

**ANAIIS**  
ANAIIS

**11<sup>o</sup>**  
**congresso**

**agri**  
**business**

**Inovação, Transparência  
e Sustentabilidade  
no Agronegócio**

**Realizado no Rio de Janeiro • 24 e 25 de novembro de 2009**

Realização:



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura



Patrocínio:



Apoio:



Confederação Nacional  
do Comércio de Bens,  
Serviços e Turismo





Sociedade Nacional de Agricultura

SNA - Fundada em 1897

**DIRETORIA GERAL**

**PRESIDENTE**

ANTONIO MELLO ALVARENGA NETO

**1º VICE-PRESIDENTE**

ALMIRANTE IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA

**2º VICE-PRESIDENTE**

OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA

**3º VICE-PRESIDENTE**

JOEL NAEGELE

**4º VICE-PRESIDENTE**

TITO BRUNO BANDEIRA RYFF

**DIRETORES**

FRANCISCO JOSÉ VILELA SANTOS

HÉLIO MEIRELLES CARDOSO

JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES

LUIZ MARCUS SUPPLY HAFERS

RONALDO DE ALBUQUERQUE

SÉRGIO GOMES MALTA

**COMISSÃO FISCAL**

ROBERTO PARAÍSO ROCHA

CLAUDINE BICHARA DE OLIVEIRA

PLÁCIDO MARCHON LEÃO

**DIRETORIA TÉCNICA**

LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO

ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO

MARIA BEATRIZ BLEY MARTINS COSTA

ROSINA VILLEMOR CORDEIRO GUERRA

SYLVIA WACHSNER

SYLVIA DE BOTTON BRAUTIGAM

JOHN RICHARD LEWIS THOMPSON

ALBERTO WERNECK DE FIGUEIREDO

MARIA HELENA MARTINS FURTADO

JAIME ROTSTEIN

JOSÉ CARLOS DA FONSECA

ANTÔNIO DE ARAÚJO FREITAS JR.

**Academia Nacional  
de Agricultura**



CADEIRA	PATRONO	TITULAR
01	ENNES DE SOUZA	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
02	MOURA BRASIL	JAIME ROTSTEIN
03	CAMPOS DA PAZ	EDUARDO EUGÊNIO GOUVÊA VIEIRA
04	BARÃO DE CAPANEMA	FRANCELINO PEREIRA
05	ANTONINO FIALHO	LUIZ MARCUS SUPPLY HAFERS
06	WENCESLÃO BELLO	RONALDO DE ALBUQUERQUE
07	SYLVIO RANGEL	TITO BRUNO BANDEIRA RYFF
08	PACHECO LEÃO	
09	LAURO MULLER	FLÁVIO MIRAGAIA PERRI
10	MIGUEL CALMON	JOEL NAEGELE
11	LYRA CASTRO	MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES
12	AUGUSTO RAMOS	ROBERTO PAULO CÉZAR DE ANDRADE
13	SIMÕES LOPES	RUBENS RICUPERO
14	EDUARDO COTRIM	PIERRE LANDOLT
15	PEDRO OSÓRIO	ANTONIO ERMÍRIO DE MORAES
16	TRAJANO DE MEDEIROS	ISRAEL KLABIN
17	PAULINO FERNANDES	
18	FERNANDO COSTA	
19	SÉRGIO DE CARVALHO	SYLVIA WACHSNER
20	GUSTAVO DUTRA	ANTONIO DELFIM NETTO
21	JOSÉ AUGUSTO TRINDADE	ROBERTO PARAÍSO ROCHA
22	IGNÁCIO TOSTA	JOÃO CARLOS FAVERET PORTO
23	JOSÉ SATURNINO BRITO	NESTOR JOST
24	JOSÉ BONIFÁCIO	OCTAVIO MELLO ALVARENGA
25	LUIZ DE QUEIROZ	ANTONIO CABRERA MANO FILHO
26	CARLOS MOREIRA	JÓRIO DAUSTER
27	ALBERTO SAMPAIO	ANTONIO CARREIRA
28	EPAMINONDAS DE SOUZA	ANTONIO MELLO ALVARENGA NETO
29	ALBERTO TORRES	IBSEN DE GUSMÃO CÂMARA
30	CARLOS PEREIRA DE SÁ FORTES	DICK THOMPSON
31	THEODORO PECKOLT	JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES
32	RICARDO DE CARVALHO	AFONSO ARINOS DE MELLO FRANCO
33	BARBOSA RODRIGUES	ROBERTO RODRIGUES
34	GONZAGA DE CAMPOS	JOÃO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
35	AMÉRICO BRAGA	FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
36	NAVARRO DE ANDRADE	LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
37	MELLO LEITÃO	ALYSSON PAULINELLI
38	ARISTIDES CAIRE	OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA
39	VITAL BRASIL	DENISE FROSSARD
40	GETÚLIO VARGAS	EDMUNDO BARBOSA DA SILVA
41	EDGARD TEIXEIRA LEITE	ERLING S. LORENTZEN



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA - Fundada em 16 de janeiro de 1897 - Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei nº 3.459 de 16/10/1918  
Av. General Justo, 171 - 7º andar - Tel. (21) 3231-6350 - Fax: (21) 2240-4189 - Caixa Postal 1245 - CEP 20021-130 - Rio de Janeiro - RJ  
e-mail: sna@sna.agr.br - <http://www.sna.agr.br>  
ESCOLA WENCESLÃO BELLO / FAGRAM - Av. Brasil, 9727 - Penha CEP: 21030-000 - Rio de Janeiro / RJ - Tel. (21) 3977-9979



## **ANAIS**

### **Coordenação geral e revisão final**

Cristina Baran

### **Revisão dos textos**

Jacira de Souza Collaço

### **Transcrição das fitas**

Sidiléa P. Marinho Machado

### **Programação Visual**

Paulo Américo Magalhães

Tel: (21) 2580-1235 / 8126-5837

e-mail: pm5propaganda@terra.com.br

### **Impressão**

Gráfica

Tel:

e-mail:

### **Fotografias**

Newton Bastos

Tel: (21) 2213-6101 / 9603-6753

e-mail: newtonfotografo@uol.com.br

## **11<sup>o</sup> CONGRESSO DE AGRIBUSINESS**

### **Coordenação geral**

Antonio Mello Alvarenga Neto

Maria Helena Elguesabal

### **Assistência de coordenação**

Cristina Baran

Sylvia Wachsner

Sílvia Mara P. Marinho

### **Apoio / Secretaria**

Edna Moura da Silva

Jacira de Souza Collaço

Juliana de Souza Camelo

Maria da Glória dos Santos

Valéria Conceição Manhães

### **Webmaster**

Diva Helena Louzada

### **Assessoria de Imprensa**

Luís Alexandre Louzada

**Realizado no Auditório da  
Confederação Nacional do Comércio  
em 24 e 25 de novembro de 2009**

A importância e densidade das palestras apresentadas no 11º Congresso de Agribusiness justificam a publicação e, sobretudo, a leitura desses Anais.

O objetivo da Sociedade Nacional de Agricultura é disseminar os conceitos e discussões sobre temas relacionados ao agronegócio, de crescente importância no mundo desenvolvido e globalizado.

Os assuntos abordados nos dois dias de intensas reuniões do 11º Congresso de Agribusiness abrangeram os mais diversos aspectos do desenvolvimento sustentável, tais como aquecimento global, economia de baixo carbono, rastreabilidade, transparência, legislação, inovação e tecnologia.

A sessão inaugural contou com as prestigiosas presenças do ex-governador Moreira Franco; do prof. Luciano Coutinho, presidente do BNDES; e do secretário de Agricultura do RJ, deputado Christino Aureo.

Como já se tornou uma tradição nos congressos de Agribusiness da SNA, a palestra de abertura foi proferida - com o brilhantismo de sempre - por Roberto Rodrigues, ex-ministro da Agricultura e presidente de diversas instituições ligadas ao agronegócio.

Em relação ao tema da sustentabilidade, notamos, com apreensão, que as sucessivas reuniões e protocolos internacionais mostram muita preocupação mas poucos resultados concretos na migração da situação atual para economias de baixo carbono.

Por outro lado, os consumidores de todo o mundo pressionam por maior transparência. Exigem certificação e rastreabilidade dos produtos. Preocupam-se, cada vez mais, com a segurança alimentar, a preservação ambiental e demais critérios de sustentabilidade.

Em consequência desse novo cenário, as empresas de nosso agronegócio precisam rever suas estratégias, incorporando novas práticas e tecnologias. Nesse contexto, a agricultura de precisão ganha terreno.

Caberá ao agronegócio brasileiro desempenhar um papel fundamental nas próximas décadas atendendo à necessidade de alimentar uma população mundial crescente e, ao mesmo tempo, alterar a matriz energética atual, com a oferta crescente de energia verde. E deve fazê-lo com eficiência econômica e de forma ambiental e socialmente sustentável.



Antonio Mello Alvarenga  
Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura

# SUMÁRIO

## ABERTURA

### Preliminares na economia

Octavio Mello Alvarenga \_\_\_\_\_ 7

### O desafio de garantir alimentos para a população do Rio de Janeiro

Wellington Moreira Franco \_\_\_\_\_ 9

### O sistema agropecuário recebeu R\$ 16,9 bilhões em empréstimos em 2009, mostrando o compromisso do BNDES com o desenvolvimento do setor

Luciano Coutinho \_\_\_\_\_ 10

### O complexo hortifrutigranjeiro carioca cresceu 120% em 10 anos

Christino Áureo da Silva \_\_\_\_\_ 14

## PALESTRAS

### Preocupo-me ao ver a agricultura tratada pelo mundo acadêmico global como uma coisa secundária

Roberto Rodrigues \_\_\_\_\_ 16

### Mudança climática, sustentabilidade e transição para economia baixo carbono

Eduardo Viola \_\_\_\_\_ 30

## 1º PAINEL

*Sustentabilidade. O que significa desenvolvimento sustentável? Sistemas e projetos ambientais. Oportunidades. A sustentabilidade no agronegócio. Legislação agrária e ambiental. A prática da sustentabilidade corporativa.*

### A sustentabilidade depende de cada um de nós

Flávio Perri \_\_\_\_\_ 37

### A agricultura é a indústria que mais consome químicos, a mais poluente de todas

Augusto Freire \_\_\_\_\_ 40

### A sustentabilidade do agronegócio: uma alavanca para conquistar o mercado global

Jean-Yves Carfantan \_\_\_\_\_ 45

### Quando o Estado vai sentar à mesa para discutir a questão da sustentabilidade?

Werner Grau Neto \_\_\_\_\_ 52

## 2º PAINEL

*Transparência. Certificação e Transparência. Sistemas de rastreabilidade e certificação. Por que certificar? Segurança alimentar. Informações aos consumidores.*

### **Certificação florestal**

Carlos Albert de Oliveira Roxo \_\_\_\_\_ 56

### **Não se entra no mercado internacional de carne sem rastreabilidade**

Eduard Weichselbaumer \_\_\_\_\_ 64

### **Segurança alimentar e rastreabilidade: o futuro da indústria da alimentação**

Fernando Von Zuben \_\_\_\_\_ 67

### **Informação assimétrica e sinalização: a certificação como insumo de informação**

Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho \_\_\_\_\_ 71

### **Uma linha forte de grãos convencionais pode manter a competitividade brasileira e diminuir a dependência da tecnologia de poucas companhias**

Ricardo Tatesuzi de Souza \_\_\_\_\_ 75

## 3º PAINEL

*Inovação. Tecnologias para incremento da produtividade, melhoria da qualidade e aumento do valor agregado. Impacto no crescimento do agronegócio brasileiro. Parcerias públicas e privadas. Financiamento e apoio. Propriedade Intelectual no Agronegócio e Biotecnologia.*

### **Propriedade Intelectual e o agronegócio**

Araken Alves de Lima \_\_\_\_\_ 80

### **Desenvolvimento socioeconômico impulsionado pelo agronegócio**

Cesário Ramalho da Silva \_\_\_\_\_ 85

### **Agricultura brasileira – financiamento e apoio**

Luís Carlos Guedes Pinto \_\_\_\_\_ 88

### **O Anteprojeto de Lei de Cultivares e sua importância econômica e tecnológica para o Brasil**

Denis Borges Barbosa \_\_\_\_\_ 93

### **Mecanismos de inovação e sua importância no agribusiness**

Paulo Alcântara Gomes \_\_\_\_\_ 96

# Preliminares na economia

## OCTAVIO MELLO ALVARENGA

Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura

**A**gricultura e a agroindústria brasileiras estão entre as mais desenvolvidas e mais promissoras do mundo atual.

Basta reler recente publicação da Companhia Nacional de Abastecimento, alusiva às políticas públicas e mercado agrícola.

Aí vão alguns dados, bastante sugestivos:

a) A área plantada teve crescimento de 25% entre 1990 e 2008, pois passou de 37,8 milhões de hectares para 47,4 milhões de hectares;

b) A produção de grãos teve crescimento de 150%, passando de 57 milhões de toneladas em 1990, para 144 milhões de toneladas (2008).

As exportações originárias do setor agropecuário encerraram o ano de 2008 em US\$ 71 bilhões, segundo o Ministério da Agricultura - valor correspondente a 36% de todas as exportações do país.

Não há como discutir: hoje, o Brasil é líder mundial na produção de café, açúcar e suco de laranja; o segundo maior em soja e etanol; e o maior exportador de carne bovina e de frango do mundo.

Temos muitas perguntas engatilhadas. Por exemplo: de que maneira poder-se-á reverter o quadro atual de alta dos produtos importados, representando hoje 19% do consumo aparente do País?

O que representa a sustentabilidade em vista do crescimento da população mundial e da demanda por alimentos? Como garantir a segurança alimentar?

Como, no futuro, as mudanças climáticas – incremento em 2 graus da temperatura - afetarão a agricultura mundial e brasileira? As culturas atuais serão cultivadas nos mesmos estados ou o incremento da temperatura obrigará a encontrar novos solos? A pes-



“No agronegócio, a certificação constitui um importante instrumento que responde pela origem, qualidade, confiabilidade e a avaliação do controle de produtos, até chegar ao consumidor final.”

quisa do agronegócio brasileiro está se mobilizando para atender tantos desafios?

Dados recentes da Federação de Agricultura do Estado de São Paulo demonstram o aquecimento do consumo doméstico e a valorização cambial, ampliam a competitividade dos produtos vindos do estrangeiro.

### Desafios da sustentabilidade

Iremos conhecer alguns detalhes da preocupação entre as empresas do agronegócio, com o fator sustentabilidade, e o que vem sendo feito nesse sentido nos processos de gerenciamento e produção. E mais: está havendo uma série de mudanças na forma de consumir energia, de reutilizar

resíduos e mesmo de implementar novos sistemas de geração de insumos.

Gestão sustentável pode significar a eliminação de muitos desperdícios em relação a investimentos, recursos naturais e humanos. Sobre este tema, assim como a prática da sustentabilidade corporativa, contaremos com as palestras do Professor Jean-Yves Carfanan e Werner Grau.

Faço parênteses nesta breve introdução para recordar alguns conceitos inseridos no livro “Gestão Socio-Ambiental” de Takeshy Tachizawa e Rui Otávio Bernardes de Andrade, escrito, segundo seus autores, para conceber indicadores de desenvolvimento sócio-ambiental – IDS, para monitoramento da gestão ambiental e da responsabilidade social coerentemente às estratégias de negócios assumidos pela organização.

Tal proposta parte do pressuposto de que resultados corporativos passam a depender cada vez mais de decisões empresariais que levem em conta que:

a. Não há conflito entre lucratividade e questão ambiental;

b. O movimento ambientalista cresce em escala mundial;

c. Clientes e comunidade em geral passam a valorizar cada vez mais a proteção do meio-ambiente;

d. A demanda e, portanto, o faturamento das empresas passam a sofrer cada vez mais pressões e a depender diretamente do comportamento de consumidores que enfatizaram suas preferências para produtos e organizações ecologicamente corretas.

Outras afirmativas interessantes:

A gestão sócio-ambiental envolve a passagem do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico, e um aspecto essencial dessa mudança é de que a percepção do mundo como máquina cede lugar à percepção do contexto empresarial como sistema vivo.

Deduzimos, portanto, que o consumidor do futuro, inclusive no Brasil, passará a privilegiar não apenas preço e qualidade dos produtos, mas, principalmente o comportamento social das empresas fabricantes desses produtos.

É cada vez maior a demanda dos consumidores por produtos certificados e pautados por critérios de sustentabilidade. A certificação, como nosso orador Augusto Freire da Cert ID vai salientar, agrega valor para o produtor, que coloca no mercado produtos com maior transparência para o consumidor, que por sua vez toma conhecimento de todas as práticas utilizadas na cadeia produtiva, sejam elas agrícolas, industriais, de sustentabilidade ambiental e responsabilidade social. Segundo Álvaro Pereira, diretor executivo da Tetra Pak, a indústria de alimentos terá como principais desafios

a disponibilidade e segurança alimentares, junto à sustentabilidade.

Especialistas apontam que, no Brasil, há mais de 350 empresas brasileiras com produtos certificados, por, no mínimo, um organismo certificador de reconhecimento internacional. Segundo analistas, uma certificadora legalmente credenciada tem capacidade para avaliar mais de 16 mil categorias diferentes de produtos a fim de verificar se oferecem algum risco ao consumo ou à propriedade. Bilhões de produtos certificados são colocados no mercado mundial anualmente, sobretudo nos setores elétrico e eletrônico.

No agronegócio, a certificação constitui um importante instrumento que responde pela origem, qualidade, confiabilidade e a avaliação do controle de produtos, até chegar ao consumidor final.

Nosso confrade da Academia Nacional de Agricultura, Delfim Netto, em recente entrevista, garante que o “próximo governo terá que enfrentar os problemas do século XXI que embutem mudança radical na estrutura produtiva, sobretudo na maneira como vamos fornecer energia para o desenvolvimento”.

Para culminar, neste Congresso serão entregues os destaques “A Lavoura” - a principal láurea da nossa centenária entidade a personalidades que se destacam no agronegócio brasileiro.

Quero agradecer aos companheiros de diretoria pelo apoio que vêm dando a esta instituição fundada em 1897 e que continua lutando por ideais que vão sendo transferidos através das gerações. 

# O desafio de garantir alimentos para a população do Rio de Janeiro

**WELLINGTON MOREIRA FRANCO**

Vice-Presidente de Fundos de Governo e Loterias da Caixa Econômica Federal

O Dr. Octavio Mello Alvarenga, na abertura deste evento logo indagou: “Por que um Congresso como este em uma cidade asfáltica?”, lembrando de sua recente presença em uma palestra de uma autoridade pública do estado que, durante 30 minutos, não citou nenhuma vez a palavra “agricultura”, mas falou várias vezes sobre polícia e violência.

Fui candidato a deputado pelo Rio de Janeiro em 1974 e, já naquela época, havia uma grande indagação sobre como desenvolver a agricultura no estado. Desde então, dez governadores tiveram a responsabilidade de assumir o comando do Rio, e eu tive o privilégio de ser um deles.

Os números apresentados pelo presidente da SNA – e certamente corroborados pelo presidente do BNDES, Luciano Coutinho –, mostram o desenvolvimento do agribusiness no Brasil. Mas, em termos do Rio de Janeiro, que teve um vigoroso crescimento, com uma rede de distribuição organizada e extremamente desenvolvida, e sendo um grande consumidor de alimentos, é absolutamente incompreensível como não se consegue estimular o crescimento da agricultura e do agronegócio no estado. Por que não se consegue uma solução adequada? Esta é a pergunta que cabe aqui, num encontro dessa natureza, mesmo cuidando também de temas genéricos, extremamente importantes como a sustentabilidade, a inovação, a transparência. Creio que tal indagação tem de ser respondida definitivamente, para que ninguém mais fique se lamentando da ausência da palavra “agricultura” nos programas e discursos políticos, ou na preocupação de nossos gestores.

É um problema crucial e importante para todos. Contudo, talvez a realidade impeça os gestores de percorrer este caminho, envolvidos em cuidar do asfalto, da areia



“É absolutamente incompreensível como não se consegue estimular o crescimento da agricultura e do agribusiness no estado.”

de Copacabana, de melhorar a qualidade das polícias. Precisamos ter mecanismos de gestão que permitam a geração de riquezas. Riquezas que serão usadas para garantir alimentos adequados aos moradores do Rio de Janeiro. Esta pode ser a realidade, mas creio que o problema precisa ser definido e enfrentado com clareza. Os números, os dados e o tempo mostram que esse desafio, objetivamente, ainda não foi vencido. Mesmo depois de 10 governadores preocupados com o problema da agricultura, além de mais de 10 secretários, não se teve uma solução. Nesse panorama, nem se pode afirmar que a responsabilidade é de uma pessoa.

Sou testemunha de que Octavio Alvarenga tem dado, ao longo de vários anos, uma demonstração

de absoluta tenacidade em querer colocar na agenda do estado a questão da agricultura. Creio que ele tem, como todos nós, o desafio que reitero: por que o Rio de Janeiro não conseguiu, ao longo de tantos anos, com inúmeras pessoas interessadas, desenvolver um negócio próspero na agricultura para ao menos garantir o consumo de alimentos da população local, e alçá-la a uma posição mais adequada frente a outros estados? Talvez esta questão não possa ainda ser respondida neste 11<sup>o</sup> Congresso, mas espero que essa indagação permaneça na inteligência do nosso deputado estadual e presidente da Comissão de Agricultura da Assembleia, deputado Rogério Cabral, do secretário de Agricultura Christino Áureo da Silva e de todos aqueles que têm vontade de enfrentar o problema. Posso até brincar que, se este problema não for equacionado adequadamente, o presidente do BNDES, Luciano Coutinho, não irá emprestar dinheiro para projetos inconsistentes ou sem margens de riscos adequadamente colocadas, pois ele não é louco. Creio que o atual panorama do setor é este. Qual é o caminho para revertermos um quadro que se prolonga por tantos anos? 

