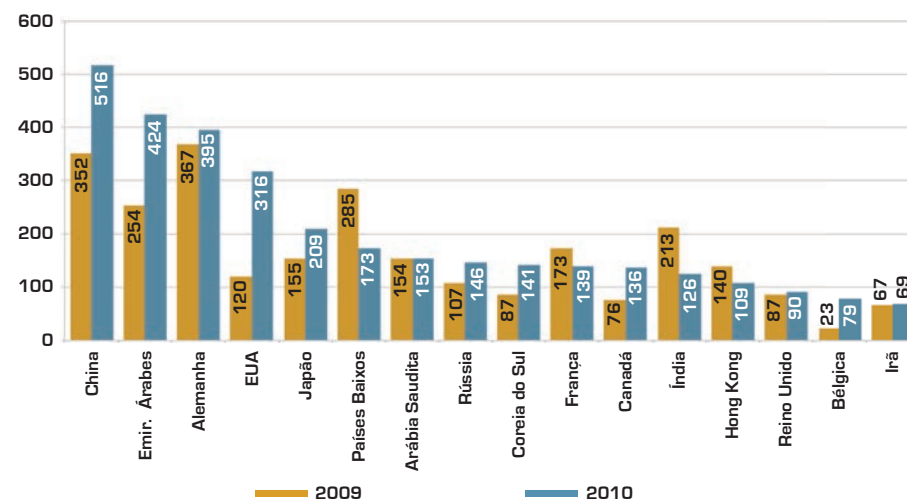
Os responsáveis por este aumento foram os açúcares em bruto (81,29%) e outros açúcares (58,50%).

Na terceira posição, com US\$ 453,27 milhões de vendas ao exterior, respondendo por 10% das exportações, Minas Gerais apresentou queda de 2,75% em volume e 26,9% de aumento na receita.

As perspectivas para os próximos anos são de expansão de mercado. Os consumidores passarão a exigir mais qualidade e responsabilidade socioambiental nos produtos adquiridos. A taxa média de crescimento anual nas receitas com exportações aponta projeção de US\$ 6,802 bilhões para 2014. ■

1. Gerente de mercado da OCB
2. Analista de mercado da OCB

### Destino das exportações das cooperativas brasileiras (US\$ milhões)



Fonte: MDIC/Secex



## CADERNO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

### INTRODUÇÃO

A Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil tem o privilégio de apresentar caderno especial com uma série de matérias de interesse para a agricultura e o agronegócio brasileiro. A sua diretoria acredita que com esta parceria com a *Agroanalysis* possa se comunicar e estreitar relacionamento com um público mais abrangente e seletivo, de modo a qualificar os debates sobre o agro nacional.



### AS NOSSAS BANDEIRAS

José Levi Montebelo\*



José Levi Montebelo

Com sua semente lançada em 1927, no Rio de Janeiro, a Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confab) é uma associação de classe e uma Organização Não Governamental (ONG). Presente na organização da agronomia nacional, a sua história é marcada por lutas gloriosas na defesa da classe. Por

isso, hoje, no mundo globalizado, neoliberal e competitivo, busca bandeiras para o profissional da agronomia no País.

Inegável negar a realidade brasileira, de país continental, com mais de 3.000 horas luz anuais e recursos naturais abundantes, tendo a vocação e a missão de celeiro do mundo. Mas há até 30 anos, apesar de suas características, o Brasil não passava de mero importador de alimentos.

Estrategicamente, o País decidiu e implantou ações voltadas para a pesquisa, o ensino e a assistência técnica agrônoma. O resultado é a sua posição de ser grande exportador de alimentos, fibras e biomassa. É a única nação com tecnologia tropical de ponta. Cerca de 50 milhões de hectares deixaram de ser incorporados à área plantada, em função de se produzir mais na mesma unidade de área, como consequência da produtividade alcançada pela tecnologia agrônoma. A cesta básica dos alimentos, que pesava com 46% nas despesas das famílias brasileiras, corresponde agora a 13%. O saldo comercial do agronegócio é um esteio para a economia nacional.

Mas os desafios mundiais para as próximas décadas são enormes. Com as mudanças climáticas, as questões ambientais e as energias renováveis, o desenvolvimento e a aplicação da tecnologia agrônoma ganham maior complexidade. A população continua a crescer, e países emergentes passam a protagonizar a cena internacional, como é o caso dos Brics (Brasil, Rússia Índia e China).

Centros de excelência, como a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), apontam o papel importante a ser desempenhado pelo Brasil no agronegócio mundial.

Infelizmente, com todo esse desempenho e formidável horizonte pela frente, deparamos, na sociedade brasileira, o antagonismo gritante entre o rural e o urbano, que afeta muito a agricultura e a agronomia. É até estranho isso. Em muitos lugares, é quase impossível separar a cidade e o campo, em função de suas intensas integrações. O comércio e a indústria vivem articulados com a produção agrícola e pecuária.

Temos de comunicar para fazer com que a sociedade urbana reconheça o mérito da agricultura e da agronomia para aumentar, a cada dia, a valorização e os benefícios da tecnologia agrônoma para construir e limpar o meio ambiente de ações poluentes. Somente com a valorização da ciência e o trabalho dos profissionais, encontraremos modelos menos impactantes, com a imputação elevada e racional das premissas formuladas por ambientalistas racionais.

Consciente da importância da agronomia no esforço de estreitar os laços entre os elos da cadeia produtiva do agronegócio, a Confaeab traçou seu foco de ações. Para nós, mais viva do que nunca está a frase de Eldridge Cleaver: “Se você não é parte da solução, é parte do problema”.

#### Confaeab: foco das ações

1. Harmonizar o diálogo na área agrônoma entre pesquisa, ensino, assistência, extensão, produtores de insumos, consultorias etc.
2. Defender a base tecnológica científica em que todos contribuem e são necessários para a sustentabilidade alimentar e energética.
3. Viabilizar o acesso dos produtores rurais carentes à assistência técnica, como a criação de bolsas para especialização de profissionais em assistência técnica.
4. Aumentar a produção de alimentos com desmatamento zero, mediante a incorporação de áreas degradadas com pastagem e os manejos sustentáveis de florestas, com a valorização do aumento da produtividade pela tecnologia agrônoma.
5. Incentivar tecnologias amigas do ambiente para o desenvolvimento da Agricultura de Baixo Carbono: integração de lavoura, pecuária, floresta e plantio direto na palha.
6. Integração e diálogo nas cadeias produtivas na missão de promover plano de comunicação para a sociedade valorizar a imagem do mundo rural junto à população urbana.
7. Mostrar a missão de produção da indústria e da prestação de serviços e usos profissionais pela agronomia, para garantir a qualidade e a sustentabilidade das cadeias produtivas.
8. Como preconiza a lei, os profissionais da ciência agrônoma devem supervisionar e zelar pelo correto uso das ferramentas tecnológicas.
9. Conquistar na legislação federal a implementação e o respeito ao salário mínimo profissional.
10. Promover a participação política, profissional e partidária com a finalidade de representação de interesses da classe agrônoma.

\*Engenheiro agrônomo e presidente da Confaeab

## OS DESAFIOS DOS CIENTISTAS AGRÍCOLAS

Décio Luiz Gazzoni\*

A agricultura atual enfrenta o desafio de dobrar a produção de alimentos para satisfazer as necessidades alimentares de uma população que deverá atingir nove bilhões de habitantes até meados do século, mantendo ou melhorando a qualidade do solo e da água e conservando a biodiversidade. Os desafios são mais sérios para os pequenos produtores rurais, que são particularmente vulneráveis à degradação ambiental. No Brasil, este segmento tomado pela amostra dos assentamentos de reforma agrária tem sido o principal responsável pelo desmatamento na Amazônia e por perdas de solo agrícola.

Não há outra solução para prover a Humanidade de produtos da agropecuária fora do dueto produtividade com sustentabilidade. A produtividade é obtida com o uso de material genético de alto potencial produtivo, eliminando as restrições à expressão do potencial, sejam bióticas (pragas) ou abióticas (fertilidade, clima). A sustentabilidade pressupõe o respeito ao ambiente e à dignidade do trabalho e o retorno financeiro que permita ao produtor perseverar na atividade.

As soluções para esta complicada equação passam, necessariamente, pela inovação tecnológica e devem vir de ações concertadas pelos diferentes segmentos da sociedade em que o setor público da ciência desempenha um papel fundamental. Cientistas do setor público são responsáveis pela maior parte das informações que compõem os sistemas de produção agrícola. Para resolver o dilema da produção agrícola sustentável, os cientistas não podem prescindir das ferramentas mais modernas da ciência, com destaque para a biotecnologia e seus desdobramentos futurísticos, como a biologia sintética. Será com ferramentas poderosas que romperemos os tetos de produção potencial das plantas e dos animais e que eliminaremos restrições, introduzindo nas plantas resistência às pragas, tolerância à seca ou à inundação e maior capacidade de extração de nutrientes.

Nem só de quantidade vive o Homem. A sociedade ficará progressivamente mais exigente em termos da qualidade dos produtos e da inocuidade química e biológica dos alimentos. As frutas e hortaliças deverão dispor de maior tempo de prateleira e ser mais saborosas; as flores deverão permanecer mais tempo vivas e com cores firmes; cada vez mais madeira de alta qualidade deverá ser extraída da mesma área e também cada vez mais energia deverá ser obtida da mesma quantidade de biomassa. Novamente, a solução é tecnológica, e a senha para antecipar o futuro tem o codinome de biotecnologia. Através dela, criaremos alimentos mais nutritivos, com maior teor de vitaminas, sais minerais e aminoácidos essenciais; novas leveduras dobrarão a quantidade de energia extraída da mesma biomassa; plantas re-



sistentes a pragas diminuirão o uso de agrotóxicos, reduzindo os riscos de contaminação química; pela mesma via, o comércio internacional ficará mais seguro, do ponto de vista quarentenário, pois diminuirá a probabilidade de ingresso de novas pragas exóticas em países onde não foram ainda registradas.

Entendendo a transcendental importância desta questão, incluí nas metas governamentais do Plano Brasil 2022 a obrigatoriedade da duplicação, em valores reais, dos recursos a serem investidos pelo Governo Federal em PD&I do agronegócio. Mas tenho consciência que solucionar a questão financeira das instituições de P&D não garante a obtenção de produtividade com sustentabilidade na agropecuária. Urge implementar novas estruturas organizacionais para otimizar a Parceria Público-Privada. Este ambiente é essencial para a captura de valor do conhecimento do setor público e deve ser incentivado através de medidas de políticas públicas e de gestão interna das instituições que estimulem investimentos conjuntos para desenvolver e transferir novas tecnologias.

Gerar novas tecnologias é muito importante. Transferi-las para o setor produtivo, garantindo a sua ampla adoção, é um desafio paralelo de intensidade semelhante à geração de tecnologia e tão importante quanto este. O setor público necessita assegurar a transferência de tecnologia para os pequenos e médios produtores rurais, posto que os grandes possuem sistemas próprios e autônomos que garantem assistência técnica de qualidade. E é justamente entre os pequenos e, com menor intensidade, entre os médios que estão os maiores entraves ao estabelecimento de uma agricultura efetivamente sustentável. Do dueto de profissionais altamente qualificados e eficientes, atuando no eixo geração de tecnologias adequadas e de transferência para o setor produtivo, sairá a solução para o desafio de alimentar nove bilhões de pessoas, com sustentabilidade.

\*Engenheiro agrônomo, assessor da SAE/Presidência da República

## INVENÇÃO DA HUMANIDADE

Carlos Pieta Filho<sup>1</sup>

Antonio Angelim<sup>2</sup>

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, foi a primeira a reconhecer o direito à alimentação como um direito humano. Foi incorporado posteriormente ao Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Artigo 11), adotado em 1966 e ratificado por 156 Estados. A definição desse direito se consolidou na Observação Geral 12 do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1999). Em 2004, o Conselho da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) aprovou as Diretrizes Voluntárias em apoio à Realização Progressiva do Direito a uma Alimentação Adequada no Contexto da Segurança Alimentar e Nutricional, que formulam recomendações práticas sobre medidas concretas para os países aplicarem o direito à alimentação.

Segundo Henry Mendrás, sociólogo francês, “A Agricultura é a maior invenção da Humanidade. Tão grande, que ainda não acabou”. Como ela não tem só a função social de produzir alimentos e de gerar empregos, a FAO reconheceu, em 1980, que a alimentação, por causa da fome, também tem função econômica, pois gera lucros.

Segundo a ONU, a população mundial será de oito bilhões em 2020, ou seja, 45% a mais do que a atual. Este crescimento acontecerá, em cerca de 90%, em países não desenvolvidos ou em desenvolvimento.

Em 2003, havia 220 milhões de pobres e 95 milhões de indigentes na América Latina. Os favelados no mundo estavam localizados em torno de 24% na África e de 14% na América Latina, sendo que o Brasil detinha o maior número deles.

Então, é necessário produzir e distribuir mais alimentos e melhores tecnologias para “guerrear” contra a fome e a miséria. Produzindo-se comida, empregos e excedentes exportáveis, reduzir-se-ão a dependência do Norte e a vulnerabilidade externa das economias da América Latina e dos países não desenvolvidos ou em desenvolvimento.

Nesse contexto é que se inserem os conhecimentos e as ações dos engenheiros agrônomos, os “profissionais da ciência da vida”. Eles trabalham com os três reinos: vegetal, animal e mineral, e, acima disso tudo, com os humanos. Como temos significativa parcela de contribuição nisso tudo, perguntamos: por que não somos respeitados?

O Brasil, em seu atual nível de desenvolvimento tecnológico, registra performance uniforme e altamente competitiva, do ponto de vista global, quando vende matéria-prima e produtos agrícolas. Apesar disso, segundo a ONU, o Brasil ocupa o 43º lugar, quando se trata de “brigar” no campo tecnológico, entre 72 países analisados e detém o 69º lugar no Índice de Desenvolvimento Humano.





## CÓDIGO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO CATARINENSE

Ademar Paulo Simon<sup>1</sup>  
Carlos Pieta Filho<sup>2</sup>

No congresso da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 2006, o ministro da Ciência e Tecnologia afirmou com euforia que “o Brasil ocupa o 17º lugar em desenvolvimento tecnológico, entre 30 países analisados, índice que é semelhante àquele divulgado pela ONU dois anos antes”. Em 2004, porém, a ONU sentenciou que “em 12 anos, o Brasil será a maior potência agrícola do mundo”.

No Censo 2000, no Brasil, havia 57,7 milhões de pessoas abaixo da linha da pobreza, em que 21,7 milhões estavam em situação de pobreza extrema; para a ONU, à época, havia no País 22 milhões de pessoas em estado de desnutrição e fome crítica. O País, porém, tem avançado de forma significativa na luta contra a fome. Segundo Onaur Ruano, Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad), do IBGE, mostra que a percentagem de brasileiros abaixo da linha de pobreza caiu de 35% para 19% do total de 190 milhões de habitantes.

Infelizmente, no Brasil, o apoio a quem produz, ensina e participa da arte de produzir tem sido muito pequeno. Somos a favor de que seja estendida prioridade ao complexo agroindustrial, que representa mais de um quarto do PIB e emprega 37% da mão de obra ativa e participa com 40% nas exportações. Esteio econômico do País, o agronegócio gera superávit comercial sempre positivo.

É necessário o Brasil aumentar os investimentos em infraestrutura e logística na agricultura, em pesquisa agropecuária e em assistência técnica, e extensão rural, em especial. Nós, do setor agropecuário, saberemos em que aplicar e como bem aplicar esses recursos. As respostas serão visíveis e rápidas!

É imperativo que atuem e nos posicionemos fortemente quanto ao ensino de agronomia, aos avanços tecnológicos (bioenergia, energia limpa, sequestro de carbono, transgenias, recursos naturais) e ao meio ambiente. Paralelamente, participarmos nas questões sociais, políticas e econômicas do País e dos países para mostrarmos a nossa constante preocupação com a produção de alimentos, a inovação e o empreendedorismo.

A legislação do meio ambiente, que tem sido tanto discutida no Brasil, constitui matéria integrante da habilitação e das atividades do engenheiro agrônomo.

A competência legislativa no Brasil, conferida exclusivamente a parlamentares, não raro é usurpada por “pretensos legisladores”, com portarias, resoluções, regulamentos e instruções normativas que engessam sobremaneira as atividades e a vida das pessoas.

Observando os artigos 3º, 24 e 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, verifica-se que o verdadeiro destinatário da norma constitucional é o ser humano. Ele deve, entre os princípios fundamentais, erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais, e todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Como podem legislar concorrentemente com a União, cabe aos Estados legislar sobre suas diversidades regionais e ou locais, aperfeiçoando a legislação federal diante da constatação de lacunas da norma geral, segundo Paulo Affonso Leme Machado e outros eminentes juristas.

O pequeno agricultor catarinense, com área inferior a 50 hectares, representa 90% das 187 mil propriedades agrícolas existentes no Estado. É uma realidade especial em termos de diversidade cultural, geografia, flora e a fauna, recursos hídricos, solo, clima, lavouras e criações.

Não obstante, o Estado possui grande importância na produção de alimentos. Por tudo isso, profissionais atuantes no setor agrário e entidades da sociedade civil organizaram e realizaram uma “agenda ambiental para o setor produtivo do Estado de Santa Catarina”. O resultado culminou, após a realização de 46 seminários e/ou reuniões regionais, na confecção e aprovação do Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (Lei 14.675/2009).

Este código ambiental catarinense, pioneiro no País quanto à questão ambiental, discute com racionalidade as normas gerais federais. Ele vai muito além do Código Florestal Brasileiro, de 1965, pois trata de questões locais ou regionais do Estado de Santa Catarina, ao exprimir os princípios, os objetivos, as diretrizes e os instrumentos na Política Estadual do Meio Ambiente, abarcando áreas e aspectos nunca antes contemplados ou detalhados pela legislação federal.

1. Eng. Agr. PhD - 1º Vice-presidente da Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos

2. 1º Vice-presidente da Associação Panamericana de Ingenheiros Agrónomos



### Seus pontos particulares que podem ser destacados são:

- Estabelecimento de limites diferentes para a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APPs), além de levar em conta o tamanho da propriedade e permitir em determinados casos a exploração econômica de áreas de preservação permanente;
- Possibilita o plantio de espécies vegetais frutíferas e medicinais exóticas nas APPs, desde que se respeitem algumas condições, como a consorciação com espécies nativas; a não implicação do corte da vegetação nativa, salvo para manejo sustentável; e a não utilização de fertilizantes ou pesticidas químicos;
- Institui o Fundo Especial de Proteção ao Meio Ambiente; na composição da reserva legal considera a Área de Preservação Permanente; estabelece a gestão das terras e a compensação ambiental; enumera padrões ambientais quanto à proteção dos recursos hídricos, gerenciamento costeiro e emissão de fumaça;
- Determina o monitoramento da qualidade ambiental e a realização de zoneamento ecológico-econômico;
- Trata da proteção do ar, do solo, da flora e da fauna;
- Estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos para evitar as atividades causadoras de degradação ambiental;
- Define sanções administrativas e auditorias ambientais;
- Sugere aos municípios definir, implementar, utilizar e manter serviços informatizados para controle dos processos de licenciamento e fiscalização num prazo de quatro anos.

Enfim, o Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina espera e já demonstra compatibilização da produção de alimentos e a criação de animais. A segurança jurídica necessária está sendo oferecida aos produtores rurais e às indústrias, propiciando que muitas pessoas sejam mantidas nas atividades agrícolas. Isso ajuda na obtenção de um desenvolvimento sustentável, com proteção e conservação da biodiversidade e do bem-estar das presentes e futuras gerações.

1. Vice-presidente da Associação de Engenheiros Agrônomos de Santa Catarina
2. Vice-presidente de la Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos

## AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Fernando Penteado Cardoso\*

Sustentável, dizem os dicionários, significa: que se sustenta, que persiste, que é permanente, que se perpetua. Agricultura sustentável é a atividade agrícola ou pecuária que apresenta estabilidade e continuidade.

Para alcançar essa estabilidade, a agropecuária precisa contar com clima adequado e solo fértil. As culturas e criações devem se adaptar ao clima local, que pode ser alterado ocasionalmente através da irrigação e de vários ajustes nas culturas sob as estufas.

O solo, quando infértil, pode ser melhorado com adição dos nutrientes para, em seguida, ter a nova fertilidade mantida pela reposição continuada, tanto do carbono desprendido da atividade biológica como dos nutrientes exportados ou lixiviados.

As alterações ambientais devem ser controladas, notadamente com relação à erosão e à poeira. Escorrimientos prejudicam o relevo, desperdiçam nutrientes, assoreiam baixadas e contaminam águas, além de empobrecerem os mananciais por falta de infiltração. Nuvens de particulados levam defensivos aonde indesejados e disseminam pragas.