# O sistema agropecuário recebeu R\$ 16,9 bilhões em empréstimos em 2009, mostrando o compromisso do BNDES com o desenvolvimento do setor

**LUCIANO COUTINHO**

Presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social-BNDES

O agronegócio brasileiro representa um pilar essencial de sustentação do desenvolvimento brasileiro. Não apenas porque sua participação oscila entre 25 e 30% do Produto Interno Bruto. Até novembro de 2009, por exemplo, contabilizou aproximadamente 26,5% do PIB (Gráfico 1 e 2). Não fosse o saldo comercial propiciado pelo setor agrícola, a economia brasileira não teria superado a sua vulnerabilidade de contas externas, nem teria acumulado grandes reservas. Em números, o setor é um suporte essencial à formação da robustez do país na balança de pagamentos, chegando a exportar em 2006 cerca de US\$ 50 bilhões; em 2007, US\$ 58,4 bilhões; em 2008, aproximadamente US\$ 72 bilhões e, até outubro de 2009, US\$ 65 bilhões (Gráfico 3). Quanto aos preços, obviamente, em 2009 eles foram menos favoráveis do que os de 2007. Acredito que a agricultura continua e continuará sendo, por muitas décadas, um esteio essencial de sustentação da economia brasileira, merecendo, assim, toda a atenção governamental e, especialmente, de um banco de desenvolvimento como é o BNDES (Gráfico 4).

Contudo, o setor agrícola se vê diante de sérias dificuldades e desafios no futuro em função do processo já instalado de mudanças climáticas, como o aquecimento global. Ele deverá, ao longo das próximas décadas, implicar em mudanças desafiadoras, produzindo eventualmente deslocamentos e impactos adversos sobre várias sub-regiões do país para as quais será necessário buscar mecanismos de adaptação e de reestruturação. Já quanto à exportação, os desafios à agricultura brasileira poderão se agravar com novas restrições e barreiras não apenas sanitárias, mas também ambientais.



NEWTONBASTOS

“O BNDES tem buscado apoiar de maneira mais marcante os principais agronegócios.”

GRÁFICO 1

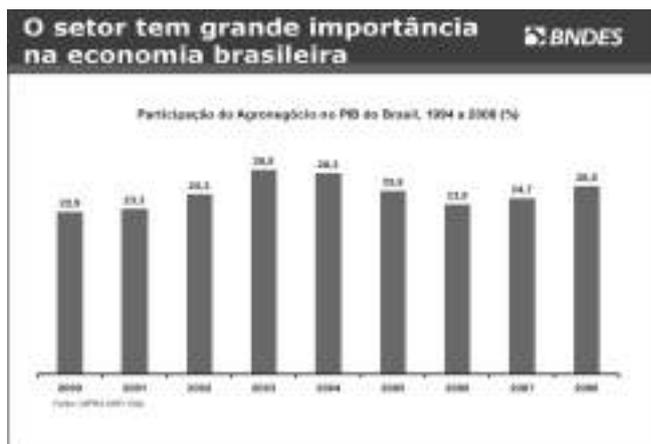


GRÁFICO 2

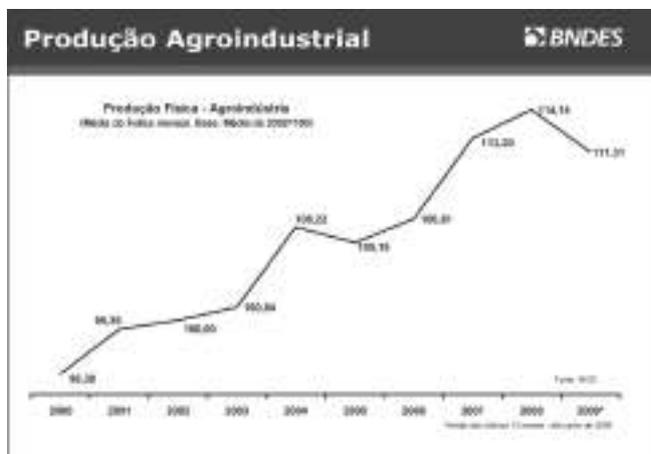
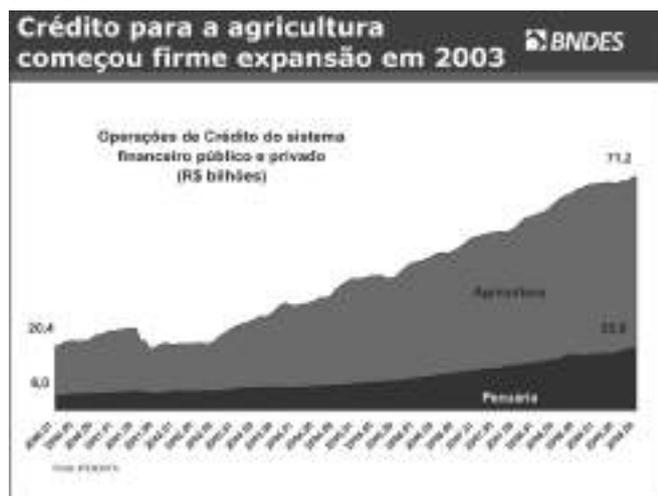


GRÁFICO 3



GRÁFICO 4



Entretanto, se alguns desafios correspondem a uma dificuldade, por outro lado representam uma oportunidade, por exemplo, para que o grande e produtivo sistema agropecuário brasileiro se engaje em novas estratégias de redução de emissões de carbono, de aproveitamento racional da água, de ampliação da produtividade, de aproveitamento da biodiversidade e de uma substancial redução do desmatamento dos principais biomas, especialmente da Amazônia.

Tudo isso que mencionei tem sido objeto de preocupação do BNDES, não só a curto prazo, já que o banco ofereceu a ampliação do seu suporte ao sistema agropecuário brasileiro. Nesse momento, o programa de sustentação de investimentos – que reduziu as taxas de juros de comercialização de máquinas e equipamentos do Modern Frota para 4,5% – representa um suporte relevante, como o programa de apoio ao setor sucroalcooleiro, que auxiliou a superação da crise no setor, além do

Programa Especial de Crédito (PEC) e o Programa Especial de Crédito Rural (PROCER), feitos em parceria com o Banco do Brasil. Essas iniciativas de 2007 deram créditos da ordem de R\$ 11,2 bilhões do BNDES a um conjunto importante de agronegócios; em 2008, o volume de empréstimos ascendeu a R\$ 16 bilhões e, em 2009, até outubro, o conjunto do sistema agropecuário recebeu R\$ 16,9 bilhões em empréstimos, tornando evidente o compromisso do BNDES com o desenvolvimento do setor (Gráfico 5).

GRÁFICO 5



### Várias frentes de estímulo ao agronegócio – Setor sucroalcooleiro

O BNDES tem buscado apoiar de maneira mais marcante os principais agronegócios: cito o setor sucroalcooleiro, com o qual temos dialogado persistentemente na busca de compromissos de desenvolvimento sustentável, do ponto de vista social, ambiental e energético (Gráficos 6, 7 e 8).

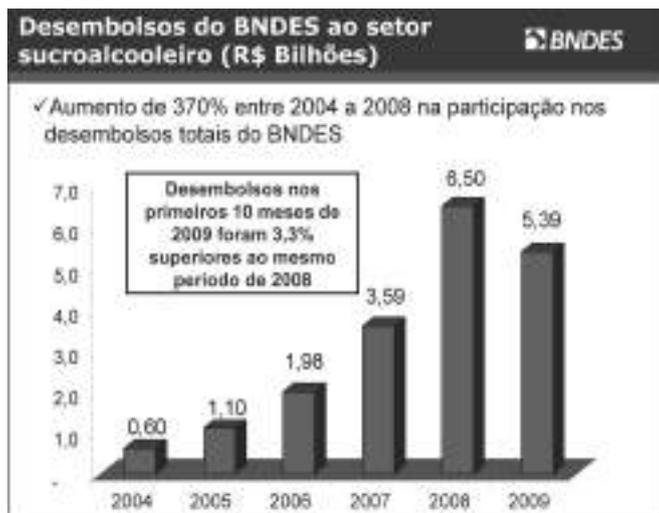
GRÁFICO 6



GRÁFICO 7



GRÁFICO 8



Refiro-me também ao setor da pecuária, com o qual temos mantido um diálogo intenso a fim de consolidar compromissos para o cadastramento de fornecedores; formular planos de atendimento do Código Florestal, de compensação e reflorestamento; da busca de certificações e sistema de gestão socioambientais e da imposição de metas de racionalização e otimização nas unidades industriais dos frigoríficos financiados pelo BNDES, no que se referir à utilização de água e emissão de efluentes (Tabelas 1, 2, 3 e 4).

Com essa agenda positiva, temos buscado perseguir o processo de rastreamento do sistema pecuário brasileiro. Um exemplo foi a conversa que travei com o ministro Reinhold Stephanes, na qual o ministro relatou-me detalhadamente sobre os avanços na implantação de um sistema de rastreamento no Estado do Pará, que deverá

ser anunciado ainda em 2009, e que representa um grande avanço para monitorar a execução de certos compromissos.

TABELA 1

Pecuária e Desenvolvimento
Consolidar e desenvolver a cadeia produtiva da pecuária bovina é indispensável para promover o desenvolvimento sustentável e competitivo da economia brasileira.
Fatores que geram importância para o setor:
✓ Elevada geração de emprego;
✓ Elevada participação no PIB e na matriz de exportações;
✓ Indutor de desenvolvimento regional;
✓ Potencial contribuição do setor no aumento do valor agregado dos produtos exportados pelo Brasil;

TABELA 2

Desenvolvimento Sustentável
O desafio para a cadeia produtiva da pecuária bovina é garantir que sua expansão ocorra em padrões de estrita sustentabilidade socioambiental.
Sobretudo para:
✓ Garantir a manutenção da biodiversidade e do acesso aos recursos naturais do país de forma sustentável;
✓ Contribuir para a preservação de biomas brasileiros, em especial da Amazônia, questão estratégica para a conservação do clima no mundo e no Brasil;
✓ Impedir a adoção de barreiras não-alfandegárias de cunho ambiental/sanitário, garantindo o acesso e a competitividade do produto brasileiro no exterior.

TABELA 3

Diretrizes do BNDES para a pecuária
✓ Cadastro de fornecedores, com a exclusão daqueles condenados judicialmente por trabalho escravo, desmatamento ilegal, ocupação ilegal da terra e interferência em área indígena.
✓ Diagnóstico e plano de atendimento do Código Florestal das propriedades rurais próprias, arrendadas e de fornecedores.
✓ Implementação de certificações socioambientais e sistemas de gestão ambiental e estabelecimento de valores mínimos em investimentos socioambientais.
✓ Estabelecimento de metas de racionalização e otimização do uso de água e do descarte de efluentes de plantas industriais.
<b>DIRETRIZES</b>
1. REGULARIDADE SOCIOAMBIENTAL DE FORNECEDORES DIRETOS
2. PLANOS DE DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL DOS FRIGORÍFICOS
3. IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE RASTREAMENTO E APOIO À REGULARIDADE AMBIENTAL DA CADEIA

TABELA 4

Instrumentos de Apoio Financeiro	BNDES
✓Cartão BNDES: Financia equipamentos utilizados na implementação de sistemas de rastreabilidade. Poderá financiar também diagnósticos ambientais e serviços de certificação para sistemas de rastreabilidade;	
✓Linha de Inovação e FUNTEC: Financia inovações tecnológicas (ex. apoio não reembolsável a fabricantes nacionais de chips e softwares para rastreabilidade);	
✓Linha Meio Ambiente: Financia investimentos para controle de poluentes, sistemas de gestão ambiental e certificações;	
✓PMAE: Apóia os estados para modernização dos órgãos ambientais, efetivação da regularização fundiária e implantação de Zoneamento Ecológico Econômico;	
✓BNDES Florestal: Apóia o reflorestamento, recuperação e uso sustentável das florestas, incluindo atividades de reflorestamento em Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais;	
✓Compensação Florestal: Financia a regularização do passivo de reserva legal em propriedades rurais destinadas ao agronegócio.	

Renovo meu desejo de que os trabalhos sejam profícuos e também o compromisso do BNDES com a causa da sustentabilidade. O cenário pós-crise traz oportunidades para a adoção de estratégias sustentáveis de crescimento das firmas, com respeito ao meio ambiente e inclusão social. Também a inovação no agronegócio é fundamental pra o desenvolvimento de métodos produtivos ecoeficientes. Da mesma forma, a transparência das empresas ambientalmente corretas colabora para difundir estas políticas, assim como para criar uma boa imagem perante aos investidores e consumidores.

Destaco assim, finalmente, o trabalho em conjunto com outras entidades dos governos federal e estadual em todas as áreas, em busca de estratégias sustentáveis, bem como a oferta de todos os instrumentos e linhas de apoio do banco. 

# O complexo hortifrutigranjeiro carioca cresceu 120% em 10 anos

**CHRISTINO ÁUREO DA SILVA**

Secretário de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro

O Congresso de Agribusiness é uma iniciativa consolidada, liderada por Octavio Mello Alvarenga e pela equipe da Sociedade Nacional de Agricultura, num esforço permanente de manter um fórum de discussão importante dos assuntos que interessam a todos que militamos na área. O entusiasmo e o conhecimento da realidade do presidente da SNA é sempre inspirador.

Se o Brasil ocupa hoje uma posição de destaque no mundo – quando antes tinha uma “predestinação” que nunca se tornava concreta na cena internacional – foi em consequência de uma série de acertos nas políticas econômicas. Mas certamente o BNDES detém uma parcela importante desse resultado.

Falar da agricultura ou das atividades ligadas ao mundo rural no Rio de Janeiro não é uma tarefa fácil, pois o estado viu, ao longo de décadas, sua região metropolitana agigantar-se diante do seu interior. Esta realidade é absolutamente verdadeira, mas não podemos produzir sofismas a respeito do presente e do futuro com relação ao setor agrícola do Estado.

O primeiro ponto que quero destacar com precisão é que, segundo o Censo Agropecuário do IBGE, que é extremamente conservador, de 1996 a 2006, o Rio de Janeiro teve uma curva ascendente naquelas atividades que realmente importam ao Estado. Houve crescimento do complexo hortifrutícola, que está como primeira linha de prioridades, da ordem de 120% em dez anos. Se for feita uma extrapolação para os dois anos seguintes, de 2007 e 2008, haverá



“Houve crescimento do complexo hortifrutícola, que está como primeira linha de prioridades, da ordem de 120% em dez anos.”

um crescimento superior a 130% em volume e em valor da produção, dos itens que considero vocacionais do Rio de Janeiro. Já na produção de grãos, por exemplo, especificamente arroz, houve um decréscimo. Com referência à esta cultura, questiono se é razoável que o Rio continue perdendo dinheiro dos produtores e das instituições financeiras numa atividade que não apresenta competitividade aceitável para o estado. Porque a produção tenta utilizar várzeas úmidas, irrigando-as, mas depois não é possível a drenagem, ou seja, não é um local sistematizado para fazer irrigação. Cito o Vale do São João, onde se insistiu durante uma década em fazer rizicultura, mas que não tem condições de mantê-

la viável. Por isso, o registro de uma queda nessa atividade é coerente também com a visão que se desenvolve para a agricultura do estado do Rio.

Em compensação, o Rio de Janeiro vem desenvolvendo um programa que tem a ver com seu perfil de agricultura. É elogiado e reconhecido pelo Banco Mundial como um dos mais consistentes na abordagem das microbacias, e por ele o Brasil recebeu do banco um financiamento de aproximadamente US\$ 40 milhões. Esse reconhecimento fez com que o estado, ao invés de ficar discursando sobre sustentabilidade, tivesse um programa em fase de implantação, que está ‘tirando a vaca do teleférico’. Isso porque não faz sentido que os animais leiteiros fiquem nas encostas, mas sim que possam utilizar o pastejo rotacionado na várzea. A encosta pode ser usada para realizar a recarga de Mata Atlântica, como o programa prevê. O projeto também está cuidando do saneamento rural, pois é uma indignidade – dado o PIB do

Brasil – uma família despejar seus dejetos no córrego onde, um quilômetro abaixo, outra família está utilizando a água para consumo doméstico.

## Estradas para escoar a produção agrícola

Além disso, gostaria de destacar alguns setores que o governo Sérgio Cabral tem atendido de maneira significativa, como um concurso para a Emater, depois de 19 anos. É difícil imaginar duas décadas sem concurso para suprir quadros de extensão rural. Esta foi uma vitória importante, pois em dezembro de 2009 quase 200 profissionais tomaram posse, dobrando o quantitativo de técnicos envolvidos com a produção. Em novembro deste ano, graças a um trabalho conjunto com a Comissão de Agricultura da ALERJ, a Secretaria adquiriu máquinas e equipamentos de manutenção de estradas vicinais no valor de aproximadamente R\$ 25 milhões. Pode-se falar que é pouco, mas são 17 patrulhas somadas ao que já tinha sido adquirido nos tempos da antiga Siagro e outras empresas, mas que não chegavam a um terço desse contingente. Quem vive no interior sabe que, se o governo não puder fazer nada pelo produtor, mas der a ele pelo menos uma estrada para escoamento de sua produção, socorrer a família em caso de saúde, ou levar os filhos à escola, já terá dado um passo importante.

Digno também de registro é o consumo anual de 2,3 bilhões de litros de leite. No estado, tínhamos uma produção que mal passava de 450 milhões/litros/ano. Por que o Rio ficou nessa estagnação? Porque a questão tributária para o estado era absolutamente injusta. O consumidor ingeria leite com um grande percentual de incentivos dados na origem, de estados que produziam muito, mas consumiam pouco. A lógica de não tributar o produto que mandavam para o Rio era razoável para esses estados, mas não nos atendia em absolutamente nada, porque enfraquecia e desmontava o agronegócio leite/agricultura familiar/leite dentro do Rio de Janeiro. Outra vez, com a aprovação na Assembleia e com o apoio institucional e político, conseguiu-se corrigir a tributação. E o que está acontecendo? A cadeia de leite do Rio voltou a receber investimentos industriais. Não por outra razão, a Bom Gosto, por exem-

“Em dezembro de 2009 quase 200 profissionais tomarão posse, dobrando o quantitativo de técnicos envolvidos com a produção.”

plo, que é uma das três maiores captadoras de leite do Brasil, instalará até fevereiro uma nova unidade em Barra Mansa, aproveitando uma unidade antiga e reformando-a.

Também há 12 cooperativas fazendo novos investimentos e empresas grandes do setor leite em discussão com o estado. Deste modo, listando esses diversos elementos, pode-se demonstrar que a agricultura do Rio de Janeiro jamais vai concorrer em volume – sendo um estado com 0,5% do território nacional – e obter destaque em valores absolutos, mas, nas questões relativas à sua vocação, acredito que ele tem dado passos importantes.

## Setor sucroalcooleiro: prejudicado

É preciso reconhecer as fragilidades locais como, por exemplo, o setor sucroalcooleiro, prejudicado por mais de 30 anos de abandono da rede de canais de drenagem desde que foi extinto o DNOS da baixada do Norte Fluminense. Apenas agora se prevê que

o Ministério da Integração destinará R\$ 100 milhões de investimentos para repor de 70 a 80 mil hectares perdidos por um nível de água que subiu, mas não havia recursos para liberar os canais de escoamento. Também é visível a fragilidade na cadeia de abate de animais, pois, ao longo dos anos, a incapacidade das empresas do Rio em sequer honrar a pontualidade de pagamento dos animais adquiridos do produtor criou um verdadeiro desestímulo. Contudo, creio que, também a exemplo do setor hortifrutícola ou do leite, chegará o momento dessa situação ser enfrentada e revertida com tenacidade e obstinação, dando continuidade ao debate.

Não faço simplesmente uma defesa da atuação da Secretaria atual ou de outros tempos – vendo Alberto Werneck e outros que já passaram por lá, sabemos dos limitadores dos gestores, das dificuldades e até das limitações da capacidade empreendedora em alguns setores, mas não se pode perder de vista é o horizonte de manter o trabalho com dedicação e procurar ter, sobretudo, representação política da agricultura. Nisso foi possível avançar, e, através da Assembleia, acho que daremos mais passos importantes. 

# Preocupo-me ao ver a agricultura tratada pelo mundo acadêmico global como uma coisa secundária

**ROBERTO RODRIGUES**

Ex-ministro da Agricultura, Coordenador da FGV/Agro

Por anos participei do World Economic Forum, um projeto gigantesco que todos os anos reúne em Davos, na Suíça, empresários e integrantes de governos do mundo inteiro para discutir os horizontes de médio e longo prazos. Contudo, deixei de ir 7, 8 anos atrás, pois me irritava ao ver que, numa discussão sobre o futuro do mundo, ninguém falava de agricultura. Como isso é possível? O que o presidente do BNDES, Luciano Coutinho, afirmou em sua palestra é fundamental: a agricultura tem um papel relevante, sempre teve e continuará tendo no mundo inteiro em relação à segurança alimentar, à questão ambiental, etc.

Estive há pouco tempo também em alguns congressos europeus, em um evento privado da FAO sobre segurança alimentar em Milão e estou retornando do World Economic Forum, este ano realizado em Dubai, enfim, tenho andado muito e me incomodado bastante com a visão que existe no mundo sobre agricultura. O universo acadêmico olha os agricultores com uma certa distância, para ser bem sutil. Eles esperam que os produtores rurais do mundo produzam cada vez mais, mais barato, para abastecer o planeta inteiro e, se possível, sem usar adubos químicos nem defensivos, sem gastar água, sem emitir CO<sup>2</sup>, com suas máquinas agrícolas movidas a diesel, sem derrubar uma única árvore e sem diminuir o protecionismo dos países desenvolvidos.

Ora, é óbvio que esta equação não fecha, mas a Academia pensa que é possível produzir sem que alguém pague. Não se pode pagar para produzir comida,



“Se não houver o produtor, não há comida; se não houver o consumidor, não existe a compra, e se não houver o mercado para facilitar o processo entre eles, não se pode avançar.”

mas para ter crédito, carro e casa, sim. A atividade agrícola tem de ser destinada a românticos incuráveis que vão produzir de graça – esse é o sentimento que tenho percebido, mas que fica bastante perturbado quando o tema sustentabilidade é abordado.

## O que virá depois da crise?

A crise financeira da qual o mundo saiu foi menor do que se esperava, mas o que vem depois dela? Durante a recessão originada pela crise, as autoridades globais repetiram um mote: “Vai mudar a ordem econômica com uma regulação do sistema financeiro”. Quem acreditou nesse dito crê em contos de fadas, porque é óbvio que não aconteceu, nem acontecerá, pelo menos no nível que se espera. Na verdade,

o sistema financeiro atual domina o mundo com uma característica curiosa: a crise produziu uma retomada do protecionismo no mundo inteiro. Isso faz todo o sentido, pois os países preocupados com recessão e o desemprego interno voltaram a criar fortalezas protecionistas. Contudo, esse mesmo mecanismo se choca frontalmente com a dita globalidade econômica, que todos sabem, teve vantagens e desvantagens para qualquer país e qualquer cidadão do mundo inteiro.