O plantio direto melhora e mantém a fertilidade, evita danos ambientais e protege as nascentes.

A agropecuária deve ser eficiente para ser lucrativa. Tecnologias, insumos, máquinas, fontes de energia e serviços terceirizados, com seus financiamentos, devem estar à disposição do produtor com conhecimento para bem utilizá-los.

Além dos fatores da produção e do zelo ambiental, a atividade rural requer também transporte e mercados, bem como fatores sociais como conforto, educação, assistência à saúde, segurança pessoal e patrimonial, seguro de vida e de idade, além de um ambiente comunitário que traga satisfação de viver.

Os fatores naturais, tecnológicos, econômicos, sociais e humanos atuam em conjunto para promover uma agricultura sustentável.



Fernando Penteado Cardoso

\*Engenheiro agrônomo sênior, USP-Esalaq 1936. Fundador e ex-presidente da Manah S.A. (fertilizantes e gado de corte). Presidente da Fundação Agrisus - Agricultura Sustentável



## LEGISLAÇÃO

### LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Letícia Ayres Montebelo\*

A Constituição Federal determina que o meio ambiente, ecologicamente equilibrado, seja um bem de uso comum de todos e essencial à qualidade de vida sadia. Isso impõe ao Poder Público e ao coletivo o dever de preservá-lo e defendê-lo para as todas as gerações, presentes e futuras.

Um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é o licenciamento ambiental, cujo objetivo é agir preventivamente sobre a utilização do bem comum do povo (meio ambiente) e compatibilizar sua preservação com o desenvolvimento econômico-social.

O licenciamento ambiental é instrumento fundamental na busca do desenvolvimento sustentável. A sua contribuição é direta e visa encontrar o convívio equilibrado entre a ação econômica do homem e o meio ambiente em que se insere. Busca-se a compatibilidade do desenvolvimento econômico e da livre iniciativa com o meio ambiente, dentro da sua capacidade de regeneração e permanência (Cartilha de Licenciamento Ambiental – TCU).

Trata-se de um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos naturais consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras, ou que ainda, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Para cada fase de implantação do empreendimento existe um tipo de licença: a prévia, a de instalação e a de operação. Dependendo dos recursos ambientais envolvidos e da natureza do empreendimento, o empreendedor necessitará obter outras autorizações ambientais específicas junto aos órgãos competentes.

A concessão da licença prévia para as atividades consideradas, efetiva ou potencialmente, causadoras de significativa degradação ambiental dependerá de aprovação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA).

Nota-se um aumento no interesse dos empreendedores em verificar a necessidade de licenciamento, diante das penalidades previstas na Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98). No agronegócio, em parte pela sua estreita ligação com o meio ambiente, esse movimento fica mais forte.

Complexo, o processo de licenciamento ambiental demanda tempo e recursos para atender à legislação. Além de racionalizar os prazos e os custos, o empreendedor deve minimizar os riscos com paralisações e embargos. A gestão do negócio precisa estar focada no atendimento às demandas dos clientes e em garantir uma atuação em harmonia com o meio ambiente.

\*Tecnóloga ambiental

## EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

### MUDANÇA NA GESTÃO

Luiz Antonio Pinazza\*

Marcadas por momentos gloriosos e inesquecíveis, as diferentes épocas proporcionaram mudanças no desenvolvimento da Humanidade. Nos passos da agricultura, fatos e feitos notáveis de repercussão são estudados e registrados como verdadeiros símbolos de uma época: os resultados dos progressos e dos retrocessos realizados pelo Homem, o sujeito da história.

O desenvolvimento da civilização possui uma ligação direta com o progresso técnico da agricultura. Somente quando bem alimentadas, as pessoas contam com a opção de buscar outras ocupações para preencherem o seu tempo.

Até o começo do século 20, ainda predominava na agricultura o uso de práticas seculares. A fertilização era baixa, com pouca irrigação. Baseadas em cultivares tradicionais, as fazendas eram de subsistência. Os campos de produção não apresentavam uniformidades, com ciclos longos de produção e comportamento produtivo variável entre uma e outra safra.

As oficinas de manufaturas produziam grande parte das mercadorias consumidas. O artesão controlava todo o processo de produção, sem esquema de divisão do trabalho. Havia um grupo dedicado à produção de uma mercadoria de seu princípio ao seu fim.

Esse quadro de letargia passou por uma profunda alteração a partir das duas revoluções industriais. Com as novas máquinas e tecnologias, surgiram as fábricas, com as suas respectivas especializações. Os progressos aportavam na agricultura com a produção de insumos modernos (sementes, fertilizantes e defensivos) e a mecanização (implementos, tratores e colheitadeiras).

Até antes da Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945), nas propriedades rurais, enquanto eram inexpressivas as quantidades empregadas de insumos, a mecanização era um processo em fase incipiente e rústica.

A chegada da Revolução Verde, termo cunhado, em março de 1968, por William Gaud, diretor da US Agency International Development, representa o grande marco da agricultura moderna. Coordenado pelo engenheiro agrônomo e geneticista de plantas Norman Borlaug, esse movimento visava eliminar a fome pelo melhor desempenho das culturas, com a utilização de novas cultivares, irrigação, fertilizantes, defensivos e mecanização.

Os resultados proporcionados pela Revolução Verde mostram números expressivos entre os anos 60 e 90: a fome reduziu em um quarto, a produção de alimentos expandiu em mais de 1.000%, o consumo *per capita* de caloria subiu 25%. É claro que tudo isso possibilitou um aumento de renda e melhoria no padrão de vida de encher os olhos das pessoas.





A exuberância de grandes safras trouxe problemas de outra natureza. As colheitas precisavam ser armazenadas, transportadas e comercializadas. Os progressos técnicos provocavam mais excedentes de produção nas fazendas, graças aos ganhos de produtividade. A visão da agricultura ganhava um caráter sistêmico e interagia com setores industriais e de serviços. Em 1996, nascia o conceito de *agribusiness*, definido pelos professores John Davis e Ray Goldberg, para mostrar como a eclosão das cadeias produtivas mudava a forma de ver e entender a agricultura.

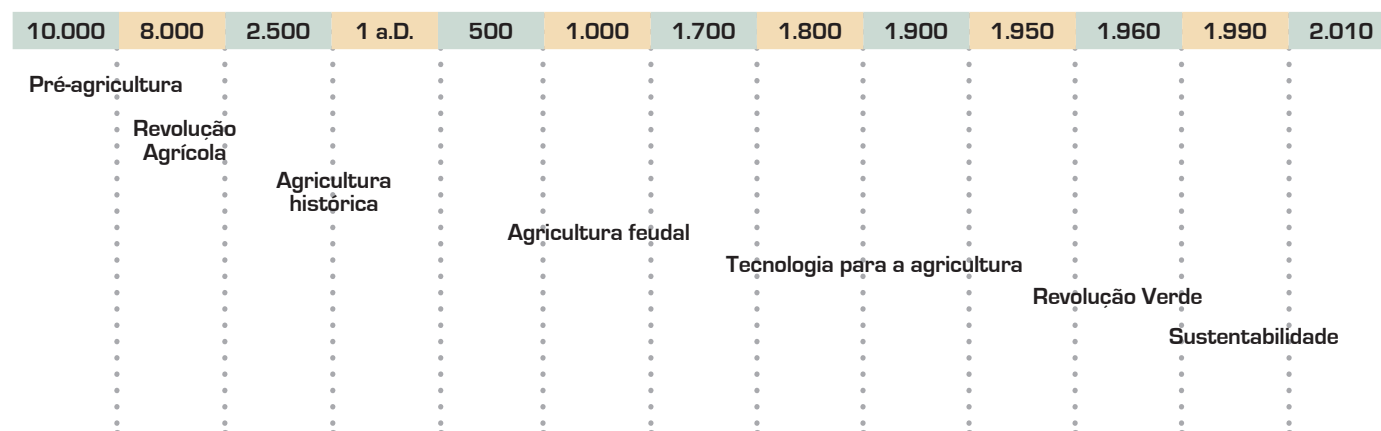
Como ficava cada vez mais evidente a diferença entre produzir e abastecer, o conceito da segurança alimentar entrou na agenda dos governos, com dois momentos: o primeiro, associado à eliminação da fome; o segundo, relacionado aos riscos à saúde humana.

Mesmo com todo o avanço proporcionado, a Revolução Verde não constitui uma obra finalizada. Condições financeiras e

técnicas envolvem os aspectos de acesso a cultivares, insumos e máquinas. Existem pressões nos custos de produção e os riscos dos investimentos ao longo do tempo. O aquecimento e as mudanças climáticas ditam novos rumos para a produção. Enquanto isso, as boas práticas agrícolas tocam questões sensíveis, como a salinização pela irrigação, lixiviação dos nutrientes, secagem e contaminação dos aquíferos e erosão de solos, dentre outros.

Com uma história de dez mil anos, a agricultura passou por uma série de inovações fantásticas. As mecânicas trouxeram rapidez nas operações, e as biofísicas ajudaram na conservação dos alimentos. As biológicas proporcionaram a transmissão dos caracteres hereditários, e as bioquímicas ajudaram na fertilização e no tratamento das plantas e dos animais. Como novas ondas de descobertas virão para enfrentar esses desafios emergentes, as mudanças na gestão prosseguem em marcha na produção de alimentos, fibras e biomassa.