Em resumo, o fato é que não houve reforma nem regulação no sistema financeiro, e ainda ocorreu a contradição entre um novo protecionismo contra a globalidade econômica. Mas as organizações multilaterais estão perdendo a sua capacidade de protagonismo, porque todos os países buscam seus interesses próprios sem prestar atenção a essas associações. Os exem-

plos são notáveis: a ONU, cuja função precípua é defender a paz, proibiu os americanos de invadirem o Iraque, mas eles invadiram e nada aconteceu.

A FAO, o Órgão de Alimentação e Agricultura mundial fez, há nove anos, um projeto notável – eu estava lá e participei – cujo objetivo era reduzir em 50% o número de famintos no mundo em 15 anos. Àquela época existiam 800 milhões de pessoas com fome, portanto, daqui a 5 anos esse número deveria ser de 400 milhões. Entretanto, a FAO acaba de anunciar que o número de famintos ultrapassou um bilhão. Não só não diminuiu, como aumentou. O que aconteceu, embora o programa fosse notável? Nenhum país cumpriu e a situação ficou a mesma, enquanto a fome aumentou.

A OMC criou a rodada de negociação agrícola Doha em 2001 para abrir o comércio mundial, e, embora tenha se dado sob o impacto do ataque às Torres Gêmeas, não conseguiu avançar um milímetro. Não só não avançou como o que chamo de neoprotecionismo, recrudescer a dificuldade de negociação agrícola.

O G20, que era uma alternativa esperada por todos, já que as organizações multilaterais não conseguiam resolver o problema, também fracassou, anunciando apenas uma alocação de recursos para reduzir a crise global. Já a OEA, na crise de Honduras, atuou desastrosamente.

## Modelos e órgãos multilaterais ultrapassados

O fato é que essas grandes organizações estão perdendo capacidade de tomar conta do mundo, com uma incógnita para o futuro. O primeiro ministro da Inglaterra, Gordon Brown, o presidente americano Barack Obama e o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, vêm pregando que o futuro será uma economia verde, mas ninguém sabe exatamente o que significa. Apenas há uma ideia de se reduzir as emissões de carbono e melhorar as condições de vida da humanidade. Enquanto isso, todos chegam à reunião de Copenhague mergulhados em dúvidas quanto à sua eficácia e avaliando que só em 2010 haverá discussões sobre o assunto.

Pessoalmente, tenho estado presente nas discussões sobre Copenhague e acredito que haverá uma conclusão fantástica sobre a redução de emissões globais de CO<sup>2</sup>, mas os países vão ignorá-la totalmente. Como ocorreu em Kyoto, não obstante o mundo inteiro esteja debruçado sobre o problema das emissões, há uma dificuldade de cumprir acordos, porque cada país tem interesses econômicos, sociais e ambientais próprios, e não levam em consideração o conjunto da humanidade. Em meio a isso, reafirmo minha preocupação ao ver a agricultura

tratada pelo mundo acadêmico global como se fosse uma coisa secundária e romântica. Cito até Louis Bromfield, que escreveu um livro nos anos 50 que se chamava “Como era verde meu vale”, no qual ele fazia uma referência ao romantismo da agricultura.

Além disso, observo um certo desprezo da academia mundial pelo fato de o agricultor lidar com elementos primários, como graxa e esterco. Só que também observo que o modelo velho, o modelo da multilateralidade, está morrendo por falta de ação dos grandes órgãos multilaterais, enquanto chega o modelo novo da “economia verde”. Só que ninguém sabe o que é. O velho está morrendo e o novo ainda não nasceu. A humanidade está num terreno pantanoso, num interregno no qual é preciso assumir responsabilidades, sob pena de não se conseguir avançar adequadamente.

## O papel do Brasil no novo cenário

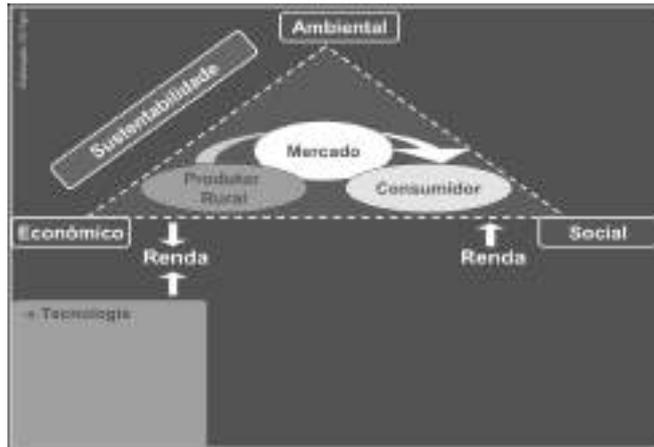
Tais responsabilidades claramente dão ao agronegócio brasileiro um papel relevante, sobretudo no pós-Copenhague. Acho que, mesmo que os países não cumpram as conclusões do papel, o Brasil terá uma função relevante. Primeiro, em razão de seu conhecido programa de agroenergia, ligado ao etanol e ao biodiesel, que reduzem as emissões de CO<sup>2</sup> de maneira fantástica e geram empregos e riquezas nos países tropicais.

Segundo, porque o país possui a melhor tecnologia tropical do mundo, representada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que praticamente toda semana assina convênios para transferência de tecnologia.

Terceiro, porque o Brasil tem a Amazônia, que fornece uma condição extraordinária de negociar com o mundo inteiro a questão de serviços ambientais. Portanto, é preciso um compromisso em relação à sustentabilidade com inovação, com tecnologia e com muita responsabilidade para o País, independentemente do que Copenhague decida ou defina.

O Brasil pode dar uma resposta pós-Copenhague na questão de segurança alimentar e vou usá-la como pano de fundo, como a FAO está tentando fazer. Pela primeira vez, o World Economic Fórum levantará uma discussão em Davos, em janeiro de 2010, sobre a agricultura, o que dá uma consistência ao que falei antes. Como delineado no Gráfico 1, a cadeia produtiva da segurança tem seus componentes: o produtor rural, o consumidor e o mercado. Se não houver o produtor, não há comida; se não houver o consumidor, não existe a compra, e se não houver o mercado para facilitar o processo entre eles, não se pode avançar.

GRÁFICO 1



No entanto, tudo tem de ser feito sob a ótica da sustentabilidade, que inclui três vertentes: a social, a econômica e a ambiental. Só que ocorre um grande problema: os empresários “puxam a brasa para sua sardinha”, com os interesses econômicos; os ambientalistas ressaltam a vertente ambiental e os estudiosos de sociologia e políticos da área enfatizam o caráter social. Cada um pressiona para seu lado e não há “sustentabilidade sustentável” neste panorama, pois a sustentabilidade só faz sentido se as três vertentes forem tratadas com rigor quase científico. Em inglês, o processo denomina-se “triple bottom line” (limite triplo) para significar que, se houver cuidado somente com um ou dois conceitos, se perderá a aplicabilidade.

Lamentavelmente, no mundo atual, a sustentabilidade está desequilibrada. Por exemplo, ambientalistas e produtores têm visões diferentes do Código Florestal, quando o objetivo é o mesmo: realizar uma atividade produtiva sustentável. Na ótica econômica do produtor rural, é preciso que ele tenha renda, pois sem lucro ele irá abandonar a atividade. É absurdo que algumas pessoas imaginem ser possível fazer agricultura sem lucro. Contudo, a renda do produtor rural pode melhorar.

Primeiro, com tecnologia agrícola, pois ela é, de longe, a melhor do mundo em termos tropicais. Por outro lado, o consumidor sem renda não pode comprar comida. O mundo pode estar cheio de comida, pode haver dez vezes mais produção, mas sem proventos as pessoas passam fome, sobretudo os mais pobres.

## Produção brasileira de grãos

Em relação ao setor produtivo, o Gráfico 2 mostra que as bases escuras das colunas representam a área plantada, e a linha acima representa o volume de produção. No quadro da área plantada à esquerda, vê-se um crescimen-

to de 25,9% e de 142,4% da produção nos últimos 20 anos; assim, as colunas claras abaixo significam áreas “economizadas”, que chegam a 44,1 milhões de hectares, e que não precisaram ser cultivadas. Portanto, o país tem tecnologia altamente sustentável, com boa produtividade, e não precisou derrubar florestas, cerrado ou outros biomas.

GRÁFICO 2



## A evolução da produtividade da cana-de-açúcar

O mesmo fato impressionante ocorreu com a cana-de-açúcar. O secretário Christino Áureo foi muito claro na ideia de recuperar cordões irrigados na região de Campos, porque esta atividade trouxe muita riqueza para o Estado do Rio de Janeiro durante décadas, mas se perdeu por desídia pública e privada. Porém, como mostra o Gráfico 3, sendo a área plantada representada pelas colunas claras e a produção pela linha azul, se a produtividade do início do Proálcool fosse mantida, seriam necessários mais 7 milhões de hectares de área plantada de cana. Portanto, até a cana, que recebe críticas por razões desnecessárias, também é um produto evoluído tecnicamente.

GRÁFICO 3

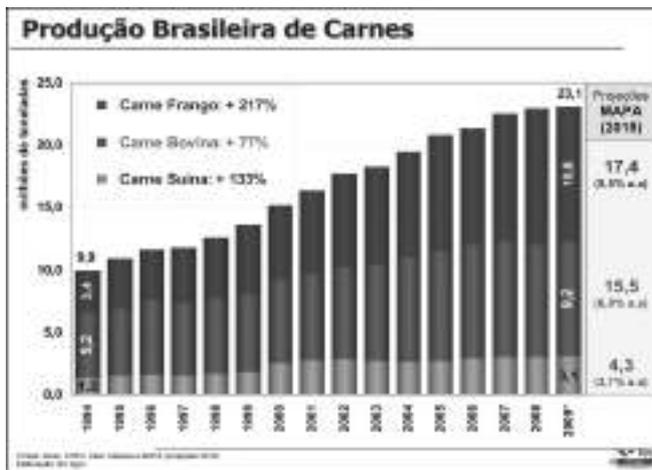


“O frango é a síntese do que o Brasil faz de melhor na pecuária e na agricultura, tanto que cresceu 217% em 15 anos”

### Produção brasileira de carnes

No Gráfico 4, há um aspecto notável: em quinze anos, a produtividade da carne de frango subiu 217%; da carne bovina, 77% e da carne suína, 133%. Lembro que o frango, símbolo do Plano Real, é tido como o mais barato do mundo. E o que é um frango? É um ovo cheio de milho, que cria bico e voa, mas é preciso capacidade técnica para produzir o ovo e o milho – então o frango, em minha opinião, é a síntese do que o Brasil faz de melhor na pecuária e na agricultura, tanto que cresceu 217%. De acordo com minha visão do mundo, posso dizer que nenhum país, obviamente com dimensão continental como a nossa, fez uma revolução tecnológica como o Brasil.

GRÁFICO 4



### Produção brasileira de leite

O Gráfico 5, referente ao leite, da mesma forma mostra colunas claras representando o número de vacas em lactação e a linha preta indicando a produção, que está crescendo, embora o número de vacas não tenha aumentado na mesma proporção. Na verdade, existe tecnologia que permite ao produtor ter renda, mas é preciso também seguro. O mundo tem, mas Brasil não. Eu criei a Lei do Seguro Rural quando era ministro, em 2003, mas seu Regulamento, que fiz em 2004, até hoje não entrou em vigor. Por quê? Porque falta orçamento, fundo de catástrofe e várias outros elementos para funcionar. Só que, sem o seguro, o produtor nunca terá uma política de renda.

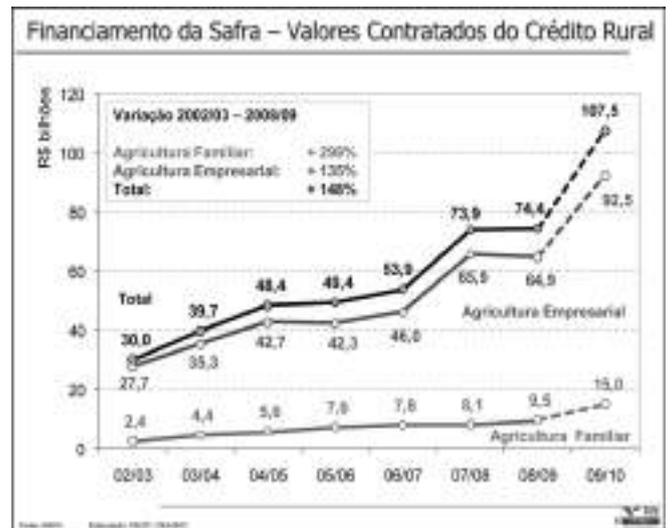
GRÁFICO 5



### Insumos e crédito também auxiliam o produtor

Sobre o crédito rural, acho que o país está avançando. Luis Carlos Guedes Pinto, que hoje é o vice-presidente do Banco do Brasil na área de agronegócios, está fazendo um programa de crédito rural que muda sua história. Há 40 anos, o Banco do Brasil era a grande alavanca da agricultura brasileira e o crédito rural era um instrumento de avanço – depois, virou instrumento de tortura. Isso porque os produtores que o requisitavam acabavam sem preço e ficavam inadimplentes, tornando o crédito rural um ambiente hostil para eles. Hoje, graças a Luis Carlos Guedes, o país evolui para uma nova política na agricultura, com uma reforma completa no crédito rural, como mostra o Gráfico 6.

GRÁFICO 6

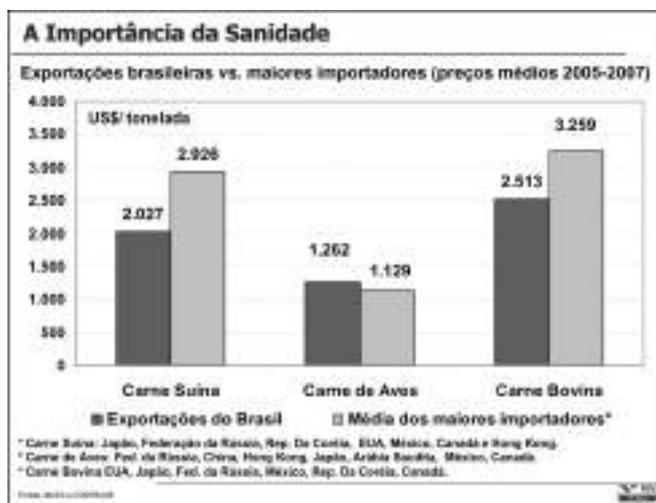


A defesa sanitária é um outro tema relevante e fundamental para a renda. Todos sabem que, quando surge um foco de febre aftosa, o Brasil se prejudica no comércio internacional. Como ilustra o Gráfico 7, o país já possui uma grande zona livre com vacinação, o que é espetacular, e outra sem vacinação em Santa Catarina. Mas ainda existe uma zona infectada na Amazônia e no Nordeste, onde é preciso evoluir, caso contrário sempre haverá percalços. Tais contratemplos são transferidos para as exportações brasileiras de carne bovina do Gráfico 8: paga-se, em média, US\$ 2.513 por tonelada, enquanto que países sem febre aftosa recebem US\$ 3.259. O Brasil está perdendo uma fortuna porque ainda tem uma área com aftosa.

GRÁFICO 7



GRÁFICO 8



Também é preciso criar uma condição de acesso aos insumos, o que é um assunto dramático. O Brasil foi vítima da maior mentira da História, perpetrada por Pero Vaz de Caminha, autor da carta para o rei, onde

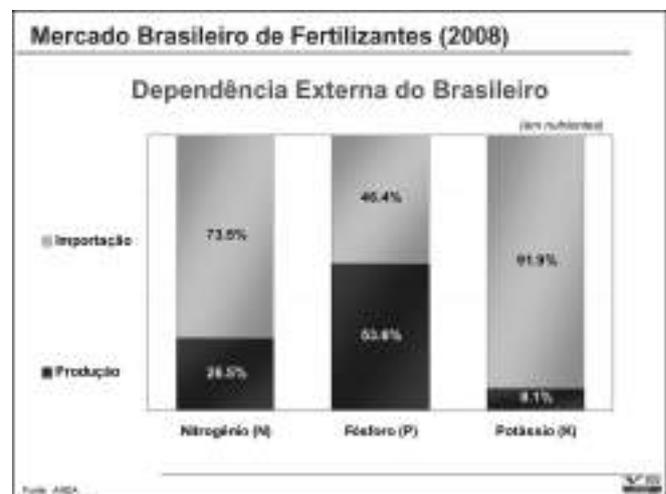
assinala: “Nessa terra em se plantando tudo dá”. O Brasil tem uma vasta extensão de terras, mas somente 7% são boas para o cultivo, como observado no Gráfico 9. Para exemplificar, em uma fazenda no cerrado, se não houver adubação ou adição de calcário, o milho não passa de 30 centímetros. Ou seja, o cerrado é um nojo! Aliás, bem diferente do que se aprende na escola.

GRÁFICO 9



Por outro lado, o país não produz adubo. O Gráfico 10 mostra que em 2009 houve uma importação de 92% de potássio, 46,4% de fósforo e 73,5% do nitrogênio que o país consome. Há uma limitação brutal na área de insumos, enquanto os ambientalistas impedem que se explorem minas, porque elas podem ficar sob a Amazônia, por exemplo.

GRÁFICO 10



## Agregação de valor

Outro elemento da renda é a agregação de valor, que pode prejudicar o avanço da nação. O Brasil atual-

“A área de plantio direto no Brasil está formidável, deixando o país como o segundo maior no mundo nesse manejo, que confere importante redução na emissão de CO<sup>2</sup>”

mente exporta um terço do café verde do mundo. Alguns especialistas afirmam que o país é o maior produtor e exportador mundial de café, mas menos de 2% é torrado e moído, ou seja, não tem valor agregado. Isso significa que o café verde exportado chega à Europa, à Alemanha ou Itália, que torram, moem, embalam e ganham uma fábrica de dinheiro em cima do Brasil, que não faz seu negócio com competência. Além disso, é preciso cada vez mais inovação, sobretudo na área de gestão e sustentabilidade, e isso implica que certas práticas têm de crescer.

O Gráfico 11 mostra que a área de plantio direto no Brasil está formidável, deixando o país como o segundo maior no mundo nesse manejo, que confere uma importante redução na emissão de CO<sup>2</sup>.

GRÁFICO 11



Já o Gráfico 12 traz um programa notável, que lancei enquanto ministro: o Integração Lavoura - Pecuária e Silvicultura, que muda a história do cerrado brasileiro. Acho também que este programa poderia ser bastante usado no Estado do Rio de Janeiro, sobretudo na pecuária extensiva unida à agricultura. É um espaço que vai melhorar muito, pois o país possui quase 50 milhões de hectares de pastagens degradadas que a integração lavoura-pecuária pode fazer explodir em

produção com inovação tecnológica. O resultado da safrinha de milho ilustrada no Gráfico 13 é baseado nesse aspecto.

GRÁFICO 12



GRÁFICO 13



## Biotecnologia

Falando em biotecnologia, há vários anos, a inoculação da soja com o *Rizhobium* possibilitou a extinção do uso de fertilizantes nitrogenados no cultivo da soja no Brasil. Com isso houve redução nas emissões de gases de efeito estufa e dos custos de produção. Já a adoção da rotação com outras culturas reduziu consideravelmente o uso de nitrogênio. O Quadro 1 mostra outros benefícios, como a redução de uso de água, de diesel por menos aplicações de defensivos e, portanto, menor emissão global de CO<sup>2</sup>, o que é fantástico.

QUADRO 1

Benefícios Ambientais da Biotecnologia no Brasil				
Benefícios Resultantes no Período 2008/09 a 2017/18				
Produto / Cultivo	Algodão	Milho	Soja	TOTAL
Água (bilhões litros)	10,3	35,7	50,1	106,1
Diesel (milhões litros)	68,8	255,1	492,7	806,4
CO <sub>2</sub> (milhões de t)	0,15	0,66	1,27	2,1
Químicos - Lançados no Meio Ambiente (milhões de t)	65,8	133,2	22,7	221,7

Equivalência dos Benefícios em Vantagens Sociais		
Produto	Economia	Equivalência dos Benefícios
Água (bilhões litros)	106,1	2,4 milhões de pessoas abastecidas
Diesel (milhões litros)	806,4	336 mil veículos leves rodando
CO <sub>2</sub> (milhões de t)	2,1	15,3 milhões de árvores plantadas

## Tecnologias aplicadas às culturas

Cito também a explosão no Brasil da agricultura de precisão, que auxilia o produtor a melhorar o gerenciamento da lavoura e a rentabilidade da colheita, mas não se resume à aquisição de equipamentos sofisticados e de alta tecnologia, como o GPS e mapeamento. Ela está presente de forma mais acentuada na adubação, mas com bom aproveitamento de insumos: segundo dados da ESALQ, a economia no uso do calcário está em torno de 30% a 35%. O tratamento fitossanitário e a irrigação e preparo de solo localizado serão os próximos avanços em foco.

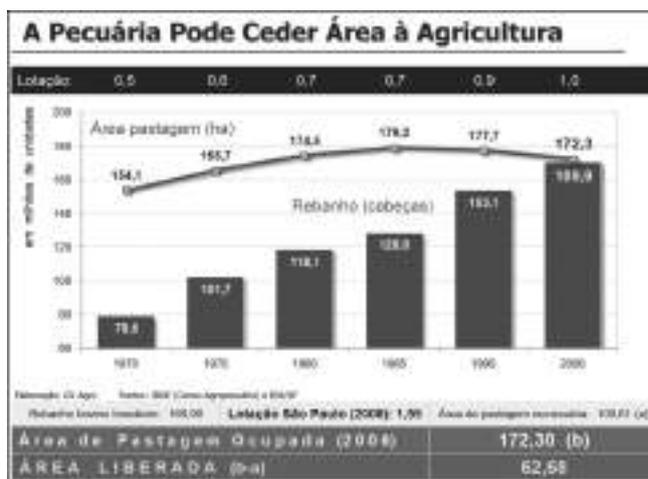
No setor sucroenergético, avança a mecanização nas lavouras de cana, com eliminação da colheita de cana crua, chegando a aproximadamente 50% em 2009. Também está ocorrendo a utilização da vinhaça em substituição ao potássio, o uso da torta de filtro para a adubação dos canaviais, bem como o controle biológico das principais pragas da cana (brocas e cigarrinhas), que já é uma realidade. Vale a pena lembrar que, quando o país lançou o programa Proálcool, havia seis variedades de cana e atualmente existem dezenas.