### Evolução da Agricultura



### Características e descobertas nas diferentes fases da agricultura

#### 1. Pré-agricultura

Nômade  
Caçador e extrativista  
Poucas vilas ou nenhuma

Final da Era Glacial  
Eclosão vegetativa  
Encalço de rebanhos

#### 2. Revolução Agrícola:

Civilizações às margens dos rios: enxada, arado, charrua e rodas  
Rios Nilo e Jordão  
Tigre e Eufrates na Mesopotâmia  
Rios Amarelo e Azul

Domesticação de:  
Plantas: trigo, ervilhas, aveia, lentilhas e o linho  
Animais: cão, porco, cabras, ovelhas e vacas  
Instrumentos feitos de pedra, madeira, chifre e osso

**3. Agricultura feudal**

Egito (celeiro do Oriente) Mais terra com irrigação Construção de diques, reservatórios e canais Ganhos de produtividade e exportações	Europa Rotação de culturas Outono: trigo ou centeio Primavera: aveia, feijão e ervilha
Processos tradicionais e seculares Instrumentos metálicos Irrigação em planícies inundáveis	Atividades agrícolas e pecuárias integradas Fertilizantes (estrume) Forragem
Milho se expande para fora das Américas	Arrozais asiáticos em outros continentes

Diversidade de legumes, cereais e frutos e criação  
Domesticação de mais espécies animais (principalmente de aves)

**4. Tecnologias para a agricultura****1ª Fase da Revolução Industrial: 1760 a 1850**

**1636:** Joseph Locatelli desenvolve modelo simples de semeadeira  
**1701:** O agricultor inglês Jethro Tull inventa a semeadeira mecânica  
**1779:** Inseminação artificial feita pelo monge italiano Lázaro Spallanzani  
**1785:** James Cook desenvolve semeadeira com princípios modernos  
**1790:** Melhoramentos na colheita com a evolução da foice  
**1793:** Eli Whitney inventa a máquina de descaroçar algodão  
**1794:** Thomas Jefferson testa arado de menor resistência  
**1797:** Charles Newbold patenteia o primeiro arado de aiveca de ferro fundido  
**Fim do século 17:** Uso de calcário e outros nutrientes nas terras cultiváveis  
**Fim do século 17:** Tração mecânica substitui tração animal  
**1798:** Thomas Malthus lança o *Ensaio do Princípio Populacional*  
**1830:** John Deere desenvolve o arado de aço  
**1830 a 1850:** Pesquisas de Justus von Liebig, o pai da química agrícola  
**1831:** Ceifadora de cereais  
**1842:** O inglês John B Lawes registra a produção de superfosfato (fosfato com ácido sulfúrico)  
**1862-75:** Transição em massa da tração humana para a animal  
**1868:** Teste com tratores movidos a vapor  
**1870:** Começa o uso dos silos  
**1874:** Joseph Dekalb patenteia o arame farpado  
**1880:** Willian Deering fabrica ceifadeiras capazes de enfardar o produto colhido  
**1837:** John Deere e Leonard Andrus fabricam arados com lâminas de aço  
**1837:** A máquina debulhadeira/separadora de sementes é patenteada  
**1841:** Richard J. Gatling desenvolve projetos para semeadura automática  
**1842:** É construído o primeiro elevador de grãos, em Buffalo, NY  
**1849:** O inglês John B. Lawes registra a produção de superfosfato (fosfato com ácido sulfúrico)

**2ª fase da Revolução Industrial**

**1859:** Charles Darwin e a teoria da evolução das espécies pela seleção natural  
**1865:** Gregor Johann Mendel formula as leis da hereditariedade  
**1890:** Benjamim Holt testa vários tipos de tratores nos Estados Unidos  
**1897:** Rudolf Diesel patenteia motor movido a óleo vegetal  
**1904:** Benjamim L. Holt - protótipo de trator de esteiras a vapor  
**1909:** George H. Shull esquematiza a produção de sementes de milho híbrido  
**1912:** O russo E. Ivanov viabiliza escala para a operação de inseminação artificial  
**1918:** O alemão Fritz Haber faz a síntese da amônia (invenção dos fertilizantes químicos)  
**1923:** Primeiro trator com a marca John Deere nos Estados Unidos  
**1928:** Descoberta da penicilina (antibiótico) por Alexander Fleming  
**1931:** O alemão Karl Bosh desenvolve a produção em escala da amônia  
**1939:** Paul Hermann descobre as propriedades inseticidas do DDT

**5. Revolução Verde**

**Anos 40:** Pacotes tecnológicos com insumos modernos e mecanização  
**1953:** Descoberta do código genético (segredo da vida) por Watson e Crick  
**1959:** Chang anuncia a fertilização *in vitro* em mamíferos  
**1970:** Geneticista agrícola Norman Borlaug ganha o Prêmio Nobel  
**1981:** IBM lança o primeiro *Personal Computer*  
**Anos 90:** Agricultura de precisão otimiza o uso de insumos  
**1994:** Lançamento do alimento funcional (tomate longa vida)  
**1996:** Anunciada a clonagem da ovelha Dolly, pelo Instituto Roslin, na Escócia  
**2003:** Sequenciamento do genoma humano

\*Pinazza@fgv.br

## REFORMA DO CÓDIGO FLORESTAL

Existe uma movimentação intensa em Brasília com relação à votação do Projeto de Lei 1.876/99, que reforma o Código Florestal Brasileiro, de relatoria do deputado Aldo Rebelo (PCdoB-SP) que será submetido à aprovação no Congresso Nacional neste semestre. Aprovado na Comissão Especial da Câmara dos Deputados, em 6 de junho de 2010, o texto ainda precisa ser aprovado pelo plenário da Câmara e passar pelo Senado e pela sanção da presidente da República.

Tudo terá de acontecer antes de 11 de junho, quando entrará em vigor o Decreto nº 7.029, de 10 de dezembro de 2009, que institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, cujos instrumentos são o Termo de Adesão e Compromisso (TAC), o Cadastro Ambiental Rural e os Acordos entre a Federação, os Estados e os municípios.

A história é antiga. O primeiro Código Florestal foi instituído no País em 1934, pelo Decreto nº 23.793, no governo do presidente Vargas. Mesmo na antropia, com a expansão da cafeicultura sobre a Mata Atlântica no sul de Minas Gerais, em São Paulo e no norte do Paraná, os demais biomas (Pantanal, Pampa, Caatinga, Cerrado e Amazônia) foram pouco impactados. Quase oito décadas depois, sobram sem devastação 7% da Mata Atlântica, cerca de 50% do Pampa, Pantanal, Cerrado e da Caatinga, e em torno de 20% das florestas da Amazônia.

Em 15 de setembro de 1965, veio a Lei nº 4.771, que trata das florestas em território brasileiro e demais formas de vegetação, define a Amazônia Legal, os direitos de propriedade e restrições de uso para algumas regiões que compreendem estas formações vegetais e os critérios para supressão e exploração da vegetação nativa. Essa legislação define as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reserva Legal.

Diante de taxas de desmatamento crescentes na década de 90, o governo brasileiro alterou em 1996, por meio da Medida Provisória (MP) 1.511, os percentuais de Reserva Legal exigidos em propriedades situadas na Amazônia Legal. Já a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, alterou para 80%. O Cerrado ficou com 50%, e as demais áreas ficaram com 20%.

O Código Florestal aplica-se apenas nas áreas privadas, mas um território expressivo dos biomas nacionais remanescentes encontra-se em áreas públicas (reservas indígenas, florestas nacionais, áreas de conservação etc.).

A necessidade de modernizar o Código Florestal tem raiz na preservação e conservação dos biomas sem destruir a capacidade nacional de produzir alimentos. As florestas são preservadas com recursos do governo e dos produtores rurais, mas os beneficiados

são todos os cidadãos. Um fato é certo: qualquer que seja a lei aprovada, ruralistas e ambientalistas jamais ficarão satisfeitos.

### Projeto de Lei 1.876/99

O novo texto reduz as exigências de preservação ambiental e reserva legal em propriedades rurais e institui uma anistia para desmatamentos realizados em desacordo com a lei vigente. De acordo com o Censo Agropecuário, o crescimento das áreas das propriedades foi menos da metade da expansão de matas e florestas.

### Brasil: Evolução das áreas – em milhões de hectares

Item	1960	2006	Variação %
Matas e florestas	57,9	99,9	72,5%
Estabelecimentos rurais	249,8	329,9	32,1%

Fonte: Censo Agropecuário

Para aumentar a produção agropecuária nacional, é necessário existir um quadro de segurança jurídica no campo que abrace a atualização da legislação ambiental e cubra a legalização de 90% da atividade rural desenvolvida no País.

O relatório libera pouco mais de 90% das propriedades rurais do País (com até quatro módulos fiscais) da exigência de manter a vegetação nativa em pelo menos 20% dos imóveis. A nova versão insere dispositivos que privilegiam os ruralistas quando avalia o percentual de reserva legal vigente na época da compra ou posse das terras. Para os produtores, isso reduz a insegurança jurídica em torno da legislação ambiental, que sofreu diversas alterações em 45 anos.

As propriedades com área acima de quatro módulos fiscais também terão direito à isenção até esse limite, mas ficam obrigadas a regularizar a Reserva Legal sobre a área excedente. Será permitido o cômputo das APPs, desde que não ocorram novos desmatamentos. A medida beneficia principalmente as médias propriedades. Os percentuais da Reserva Legal foram mantidos de acordo com a atual legislação.

A área ocupada com atividades agropecuárias pode diminuir cerca de 20 milhões de hectares num período de dez anos, caso os produtores rurais sejam obrigados a recompor a reserva legal da forma como está previsto no atual Código Florestal Brasileiro.



## EMPREGABILIDADE DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO

Francisco Vila\*

O setor agropecuário tem sido um dos últimos a incorporar o novo paradigma do *marketing*. Tradicionalmente, o fazendeiro tem definido o seu produto, o modo de plantar ou a raça a criar e depois vende a mercadoria não padronizada para um mercado anônimo. Agora, o consumidor especifica o que quer comprar, com que perfil de qualidade e segurança e por qual preço.

Esta mudança radical na produção rural oferece oportunidades atraentes para a empregabilidade do engenheiro agrônomo. Alguém terá de assumir o papel de “facilitador” no processo da modernização do campo. Bom para os jovens profissionais que aprenderam na agronomia moderna o jogo da convergência de diversas tecnologias que induzirá maior produtividade e rentabilidade nas fazendas.

No entanto, existe uma contradição entre a enorme demanda por serviços de assistência ao produtor e a realidade profissional de grande parte dos agrônomos. Dos mais de 200.000 engenheiros agrônomos formados, estima-se uma parcela de 20 a 25% de profissionais desempregados, subempregados ou que migraram para outras atividades.

Está na hora de os órgãos representativos da classe conduzirem estudos para compatibilizar melhor os perfis de demanda e oferta nesse segmento profissional.

O Brasil conta com 5,3 milhões de propriedades rurais, com diversidade nas suas explorações. A parte comum entre elas é a tecnificação acelerada em função da explosão tecnológica.

Apenas as categorias de agropecuária industrial e empresarial suportam um ou mais agrônomos permanentes em suas equipes operacionais. Mais de 90% das propriedades podem usar assistência técnica apenas em regime ocasional: projetos técnicos ou de financiamento, seja para incorporação de tecnologias novas e treinamento.