Uma empresa chamada Amyris chegou ao Brasil recentemente e descobriu um processo que transforma a garapa em óleo diesel através da fermentação do caldo da cana com a levedura *Saccharomyces cerevisiae* geneticamente modificada. Isso possibilitou uma produção muito barata de óleo diesel – e não álcool combustível – que é renovável e limpo, com zero de enxofre, e isso será uma boa mudança de paradigma na questão biotecnológica brasileira.

## Pecuária X Agricultura

O Gráfico 14 aborda a questão da pecuária de corte, setor que tem se desenvolvido muito. Desde 1985, o número de hectares de pasto vem diminuindo, enquanto o número de cabeças aumenta. Contudo, a produção de carne é muito maior. Neste panorama de maior renda e condições, é preciso que o produtor rural seja mais bem tratado e organizado para enfrentar a competitividade, o que abrange o já mencionado *triple bottom line* da sustentabilidade.

GRÁFICO 14



## Investimentos estrangeiros diretos

Quanto ao consumidor, o que é preciso para que ele tenha renda? Primeiro, investimentos. De acordo com o Gráfico 15, os investimentos estrangeiros no Brasil estão mudando. Em 2002, a pecuária recebia ridículos 3%, mas em 2008 chegaram a quase 30%. Como o consumidor sem emprego e sem salário não compra nada, é preciso uma política adequada de investimentos que permita a criação de trabalhos na área urbana e na área rural, caso contrário o país não avança. O mundo está olhando o Brasil como a “bola de vez” da agricultura por ter uma gigantesca extensão territorial para aumentar sua fronteira agrícola, e os investimentos acabam gerando empregos e salários. Isso se relaciona também aos dados do Gráfico 16: o mundo passa por uma mudança radical da demanda por produtos agrícolas, porque os países ricos têm tido um crescimento na sua renda per capita da ordem de 1,6% nos últimos dez anos. Nos países em desenvolvimento, é de quase quatro vezes mais, 5,8%. Porém, o curioso desse processo é que a população do planeta está crescendo de forma extraordinária: passará de 6 bilhões de habitantes de 2001 para mais de 8 bilhões em 2025-2030. Desse crescimento, quase 90% se dará nos países em desenvolvimento, onde a renda per capita também cresce mais. Este dado é importante por uma razão evi-

“Existe um incrível crescimento de renda nos países emergentes, e o aumento da demanda acima da oferta é o fato responsável pelo aumento no preço do alimento”

dente: se alguém ganha US\$ 10 mil por mês e passa a ganhar US\$ 20 mil, provavelmente não vai comer nem um ovo a mais por ano, pois já consome tudo que precisa; entretanto, quem ganha US\$ 100 e passa a ganhar US\$ 200 triplica o consumo de comida – é o que está acontecendo no mundo. Existe um incrível crescimento de renda nos países emergentes, e o aumento da demanda acima da oferta é o fato responsável pelo aumento no preço do alimento. Ligado a isso está o Gráfico 17, ilustrando o fato irrecorrível do crescimento da demanda no mundo contemporâneo.

GRÁFICO 15



GRÁFICO 16

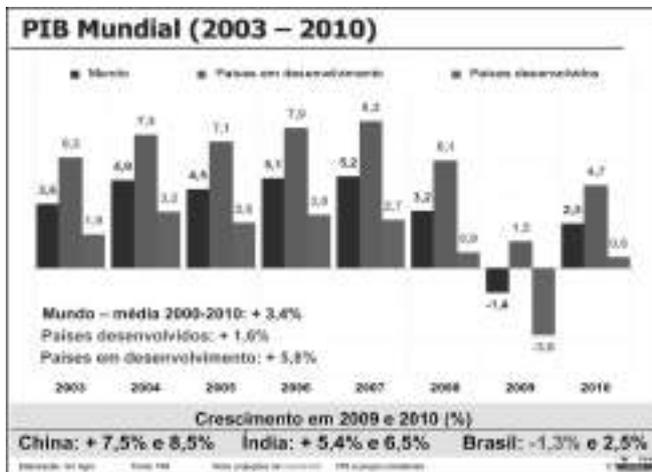
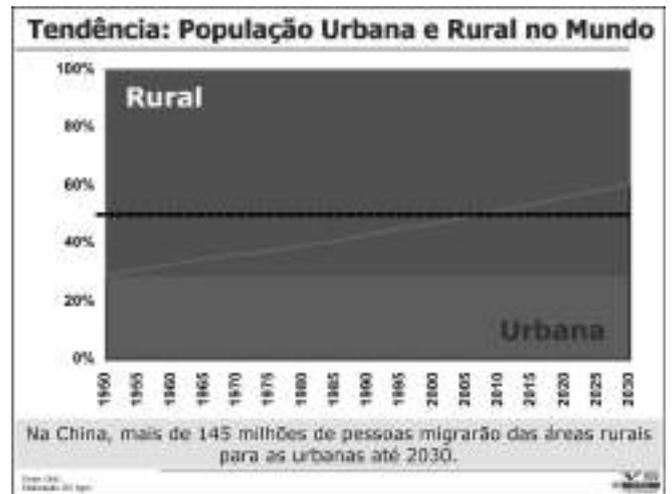


GRÁFICO 17



O mundo passa por um momento curioso em 2009 e 2010, como avalia o Gráfico 18: a população urbana do mundo passará a ser maior do que a rural. Até hoje era o contrário, mas a urbanização vem ocorrendo no Brasil, nos países desenvolvidos, no mundo inteiro. Isso é relevante porque a mulher que mora no campo cozinha o que o campo produz, mas a mulher da cidade trabalha fora e precisa de produtos com mais valor agregado. É um fato que exige do consumidor uma visão diferente; portanto, se o produtor quiser ganhar dinheiro, terá de seguir nessa linha.

GRÁFICO 18

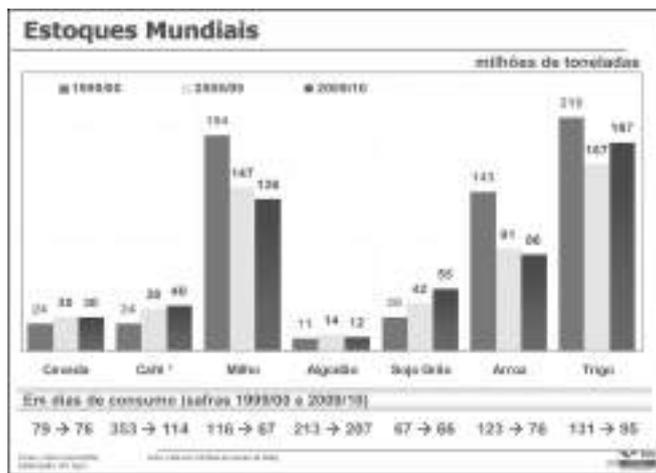


## Estoques mundiais

Assim como outros temas relativos ao consumidor, existe ainda a saúde, a educação – para que ele aprenda a comprar e se alimentar – e crédito, que é importante tanto para o produtor quanto para o consumidor. Também cito a questão da formação de estoques. A FAO discu-

te muito a ideia de estoques regionais e não globais. O Gráfico 19 ilustra a crescente perturbação do mundo contemporâneo em relação à oferta: para cada alimento, a primeira coluna à esquerda representa os estoques mundiais de 99/00; a do meio, de 08/09, e a da direita, de 2009/2010. O que isso quer dizer? Por exemplo, os estoques mundiais de milho em 1999 eram suficientes para o consumo de 194 dias; em 2008/2009 baixaram para 147 dias. Perderam-se, assim, quase 50 dias de estocagem. Com a soja, ocorreu uma diferença, já que a safra mundial de 09/2010 será gigantesca e histórica para americanos e brasileiros, fornecendo um crescimento da oferta. Todavia, caíram o arroz, trigo, café e cevada.

GRÁFICO 19



O Gráfico 20 mostra-se o mais importante: nos últimos nove anos, a produção mundial de grãos foi de 102 milhões de toneladas a menos do que o consumo, realmente reduzindo os estoques. Ao passo que o Brasil, sozinho no mesmo período, produziu 186 milhões de toneladas a mais do que consumiu. Se não fosse o Brasil, o déficit seria de 300 milhões de toneladas. Ou seja, o país já conta com uma participação relevante na formação dos estoques.

GRÁFICO 20



## Componente agrícola da economia

Por último, em termos de renda do consumidor, está a questão dos programas sociais, como o Fome Zero, que tantas pessoas criticam. Já minha única preocupação é o processo de se sair dele; a cada dia fica mais difícil, mas o fato real é que 12 milhões de famílias são atendidas, que somam mais de 60 milhões de pessoas. Isso representa demanda por alimentos com uma melhoria de renda para o consumidor. Na verdade, programas sociais em termos globais podem ajudar os países a aumentar a demanda, sustentando a produção e resolvendo os problemas de abastecimento de maneira bastante organizada.

E a questão ambiental? Como ela afeta o mercado? Na verdade, quanto ao mercado propriamente dito, é preciso ter mais infraestrutura logística - onde o país mais peca. No Gráfico 21 é possível notar que o Brasil tem atualmente 12% de rodovias asfaltadas. Portanto, 88% não são pavimentadas. Desses 12%, somente 25% são considerados ótimos ou bons. O restante se classifica em deficiente para péssimo. Isso significa uma estrutura totalmente sucateada, que o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) talvez resolva. Além disso, o Plano Nacional de Logística de Transportes está tentando mudar esse processo, como indica o Gráfico 22. A estrutura rodoviária atual conta com 58% de transportes rodoviários, 25% ferroviários, sendo o aquaviário muito pequeno (15%). A ideia do governo é avançar nesse processo e conseguir, até 2025, um equilíbrio entre os três modais de transporte. Mas, para isso, é preciso que o PAC funcione de verdade.

GRÁFICO 21

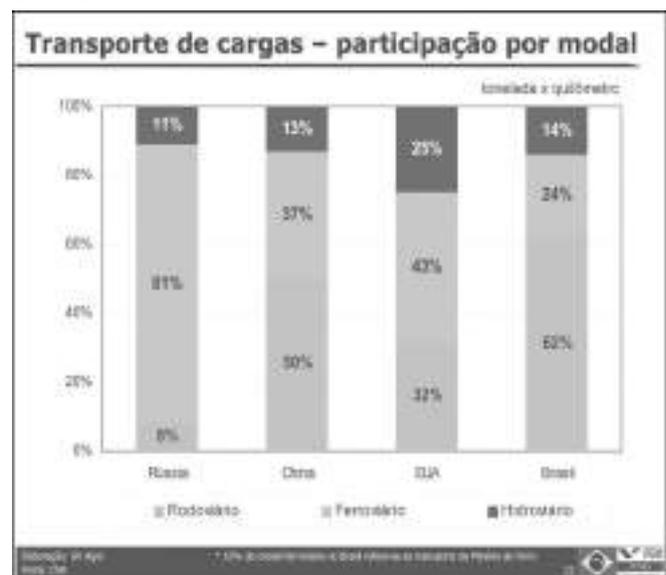


GRÁFICO 22



Outras questões são necessárias à parte ambiental, como instrumentos de mercado, representados pela Bolsa de Futuros, equipamentos e documentos novos para comercialização; uma legislação adequada na área de segurança; outras negociações internacionais para que o país não se limite a Doha. Por outro lado, no Gráfico 23 observa-se que as exportações agrícolas mundiais vêm crescendo de 1980 até 2007. No entanto, em comparação, a linha mostra que a exportação agrícola brasileira vem diminuindo. Com isso, o Brasil está ficando para trás no processo comercial, embora assumam um papel relevante.

GRÁFICO 23



Nesse aspecto, o Gráfico 24 indica que a União Europeia é, de longe, o maior exportador agrícola do mundo, com 43,3% do total mundial; os Estados Unidos vêm em segundo lugar, com 10,1%; Canadá e Brasil têm 4,3%. Parece um número pequeno, mas

“O Brasil exporta 4,3% e importa 0,8% no comércio agrícola mundial, sendo o maior parceiro agrícola líquido do mundo – maior que a União Europeia, EUA e Canadá”

ao se comparar os importadores, vê-se que a União Europeia é também o maior importador, com 45,7%. Na verdade, ela possui um déficit de 2,7% em termos de comércio agrícola mundial. Os EUA exportam 10,1%, mas importam 9,5%, ficando com um superávit de 0,5%; o Canadá exporta 4,3%, mas importa 2,4% tendo um saldo de apenas 1,9%. Já o Brasil exporta 4,3% e importa 0,8%, sendo, de fato, o maior parceiro agrícola líquido do mundo – diga-se de passagem, maior que a União Europeia, Estados Unidos e Canadá.

GRÁFICO 24



O Gráfico 25 realça como a exportação é um assunto importante para o Brasil, comparando o consumo de alguns produtos no mercado interno – assinalada pelas colunas com números brancos à esquerda – e sua exportação, à direita. As colunas à direita mostram como é importante o comércio mundial agrícola para o país, mas é preciso evoluir nas negociações, conseguindo mais abertura e mais mercados para se avançar adequadamente – e a isso se integra também à promoção comercial. Desta maneira, o Brasil mostra-se bem colocado mundialmente quanto a seis *commodities*: primeiro exportador de café, suco de laranja, carne bovina, de frango, açúcar e álcool, além de outros produtos e suas participações percebidas no Gráfico 26.

“De 1998 a 2008, o Brasil multiplicou por 3,5 suas exportações, indo de US\$ 21,5 bilhões para US\$ 78,8 bilhões”

GRÁFICO 25



GRÁFICO 26



Já no Gráfico 27, ampliei o escopo de evolução das exportações para 10 anos, de 1998 – quando o Brasil exportou US\$ 21,5 bilhões – para 2008, quando chegou a US\$ 71,8 bilhões. Foram três vezes e meia em dez anos - algo notável, além da mudança de cenário, com a soja passando de 22% para 25%, e carnes, de 7,5% para 20,3%, por exemplo. Na verdade, o país está atendendo rapidamente às demandas do consumidor global: quando se pede, alguém tem de produzir.

GRÁFICO 27

**Ranking Mundial 2008 – Produtos Agrícolas**

Produto	Exportação		Produção	
	Ranking	Share %	Ranking	Share %
Café	1º	28%	1º	31%
Suco Laranja	1º	85%	1º	55%
Carne Bovina	1º	25%	2º	18%
Carne de Frango	1º	41%	3º	15%
Açúcar	1º	39%	1º	19%
Alcool	1º	-	2º	-
Soja Grão	2º	33%	2º	26%
Soja Favo	2º	23%	4º	16%
Soja Óleo	2º	23%	4º	17%
Milho	2º	13%	4º	6%
Algodão	4º	6%	5º	5%
Carne Suína	4º	11%	4º	3%

Quanto aos destinos das exportações, eles são mostrados no Gráfico 28. Em 1998, eram 41,1% para a União Europeia, mas em 2008 ficaram em 33,1%. Na verdade, as estatísticas não representam uma diminuição. Inclusive houve um aumento de 10% ao ano, mas os outros países aumentaram tanto que a UE ficou relativamente menor. Os Estados Unidos que, como país, era o nosso maior importador com 14,9%, em 2008 ficou em 8,7% - um crescimento de 6% ao ano. Já a China, que era 2,7%, foi a 11%; a Ásia, menos a China, foi para 12,4%. Em suma: existe aumento, diversificação e avanço dos mercados para os produtos agrícolas brasileiros. Tanto é verdade que o Gráfico 29 aponta que o Brasil exportou 24% ao ano a mais para os países em desenvolvimento, na faixa escura, enquanto que, para os países ricos, chegou a 12,5% a mais. Ainda assim, finalizar a Rodada de Doha é fundamental, abordando três temas: acesso a mercados, apoio interno e os subsídios às exportações (Gráfico 30).

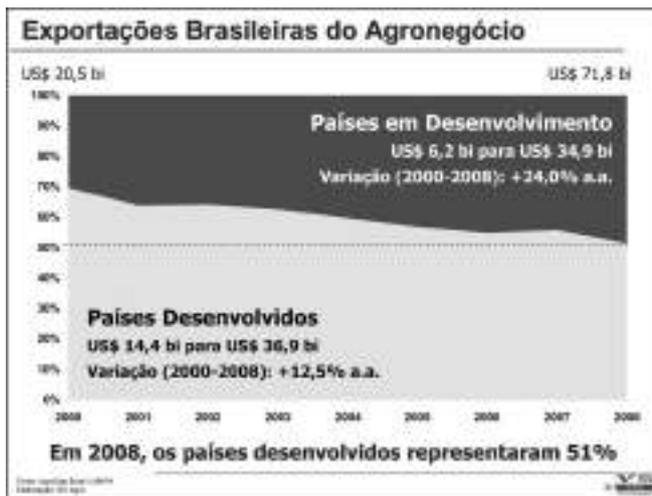
GRÁFICO 28



GRÁFICO 29



GRÁFICO 30



## Vantagens produtivas do Brasil

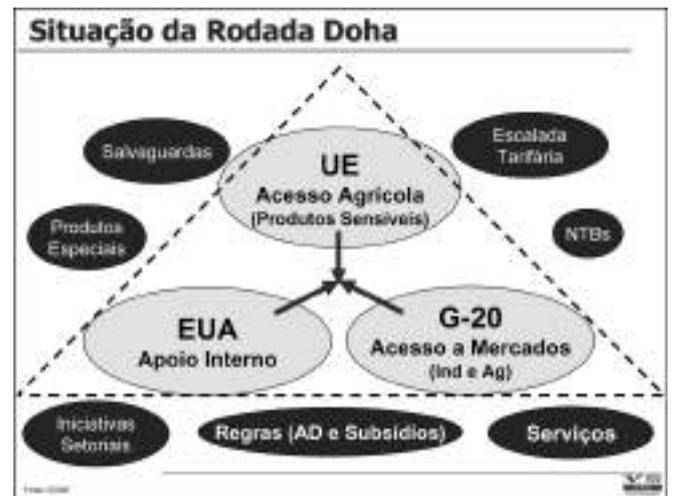
Ainda na questão do mercado, como o tema ambiental se impõe? Elementos como sanidade, rastreabilidade, qualidade, serviços ambientais, certificação e biocombustíveis têm um cenário fantástico neste processo. Contudo, a verdade é que qualquer país do mundo pode produzir alimentos com subsídios, até a Sibéria, mas não pode produzir biocombustíveis. Trata-se de uma equação entre o sol, a planta e a terra: o primeiro incide principalmente entre os Trópicos de Câncer e Capricórnio, que englobam América Latina, a África e a Ásia (Ilustração 1). Ali estão os países que vão produzir biocombustíveis. Isso mudará a geopolítica mundial, já que, da mesma forma que ocorreu com o alimento no Século XX – cujo grande tema foi a segurança alimentar, – o assunto do Século XXI será a segurança energética. Sabe-se que o nosso país possui 45,4% de

energia renovável na sua matriz energética, o mundo participa com 12,9% e as nações mais ricas têm 6,7%. Este panorama faz do Brasil um país fundamental em termos de sustentabilidade no futuro e de abertura comercial para os biocombustíveis (Gráfico 31).

ILUSTRAÇÃO 1



GRÁFICO 31



Nos valores apresentados pelo Gráfico 32, EUA, Japão e União Europeia, somados, têm mais de 50 carros por cada 100 habitantes; já Índia e China, que reúnem mais de 1/3 da população do planeta, têm menos de dois carros para cada 100 habitantes. O interessante é saber que a China, por exemplo, está crescendo 9% ao ano e foi o país que mais comprou carros em 2008 – ou seja, faltará mais combustível do que comida para eles. Isto faz a questão da agroenergia assumir papel relevante no processo global, já que a Agência Mundial de Energia calcula que o consumo de combustíveis

crezca 85% até 2050, enquanto a FAO calcula que a demanda de alimentos terá de crescer 70% no mesmo período. Além do biocombustível, também ganha destaque a bioeletricidade: espera-se gerar eletricidade do bagaço de cana em 2012 ou 2014 – como indica o Gráfico 33, tanto quanto uma Itaipu, para se ter uma ideia da dimensão do processo.

GRÁFICO 32

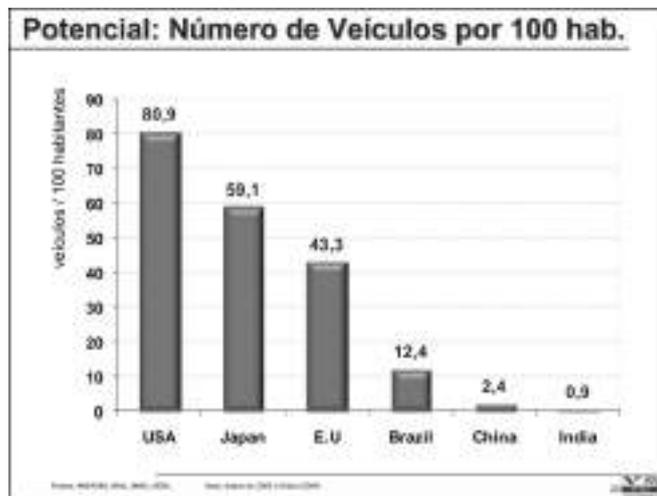
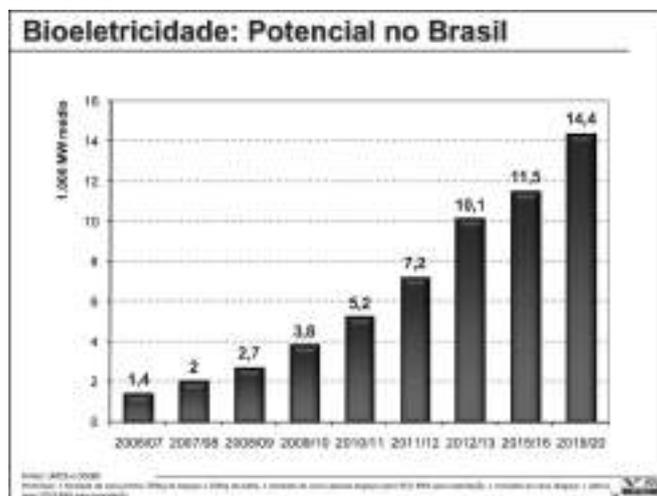


GRÁFICO 33



Em resumo: com a organização e resolução dos temas das áreas privada e do consumidor; da infraestrutura; do aspecto social; da área ambiental e da garantia de renda dentro do vértice econômico, o triângulo da sustentabilidade ficará resolvido no Brasil.

## Vantagens comparativas

O país tem uma chance de provar seu horizonte na economia verde e de comandar um processo global

positivo para o futuro. Mas dessa forma estará resolvido o problema? Não, embora o Brasil tenha três vantagens exclusivas no mundo: terra disponível, recursos humanos e tecnologia. Quanto à terra, o Brasil conta com 150 milhões de hectares, dos quais 72 milhões são agricultáveis, significando 8% da área total. O país possui 200 milhões de hectares de pastagens, dos quais 91 milhões servem para a agricultura; ou seja, além de 72 milhões de hectares cultivados, podem-se cultivar mais 91 milhões de hectares. A própria FAO calcula que os 70% a mais de alimentos necessários precisam de 120 milhões de hectares para serem plantados – e sabe-se que eles estão na América Latina e na África subsaariana.

Em recursos humanos, não se compara: vejo que no exterior sou o mais novo nos eventos, enquanto no Brasil sou o mais velho. É interessante ver que a agricultura da Europa, EUA e Japão é feita por idosos, e aqui é feita por jovens, com destaque para as mulheres. Elas estão ganhando todos os prêmios da Universidade de Jaboticabal em termos de gestão. No passado, quando a inflação brasileira era de 80% ao mês, gestão era considerada ridícula, pois a má administração era recompensada por ganhos em aplicações financeiras. Na atualidade, com a economia estabilizada, isso acabou. É preciso boa gestão financeira, comercial, tributária, de recursos humanos e ambiental para não se perder lucros.

Entretanto, há o problema de estratégia. Quando fui para o governo, acreditei que seria o melhor ministro da Agricultura do Brasil, pois possuía 35 anos de liderança na área rural, sabia exatamente o que fazer, e bastariam seis meses para realizar tudo. Ledo engano. Não se tratou de uma política agrícola ruim, pois no Brasil ela é excelente, produzida por técnicos extraordinários, competentes e capazes do Ministério da Agricultura. Contudo, para ativá-la depende-se do orçamento feito pelo Ministério do Planejamento, que não libera recursos, pois não têm noção do que é, por exemplo, defesa sanitária. Para o Planejamento, isso significa uma espingarda no galinheiro.

Outro exemplo: mais casos de febre aftosa iriam aparecer porque se aumentou a fiscalização – e de fato apareceram. O resultado? Bilhões de dólares perdidos em exportação de carne. Após o orçamento feito pelo Planejamento, a liberação de recursos é realizada pelo Ministério da Fazenda, que, de acordo com a política econômica, cuida dos preços mínimos, mas não funciona – se houver inflação, eles são diminuídos. Por outro lado, quem libera a taxa de juros e de câmbio é o Banco Central; os investimentos logísticos, de infraestrutura, estrada, ferrovias, portos, entre outros, são deter-

minados pelo Ministério dos Transportes; os mecanismos de comércio são definidos pelo MDIC; quem planeja a negociação internacional é o Itamaraty; o biocombustível é responsabilidade do Ministério de Minas e Energia, ANP, Petrobras; quem zela pelas florestas plantadas é o Ministério do Meio Ambiente; o crédito é visto pelo Banco do Brasil, Banco Central, BNDES.

Enfim, a política agrícola pode ser muito bem feita pelo Ministério da Agricultura, mas os instrumentos estão fora dele. Falta estratégia, sem ela não se vai a lugar algum; é preciso um chefe para unir os caminhos. Não há conversas entre os participantes e não se cria uma estratégia, por exemplo, até no caso do biocombustível. Ele é o carro-chefe do governo e tem tanta importância que há 12 ministérios envolvidos, fora a ANP e Petrobras – mas nenhum se coordena com o outro. Ninguém sabe o quanto de álcool o Brasil vai consumir no ano de 2010, mas os Estados Unidos já sabem por lei que em 2022 irão consumir 132 bilhões de litros de álcool. O Brasil não sabe o quanto consumiu em 2009, não tem estratégia pública nem privada. Qual é o modelo de produção? Ninguém sabe. Quem vai cuidar da logística? Ninguém sabe. Quem vai cuidar do sistema de financiamento? Ninguém sabe. Enfim, ninguém sabe nada. E o desenvolvimento passa pela organização. O setor agrícola é desorganizado.

Quando fui presidente da OCB e Íris Rezende era o ministro da Agricultura, discutiu-se em Brasília, du-

rante uma semana inteira, um programa de rizicultura. Os gaúchos brigaram com os maranhenses e goianos, mas afinal assinaram um projeto; contudo, quando o levei para o ministro, ele me revelou que nenhuma das regiões estava satisfeita com a proposta. Isso mostra que não há unidade no Brasil. Sem união, não há estratégia. O maior *lobby* do colegiado americano é o rural, mesmo que a porcentagem da população rural americana seja 2% – no Brasil é 18%. Isso se explica porque os comerciantes dos adubos, das sementes, das máquinas e do crédito sabem que dependem daqueles 2%, o que não ocorre no Brasil, onde não há acordos entre as partes e não se consegue avançar.

As oportunidades para 2010 são muito grandes, mas é preciso realmente sair do discurso e criar a estratégia, com organização no setor privado. Digo isso porque acredito que um dia o Brasil vai ter uma organização que o permita avançar adequadamente. O setor rural representa a maior parcela do PIB nacional, com 27%, gerando 37% dos empregos do país. O saldo comercial do Brasil em 2008 foi de US\$ 25 milhões, enquanto o saldo da agricultura foi US\$ 60 milhões – ou seja, se não fosse o agronegócio o saldo do Brasil seria negativo em US\$ 35 milhões. Ele é comparável a uma moça realmente linda, que parece um búfalo porque não sabe a força que tem: se o agronegócio é o setor mais importante da economia brasileira, onde está seu poder político? Ele não existe por desorganização, por desconhecer seu potencial. 

# Mudança climática, sustentabilidade e transição para economia baixo carbono

**EDUARDO VIOLA**

Professor Titular Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília

Minha formação é em Economia Internacional e em Política Internacional. Trabalho há 20 anos com as questões das mudanças climáticas e da política ambiental internacional.

Abordarei, especificamente, como sustentabilidade se relaciona com as mudanças climáticas globais. Nunca antes a questão ambiental havia ocupado uma posição central de cunho internacional, como vem acontecendo claramente desde 2007. Esta visão atual está associada a um refinamento do conceito de sustentabilidade de transição para uma economia de baixo carbono. Este conceito ainda não circula muito no Brasil, mas acontecerá aceleradamente, porque é um conceito central da dinâmica mundial.

Em termos gerais, a civilização vive uma grande transição, de uma sociedade industrial nacional para a sociedade do conhecimento globalizado. Basicamente, até a década de 70, pode-se dizer que os processos produtivos mundiais eram predominantemente industriais; porém, a partir da década de 80, particularmente, os processos têm incorporado um componente profundo de conhecimento e alta tecnologia em informação e comunicação – uma sociedade predominantemente do conhecimento. E ela já não é mais nacional, porque o nível de interdependência entre as sociedades chegou a uma nova escala com o conceito de sociedade e economia globalizada, que se tornou corriqueiro particularmente na última década. De 1990 até 2007 ocorreu um período de grande crescimento da economia mundial, do PIB mundial e do comércio internacional – sendo que este último cresce anualmente mais de duas vezes



“A civilização vive uma grande transição: de uma sociedade industrial nacional para a sociedade do conhecimento globalizado”

do que o PIB global – e é um fator extraordinário de aceleração do crescimento.

Uma correlação forte deste período histórico é que o país que mais aumentou seu PIB foi o que registrou maior crescimento da abertura da economia, causado pelo aumento de sua corrente de comércio. Contudo, foi um crescimento com alta emissão de carbono, pois alguns países que passaram a ser economicamente centrais tiveram evoluções produtivas, incluindo indústrias de alta energia e trabalhos de baixa qualificação, como na China, que possui altíssima intensidade de carbono. Nesta categoria também está Índia, e no âmbito dos países desenvolvidos, a União Europeia e o

Japão, onde houve certa diminuição da intensidade de carbono na socioeconomia. No caso dos Estados Unidos, será um processo muito mais lento.

Já no período 2001-2007 ocorreu uma polarização no sistema internacional, porque a eleição do presidente americano George W. Bush, no final do ano 2000, combinada à ação dos terroristas em 11 de setembro de 2001 e a invasão ao Iraque em março de 2003, provocou sérios conflitos no sistema internacional. Digo isso pois, nas relações internacionais, um dos conceitos-chave é que numa relação de alto conflito, existe alta cooperação. Obviamente, guerras tradicionais e a Guerra Fria são períodos de grandes conflitos, mas são do tipo simétrico entre potências. Já na década de 90 os confrontos diminuíram e se apresentaram em diferentes tipos, tornando-se uma polarização sistêmica com alta intensidade de carbono.

Houve um período de distensão, de despolarização e convergência do sistema internacional e de retorno à polarização. Ela ocorreu na política e na segurança internacional, embora do ponto de vista da economia continue aumentando a interdependência e a confluência. Neste período é que se deu o grande engajamento da China no sistema e na economia globalizada, mas, a partir de 2008, observou-se uma nova dinâmica: uma crise econômica em confluência com uma crise climática - esta última em decorrência do momento em que as elites e os formadores de opinião dos principais países do mundo passaram a considerar o aquecimento global e as consequentes mudanças do clima uma ameaça para seus respectivos países. A única exceção é a Rússia, cujas elites não têm a mesma percepção de ameaça por parte de outros grandes países.

## Transição para a economia de baixo carbono

Tais crises geram um vetor de transformação: surge, então, a ideia de recuperação econômica global verde, ou recuperação econômica de transição para o baixo carbono – é este o momento atual. O componente fundamental do que aconteceu desde o fim de 2008 foi algo impensável em 2006 ou 2007: houve vários pacotes econômicos de recuperação nos principais países do mundo e o aumento extraordinário do gasto público, para tentar evitar uma recessão mais profunda. Só que tais pacotes tinham um componente muito importante de transição para uma economia de baixo carbono: eles envolveram demanda por energia renovável, particularmente eólica, solar e fotovoltaica e, além disso, demanda por transformação das redes de transmissão de eletricidade para torná-las inteligentes, favorecendo a eficiência das energias renováveis produtoras de eletricidade.

No setor de transportes, houve a promoção de carros e coletivos mais eficientes, com tecnologias mais descarbonizantes, ou flexíveis de elétrico e gasolina – tipo Califórnia – ou gasolina e etanol, no caso do Brasil. Este período no sistema internacional é novo e transformador e, mesmo que não esteja claro o futuro, observou-se que determinadas características da economia mundial, que funcionaram até 2008, não funcionam mais. Para isso, há dois fatores decisivos: o primeiro tem a ver com o tipo de regulação dos mercados financeiros internacionais e nacionais, e a relação entre a credibilidade e a confiabilidade dos modelos econométricos e a teoria da ação racional, que foi o fundamento de uma revolução na economia de expectativas na década de 80. Todos os modelos imaginavam que diluir os riscos sistêmicos seria possível, bem como a capacidade de perceber os desequilíbrios. O segundo

fator são os grandes desequilíbrios em contas correntes e balança comercial entre países superavitários, basicamente China, Japão e Alemanha, e países deficitários, como EUA e Reino Unido.

Uma coisa muito importante no período atual é o aumento extraordinário da interdependência entre China e EUA, algo que a elite dos dois países não imaginariam em 2000. Isto ocorre em termos de volume de comércio entre as duas nações, e também em termos de importância da China em investimentos produtivos de capitais de origem americana. A compra de títulos do Tesouro americano também é importante, pois eles permitem manter os juros e a inflação baixos – não os juros baixos atuais, causados por outro tipo de problema. A inflação produziu grande liquidez nacional e internacional e manteve-se baixa nos países desenvolvidos porque entrou no mercado mundial uma massa gigantesca de manufaturados muito baratos, produzidos por mão-de-obra barata da China, mas não apenas desse país.

## Acordos internacionais com poucas restrições

A questão decisiva do aquecimento global é a dissonância entre a economia política e a ciência. O último painel de mudanças climáticas de 2007 afirma que praticamente não existem mais incertezas sobre o caráter predominantemente antropogênico da fase atual do aquecimento global. Isso porque, segundo a evolução histórica da temperatura da Terra, as alterações levam milhões de anos, mas se ocorrem no curto espaço de 100, 200 ou 300 anos, o decisivo é a atividade humana.

Basicamente, o aquecimento global é produzido pelo aumento da concentração de gases do efeito estufa: o principal deles é o dióxido de carbono, resultado da queima de combustíveis fósseis como petróleo e gás natural, sendo que o mais intenso é o carvão e a queima de biomassa. O dióxido representa 75% dos gases estufa que se concentram na atmosfera; 25% correspondem ao metano; 14% ao nitrogênio e 9% ao óxido nitroso, usado nos fertilizantes da agricultura. Foi observado que, durante a primeira década do Século XXI, houve um crescimento de 3% ao ano das emissões globais de carbono. Só que, quando se fez a Convenção de Mudanças Climáticas em 1992, os países desenvolvidos do Ocidente e os que eram chamados de “economia de transição do comunismo” deveriam estabilizar em 2000 o nível das emissões de 1990. O comunismo caiu no leste europeu e em 1995 viu-se que não iria funcionar, e por isso começaram a negociar o Protocolo de Kyoto.

O que a realidade mostra? Que a humanidade e seus acordos internacionais têm lidado com as mudanças climáticas de modo não efetivo. O Protocolo de Kyoto não obteve resultados porque restringe apenas 20% das emissões, basicamente da União Européia – que representam de 15% a 17% das emissões globais – e as do Japão, que são 3%. Assim, dos oito maiores emissores de carbono, só dois foram limitados. A China é o primeiro emissor; os Estados Unidos, o segundo; depois, Índia, Rússia, Indonésia e Brasil. Rússia é uma situação um tanto particular, pois não há restrição. E, mesmo dos países que ratificaram o Protocolo de Kyoto, só estão em rota de cumprimento Suécia, Reino Unido, Alemanha, Dinamarca, e talvez a França, em 2009. Já alguns países do Leste Europeu podem até cumprir requisitos, mas não por ter políticas de redução, e sim pelo colapso da economia comunista, que era muito intensiva em carbono e muito ineficiente em energia.

## Tipos de mudança climática

Existem três tipos de mudança climática: a incremental, a perigosa e a catastrófica. A incremental é a que a humanidade já vive. Ela é definida como um aumento da temperatura média da Terra, comparada ao início do século XX – que, neste momento, é 0,8% superior ao nível dos 14 graus. O que foi definido pelo IPCC e depois ratificado pelo fórum das grandes economias, como o G8 + 6, o G14 e a reunião de Áquila na Itália em julho de 2009, é que o limite da mudança climática perigosa é o aumento de 2 graus na temperatura média da Terra em relação ao início do século XX. Como o mundo já está 0,8% acima, restam 1,2%, e isso é irreversível.

Não há nada que se possa fazer, pois essa mudança incremental se aprofunda, e mesmo que se mude radicalmente nos próximos quatro a cinco anos – o que não vai acontecer – haverá um aumento em frequência e intensidade dos fenômenos climáticos radicais. Eles não representam somente o aumento da temperatura média da Terra, mas extremos em grau e períodos alongados. Isso gera repercussões importantes na dinâmica da agricultura, ou no mapa das colheitas. Poderá haver igualmente extremos de frio, porque, em última instância, a questão das mudanças climáticas se reflete em como circula a água na terra.

Então, o que se observa é o aumento dos períodos de seca e de sua intensidade, mas também o aumento da precipitação, concentrada ou frequente. Isso significa uma tendência à erraticidade dos padrões climáticos, enquanto a civilização humana, desde o fim da última era glacial, é baseada em previsibilidade e regularidade

de climática. Claro que os agricultores sabem que isso não é absoluto, mas as margens de variação eram conhecidas, e também provocavam problemas significativos quando havia extremos. Agora, os extremos e variações são muito maiores e mais caóticos, e isso tende a crescer, só que na agricultura a preparação é decisiva.

A humanidade pretende evitá-los, mas até agora não conseguiu, e uma mudança climática catastrófica, mesmo que de baixíssima probabilidade, terá impacto devastador se acontecer. Ela se chama “tipping point” – um limite que provoca mutação e aceleração exponencial de processos, por exemplo, se a corrente do Golfo parasse, se houvesse o derretimento do gelo da Sibéria e do norte do Canadá com a liberação do estoque de metano do solo ou uma mudança do ciclo das monções no sul e sudeste da Ásia. Também um aumento descontrolado da temperatura da Amazônia provocaria incêndios generalizados. Insisto que isso tem baixa probabilidade, mas não é impossível.

## A busca mundial por energia

Quanto às questões gerais sobre o que a humanidade pode fazer para ter uma economia sustentável de baixo carbono nas próximas décadas, digo que a transição é possível. Todos os processos que abordarei são necessários e complementares, pois somente um não resolverá o problema, e a importância de cada um varia por regiões do mundo.

O primeiro que vale para todas é o aumento da velocidade em que se desenvolve a eficiência energética sistêmica. O desenvolvimento do capitalismo cria normalmente aumento dessa eficiência, ao se usar menos energia por unidade de PIB, mas deve-se acelerar os processos nas residências, escritórios, indústrias e outros. O segundo caminho é fundamental: a redução da proporção de carvão e petróleo na matriz energética global para conter o crescimento do carbono, que é um gás estufa muito intenso e barato.

O petróleo ascendeu principalmente durante a segunda metade do século XX, mas na primeira década do século XXI, o carvão começou a crescer mais do que o petróleo. Isso é causado pelo peso da matriz energética usada na China e da Índia no mundo. A contrapartida é o aumento da proporção de quatro energias renováveis, não fósseis, na matriz energética mundial. Duas delas são estabelecidas há mais tempo: a hidroeétrica e os biocombustíveis; as mais recentes são a eólica e a energia solar fotovoltaica. Todas são comercialmente competitivas, mas o custo de seus quilowatt/hora depende do que é vantajoso para cada país.

No caso do Brasil, a vantagem recai sobre a energia hidroelétrica, mas em outros países não. Outro fator é o aumento do peso da energia nuclear, que considero um mal menor. Houve uma reação de pânico da humanidade com a energia nuclear quando ocorreram os acidentes de Three Mile Island, na Pensilvânia, em 1979, e em Chernobyl, na Ucrânia, em 1996. Depois deles, houve uma grande parada na construção de usinas nucleares, exceto no Japão e França, mas agora foram obtidos extraordinários avanços tecnológicos, ao se colocar filtros de maior segurança nesse tipo de energia, como a reestruturação nos novos reatores – que os deixam mais seguros do que no passado – ou a operação da central.

Porém, os problemas do lixo atômico continuam sem solução, apesar de alguns avanços na mineração e transporte de urânio. Além disso, surgiu um novo problema, que não era relevante há 30 anos: o peso de as centrais nucleares sofrerem atentados terroristas. Já em 11 de setembro havia essa possibilidade, o que aumenta o custo de segurança de uma usina nuclear.

## Preservação da biodiversidade

O quarto vetor é algo que diz muito respeito aos brasileiros: o processo de redução ou fim do desmatamento, com a consolidação de áreas de preservação da biodiversidade associadas a laboratórios biotecnológicos. Atualmente, o desmatamento representa de 17 a 18% das emissões globais de gases estufa, até superiores ao transporte mundial. Nos últimos cinco anos, o Brasil sofreu uma mudança fundamental como emissor de carbono global: foi a primeira vez em que um país teve redução significativa de emissões com crescimento econômico, o contrário do que houve na União Soviética de 1990 a 1995, mas por colapso da economia.

Outro fator decisivo é o reflorestamento de áreas degradadas, que poderia sequestrar carbono, uma parte muito importante para muitos países e particularmente em áreas tropicais. O quinto ponto diz respeito diretamente às tecnologias agrícolas eficientes, nas quais o Brasil avançou como o plantio direto, que envolve um ciclo de carbono mais virtuoso do ponto de vista da mudança climática.

## Uso racional da água

Em sexto vem o uso racional da água. Existe uma escassez quantitativa crescente da água, que é distribuída muito desigualmente no mundo, embora não haja uma degradação qualitativa. O que se deve observar é a relação com a agricultura, que tem um peso

decisivo no uso da água: é preciso utilizá-la com mais racionalidade, precisão e tecnologia - um desafio muito grande para a agricultura mundial.

## Carros híbridos

O sétimo ponto está relacionado aos carros híbridos. Há dois grandes modelos que mostram o futuro das próximas duas a três décadas, e até o sofisticado veículo baseado em célula de hidrogênio já existe. Os carros brasileiros a etanol e gasolina ainda têm muita margem para aumentar sua eficiência energética, e outro que utilize etanol / gasolina / eletricidade será também muito viável. Para diversos autores, o Brasil às vezes não vê o suficiente, ou exagera sobre o futuro dos biocombustíveis. Sem dúvida, eles crescerão muito nas próximas duas décadas, mas ainda resta o desafio da maior eficiência estabelecida pelo carro elétrico, que a China apoia muito mais do que o carro a etanol. Isso se torna um ponto importante da dinâmica do mundo, que tem de ser observado com atenção. Mais adiante vem a célula de hidrogênio, mas ela não está no cenário comercial dos próximos 30 anos.

## Transporte coletivo

Outro fator decisivo é o maior uso do transporte coletivo: teoricamente, numa civilização de baixo carbono, todos podem ter carro, mas ele é pouco usado em favor do transporte coletivo. E qual é o modelo de transporte coletivo mais interessante do mundo? O modelo do Japão, que tem uma economia com a menor intensidade de carbono do mundo. Eles têm o maior custo de redução de emissões, porque já chegaram ao máximo de cortes, iniciados desde o choque do petróleo na década de 70 – e boa parte da eletricidade do país vem da energia nuclear. Há muito transporte coletivo e ferrovias, cujos trilhos são ativados com energia nuclear. O oitavo ponto é a “edificação verde”, de baixo carbono, que ainda não é forte no Brasil, exceto em poucos prédios corporativos em construção em São Paulo e outros já feitos no Rio de Janeiro. Em Brasília, foi lançada publicamente a Asa Noroeste – seria a quarta asa – toda ambientada nesse aspecto.