Do lado da oferta, os mais de 200.000 engenheiros agrônomos brasileiros são distribuídos entre as seguintes atividades:

- Pesquisa, ensino superior e formação profissional;
- Técnicos de bancos e cooperativas de crédito;
- Técnicos de serviços federais, estaduais e municipais (fiscalização);
- Técnicos: Sebrae, Senar, Emater (treinamento, extensão);
- Técnicos de serviços ambientais e da reforma agrária;
- Técnicos de empresas de insumos e transformação (informação);
- Técnicos de cooperativas agrícolas (extensão, comercialização);

### Brasil: Transferência de conhecimento nas propriedades rurais

Perfil	Característica	Unidades
Industrial	Escala, padrão, pesquisa e transformação	1000
Empresarial	Tecnificado, profissional, orientado para renda	1.000
Agropecuária		100.000
Porte médio	Tecnologia tradicional: com Pronaf	2.000.000
Baixa tecnologia	Produção para o mercado: sem Pronaf	2.000.000
Marginal	Subsistência e assentamentos	1.000.000

- Técnicos de associações (apoio institucional, assistência legal);
- Consultores técnicos (projetos, assistência permanente, formação);
- Gestores de propriedades (próprias ou de terceiros).

A grande maioria das propriedades dos grupos “porte médio tradicional” e “familiar com produção para o mercado” necessita de assistência técnica, gerencial e comercial para poder continuar a produzir alimentos que respeitem as exigências do consumidor relativas à qualidade, à segurança e ao preço.

Através do Pronaf e de outros programas, existem fundos para a modernização desses segmentos. Uma estimativa conservadora identifica cerca de um milhão de agricultores e pecuaristas com capacidade de incorporar tecnologias mais avançadas e de implementar boas práticas em suas propriedades.

É urgente avaliar as razões do desemprego e subemprego de milhares de engenheiros agrônomos. Parte da explicação encontra-se no rebaixamento do tradicionalmente alto nível profissional dos engenheiros agrônomos. A proliferação de cursos superiores – são 200 cursos ministrados em mais de 100 faculdades – resultou no aumento de profissionais não suficientemente capacitados para as tarefas cientificamente exigentes e operacionalmente complexas da agricultura moderna.

Com os modelos didáticos avançados da formação profissional internacional, milhares de agrônomos podem ser requalificados para atender às exigências concretas do dia a dia nas propriedades rurais.

Tudo isso pode ser materializado num curto espaço de tempo e com fundos relativamente modestos, considerando o potencial de ganho do setor e a nova perspectiva de empregabilidade para a classe dos engenheiros agrônomos. Temos, de um lado, cerca de um milhão de propriedades que precisam urgentemente de apoio para a modernização. Na perspectiva de assistência adicional de 20 propriedades para cada um, chega-se a 50 mil profissionais. É um bom negócio.

\*Consultor Internacional - Sociedade Rural Brasileira  
(prismapec@gmail.com)



Saxhu

**XXVII**  
Congresso Brasileiro  
de Agronomia - CBA



**IV**  
Congresso Panamericano de  
Ingenieros Agrónomos - CONPIA

### Agronomia Sustentável e Brasil Viável

A Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confaeab) e a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Maranhão (Aeama) realizarão, no período de 6 a 9 de setembro de 2011, em São Luís, capital do Estado do Maranhão, o XXVII Congresso Brasileiro de Agronomia (CBA) e o IV Congresso Panamericano de Engenheiros Agrônomos (IV Conpia).

A presente década consolidará ainda mais a posição brasileira de grande protagonista na produção e comercialização mundial de alimentos, fibras e biomassa. Nesse horizonte, os desafios da engenharia agrônômica ficam bem mais complexos e amplos em termos de satisfazer os anseios e as expectativas da população mundial. O grande clamor em escala global consiste em traçar um modelo de sustentabilidade que harmonize a produção econômica, o equilíbrio ambiental e a responsabilidade social.

Além de ser hoje reconhecido nos quatro cantos do planeta como o único celeiro de alimentos da zona tropical, o Brasil conta com uma matriz energética limpa e renovável. A A gri-

cultura de Baixo Carbono praticada no País incorpora práticas amigas do ambiente e mitigadoras da emissão dos Gases de Efeito Estufa. As ações são dirigidas para recuperação de pastagens degradadas, integração lavoura, pecuária e silvicultura, sistema de plantio direto na palha e fixação de nitrogênio. Junto com a produção de alimentos, paralelamente se expandem o reflorestamento e a agroenergia.

Uma janela de oportunidades inéditas se abre para a agricultura nacional nos próximos anos e nas próximas décadas. O papel crucial para catalisar esse processo está centrado nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Isso passa por desenvolver e fortalecer a capacidade empreendedora existente no campo. A agronomia deve se estender e andar de mãos dadas para fomentar a tecnologia e melhorar a qualidade de gestão nas atividades agropecuárias. Essa marcha fantástica do ponto de vista da sustentabilidade terá um grande peso para o Brasil encontrar os caminhos alternativos para a sua viabilidade, com a participação e inserção dos seus cidadãos.

## RECEITUÁRIO AGRONÔMICO

### ADEQUAÇÃO AOS NOVOS TEMPOS

Regulamentada pelo Decreto no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, a Lei 7.802, de 11 de julho de 1989, conhecida como a "Lei dos Agrotóxicos", possui um horizonte de abordagem bem amplo: passa pela pesquisa, pelo registro, pela produção, comercialização e pelo destino final dos resíduos, das embalagens e de outros itens.

Existem ainda as Leis Estaduais, Leis Municipais, Resoluções e Normas de Entidades de Classe (Crea, Confea), com o objetivo de melhor ajustarem os diferentes setores à legislação vigente.

Para fazer uso dos agrotóxicos, seja na produção e comercialização dos produtos agrícolas, é necessário previamente o



Receituário Agrônomo (RA), prescrito por profissional legalmente habilitado e vinculado ao recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). De certa forma, é um documento similar ao receituário médico prescrito para a compra de medicamentos. A fiscalização da comercialização de agrotóxicos normalmente é feita pelos Estados e pelo Distrito Federal.

### Vantagens da adoção do Receituário Agrônomo

- a) Conscientização do uso de produtos fitossanitários;
- b) Medidas para proteger o meio ambiente;
- c) Aplicação do Manejo Integrado de Pragas (MIP)<sup>1</sup>;
- d) Emprego de produtos fitossanitários mais seguros e eficientes;
- e) Qualificar a assistência técnica e valorizar os técnicos;
- f) Instrumento de comunicação entre técnicos e agricultores;
- g) Rigor nas fiscalizações de questões de natureza toxicológica.

Na verdade, com muita razão, a Lei nº 7.802/89 é tratada como um verdadeiro divisor de águas, no sentido de que o Brasil conseguiu dar um avanço significativo para os produtos agrícolas atenderem às exigências de qualidade estabelecidas nos fronts internos e externos. Todas as atividades relacionadas com a produção agrícola ficaram sujeitas às penalidades se causarem riscos para o meio ambiente e a saúde humana.

Também do ponto de vista do produto em si, houve uma formidável evolução técnica. O agrotóxico, ou fitossanitário, ou defensivo, apresenta uma composição díspar daquele do passado. As novas moléculas apresentam menores impactos ambientais e são bem menos prejudiciais à saúde humana. Não obstante, a deficiência técnica na sua aplicação, o desrespeito aos períodos de carência e a sua utilização indevida ainda trazem problemas de ordem ambiental e a contaminação dos alimentos.

Para atender à demanda crescente de alimentos, a produção agrícola não pode dispor do uso de defensivos para controlar pragas, evitar doenças e ataques das plantas invasoras. As empresas investem fortemente em desenvolvimento, pesquisa e inovação de novos produtos e serviços.

Diante desse quadro, se faz mister uma ampla revisão do sistema regulatório do receituário agrônomo para torná-lo mais realista e funcional. Naturalmente, as correntes de opiniões são variadas e precisam encontrar um foco comum. A grande concordância é da necessidade de quebrar a situação corrente. Na busca de solução para este problema, foi criado dois Grupos de Trabalho: um na Câmara Temática de Insumos Agropecuários (CTIA), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); outro no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea).

Quando se olha para a propriedade agropecuária do futuro, enxerga-se a figura da certificação, baseada nas boas práticas de

produção sustentável em termos econômicos, ambientais e sociais. Isso leva a um plano técnico integrado elaborado e gerido por profissional habilitado.

Com o decorrer dos anos, o receituário agrônomo ganhou uma ênfase regulatória muito forte e associada à produção, comercialização e distribuição dos agrotóxicos, que deveria ser cumprida pelas revendas e pelos distribuidores. Paralelamente, o documento perdeu força como conteúdo técnico e de orientação, com informações transcritas de bulas e rótulos. Muitas vezes, os produtores rurais, depois de comprarem os produtos, recebem em suas propriedades diferentes técnicos que prescreveram os RA's. Fica estabelecida uma confusão generalizada, com ônus para o agricultor.

O Brasil avançou em termos de produtos técnicos e apresenta resultados alvissareiros em relação ao uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e no recolhimento de embalagens coordenado pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev). A discussão conceitual está na impropriedade de considerar o RA sujeito à ART, por se tratar de um mero instrumento de um produto. Isso leva a interpretações equivocadas para os profissionais, tais como limitar a quantidade de emissão de RA e penalidades quando da ausência de produtos registrados para *minor crops*.

(<sup>1</sup>) Procedimentos que buscam conservar e aumentar as variáveis associadas à mortalidade natural, mediante o emprego integrado de técnicas alternativas de combate, em cima de análises econômicas, sociais e ecológicas, de modo que a densidade populacional de um organismo permaneça inferior à do nível de dano econômico.

## RENDA NO CAMPO

### CENÁRIO POSITIVO

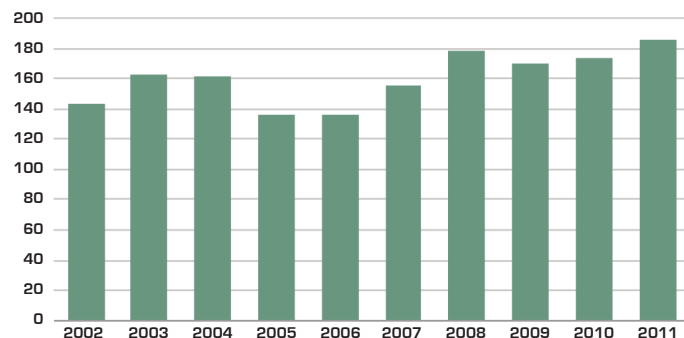
Como os mercados internos e externos acenam com cotizações remuneradoras e firmeza na demanda, as perspectivas para o agronegócio nacional neste ano são das melhores dos últimos tempos. Empresas de insumos e máquinas, produtores e agroindústrias, praticamente sem exceção, apostam na boa conjuntura prevista para os próximos meses. A colheita da safra 2010/11 promete oferecer boa capitalização para o agricultor e trazer mais ânimo às economias nas regiões agrícolas.

Essa realidade acelerará o processo de transformação em curso no campo. A gestão das propriedades ganhará mais qualidade, e a consolidação das cadeias produtivas virá a reboque da crescente busca de escala. Muitos agentes de diferentes atividades estão sensíveis aos temas cruciais ligados à prática da governança. Do mesmo modo, crescem a olhos vistos as preocupações com as questões sociais e ambientais. Essa tendência não tem mais volta.



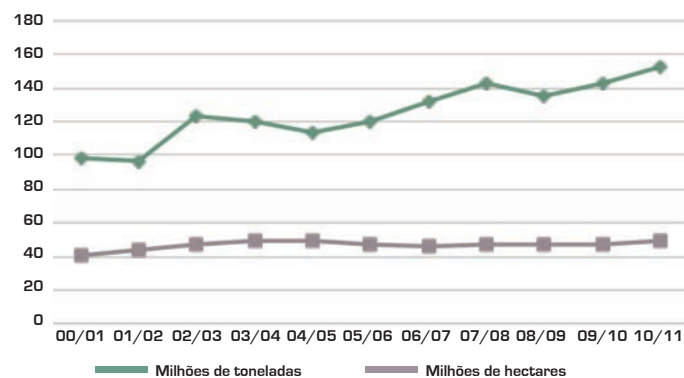


### Valor Bruto da Produção (milhões de t)



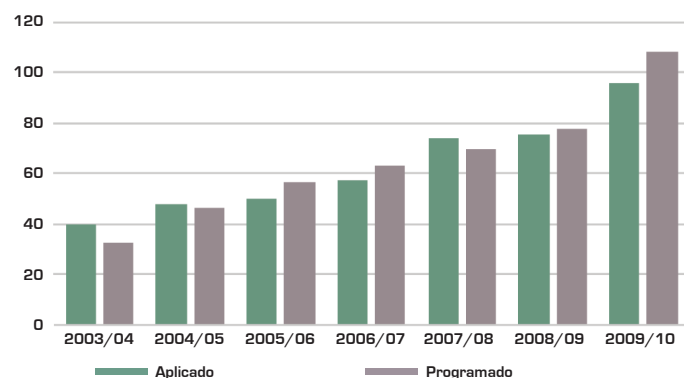
Fonte: Mapa

### Brasil: Área e Produção de Grãos



Fonte: Conab

### Brasil: Crédito Rural



Fonte: Mapa/SPA/Deagri

No horizonte de curto prazo, a aposta é a da continuidade desse ciclo por mais um ano. Será um período estratégico para o fortalecimento dos alicerces que sustentarão a continuidade do crescimento da produção e da exportação de alimentos e biocombustíveis ao longo da década. É no agronegócio que o potencial brasileiro é muito grande para firmar posição sólida e influente no âmbito global.



Se a safra nacional de grãos do ciclo 2010/2011 chegar realmente a 153 milhões de toneladas, como prevê a estimativa da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), mais um recorde de produção será registrado. Do lado do valor bruto da produção, quando se tomam as 20 principais lavouras do País, a projeção também é de um valor recorde. Falta agora um crescimento mais vigoroso na área plantada.

Mas apesar de o aumento nos preços dos alimentos, seguido de uma demanda firme, levar alegria ao produtor, para o governo representa um verdadeiro pesadelo, pelo seu reflexo nos índices de inflação. Aliás, esse problema não é peculiar do Brasil, pois acontece nos quatro cantos do planeta. As lideranças internacionais começam a manifestar opiniões em relação à agroinflação mundial.

Diante dessa perspectiva saudável para o agronegócio, muito apropriadamente, o projeto de gestão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), para os próximos anos, inclui ainda um novo modelo de financiamento do Crédito Rural, a ampliação do Seguro Rural e a abertura de novos mercados para a carne brasileira, especialmente no Extremo Oriente, com o Japão, a China e o Vietnã.

A oferta de recursos e o endividamento do campo, dois pontos que se arrastam no tempo, devem merecer outro

tratamento na concepção de uma política de integração entre a agricultura e as cadeias produtivas. Encaminhadas por grupos de interesses, como a Associação Brasileira do Agronegócio (Abag) e o Conselho Superior do Agronegócio (Cosag), da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), as propostas estão nas mesas do Mapa para prosseguimento. Como ocorreu na safra 2009/10, a aplicação do crédito rural pode novamente ficar abaixo do programado nesta safra 2010/11, uma constatação sem sentido para a demanda aquecida aqui e lá fora. ■

# FÓRUM abisolo 2011

11 a 13 de Abril – ESALQ/USP – Piracicaba – SP

*“Desafios e Inovações para  
uma Agricultura Sustentável”*

Inscrições e Informações: 11 5081-7718 / [eventos@abisolo.com.br](mailto:eventos@abisolo.com.br)

Vagas limitadas

[www.abisolo.com.br](http://www.abisolo.com.br)

Diário de bordo

# Mais um ataque



Roberto Rodrigues\*

EM DEZEMBRO do ano passado, a ONG Friends of the Earth Europe publicou um “estudo” chamado *Da floresta para o garfo: como a pecuária, a soja e o açúcar estão destruindo as florestas do Brasil e afetando o clima*.

O documento teve apoio financeiro da Comissão Europeia, embora, no prefácio, esteja explicitado que não reflete a opinião do financiador. Ainda bem, porque destaca que a expansão da agropecuária no Brasil coloca em xeque o futuro da Floresta Amazônica e chama a atenção para o fato de que, sendo a Europa o maior mercado do agronegócio brasileiro, ela é, em parte, responsável por esse problema.

O “estudo” é um conjunto de críticas ao agronegócio nacional, no qual o Brasil é caracterizado como o 4º maior emissor de CO<sub>2</sub> do mundo, e 75% dessa emissão viriam da agropecuária e das mudanças de uso do solo. Diz que a expansão da pecuária, da soja e da cana causariam impactos negativos de caráter social, com a exclusão dos pequenos e médios produtores familiares, o que colocaria em risco a produção de alimentos, aumentaria o desemprego e os preços da terra, encarecendo a implementação necessária da reforma agrária.

E arremata propondo:

- que a União Europeia adote medidas urgentes para reduzir a importação de ração animal e carnes do Brasil, incluindo a reforma da política agrícola do bloco (mais protecionismo!!!).
- apoiar o direito de propriedade dos pequenos produtores e dos povos indígenas no Brasil.
- fortalecer as leis ambientais no nosso país.
- rejeitar o comércio de crédito de carbono das florestas, incluindo a regra de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD).

Como o “trabalho” foi financiado e publicado com apoio de Comissão Europeia, ganha credibilidade.

E, ao apontar para os “perigos” da expansão da soja, da cana e da pecuária no nosso país, a ONG claramente manifesta a necessidade de brejar isso. Ou seja, afastar o eficiente competidor do mercado. Um dado “assustador”: em 2020, a área da soja no Brasil poderá ser do tamanho da Nova Zelândia, ou 26,85 milhões

de hectares. Apenas não informa que o Brasil tem 851 milhões de hectares, e isso seria apenas 3,5% do nosso território. O estudo explora o desconhecimento da geografia. E ignora que o Plantio Direto, praticado entre nós desde a década de 70, melhora as características físico-químicas e biológicas da terra, reduz a incidência de erosão e economiza óleo diesel, reduzindo as emissões de CO<sub>2</sub>, ocupando 26 milhões de hectares no Brasil! Ignora ainda os expressivos aumentos na produtividade da soja por hectare, reduzindo a demanda por novas áreas; desconhece a inoculação com *Rhizobium* que elimina a adubação nitrogenada nesta cultura; faz de conta que não sabe nada sobre a Moratória da Soja, através da qual os processadores desta oleaginosa não compram o produto oriundo de desmatamento desde 2006; e ignora os programas de governo chamados de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), crescentemente exitosos...

Quanto à cana, há erros, como afirmar que os canaviais são fonte de emissão de CO<sub>2</sub>, esquecendo que a cana absorve CO<sub>2</sub> em seu desenvolvimento, e que a partir de 2014 não haverá mais a queima desta gramínea para colheita: será feita com cana crua, mecanicamente. Não cita que as emissões de CO<sub>2</sub> do etanol, considerando todo o ciclo da cana, são apenas 11% das emissões da gasolina; desconhece o zoneamento feito pela Embrapa, o que exclui o Pantanal e a Floresta Amazônica da expansão da cana.

E, sobre a carne, é flagrante o medo da nossa explosiva competitividade, apesar de todos os problemas reais que temos como sanidade e pastagens degradadas.

Enfim, trata-se de mais uma agressão ao nosso agronegócio, metendo-se inclusive em questões políticas internas, sem a menor elegância.

É uma pena que gente inteligente e bem-intencionada seja enxada por “trabalhos” desta natureza, tão parciais e comercialmente comprometidos. ■

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





Produzir

# Melhor para o Brasil



Cesário Ramalho da Silva\*

O PRESIDENTE da Câmara dos Deputados, Marco Maia (PT-RS), assinalou que o projeto de mudança do Código Florestal é uma das prioridades da casa e deverá ser votado na segunda quinzena de março. Esta perspectiva abre nova oportunidade para que a Sociedade Rural Brasileira ratifique apoio ao projeto do deputado Aldo Rebelo (PC do B-SP) e reforce esclarecimentos acerca do conteúdo da proposta.

Constantemente consultada pela mídia, a Rural tem incessantemente reiterado que o projeto do deputado Rebelo tem como objetivo eliminar o emaranhado jurídico presente na legislação ambiental, o qual impede o agro de produzir em conformidade com a lei.

Vale ressaltar que, em nenhuma hipótese, a proposta para mudança do código permite novos desmatamentos. Ao ser aprovado, o projeto do deputado Rebelo fará o Brasil abandonar o “Frankenstein” que é o atual código, criando condições para que o País discuta, de maneira técnica e equilibrada, o futuro da ocupação do solo. Hoje, a legislação ambiental é o calcanhar de aquiles da produção rural.

O Brasil tem atualmente 63% de seu território coberto com florestas e vegetação natural. Somos os campeões mundiais da preservação. Agora, é insensato reflorestar, como determina a lei vigente, áreas que estão produzindo alimentos, cultivadas de modo sustentado há muitos e muitos anos, especialmente num momento de forte demanda interna e externa e preços subindo, o que traz ameaças de inflação e riscos à estabilidade econômica.