Outro ponto decisivo são os aviões que terão de utilizar materiais mais leves e com muito mais eficiência em energia, inclusive utilizando um biocombustível. Esse é um processo importante. No Brasil já existem aviões agrícolas desse tipo, mas este negócio também se aplicará a grandes aviões de passageiros de vôos intercontinentais. O décimo ponto é a captura e estocagem de carbono fóssil, a chamada tecnologia CCS, na qual o petróleo explorado é separado do dióxido de carbono, e este é reinjetado na jazida. A mesma coisa é

feita com o carvão, porque são lugares estáveis. Embora seja ainda uma tecnologia cara, ela permitirá a continuidade do uso do petróleo com menos produção de aquecimento global. A empresa estatal de petróleo da Noruega está à frente na aplicação desse sistema.

## Novas tecnologias a longo prazo

Há um grande enigma sobre a célula de hidrogênio. No final da década de 90, a Toyota, uma empresa na vanguarda da indústria automobilística, apostou totalmente no carro de hidrogênio como “low carbon car”. A ideia que eles tinham é que, por volta de 2020, o carro de hidrogênio se tornaria viável comercialmente. Entretanto, nos últimos anos ela mudou de estratégia ao perceber que o carro de hidrogênio não está tão próximo e concentrou esforços no barateamento e na eficiência do carro elétrico. É interessante ver aí um novo enigma: a célula de hidrogênio não será importante em 2020 como se pensava há dez anos, mas será em 2030, 2040 ou 2050? Ele seria um “o pulo do gato” tecnológico, um grande avanço. Por último, existe um aumento de consórcios internacionais para o desenvolvimento de novas tecnologias de baixo carbono, na área da geoenharia, que até utilizando ondas e marés. Isto não está próximo, mas com forte cooperação internacional – pois hoje os programas são muito nacionais – pode haver avanços. Por exemplo, o pacote antirrecessão da Coreia do Sul é o mais avançado em transição para uma economia de baixo carbono, com 65%. Já há projetos de usinas para a captação da energia de marés, mesmo que seu quilowatt/hora custe duas vezes e meia a mais do que quilowatt/hora de uma energia renovável mais convencional já comercializada, como a eólica. Porém eles têm uma estratégia, que é apostar no futuro, num mundo de baixo carbono. Em segundo vem a China, com 35%, mas como seu pacote era de US\$ 600 bilhões, o peso na economia mundial ficou muito grande em comparação. Assim, é preciso que outros países sejam mais competitivos.

Outra face da negociação é definir as posições de cada país. Quando se fala em emissões de carbono, percebe-se quatro dimensões importantes: o volume total, per capita, sua intensidade e a taxa de crescimento. A primeira verifica quem são os principais emissores; as emissões per capita serão importantes para estabelecer um princípio de equidade internacional; depois, a intensidade de carbono da economia dirá quanto carbono é utilizado na economia por US\$ 1000 de PIB, por exemplo; e, por último, a taxa de crescimento recente. Atualmente a China tem aproximadamente entre 22% e 23% das emissões globais de carbono e os Estados Unidos têm 20%. Na taxa per capita a China está com seis toneladas, mais do que a França e Japão.

Embora se imagine que um país pobre ou médio tenha baixas emissões, isso não é visto lá nem no Brasil, que emite nove toneladas per capita, mais do que vários países desenvolvidos. Já o princípio de equidade não pode ser entendido ao se dividir os países entre desenvolvidos e em desenvolvimento. O grau de diferenciação nesses extratos é impressionante, como os Emirados Árabes, que têm 44 toneladas per capita, mais que o dobro dos Estados Unidos. Estive nos Emirados e senti o extremo da loucura da civilização humana, por exemplo, como instalar a mais sofisticada estação de esqui do mundo num país onde a temperatura oscila de 30 a 55°C. Ela é mantida a 6°C, o que consome 50 mil barris de petróleo por dia, o que é irracional. Já a Índia é muito diferente, com emissões de apenas 1,2 a 1,3 toneladas de carbono per capita. Os Estados Unidos têm 19; França, 4; Japão, 5; Canadá, 22; Austrália, 22. Quanto à renda per capita: a do Brasil é de US\$ 7 mil, da China é US\$ 4 mil e da Índia é US\$ 1.400. Existem também grandes emissores de renda média como México, China, Brasil, África do Sul e grandes emissores pobres, como Índia e Indonésia.

## Emissões versus crescimento do PIB

A intensidade de carbono, em geral, é oposta à riqueza de um país: os mais ricos têm menor intensidade, como o Japão, com 0,15% tonelada por US\$ 1.000 de PIB. Porém, a União Europeia é muito heterogênea, com cerca de 0,30; os EUA têm 0,40 tonelada e Brasil já tem 1,2 tonelada, que vem caindo nos últimos anos. A diferença radical reside entre o PIB não amazônico e o amazônico. Neste último, as emissões per capita da população regional são semelhantes a dos Emirados. Com a taxa de crescimento, ocorre outra diferença importante: os EUA crescem de 0,7 a 0,8% ao ano; a China vinha crescendo 5%, mas desde 2007 há uma percepção da vulnerabilidade relacionada à proposta do país para Copenhague, com a redução da intensidade de carbono no crescimento do PIB.

É interessante observar essas mudanças em países que passaram a perceber a mudança climática como uma questão mais próxima e grave, por sua vulnerabilidade. A China é muito mais vulnerável do que Europa e Estados Unidos pois ainda tem menos intensidade em tecnologia e menor renda per capita. Além disso, o país conta com vastas populações em regiões baixas, onde ocorrem zonas de choque entre a segurança atmosférica oceânica e a terrestre. Já a posição internacional de negociação da China mudou muito menos do que a política energética e climática, pois envolve questões como o custo de redução destas emissões.

## Políticas energéticas e climáticas das principais emissões de CO<sup>2</sup>

Os países relevantes estão em três estratos. O principal está relacionado à dinâmica das políticas energéticas e climáticas dos principais emissores, que são países-chave. Nenhum acordo global funciona se eles não estiverem envolvidos: os Estados Unidos, a União Europeia e a China. Os dois primeiros são estratégicos desde a assinatura do Protocolo de Kyoto. Cada um tem emissões globais crescentes, conforme mencionado. Contudo, são países pilares, com poder de veto; se qualquer acordo tiver divergências entre os três, não funcionará.

No segundo estrato, onde o Brasil é importante, os países têm emissões importantes e influência regional. São eles: Índia, Rússia, Japão, Indonésia, México e Coreia do Sul. Neste caso, mesmo se houver discordância de uns poucos, é possível um acordo global e posteriores pressões para que haja adesão, sob forma de tarifas ou incentivos. Porém, na divergência total, não há acordo. Deve-se lembrar que a Índia tem 6% das emissões globais; a Rússia tem 5,5%; o Brasil fica entre 4,5 e 5%; o Japão, 3% e a Indonésia cerca de 5%. Aliás, a Indonésia é o maior desmatador do mundo, tanto em superfície como em emissão de carbono pela floresta. Tal posto pertencia ao Brasil até 2005.

Em seguida, está o México e a Coreia do Sul - nação importante por sua dinâmica tecnologia de baixo carbono. Em alguns aspectos, ela tem um papel semelhante ao Japão em termos de aumento da eficiência energética do PIB, mas este fato ocorreu nas décadas de 70 e 80, vinculado ao aumento do preço do petróleo, e não devido à mudança climática.

O terceiro grupo tem Canadá, Austrália, África do Sul, Turquia, Egito, Arábia Saudita, Tailândia, Irã, Vietnã e Nigéria. Percebe-se que, na América Latina, dois países importantes pertencem ao segundo estrato - Brasil e México -, enquanto num quarto estrato estão Venezuela e Argentina, dentre outros.

Em relação à China, é oportuno destacar seu plano nacional de mudança climática. Ele é bastante consistente, com forte incentivo à energia eólica, solar, eficiência energética sistêmica e utilização de termoelétricas mais eficientes. Além disso, há também uma extraordinária expansão da energia solar fotovoltaica, com tecnologia taiwanesa, que atualmente se tornou mais competitiva do que as das empresas alemãs e californianas. É um paradoxo observar que a China, um país pobre, começará a inundar o mundo

com equipamentos de energia solar fotovoltaica sino-taiwaneses.

Sobre a União Europeia, faço menção ao Reino Unido como o país que mais se destacou na transição para a economia de baixo carbono, por dois motivos: é o primeiro país do mundo com o orçamento de carbono. Desde 2008, em plena crise econômica, todo o orçamento local se faz em dinheiro e em carbono. Os gastos dos ministérios têm metas anuais decrescentes de intensidade de carbono. Esse é o futuro. O outro motivo é o compromisso unilateral do Reino Unido - apesar de ser diferente do Protocolo de Kyoto - com a sua missão de reduzir as emissões de 34 a 38% no Plano de Revolução Econômica de Energia de Baixo Carbono, aprovado em julho de 2009. Isso pôs o Reino Unido, um país de PIB muito mais importante, à frente da Suécia.

## Desafio: agropecuária com menor intensidade de carbono

No Brasil, um fator decisivo é a irracionalidade das emissões. O Ministério da Ciência e Tecnologia é encarregado de produzir um relatório nacional sobre o assunto. Além de muito atrasado, seus cálculos recentes mostram uma tragédia, que é a tendência a negar a realidade, já que os dados são negativos. Para se ter uma ideia, a publicação do relatório de 1994 só ocorreu em 2004. O próprio Ministério do Meio Ambiente encomendou à Rede Clima um documento que foi decisivo, mas ainda parcial. Segundo um cálculo bastante consistente de 2005, houve uma liberação de 2,02 bilhões de CO<sup>2</sup> (54% sendo do desmatamento, 23% da agropecuária) - o que corresponde mais ou menos ao peso da agropecuária no PIB - 17% da energia e 5% da indústria. Em comparação a 2004, que foi o pico, houve uma queda de emissões, que chegaram a 75% por desmatamento, mas que em 2009 sofreram uma grande queda. Ao longo dos anos, passou de 20.000 km<sup>2</sup> de 2000 a 2004 para 13.000 km<sup>2</sup> de 2005 a 2008, e para 7.000 km<sup>2</sup> em 2009.

O ano contabilizado vai de agosto/2008 até julho/2009, e as cifras inferiores às de 2005 se deveram à queda das emissões amazônicas - o que é uma revolução no mundo. Embora o passado seja terrível e uma das coisas mais irracionais do mundo, pois os grandes desmatadores eram países pobres e não de renda média, ocorreu um avanço. Ainda há muito para melhorar, já que a matriz energética brasileira é bastante limpa, por duas razões fundamentais: a primeira é que 85% da eletricidade é de origem hídrica. Já o segundo aspecto diz respeito à utilização do etanol como combustível nos carros. Porém, outra irracionalidade em energia é o transporte de cargas, setor onde o Brasil

registra um dos piores desempenhos na eficiência em intensidade do carbono. Tal resultado é causado pela defasagem crescente entre a infra-estrutura viária do caos metropolitano, como São Paulo, e as rodovias em geral, com cada vez mais ineficiência por quilômetro rodado.

O país é unimodal, ou seja, basicamente rodoviário, enquanto uma carga é eficientemente transportada em modais ferroviários e hidroviários. Temos também um aumento importante de emissões agropecuárias e do refino do petróleo, por causa da forte alta do PIB agropecuário. Assim, um dos desafios da agropecuária é continuar a crescer, aumentar a produtividade e ter menor intensidade de carbono. Há muita margem para a diminuição, já que as emissões de metano são importantes, representando de 12 a 13% das emissões totais do país.

## Brasil: meta para 2020

Reforço a ruptura histórica pela qual o Brasil passou em 13/11/2009, com o compromisso voluntário de ter uma meta quantificável de emissões para 2020. A meta foi estabelecida em relação a uma expectativa de emissões de negócios comuns em 2020, que aumentariam de 36% a 39%, caso não houvesse novas políticas. Agora, as emissões deverão ser inferiores, fundamentalmente pela diminuição do desmatamento na Amazônia em até 80% do período-base, de 1996 a 2005. Isso resultaria em 3.000 km<sup>2</sup> em 2020, melhorando a posição do Brasil na arena internacional. O país estava muito mal por oposições e divisões no governo, mas o

Itamaraty e o Ministério de Ciência e Tecnologia mantiveram uma forte resistência, já que o Protocolo de Kyoto não obrigaria o Brasil a uma redução.

Quanto ao acordo climático em Copenhague, ficou claro que não haverá aprovação. Na melhor das hipóteses, haverá um acordo político com negociações por mais um ou dois anos. A principal questão do tratado está em seus três atores-chave: Estados Unidos, China e União Europeia - que está comprometida em aprofundar a transição para uma economia de baixo carbono, já que estabeleceu a meta unilateral de 20% em 2020, em relação ao ano-base de 1990, sendo a média entre os países integrantes. Porém, os Estados Unidos, o principal país emissor, não tem essa política. O governo Bush bloqueava acordos para mudanças climáticas, mas o governo Obama também não provocou um grande choque, ao aprovar uma lei na Câmara que reduz as emissões em apenas 3 a 4% em 2020. Isso é muito abaixo inclusive do compromisso de Kyoto para 2010. O governo Clinton assinou, mas não ratificou. Por sua vez, a China não quer se comprometer com acordo algum, ficando bem atrás do Brasil, no máximo anunciando uma estabilização de emissões e um compromisso potencial de redução anual de 4%. Mas o resultado disso só seria visto por volta de 2025, o que provoca um aumento de resistência do senado americano. Ou seja, há um jogo decisivo no acordo sino-americano, que tem escalas diferentes do compromisso da União Europeia. O Brasil, até 13/11/2009, estava em uma posição entre difusa e irresponsável, e agora virá à tona toda a questão do planejamento específico e da implementação de programas. 

# A sustentabilidade depende de cada um de nós

## Embaixador Flavio Perri

Professor Titular Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília

O conceito de sustentabilidade admite algumas variações. Pode ser entendido, por exemplo, como sustentabilidade econômica. Porém, esta definição ficaria mais adequada no âmbito da contabilidade de uma empresa, incluindo investimento, renda, lucro, etc. Sustentabilidade pode ser ainda a capacidade de se resistir ao tempo. No entanto, a ideia que procuro transmitir surgiu no relatório Brundtland, publicado em 1987, e consagrado em 1992 na Conferência do Rio de Janeiro (Eco-92). Trata-se do “desenvolvimento sustentável”, algo abrangente. A palavra em inglês para “abrangente” é “*whole*”, o conjunto; é a mesma raiz de “holístico”. É impossível trabalhar a sustentabilidade sem pensar no conjunto.



“É impossível trabalhar a sustentabilidade sem pensar no conjunto.”

Quando foi realizada a Rio-92, Conferência de Desenvolvimento e Meio Ambiente, passava-se a ideia de que o ambiente era um assunto local. Mas, atualmente, às vésperas da Conferência de Copenhague, discute-se de meio ambiente global – trazendo de volta a totalidade, a abrangência. O pequeno, que é o local, fica em pé de igualdade com o global, mais geral e abrangente, tornando impossível mencionar-se sustentabilidade esquecendo-se de qualquer dos elementos. O ex-ministro Roberto Rodrigues foi abrangente, abordou todos os aspectos que interessam à questão da sustentabilidade econômica, social, ambiental e foi capaz de tratar de mercado.

Há um constrangimento pelo fato de que a Conferência de Copenhague não resultará em um acordo imediato. Ora, esses não são os termos de uma negociação internacional, que é fundamentalmente polí-

tica, demandando tempo, conceitos e aproximações sucessivas. Foi dito até que os países do Pacífico, reunidos sob a égide dos Estados Unidos e China, teriam afirmado que nada deveria ser decidido em Copenhague, e sim adiado por um ano; não foi bem isso, mas o que interpreto da reunião no Pacífico é que eles querem tratar do assunto, que é significativo, só que não estão preparados. E por quê? Pela mesma razão que o Brasil não esteve nos últimos 20 anos, pois veio “patinando” em uma posição que chamo de reacionária e resistente a qualquer hipótese de ceder aspectos da sua soberania, aceitando metas.

O Brasil sempre saiu pela tangente – tangente esta que produziu o milagre apontado pelo professor do Instituto de Relações Internacionais da UnB, Eduardo Viola: que o país tem uma posição avançada. Na realidade, não se fala em metas, mas em números, algo sutil, mas que se aproxima da verdade. São números que o Brasil voluntariamente oferece, pois mudou para melhor: ele saiu da posição resistente, de não aceitar coisa alguma, da tristeza de se colocar como um “pobrezinho”, que precisa de compensações permanentes do mundo desenvolvido para garantir que ações positivas, de interesse próprio, sejam feitas internamente. O resultado da reunião no gabinete do presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, realizada em novembro, e que envolveu vários ministérios, é um avanço extraordinário, sem dúvida.

Contudo, os Estados Unidos não estão atrás nesse avanço, e já discutem números de 17% a 20% no Senado em relação à diminuição da emissão de CO2

na atmosfera. Acredito que, se Barack Obama, o presidente de um império como os Estados Unidos, se dispõe a sair de seu país para ir a Copenhague e ficar dois dias, não será simplesmente para bater o pé e dizer não. O tempo de dizer não a tudo, no governo Bush, já passou. Obama é um homem liberal-progressista, alguém que está trabalhando com algumas ideias válidas e também com resistências. Ele está avançando, mas obviamente tem desvantagens, pois é um liberal, e os EUA são um país conservador como a maioria silenciosa da nação sempre demonstrou. Só que, mais do que liberal, Obama é um homem com uma “história diferente” da história americana, que não está por trás dele: o pai era africano; a mãe, americana; mas ele viveu no Havaí e depois estudou fora dos EUA. Se alguém olhar a composição da população da massa americana, Obama não é parte dela, e isso cria uma parte da resistência que já se vê.

Em recente viagem aos EUA, observei esse aspecto especialmente na Flórida e em Nova Iorque. Fora que as últimas pesquisas de opinião indicam que Obama, pela primeira vez depois de eleito, tem menos de 50% de aprovação da população. Mas ele irá a Copenhague e acho que não para calar-se nem para resistir – não faz seu estilo. Acredito que ele levará números, como Lula ensinou, já que eles comprometem a longo termo. São os dois indicadores que já citei - 17% da Câmara e 20% do Senado - para que se trabalhe nesta base. Porém, a China é mais resistente, é um bloco, com uma população absolutamente à margem das decisões do seu governo, que até faz uma política de inversão social, mas não de flexibilidade política. O que se observa é que a China se manterá do mesmo jeito, com uma população gigante, será a potência de meados do século XXI – adiante dos EUA em produto bruto – e, certamente, em crescimento da renda per capita. O fato é que a China terá uma resistência maior do que os EUA, porque há menos transparência.

## Mudanças sob pressão internacional

Creio que a evolução desses assuntos, especialmente a questão ambiental, será lenta, a menos que alguém se amedronte com o filme catastrófico “2012”. O fato é que ele mostra um pouco da história da humanidade: quando algo acontece em nível global, existe um “salve-se quem puder”. Especialmente em relação ao Brasil, que é o que interessa.

A partir de 1982, com o funcionamento da Comissão Brundtland nas Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, forjou-se uma grande opinião internacional que foi financiada por vários interesses. Talvez até maiores daqueles que estão em jogo hoje, como a ideia de pressionar o Brasil por causa da Floresta Amazônica. Daí é que o país aprendeu a ser resistente, mas teve a inteligência de fazer uma coisa praticada na política internacional: avançar e deixar a crítica para trás. O resultado foi que se ofereceu a cidade do Rio de Janeiro para a realização da conferência; de repente, a opinião pública internacional influenciou a opinião pública brasileira a ponto de provocar criação do IBAMA. Depois, vieram as leis ambientais, que melhoraram muito a situação do país e o quadro legislativo a respeito do meio ambiente. Agora, está acontecendo a mesma coisa, com o presidente Lula deixando de resistir à pressão internacional – esta que produziu os chamados “números voluntários”, mas que são o início de um acordo. Não sei quando ele acontecerá, mas não será em 2009. Poderá vir daqui a dois anos, mas se for daqui a cinco anos, já será um bom resultado.

Quanto à sustentabilidade agrícola mencionada por Roberto Rodrigues, a verdade é que não há como fugir de um confronto com o meio ambiente. Mas é aí é que entram os balanços, as compensações. Como contraponto ao que disse o ministro, o maior interesse pelo biocombustível provocará um aumento de preço e de demanda no mercado internacional. Ocorrerá, assim, uma “tentação” de avançar sobre áreas verdes por conta de uma pressão econômica: os números que o presidente Lula apresentou para a Conferência de Copenhague são uma tentativa de evitar tal tentação. Só que há o outro lado da moeda: o mercado internacional e o consumidor. O último está cada vez mais exigente em busca do seu próprio benefício, que envolve não querer consumir álcool ou biodiesel produzido em áreas de floresta.

É um jogo de compensações em busca de um equilíbrio para todos, mas que não acontece de uma hora para outra. A sustentabilidade depende de cada um de nós. Por exemplo, muitos criticam equivocadamente o programa “Fome Zero” do governo Lula – que agora se chama “Bolsa Família” – mas o fato é que os 50 milhões de pessoas que não tinham alimento, passaram, com o pequeno dinheiro que rece-

bem, a movimentar economia. Não sei como, no futuro, 12 milhões de famílias sairão dele, e talvez ninguém do governo saiba, mas a economia local cresceu imensamente. Fui ao Nordeste e vi o que aconteceu: aqueles grotões miseráveis que eram dominados por coronéis, de repente não o são mais. Os poucos reais dados àquelas pessoas que não tinham o que comer fizeram com que elas passassem a comprar. Ao comprar, alguém teve que produzir. Ao produzir, alguém teve que distribuir. Esta dinâmica envolveu todos setores da economia, que progrediu. Ao se conferir os índices de crescimento regional, pode-se notar que o Nordeste cresceu em números fantásticos, enquanto a economia nacional nem cresceu tanto. Isso aconteceu porque é muito mais fácil crescer do zero, da miséria, do que crescer de um número maior. É importante ressaltar esse aspecto social, econômico e humano do que foi realizado. Contudo, para que se possa sair do programa no futuro, é preciso que essas pessoas que se transformaram em agentes econômicos - quando pagaram, venderam, comercializaram ou começaram a produzir - tenham responsabilidade social e ambiental. Isso significa conservar os rios, repousar áreas desgastadas, não romper os limites florestais, entre outros aspectos.

### **Falhas de gestão por falta de coordenação**

Outro exemplo de administração local que existe em partes dos EUA e na França é a gestão de bacias. No Estado do Rio de Janeiro, esse programa, iniciado pelo então secretário de Agricultura Alberto Werneck de Figueiredo, recebeu apoio e financiamento internacional, envolvendo o trabalho de um

técnico chileno e a concepção da ideia de microgestão. Significa o entendimento da comunidade à volta de uma microbacia, buscando compensações, um desenvolvimento que lhes interessa, benefício social e do meio ambiente e vantagem econômicas. Mas como funciona uma administração global? Ela foi comentada por Roberto Rodrigues, que, durante seu exercício como ministro da Agricultura, tomava algumas medidas, mas não as conseguia realizar porque um item dependia do ministério dos Transportes, outro do de Minas e Energia, e assim por diante. Rodrigues apontou, assim, um problema agudo brasileiro: a falta de coordenação e centralização de decisões. Não adianta destinar ministérios ao PMDB, PT, PSDB ou a outro partido, já que há uma quantidade imensa deles.

Embora eu também vote na Itália, digo que o Brasil é o meu país, com muito orgulho, mas ele se atomiza até no governo. É por isso que se vê o governo distribuir pastas como se fossem feudos para partidos políticos, mas sem coordenação e entendimento. Um ministro toma suas decisões e passa-as para seus subalternos; se outro ministro vier e decidir diferente, seus subalternos terão conflitos. A verdade é que o Brasil não está acostumado à ideia da coordenação. É preciso consertar essa mazela ou ele será sempre um país problema, como naquela piada em que Deus só teria colocado coisas formidáveis no Brasil mas, quando questionado sobre essa aparente injustiça, respondeu que lá colocaria péssimos gestores. Acho que o país realmente não os merece, mas em 2010 haverá eleição. Conclamo, então, à escolha de gestores de modo competente, para que trabalhem em benefício do conjunto. Daí, atendido esse aspecto, haverá sustentabilidade. 

# A agricultura é a indústria que mais consome químicos, a mais poluente de todas

**Augusto Freire**

Diretor da CERT ID Certificadora

Concordo com a visão do embaixador Flávio Perri sobre os pilares da sustentabilidade, que englobam meio ambiente, o aspecto social, econômico e, como o ministro Roberto Rodrigues também comentou, o aspecto político. É preciso que existam políticas públicas, dentro do império da lei, que tenham condições de garantir desenvolvimento na agricultura e em qualquer outra área. A agricultura é a indústria que mais utiliza pessoas e produtos químicos no mundo. Mais de um bilhão de pessoas trabalham no setor, que gera, por ano, alimentos avaliados em mais de um trilhão de dólares. Em termos de área, a agricultura ocupa 50% das terras habitáveis do planeta, abrigando pessoas, plantas e animais - isso porque existem muitas regiões desérticas, congeladas e sem condições de sustentar a vida.

Por que o agronegócio está no centro dessa questão? As seis colheitas de maior impacto ambiental do mundo são: soja, palma, cana, algodão, café e batata, nesta ordem. A soja é a primeira por ocupar a maior área, em termos de valor econômico e de maior impacto ambiental, segundo levantamento de WWF (Fundo Mundial para a Natureza), que tem um livro completo sobre *commodities* em todas as regiões do mundo. Um exemplo das situações provocadas é que, na República Dominicana, há cortadores de cana de origem haitiana, imigrantes ilegais, sem documentos, ganhando somente o salário do dia em dinheiro, abaixo do mínimo local, sem qualquer equipamento de proteção, e que não falam espanhol, apenas um dialeto e um pouco de francês.



“O mundo teve safras recordes nos últimos anos, mas em várias regiões continua existindo fome.”

A agricultura, principalmente a irrigada, consome quase 70% da água doce do planeta. Em comparação, o consumo municipal de água é de somente 8%, e da indústria em geral fica em 23%.

Quanto às mudanças climáticas, acredita-se que somente a pecuária seja responsável por 18% de toda a produção mundial de gases de efeito estufa. Mas, de todas as atividades, a agricultura é a que mais tem emissões, com destaque para o arroz, além das queimadas, desmatamentos, etc. E ainda há a escala descomunal de uso de produtos químicos, algo não repetido por nenhuma outra indústria em termos de volume.

## Conversão de terras

A chamada “conversão de terras” é a perda rápida de habitats e florestas naturais na expansão agrícola. Na Indonésia, onde isso tem ocorrido mais acentuadamente, há campanhas por causa da palma, que prejudica os orangotangos. Na época das queimadas, os aviões tinham de enfrentar uma verdadeira neblina de fumaça para pousarem, como às vezes acontecia no Mato Grosso. O Brasil perdeu principalmente Mata Atlântica, da qual só resta 8% de cobertura. No Cerrado, estima-se que 50% de todo o solo viável para agricultura tenha sido perdido por práticas não sustentáveis ao longo de 150 anos.

O discurso da indústria que se ouve é que a “grande produção, os transgênicos e a Revolução Verde vão acabar com a fome do mundo” – mas não é o que se verifica. O mundo teve safras recordes nos últimos anos, mas em várias regiões continua

existindo fome.  $\frac{3}{4}$  das pessoas mais pobres do mundo vivem em áreas rurais onde a agricultura é a única possibilidade de lutar contra a pobreza e a subnutrição. O aumento da produção em escala não tem beneficiado as áreas onde há fome. Assim, é necessário implementar políticas afirmativas, como o Bolsa Família, para que se gere um ciclo virtuoso na base da pirâmide e que essas pessoas tenham dinheiro para comprar comida. Porque o alimento existe. É aí que entra o pilar político da sustentabilidade: não adianta ter produção e meio ambiente conservado se as pessoas não têm condições de consumir. Então, o desafio é criar práticas agrícolas que conservem a biodiversidade e o meio ambiente ainda assim ofereçam uma oportunidade de atividade econômica no sentido mais amplo de desenvolvimento.

## O desafio da agricultura que alimenta e também polui

A agricultura é a indústria que mais consome químicos, a mais poluente de todas. Pesticidas, fertilizantes e outros produtos químicos tóxicos podem causar emissões atmosféricas e poluir o meio ambiente, incluindo solo, ar e águas. Essas toxinas permanecem no ambiente por muitas gerações. Em Iowa, nos Estados Unidos, a água do subsolo está praticamente impotável por tantos resíduos químicos que atingiram os lençóis freáticos. Nesse caso, a água potável vem de outros estados, engarrafada para consumo. E, mesmo purificando a água, o nível de resíduo é tão grande que as pessoas não estão mais consumindo. Outros países, como a Holanda, diminuíram a produção de suínos porque o nível de nitrato na água do subsolo ultrapassou em muito o que era permitido. Nos EUA isso também aconteceu, mas, no governo Bush, a lei que limitava o nitrato na água foi alterada para aumentar o nível da substância, o que realmente não seria a melhor solução em termos de saúde. Isso porque as toxinas permanecem muito tempo no meio ambiente e sua degradação é muito lenta. Atualmente há produtos químicos em animais no Polo Norte e em áreas selvagens, pois, pela cadeia alimentar, a química os atinge.

O desafio da humanidade é conseguir criar práticas agrícolas novas, um novo modelo econômico e de desenvolvimento. Que se crie uma atividade econômica na base da pirâmide com um ciclo de desenvolvimento para todos e com práticas sustentáveis. Para quem estuda Economia, um dos primeiros conceitos dados é que os recursos são escassos, mas vivemos em um modelo de desenvolvimento econômico que prega o crescimento *ad infinitum* – e isso é uma contradição básica. Se nós temos recursos escassos,

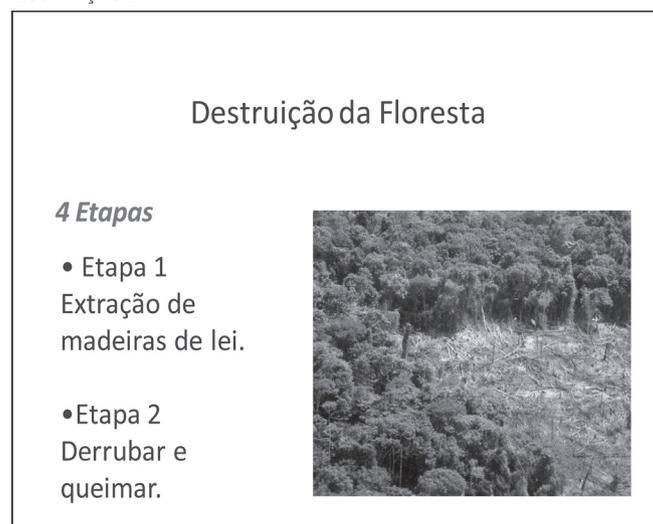
como é que se pode crescer sempre? Só pode haver desenvolvimento e uma distribuição de riqueza com crescimento, mas chegará ao ponto no qual será preciso equilíbrio.

A visão que é propagada ao público europeu e de outros continentes é a de que a Amazônia é o pulmão do mundo, pois mais de 20% do oxigênio global é produzido na Amazônia (Ilustração 1). Contudo, a destruição da floresta, embora ultimamente em menor ritmo, ocorre em quatro etapas, começando pela Ilustração 2. A primeira é a extração de madeiras de lei; a segunda é a derrubada e a queima do restante das árvores; depois, abrem-se pastagens conforme é visto na Ilustração 3 – aí reside toda a questão com relação à agropecuária. Na quarta etapa, vem a agricultura, e a Ilustração 4 explicita bastante um trecho de floresta ao lado de um campo agrícola.

ILUSTRAÇÃO 1



ILUSTRAÇÃO 2



“O nível de resíduos químicos nos lençóis freáticos do estado americano de Iowa já é tão grande que a água está praticamente impotável”

ILUSTRAÇÃO 3

**Destruição da Floresta**

**4 Etapas**

- Etapa 3  
Abrir pastagens.



ILUSTRAÇÃO 4

**Destruição da Floresta**

**4 Etapas**

- Etapa 4  
Agricultura  
Soja  
Arroz  
Etc.



## Dados sobre os diversos problemas da humanidade

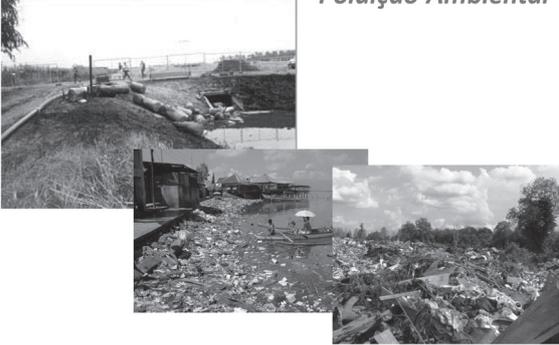
Os ambientalistas temem que a produção de cana-de-açúcar avance no bioma amazônico, mas isso já está sendo alterado para uma produção de grãos neste ecossistema. Não estou dizendo que isso seja uma realidade, mas esta percepção circula na mídia.

A foto 1 traz três exemplos de questões graves em relação ao lixo e à poluição ambiental.

FOTO 1

**Questões Ambientais**

*Poluição Ambiental*



## Responsabilidade social

Já no âmbito social, o trabalho infantil é uma das maiores preocupações atuais. Dados do Banco Mundial apontam que 246 milhões de crianças são forçadas a trabalhar; dessas, 171 milhões trabalham em situações ou condições perigosas, e 70% trabalham na agricultura.

Em matéria de Educação, os dados indicam que, no início do século XXI, quase 1 bilhão de pessoas estão analfabetas. Ao se comparar com as despesas militares anuais, o valor de 1% dessas despesas colocaria todas as crianças na escola – é uma questão a se pensar em termos de responsabilidade. Contabilizou-se também que, no mundo, uma em cada duas crianças vive na pobreza: elas são 1 bilhão. Alguns países calculam que sua “linha de pobreza” é um ganho de menos de US\$ 3 por dia, e isso acontece principalmente com as mulheres que trabalham na agricultura.

De quem é a responsabilidade? Fala-se da parte política do governo, com impostos, regulamentação, códigos de prática e guias, mas, muitas vezes, o governo e o estado reagem a reboque das mudanças que acontecem na sociedade. Por outro lado, a iniciativa privada também mostra sua participação, sob o conceito de responsabilidade social e ambiental. Há 20 anos isso seria inconcebível, mas hoje constitui uma palavra de ordem, pois ainda existem senhoras da etnia tâmil, no sul da Índia, trabalhando na lavoura de cana, de forma completamente manual: o corte é feito à mão, e são produzidos feixes que

são transportados – às vezes puxados a trator e às vezes por carro de boi. As trabalhadoras, pelo fato de serem mulheres, ganham menos do que um salário mínimo (Foto 2).

FOTO 2

**De quem é a responsabilidade?**

**Do governo?**

- Impostos
- Regulamentação
- Códigos de Prática
- Guias



**Ou as empresas devem tomar a iniciativa?**

## Certificação de Sustentabilidade na Produção de Cana-de-Açúcar e Etanol

Quanto à certificação, a Cert ID gerencia a Better Sugar Cane Initiative (BSI, iniciativa para uma cana-de-açúcar melhor), que busca um padrão métrico de sustentabilidade na produção de cana, açúcar e etanol. Seus critérios quantificam, por exemplo, a pegada de carbono de um certo trabalho, a eficiência energética e energia renovável, mensuram indicadores sociais em termos de salário e de leis trabalhistas, etc. Porém, na área política, não há condições de exercermos influência, e tudo se limita ao monitoramento dos critérios éticos e do cumprimento de leis, pois não cabe a uma certificadora, uma organização privada, entrar no âmbito do estado.

O objetivo da BSI é prover um mecanismo para alcançar uma produção sustentável de açúcar e etanol, mesmo que o etanol brasileiro seja, de longe, o mais sustentável de todos. Não há nada que se compare. O álcool de milho nos EUA, por exemplo, apresenta a metade do rendimento. Contudo, há uma resistência muito grande ao etanol brasileiro. Não existe ainda um mercado de *commodity*, porque a indústria de petróleo impõe barreiras. Assim, um dos objetivos da Cert ID é criar um “catalisador” para que esse mercado se forme - iniciativa já apoiada por grandes empresas produtoras internacionais, brasileiras e usinas, como a União das Indústrias (ÚNICA).

Há também pesquisas sobre um padrão, que é um conjunto de princípios, critérios e indicadores. Os estudos-piloto foram realizados pela Cert ID no Brasil, na República Dominicana, na África do Sul, na Índia e na Austrália. Seus resultados foram apresentados no início de novembro de 2009 na Índia, no Congresso anual do BSI em Chennai, no estado de Tamil Nadu. A segunda versão do padrão está aberta à consulta pública, e posteriormente começará propriamente o trabalho de certificação. A unidade certificada será a usina de açúcar ou de etanol em Tamil Nadu, mas toda a região fornecedora também será monitorada.

## Critérios para promover a sustentabilidade das *commodities*

Em matéria de sustentabilidade, há cinco princípios que devem ser seguidos: cumprimento da legislação; respeito aos direitos humanos e às condições de trabalho – englobando o trabalho infantil, escravo e outras; controle de eficiência na produção, nos processos e nos insumos para incremento da sustentabilidade, tanto econômica como técnica; controle ativo da biodiversidade e do ecossistema, onde entram as áreas de alto valor de conservação, e o compromisso de melhoria contínua em áreas-chave para os negócios. Inclusive, em São Paulo, já existe uma usina que aproveita o bagaço de cana na co-geração de energia elétrica, mas que pesquisa uma segunda fase de aproveitamento para a produção de etanol.

## Critérios de Basileia - Soja

Quanto à soja, seu movimento começou um pouco antes, em 2003/2004, devido às notícias que chegaram à Europa sobre a destruição da Amazônia. A Suíça questionou que, com sua importação de farelo de soja do Brasil, seus frangos estariam contribuindo com a devastação da floresta. Isso motivou a criação de um padrão denominado “Soja Responsável”, na cidade de Basileia. Entidades como a WWF, ProForest e Coop Switzerland participaram com a Cert ID na criação desse padrão. E foi a partir desses critérios que a empresa criou o Padrão ProTerra de Sustentabilidade em 2006, abrangendo sustentabilidade ambiental, responsabilidade social e ética, rastreabilidade e melhoria contínua. Este conceito pode ser aplicado a qualquer *commodity*, e não somente à soja, embora esta tenha sido a principal até agora, seguida pela cana, com seu padrão já citado.

## Padrão ProTerra

O ProTerra contém três níveis de critérios: um básico e dois progressivos. O primeiro busca qualquer

indício de trabalho infantil e escravo, que impede a certificação; depois, os critérios progressivos 1 e 2 têm este nome para ações que demandam tempo, como a recuperação de mata ciliar. O de nº 1 fixa objetivos para até um ano; o de nº 2 requer metas cumpridas a partir do 2º ano e com avaliação anual de melhoria contínua.

O Padrão ProTerra de Sustentabilidade Ambiental e Responsabilidade Social (2006) foi criado pela Cert ID em resposta à demanda da indústria, abrangendo os seguintes aspectos:

- Sustentabilidade Ambiental
- Responsabilidade Social e Ética
- Rastreabilidade
- Melhoria Contínua

Alguns exemplos de critérios são mostrados pelo Quadro 1. Para a soja, por exemplo, não é permitida a transgenia, porque os europeus não consideram os transgênicos sustentáveis, inclusive economicamente.

QUADRO 1

## Padrão ProTerra

Exemplos de alguns critérios

- Ausência de trabalho infantil.
- Seguir legislação de trabalho vigente.
- Desmatamento anterior a 2004 ou medidas compensatórias.
- Não-OGM.
- Estudo de impacto ambiental.
- Agenda para eliminar uso de CFC, HCFC, etc.
- Análise do atual uso de energia.
- Conversão de áreas improdutivas em áreas de proteção.



ProTerra

Eles não querem que a produção agrícola crie uma dependência da indústria de biotecnologia, principalmente da empresa Monsanto. Atualmente, na França, é proibido plantar transgênicos, e, em vários países, como a Áustria, que se declararam como região livre

desse tipo de atividade, é obrigatório rotular qualquer alimento que contenha mais de 0,1% de transgênicos em qualquer ingrediente. Já a presença adventícia de transgênicos de até 0,9% não é obrigatória.

## Certificação

O que leva uma empresa a certificar? A Cert ID prega um modelo novo de negócios, com estratégia, em razão da crise do velho sistema. A economia é vista somente como monetária e financeira, mas ela é muito mais do que isso. O modelo novo significa entrar em uma nova era em termos de negócios, um capitalismo com valores éticos, sociais e ambientais. Por isso chamamos alguns itens de motivadores (“drivers”) da certificação, como: demanda por produtos sustentáveis, cujo maior mercado é a Europa, seguido pelo Japão, Oriente Médio, países como Coreia e mesmo os Estados Unidos; prêmio pago por esses produtos, que para a soja, por exemplo, pode chegar a mais de US\$ 20 sobre o preço da Bolsa de Chicago. Já um derivado como lecitina pode chegar a algumas centenas de dólares por tonelada - algo bastante atrativo monetariamente. Outros motivadores ficam por conta da vantagem competitiva, que põe a empresa à frente no mercado; do cumprimento com a legislação vigente em termos de rotulagem; do baixo custo de certificação frente aos benefícios de agregação de valor e de um aumento de credibilidade da empresa.

## Vantagens da Certificação

Quanto às vantagens, existe a gestão de risco e a responsabilidade corporativa. Numa empresa há os chamados “ativos intangíveis”, que envolvem sua imagem, sua credibilidade e o que ela pode mostrar para o público. Aí entra a certificação, uma forma ativa de combate ao aquecimento global, de ação ambiental positiva com redução de custos e responsabilidade social. Na certificação da Cert ID, procuramos ter muito cuidado para não cairmos no chamado “green wash” - uma espécie de “tingimento verde”, no qual é perceptível a aparência de algo responsável e sustentável, mas que na verdade se traduz em puro marketing. Não queremos isso. Preferimos que nossos programas de certificação cresçam mais lentamente, porém, com a devida consistência. 

# A sustentabilidade do agronegócio: uma alavanca para conquistar o mercado global

**Jean-Yves Carfantan**

Professor de economia internacional da Escola Superior de Agricultura – ESA, Angers, França e Consultor da AgroBrasConsult



“É preciso adotar uma estratégia de comunicação pró-ativa e não somente reativa”

Na atualidade existem dois fatores que dão força ao imperativo de sustentabilidade: o crescimento populacional e a elevação de renda, o que gera dificuldade de preservação do meio ambiente e demanda adicional para recursos naturais limitados (Ilustração 1). A percepção disso vem através do aumento de preços do petróleo e das *commodities* agrícolas, com reflexo no preço dos alimentos. Até o fim de novembro de 2009, observei uma queda de preços que se mantinha desde o final de 2008, mas acredito que essa “janela de tranquilidade” acabou. Quer dizer, o mundo está entrando de novo numa fase de aumento de preços, conforme é observado no índice de preços de produtos agrícolas da FAO. Muito provavelmente haverá mais um choque alimentar pela frente.

ILUSTRAÇÃO 1



## Os indutores da sustentabilidade

Por que a sustentabilidade se tornou um componente essencial do sistema econômico? O Gráfico 1, chamado de “os indutores da sustentabilidade”, mostra os vários fatores que a colocam como uma temática importante, prioritária, estratégica. Isso inclui a pressão da mídia, os mercados financeiros e as discussões políticas, que provavelmente vão se atrasar mais uma vez, se comparadas ao movimento da própria sociedade. Mas, além das questões jurídicas – que têm um movimento muito forte – é preciso saber o que está acontecendo no mundo das organizações não governamentais, do setor varejista e, conseqüentemente, dos consumidores. Entre esses três atores decisivos, a sustentabilidade está se tornando uma temática fundamental.