Não se pode intitular como desmatadores quem cumpriu o que determinava a lei, com o objetivo de produzir. Por isso, o projeto do deputado Rebelo não prega qualquer tipo de anistia. Hoje, quem desmata não é produtor rural, mas, sim, indivíduos que atuam à revelia da lei.

Produtores e proprietários rurais vêm sendo injustamente condenados a recompor florestas que foram suprimidas sob o amparo da lei e, até, com incentivos do Estado. Equivale a condenar um proprietário a demolir um prédio construído há séculos, porque mudaram as disposições

do zoneamento urbano. A Constituição proíbe a retroatividade de novas leis.

O reflorestamento de áreas agrícolas consolidadas deixaria milhares de produtores, pequenos, médios e grandes, sujeitos a punições administrativas e criminais ligadas a atividades que não contrariaram a lei quando ocorreram.

O reflorestamento ocasionaria perdas de receita, produção, postos de trabalho e geração de tributos. Isso tudo, sem considerar o custo elevado e fora do alcance dos produtores para realizar a recomposição de Reserva Legal. Só em São Paulo, esse custo está estimado em cerca de R\$ 14,8 bilhões. Entendemos, por exemplo, que a soma de Áreas de Preservação Permanente com Reserva Legal torna a lei mais palatável, sem prejuízo ao meio ambiente.

Ao encampar a necessidade de alterações no código, o agro quer somente o respaldo jurídico de continuar produzindo sob o arcabouço de uma nova lei que proteja recursos naturais sem tolher a atividade rural, estratégica para o desenvolvimento do Brasil.

Em audiências com o ministro da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Wagner Rossi, e os deputados da Frente Parlamentar da Agropecuária, presidida pelo deputado Moreira Mendes (PPS-RO), constatamos o alinhamento de posicionamentos com o setor privado. As mudanças propostas não são favoráveis a este ou aquele segmento, e, sim, em benefício de toda sociedade brasileira.

A experiência de décadas mostra que as tentativas de aplicação do Código Florestal previstas na legislação em vigor são simplistas e inaplicáveis na maioria dos casos. O mais indicado, então, seria fazer como em outros países, onde a ocupação das áreas é feita de modo racional, com análise de técnico habilitado.

Para a Rural, o debate não pode ser extremado. A polarização não é saudável. Por isso, a entidade acredita que todas as questões serão discutidas amplamente, de forma democrática, durante a tramitação do projeto no Congresso Nacional. ■

\*Presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB)



## Opinião

Etanol e *commodity*

João Sampaio\*

ANÁLISES DAS exportações brasileiras mostram tendência de queda no percentual de manufaturados com valor agregado e crescimento das *commodities* comercializadas pelo País lá fora. Até aí, nenhuma surpresa. O que nos surpreende é a consistência dessa redução. Ela cai de 35,7%, em 2003, para quase 25% em 2009. Isto ocorre em boa parte em função do câmbio. Mas há outros fatores importantes a serem considerados, principalmente quando observamos o agronegócio.

De forma simples, os produtos exportados pelo Brasil podem ser divididos em *commodities* agropecuárias como soja, café, carnes, suco de laranja, açúcar e etanol. Também as *commodities* industriais, como os metais e minerais, e daí temos os manufaturados, que incluem aviões, automóveis, máquinas e equipamentos. Os dois primeiros dominam os quadros das nossas vendas externas por companhias nacionais, com quase 85% das exportações, o restante, com produtos de alto valor agregado. Não podemos afirmar que este quadro seja prejudicial ao crescimento do País, tampouco menosprezar análises e a procura de soluções para reduzirmos um e aumentarmos a participação do outro.

Um produto em específico é o objeto de minhas observações – o etanol. Apesar de ainda não ser uma *commodity* mundial, o combustível verde já carrega desafios de agregação de tecnologia, conhecimento e valor focados para o mercado interno e, principalmente, externo.

Ao longo do desenvolvimento da economia sucroalcooleira, primeiramente somente açucareira e a partir de meados da década de 70 com a produção de etanol, a superação tecnológica tem se colocado como motor para o progresso do setor. Mais uma vez, a inovação se impõe, e, tenho certeza, a resposta virá dos seus empreendedores. A terceira revolução acontece com a alcoquímica, os bioplásticos, a bioeletricidade e a indústria cosmética. Ela já ocorre, silenciosamente, partindo dos canaviais de São Paulo às novas usinas

processadoras de outros Estados como Mato Grosso do Sul, Goiás e Paraná.

Arrumar a casa também contribuirá para a concretização plena deste terceiro momento da atividade. Com um mercado interno gigantesco para o etanol combustível, questões como tributação precisam ser equacionadas, tornando-se estratégicas para o País. Hoje, o consumo ascendente garante que o caminho mais fácil é ampliar o uso do etanol entre os carros brasileiros e a venda externa direcionada somente para aqueles mercados menos taxadores.

Outro assunto interno é a adição de etanol ao diesel ou a produção do etanol/diesel. Num país com sede de combustíveis para seus tratores e máquinas agrícolas, não podemos descartar alternativas para redução dos custos de produção.

As experiências bem-sucedidas de produção de novas tecnologias precisam ser multiplicadas para ousarmos ao nos apresentarmos ao nosso mercado comprador. A oferta de produtos agregados sofrerá menos resistência e barreiras comerciais dos países importadores se comparado ao que ocorre com as *commodities*.

Não sou contra a ampliação das vendas externas de etanol e da conquista de novos mercados, mas acredito que o etanol pode ser mais que uma *commodity*. O que acontece hoje com o setor sucroalcooleiro é tendência também em outros setores. Cada vez mais, o agronegócio está sendo desafiado a inovar.

Ao mesmo tempo, chegamos a ser contraditórios a imagem do agronegócio e a sua realidade. Somos rotulados de atrasados, dependentes da interveniência do Estado e inimigos da sustentabilidade, com adjetivações variadas cheias de preconceito e desconhecimento. No entanto, quando analisamos a trajetória e suas potencialidades, vemos que o setor responde a qualquer chamamento tecnológico. O setor sucroalcooleiro talvez seja a maior representação desta contradição. ■

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

## Máquinas agrícolas

### Preço médio de colheitadeiras em fevereiro de 2011 (R\$/unidade)

COLHEITADEIRAS	Modelo	São Paulo	Minas Gerais	Goiás	Mato Grosso
Massey Fergusson	MF 32	330.000	347.000	360.000	368.000
Massey Fergusson	MF 34	450.000	450.000	485.000	500.000
Massey Fergusson	MF 9690	460.000	470.000	580.000	570.000
New Holland	CR 9060	630.000	663.575	670.000	720.000
New Holland	CS 660	520.000	509.600	550.000	560.000
New Holland	TC 5090	400.000	462.800	420.000	470.000
New Holland	TC 5070	305.000	358.800	340.000	420.000
Valtra	BC 6500	530.000	570.000	632.400	550.000
Valtra	BC 7500	600.000	680.000	693.600	650.000
Valtra	BC 4500	350.000	420.000	357.000	370.000
Jonh Deere	1175 HY	330.000	320.000	359.000	355.000
Jonh Deere	9470	520.000	560.000	520.000	498.000

Fonte: Scot Consultoria

### Preço médio de tratores em fevereiro de 2011 (R\$/unidade)

TRATORES	Modelo	São Paulo	Minas Gerais	Goiás	Mato Grosso
Massey Fergusson	MF 4292/4	100.000	116.000	115.000	115.000
Massey Fergusson	MF 7140/4	160.000	150.000	140.000	140.000
Massey Fergusson	MF 7370/4	180.000	180.000	210.000	210.000
New Holland	7030	158.000	177.840	180.000	180.000
New Holland	7040	167.000	187.200	195.000	198.000
New Holland	7060	210.000	234.000	230.000	240.000
Valtra	BM 125-4	122.000	125.000	130.560	137.500
Valtra	BM 185-4	176.000	195.000	193.800	215.000
Valtra	BM 205-4	205.000	216.000	219.300	224.000
Jonh Deere	7715	215.000	215.000	237.000	230.000
Jonh Deere	7815	230.000	245.000	253.000	238.000
Jonh Deere	8430	375.000	370.000	400.000	385.000

Fonte: Scot Consultoria

### Preço médio de misturadores de alimentos em fevereiro de 2011, referência São Paulo (R\$/unidade)

Modelo	Fabricante	Capacidade (m³)	Preço
Miss 203	Siltomac	3,0	R\$ 40.276,00
Miss 406	Siltomac	6,0	R\$ 67.320,00
Miss 408	Siltomac	8,0	R\$ 72.215,00
Miss 410	Siltomac	10,0	R\$ 84.852,00
Totalmix TMX 60	Casale	6,0	R\$ 68.000,00
Totalmix TMX 130	Casale	13,0	R\$ 149.500,00
Totalmix TMX 150	Casale	15,0	R\$ 159.900,00
Totalmix TMX 20 E	Casale	2,0	R\$ 46.000,00
Totalmix TMX 35 E	Casale	6,5	R\$ 53.600,00
Totalmix TMX 150 Caminhão	Casale	15,0	R\$ 190.600,00
Totalmix TMX 100 Caminhão	Casale	10,0	R\$ 151.500,00

Fonte: Scot Consultoria



## Exemplo de financiamento

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

Quem pretende confinar o gado este ano, já está pensando na compra dos insumos e no preparo do maquinário para as operações mecanizadas no confinamento. Considere um produtor que quisesse, em fevereiro de 2011, comprar um vagão misturador de ração, modelo Miss 406, da Siltomac, com capacidade para misturar seis metros cúbicos de alimento, cujo preço é R\$ 67.320,00 em São Paulo. O financiamento do bem, para uma entrada de 20% (R\$ 13.464,00), é apresentado abaixo, em reais. O prazo de pagamento é de cinco anos, e a amortização é semestral, pelo calendário civil (primeira parcela para julho/11). A taxa de juros para a modalidade Moderfrota é de 9,5% a.a. No final do financiamento, o produtor terá pago R\$77.874,75 pelo misturador, com uma parcela média de R\$ 6.441,08 por semestre.

\* R\$ 67.320,00 - R\$ 13.464,00 (20% de entrada)

Data de Vencimento	Saldo Devedor	Amortização	Juros	Prestação	Parcela
15/07/11	53.856,00	5.385,60	1.613,68	6.999,28	1
15/01/12	48.470,40	5.385,60	1.799,72	7.185,32	2
15/07/12	43.084,80	5.385,60	1.582,05	6.967,65	3
15/01/13	37.699,20	5.385,60	1.399,78	6.785,38	4
15/07/13	32.313,60	5.385,60	1.179,90	6.565,50	5
15/01/14	26.928,00	5.385,60	999,84	6.385,44	6
15/07/14	21.542,40	5.385,60	786,60	6.172,20	7
15/01/15	16.156,80	5.385,60	599,91	5.985,51	8
15/07/15	10.771,20	5.385,60	393,3	5.778,90	9
15/01/16	5.385,60	5.385,60	199,97	5.585,57	10
<b>Total</b>		<b>53.836,00</b>	<b>10.554,75</b>	<b>64.410,75</b>	<b>-</b>
Total pago: R\$ 13.464,00 (entrada) + R\$ 64.410,75 (financiamento) = R\$ 77.874,75					

## Produção agrícola brasileira

Quinto levantamento de safra de grãos 2010/2011: estimativa de produção (mil toneladas)

PRODUTO	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10 Previsão <sup>1</sup> (A)	2010/11 Estimativa <sup>2</sup> (B)	Variação (%) B/A
ALGODÃO - CAROÇO	2.383,6	2.504,7	1.890,6	1.843,1	3.040,1	55,2
AMENDOIM TOTAL	225,7	303,1	300,6	226,0	252,3	8,8
AMENDOIM 1ª SAFRA	182,0	256,2	246,1	191,9	219,8	9,8
AMENDOIM 2ª SAFRA	43,7	46,9	54,5	34,1	32,5	2,9
ARROZ	11.315,9	12.074,0	12.602,5	11.660,9	12.831,4	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	258,6	29,9
FEIJÃO TOTAL	3.339,8	3.520,9	3.490,6	3.322,5	3.773,3	4,2
FEIJÃO 1ª SAFRA	1.568,0	1.243,1	1.344,5	1.463,1	1.704,7	4,9
FEIJÃO 2ª SAFRA	996,6	1.445,5	1.371,6	1.022,8	1.265,2	11,5
FEIJÃO 3ª SAFRA	775,2	832,3	774,5	836,6	803,4	-6,1
GIRASSOL	106,1	147,1	109,4	80,6	109,3	22,0
MAMONA	93,7	123,3	92,5	100,6	184,0	60,0
MILHO TOTAL	51.369,7	58.652,2	51.003,9	55.968,0	54.496,6	-6,1
MILHO 1ª SAFRA	36.596,7	39.964,1	33.654,9	34.079,2	32.846,5	-8,0
MILHO 2ª SAFRA	14.773,0	18.688,1	17.349,0	21.888,8	21.650,1	-3,1
SOJA	58.391,8	60.017,7	57.165,5	68.688,2	70.099,7	-0,2
SORGO	1.497,1	1.985,5	1.934,9	1.624,2	1.555,3	20,7
TRIGO	2.233,7	4.097,1	5.884,0	5.026,2	5.881,6	15,0
TRITICALE	203,8	211,9	184,7	172,1	125,3	-27,1
BRASIL	131.750,6	144.137,3	135.134,5	149.204,9	153.059,5	-0,1

Fonte: Conab

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

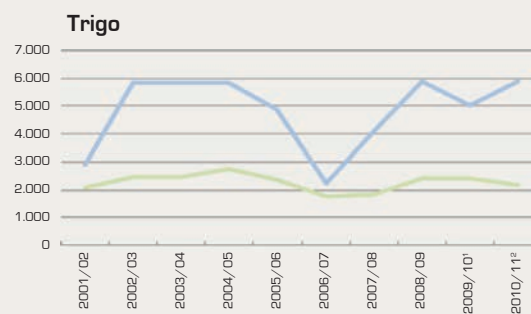
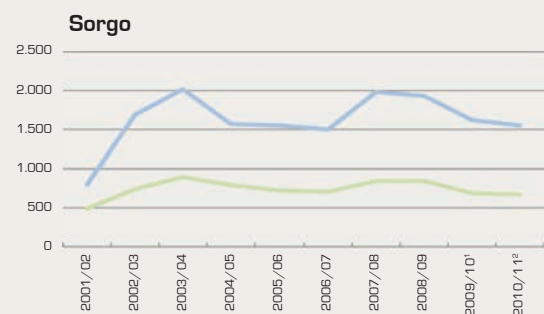
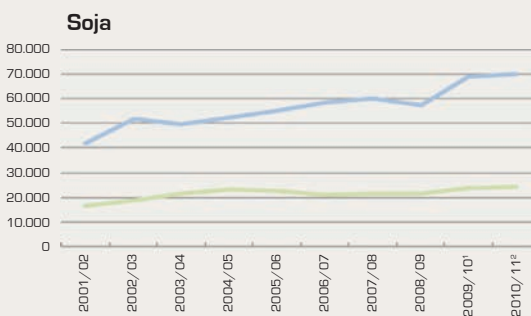
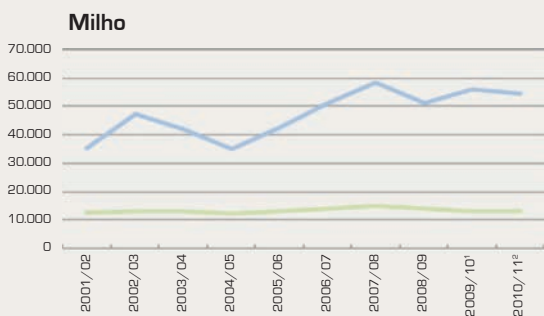
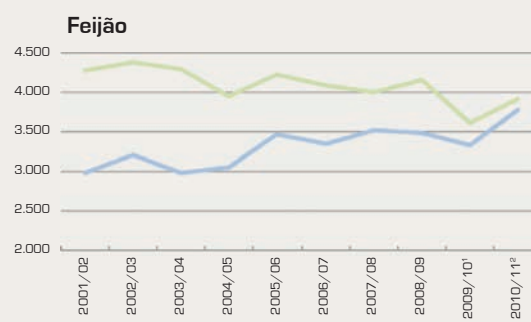
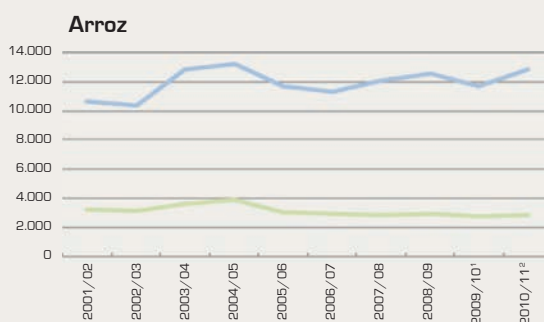
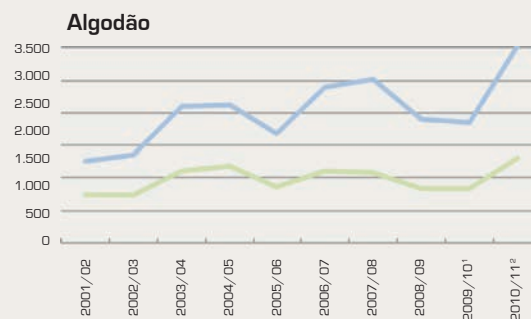
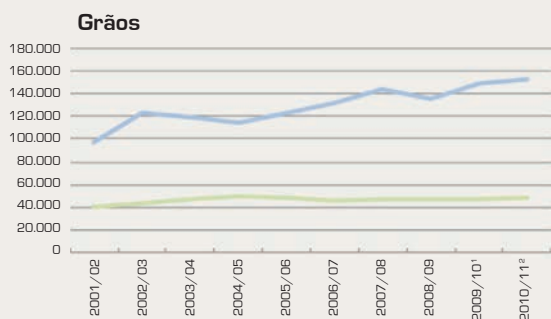
## Produção pecuária brasileira

Safra	Estoque inicial	Produção	Importação	Suprimento	Consumo	Exportação	Estoque final
Algodão em pluma							
2005/06	524,4	1.037,8	81,6	1.643,8	983,4	304,5	355,9
2006/07	355,9	1.524,0	96,8	1.976,7	990,0	419,4	567,3
2007/08	567,3	1.602,2	33,7	2.203,2	1.009,2	532,9	661,1
2008/09	661,1	1.213,7	14,5	1.889,3	983,6	504,9	400,8
2009/10	400,8	1.194,1	39,2	1.634,1	1.014,9	512,5	106,7
2010/11	106,7	1.950,2	220,0	2.276,9	1.065,6	630,0	581,3
Milho							
2005/06	3.135,4	42.514,9	956,0	46.606,3	39.829,7	3.938,0	2.838,6
2006/07	2.838,6	51.369,9	1.095,5	55.304,0	41.829,8	10.933,5	2.540,7
2007/08	2.540,7	58.652,3	808,0	62.001,0	44.288,2	6.400,0	11.312,8
2008/09	11.312,8	51.003,8	1.132,9	63.449,5	44.279,1	7.765,4	11.405,0
2009/10	11.405,0	55.968,1	459,4	67.832,5	46.200,0	10.792,6	10.839,9
2010/11	10.839,9	54.496,5	400,0	65.736,4	47.000,0	9.000,0	9.736,4
Soja em grãos							
2005/06	2.734,7	55.027,1	48,8	57.810,6	30.383,0	24.957,9	2.469,7
2006/07	2.469,7	58.391,8	97,9	60.959,4	33.550,0	23.733,8	3.675,6
2007/08	3.675,6	60.017,7	96,3	63.789,6	34.750,0	24.499,5	4.540,1
2008/09	4.540,1	57.161,6	100,0	61.801,7	32.564,0	28.562,7	675,0
2009/10	675,0	68.688,2	200,0	69.563,2	37.800,0	29.300,0	2.463,2
2010/11	2.463,2	70.099,7	100,0	72.662,9	37.940,5	31.995,9	2.726,5
Trigo							
2005/06	2.370,4	4.873,1	5.844,2	13.087,7	10.231,0	784,9	2.071,8
2006/07	2.071,8	2.233,7	7.164,1	11.469,6	9.600,0	19,7	1.849,9
2007/08	1.849,9	4.097,1	5.926,4	11.873,4	9.618,0	746,7	1.508,7
2008/09	1.508,7	5.884,0	5.676,4	13.069,1	9.863,0	351,4	2.854,7
2009/10	2.854,7	5.026,2	5.922,2	13.803,1	10.214,2	1.170,4	2.418,5
2010/11	2.418,5	5.881,6	5.700,0	14.000,1	10.422,0	1.350,0	2.228,1

Fonte: Conab

## Produção agrícola brasileira

Produção (mil t)  
Área (mil ha)



1 Previsão; 2 Estimativa. Fonte: Conab



# 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](http://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