GRÁFICO 1

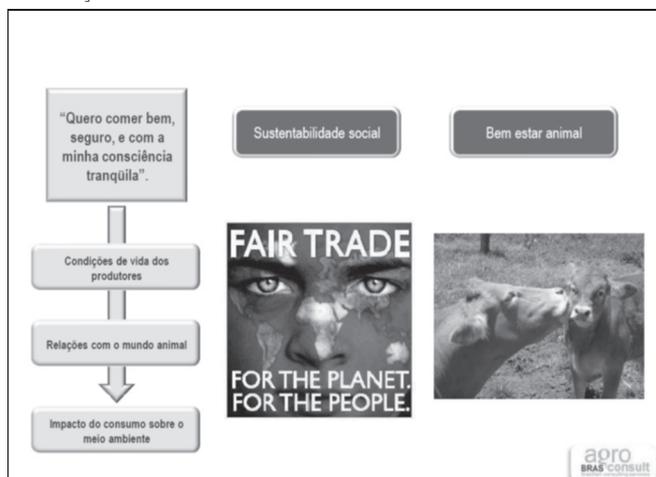


70% do varejo em diversos países da União Europeia, além do Brasil, é dominado por grandes empresas, como ocorre localmente com a carne bovina. Tais grupos estão criando uma aliança histórica com as ONGs e com os consumidores em prol da sustentabilidade. Como as ONGs têm sido acusadas de funcionarem como simples organizações de crítica nos países europeus, na América do Norte e no Japão, elas precisam colocar a “mão na massa”. Já o próprio setor varejista precisa de uma nova legitimidade, mostrando que não é capaz apenas de colocar seus produtos à disposição dos consumidores, mas também ajudá-los a cuidar e gerenciar melhor o mundo em que vivemos.

### Novos valores da classe média global e sustentabilidade

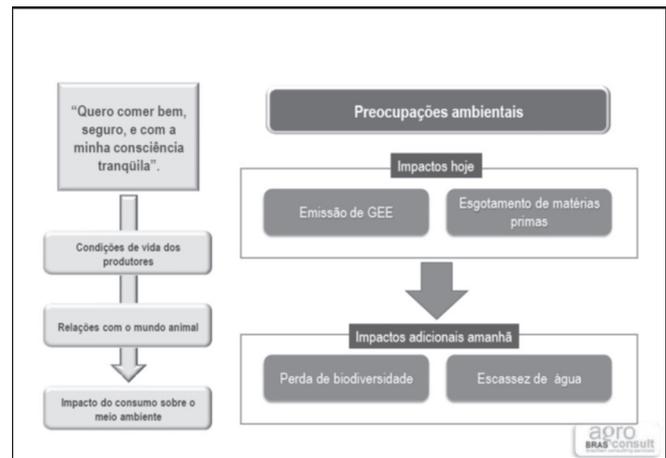
A Ilustração 2 mostra as percepções, expectativas e pontos de vista do que chamo de “classe média global”, comuns à população da Europa, da América do Sul ou Ásia, que giram em torno de novos valores. Isso vem enriquecer um debate que começou na década de 80/90; na época, havia uma preocupação muito forte, por exemplo, com o bem-estar físico e saúde. Atualmente, essas preocupações se diversificam, chegando ao consumidor da classe média mundial, que pode ser encontrado num supermercado no Brasil ou numa loja europeia ou japonesa. Ele quer comer bem, com segurança e com a consciência tranquila. De nada adianta alguém oferecer uma carne competitiva a preço baixo: ele quer saber como ocorreu a produção, as condições de vida dos produtores, como o animal foi tratado e os aspectos de seu bem-estar. Também quer saber qual é o impacto de seu consumo sobre o meio ambiente. Se o produtor revelar que sua carne, embora boa, competitiva e muito barata foi produzida por escravos e com prejuízo ao meio ambiente, o consumidor terá seu “sistema digestivo” perturbado e acabará perdendo o gosto pelo produto.

ILUSTRAÇÃO 2



Outro aspecto dessa problemática está na Ilustração 3. Cada vez mais as preocupações ambientais e sua dimensão global vêm enriquecendo esse perfil do consumidor. Ele quer saber o impacto de seu consumo, por exemplo, sobre o aumento do efeito estufa, o aquecimento global, as mudanças climáticas, bem como o futuro dos recursos naturais, perda de biodiversidade, de escassez de água, de terras, etc. Toda essa problemática está interferindo com o comportamento do tipo de consumidor já citado, que está no centro da pirâmide de consumo, mas não na base.

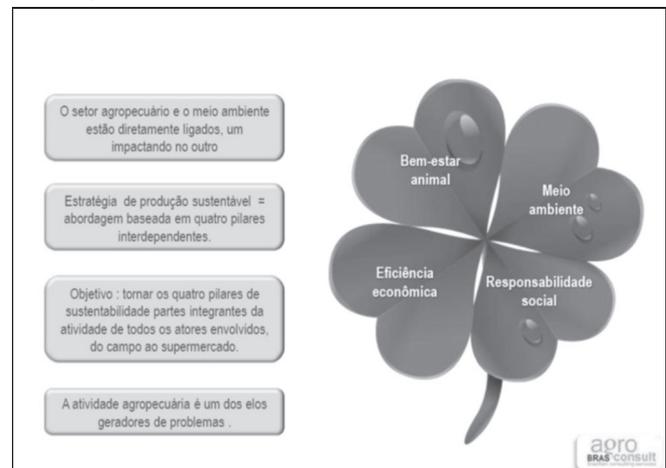
ILUSTRAÇÃO 3



### Sustentabilidade e cadeias de fornecimento

A Ilustração 4 não define a sustentabilidade, que já foi muito comentada, e sim mostra quatro questões pertinentes a ela: a da eficiência econômica, da responsabilidade social, do bem-estar animal – cada vez mais importante em mercados como Estados Unidos e União Europeia – e a questão da preservação do meio ambiente.

ILUSTRAÇÃO 4



## Sustentabilidade: a nova estratégia das redes varejistas

A sustentabilidade tornou-se um eixo central, uma prioridade estratégica das empresas varejistas, que precisam se ajustar às preocupações de seus consumidores para crescer. Assim, precisam desenvolver comunicação, linhas de produtos, reformar as cadeias produtivas para atender à demanda por sustentabilidade. Cito apenas alguns exemplos, como a linha de produtos Taea, a nova marca do grupo francês Casino, que no Brasil é chamado de Pão de Açúcar. “Taea” significa viver em equilíbrio, e o grupo vem reorganizando suas cadeias produtivas para fazer com que o pecuarista que participa da produção de carne Taea se conforme com determinados requisitos de preservação ambiental, bem-estar animal, utilização de recursos hídricos, etc.

O Wal-Mart, uma das maiores empresas varejistas do mundo, considera a preservação da Floresta Amazônica como prioridade essencial a seu desenvolvimento estratégico no mercado brasileiro. Outra empresa francesa, a conhecida Carrefour, tem hoje 20% do seu faturamento sobre alimentos na Europa com base em orgânicos. Sua linha de produtos perecíveis “Solidair”, recentemente lançada na Europa, privilegia o abastecimento advindo de produtores que aceitem ingressar numa política de responsabilidade social, e, se for o caso, realizar operações de comércio internacional com o chamado *fair trade*, o comércio justo.

Da mesma maneira atua a britânica Tesco, a segunda empresa varejista europeia, que só vende produtos perecíveis como bananas, por exemplo, se eles forem certificados como *fair trade*. Isso significa um impacto interessante, do ponto de vista social, e de modo preferencial, para os pequenos produtores e empresas de tamanho familiar (Ilustração 5).

ILUSTRAÇÃO 5



## “Casando” a sustentabilidade com a lucratividade

Por que o varejo entrou nessa política? Acredito que, numa primeira fase, no final da década de 90 e início de 2000, havia uma pressão dos consumidores, e o varejo considerou muito arriscado adotar uma postura conservadora. Daí a necessidade de formar uma imagem positiva, acompanhando uma evolução claramente definida pelos consumidores e organizações não governamentais. Isso foi muito forte em países como Estados Unidos, Europa e Japão. Depois, veio a lógica comercial, na qual o varejo começou a perceber que aderir à causa era uma maneira de aumentar suas margens comerciais, reduzindo determinadas despesas (de energia, transporte, embalagem e resíduos) e restabelecendo a lucratividade.

Na atualidade, a pressão dos clientes da mencionada classe média global é muito forte - algo comprovado por vários estudos. Os consumidores têm uma percepção muito mais clara dos grandes desafios ambientais do que há 10 anos, e consideram que o varejo deve fazer a parte dele. Já este passou de uma postura na qual o objetivo era apenas se proteger contra a deterioração de sua imagem comercial, para uma postura muito mais pró-ativa, e isso já é observado em países como o Brasil.

Agora, o varejo considera que a sustentabilidade é o único caminho para aumentar a rentabilidade da comercialização de alimentos, também fortalecendo o coração da atividade varejista, a saber, as marcas próprias. Para se ter uma ideia, o diretor de sustentabilidade do Grupo Carrefour do Brasil é o número dois da hierarquia da empresa. Se alguém quiser vender um produto brasileiro, como a carne, para o Carrefour na Europa, haverá negociações muito simpáticas, mas a última palavra será do departamento de desenvolvimento sustentável. Se o parecer for positivo, tudo OK; caso contrário, a conversa está terminada.

## Carrefour: cinco compromissos para preservar o meio ambiente

Embora não seja acionista - apenas um antigo funcionário do Grupo Carrefour, acredito que seu renome e a posição de segunda empresa varejista do país sirvam de exemplo. O grupo fixou cinco compromissos para a preservação do meio ambiente até 2013, com o objetivo de reduzir o impacto dos gases de efeito estufa em todas as atividades do grupo (Ilustração 6). Isso envolve a distribuição, o transporte e o funcionamento das cadeias de abastecimento das lojas de todos os países onde o Carrefour opera, ou

seja, mais de 2.500 lojas em 31 países. As ações envolvem a proteção, ao máximo, dos recursos naturais; a não disseminação de resíduos e detritos no meio ambiente; a redução do impacto dos gases de efeito estufa, e a preservação dos recursos hídricos e da biodiversidade - trabalho feito sob quatro marcas do grupo.

ILUSTRAÇÃO 6



Na década de 90, o Carrefour começou com a chamada “cadeia de qualidade Carrefour”, e depois introduziu produtos orgânicos com marca; mais recentemente surgiu o comércio justo e, nos últimos anos, foi lançada a linha de produtos Éco Planète, com a ideia de que o consumo desses produtos pode contribuir para melhorar a situação ambiental do planeta.

## Mudanças nas relações com fornecedores...

Consequências dessa ação já foram notadas, e a primeira é que as relações com os fornecedores estão mudando. Isso demonstra estreita ligação com o futuro da atividade agrícola e da pecuária nos próximos anos, inclusive no Brasil. Os grupos varejistas globais começam a introduzir temas ligados à sustentabilidade nas listas de requisitos que os fornecedores devem respeitar. Eles podem ser produtores de carne, laticínios ou de frutas, cujos produtos serão distribuídos sob marcas próprias da rede. O Quadro 1 mostra quatro fases: na inicial, vê-se o varejo contando com a adesão voluntária dos seus fornecedores. Porém, e isso está muito claro em diversos países, em breve ocorrerá uma substituição por medidas compulsórias. Se alguém quiser vender para a rede, terá de respeitar uma lista de requisitos muito mais ampla do que agora, com cada vez mais critérios que dizem respeito a aspectos de sustentabilidade ambiental, social, bem-estar animal, entre outros.

QUADRO 1



## ... e com os consumidores

Em paralelo, o Quadro 2 mostra que as relações com os consumidores também estão mudando (mais um sinal da força do varejo). Todas as empresas varejistas fecharam parcerias estratégicas com ONGs. Para ilustrar, cito a aliança do Wal-Mart com o Greenpeace. Tempos atrás, as ONGs só faziam críticas, o que é algo muito simplista. É preciso “colocar a mão na massa”. Atualmente, as ONGs são cada vez mais solicitadas para certificar processos e a atividade produtiva em diversas regiões. Quem produz carne bovina no Pantanal, por exemplo, tem como certificadora a WWF. Nos sites dos grandes grupos varejistas mundiais, já se vê um grande destaque dado às parcerias com ONGs, porque isso dá ao varejo – e às próprias ONGs – uma nova legitimidade. Dessa forma, estas organizações não seriam limitadas apenas à crítica, mas também a mostrar resultados concretos.

QUADRO 2



Outro aspecto é que a relação com o consumidor é cada vez mais pedagógica, com o objetivo de conscientizá-lo e ajudá-lo a adotar posturas positivas, e a tomar as melhores decisões de compras. Até certo ponto, é uma atitude semelhante a de um professor, explicando temas recentes como recursos hídricos escassos, elevação das temperaturas e mudanças climáticas. Além disso, alguns varejistas também promovem o apoio à produção local, que tem baixa pegada de carbono, ou seja, menor emissão de gases de efeito estufa. A consequência da relação do varejo com os consumidores é a capacidade de pressionar as cadeias produtivas, obrigando, aos poucos, os produtores a adotar novas maneiras de produzir, novos requisitos, etc.

## O que vem pela frente?

As redes varejistas globais vão continuar influenciando o comportamento e as decisões de compra dos consumidores; a comunicação vai aumentar seu papel pedagógico e a sustentabilidade vai se tornar um componente central da atratividade das marcas próprias do varejo. Esses não são efeitos de um modismo. São mudanças estratégicas que vieram para ficar. Também continuará a pressão das redes varejistas sobre seus fornecedores e a cadeia de abastecimento, cobrando compromissos firmados por elas junto aos consumidores. Embora tais requisitos possam complicar a vida dos produtores, também podem abrir novas oportunidades para os fornecedores que souberem realmente tirar proveito dessa nova estratégia e adotar uma postura pró-ativa.

## Identificando os pontos críticos

No caso do Brasil, a situação é realmente complicada, pois há fatores muito favoráveis e outros não. Fazendo um balanço relativamente sistemático do agronegócio brasileiro nos últimos dez anos, vê-se que o país, em poucos anos, conseguiu multiplicar as experiências de sucesso em termos de produção sustentável, de forma mais eficiente em relação a outros países que têm uma certa potência agrícola. Se alguém viaja por diversas regiões brasileiras onde o agronegócio ocupa uma posição de destaque, sempre descobre inovações e experiências importantes para compatibilizar os diversos aspectos da sustentabilidade.

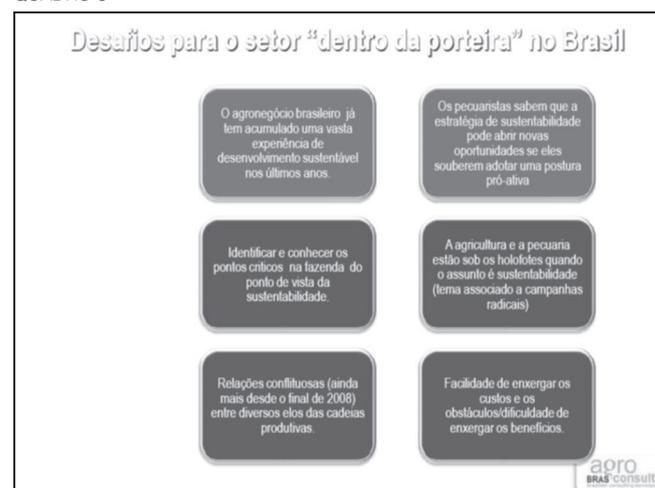
Recentemente, ovinocultores me informaram que talvez o Brasil seja o primeiro país que cresce no campo da ovinocultura de corte, compatibilizando objetivos de resultados econômicos e preservação ambiental. Sabe-se que os ovinos, mais do que qual-

“Nos últimos 10 anos o Brasil conseguiu multiplicar experiências de sucesso em termos de produção sustentável”

quer tipo de animal, têm uma vocação de preservação ambiental muito forte. Já no caso da pecuária, outra vantagem é que diversas regiões têm se conscientizado de que a sustentabilidade pode ser uma oportunidade para a abertura de novos mercados. Mas a dificuldade, em primeiro lugar, é a realização de um trabalho de identificação dos pontos críticos nas fazendas, para saber onde existem contradições entre o sistema de produção e manejo do rebanho e o objetivo de sustentabilidade ambiental, social, animal, etc.

Dificuldades também existem dentro de várias cadeias produtivas no Brasil, como relações conflituosas, por exemplo, da pecuária de corte com os frigoríficos. É muito fácil perceber os custos criados em razão do processo de adaptação, mas não se enxergam as oportunidades de negócio que podem aparecer depois (Quadro 3).

QUADRO 3



Outra dificuldade é que a questão da sustentabilidade no país foi muito associada, nos últimos anos, a crises, a escândalos, problemas, campanhas radicais montadas por diversas ONGs, às vezes de maneira muito agressiva (Ilustração 7). Em junho de 2009, o Greenpeace lançou um relatório que dizia: “Eles estão massacrando a Amazônia”, num tom violento de acusação. Outra cam-

“O pecuarista, além da qualificação da mão-de-obra, deverá implementar outros diversos aspectos para se adequar ao novo funcionamento da cadeia produtiva”

panha, que foi feita na Itália há dois anos, anunciava que cada consumidor de hambúrguer contribui, de forma determinante, para eliminar a Floresta Amazônica. Também divulgou-se que o metano produzido pela atividade digestiva dos bovinos tem um peso enorme no aquecimento global. Daí houve uma campanha na Inglaterra associando o consumo de carne bovina ao lançamento indireto de gases na atmosfera que contribuem com o aumento do efeito estufa.

ILUSTRAÇÃO 7



## O choque da sustentabilidade: exemplo da pecuária de corte

Evidentemente, a transição dos pecuaristas para a sustentabilidade vai necessitar de algumas adaptações concretas, que é o trabalho da empresa AgroBrasConsult. No Quadro 4 são mostrados diversos elos da cadeia produtiva, como gerenciar os recursos hídricos a médio prazo e o manejo das pastagens - que é algo fundamental - pois, ao melhorar a qualidade do pasto, pode-se diminuir o impacto ao ambiente, reduzindo as emissões de gases de carbono. Torna-se muito importante, igualmente, a qualificação da mão-de-obra e diversos aspectos que o pecuarista, aos poucos, terá de implementar em sua empresa para se adequar ao novo funcionamento da cadeia produtiva, cujo objetivo é ter o menor impacto sobre o meio ambiente.

QUADRO 4



## Conquista de mercados exigentes

Em resumo: o que fazer? A primeira atitude é adotar uma estratégia de comunicação pró-ativa e não somente reativa. Conversei recentemente com pessoas da Embaixada do Brasil em Londres e fiquei surpreso porque eles desconheciam a existência, em território brasileiro, de tantas inovações interessantes no campo da sustentabilidade. É igualmente fundamental adotar um discurso coerente e pedagógico. Não é mais tolerável continuar adotando a postura que eu chamo de avestruz. Não sou especialista em morfologia animal, mas tive a oportunidade de observar vários avestruzes, tanto no Brasil quanto na Austrália, e pude perceber que, se algum deles abaixa a cabeça, só amplifica o grau de exposição a choques imprevisíveis no resto do corpo. Além disso, é preciso investir na divulgação dos esforços em termos de experiências sustentáveis, explicar quais são as dificuldades e complexidades, saber por que em algumas regiões há problemas, e dialogar para estabelecer parcerias com as ONGs (Quadro 5).

QUADRO 5



A segunda etapa seria criar novos laços com as empresas globais do varejo, pois ainda há pouco entrosamento, por exemplo, entre as cadeias produtivas brasileiras e as empresas varejistas europeias e norte-americanas. No entanto, esta parceria precisa ser muito reforçada, com intercâmbio permanente de informações e visitas organizadas de compradores do varejo sustentável no Brasil. É necessário ainda multiplicar as operações de certificação das cadeias com apoio das ONGs que já trabalham com empresas varejistas internacionais, e até mesmo montar operações comerciais limitadas, mas que visem à conquista de mercados estrangeiros selecionados (Quadro 6).

QUADRO 6

O que fazer ?

Segundo passo : criar novos laços com as empresas varejistas globais.



1. Criar um canal de comunicação permanente entre o agronegócio e os departamentos de sourcing.

apro  
BRAS consult

Terceiro passo (Quadro 7): escolher duas empresas varejistas, como o Carrefour e o Wal-Mart, que já estão no Brasil – ou a Tesco, que possui uma atuação em todo continente europeu – e negociar parcerias, valorizando a produção brasileira nas prateleiras de suas lojas. E, finalmente, implementar uma estratégia de comunicação ampla nos principais países consumidores da União Europeia, porque talvez seja o mercado mais exigente. Se o grande negócio do Brasil conseguir responder a essas ações, a sustentabilidade pode se tornar uma arma muito forte de penetração comercial. Enfim, é preciso evitar a postura passiva e valorizar a importância da pró-atividade.

QUADRO 7

O que fazer ?

Terceiro passo : montar parcerias de referência com redes varejistas européias.



apro  
BRAS consult

# Quando o Estado vai sentar à mesa para discutir a questão da sustentabilidade?

**Werner Grau Neto**

Sócio da Pinheiro Neto Advogados

Uma questão preocupante no momento é a postura das ONGs em meio ao novo cenário de certificação. Tenho muito receio da tendência das ONGs saírem da crítica para a certificação. As entidades do terceiro setor entendem que certificação é papel da “outra ponta da mesa”. É preciso demonstrar para o público consumidor a razão por que em certos momentos se adota uma postura aliada ao setor produtivo. Já é hora de ser quebrado o paradigma de que o setor produtivo e o terceiro setor têm de ser inimigos. Na verdade, eles precisam debater e se contrapor onde for necessário.

A Nature do Brasil é uma entidade do terceiro setor que sempre teve uma postura pró-ativa. Posso dizer, sem falsa modéstia, que seu resultado tem sido muito melhor do que outras ONGs que apenas criticam e criam conflitos, porque a conversa é bem melhor que o embate. Acredito que o setor produtivo está aprendendo a usar a conversa como ferramenta fundamental, porque existem profissionais como o professor Jean-Yves Carfantan que ensinam o caminho. O setor produtivo tem que perder o medo do terceiro setor e buscar com ele elementos para sua nova postura.

Quanto à palestra de Augusto Freire, afirmo que tenho muito medo da expressão “Império da Lei”. Considero-a perigosíssima no momento atual. A lei é muito importante, mas ela mudou de posição em relação aos elementos que criam a postura que uma empresa tem de assumir hoje em dia.

Do ponto de vista jurídico, e com um misto entre o meio acadêmico e o prático, ocorreu uma quebra de paradigma pela criação da “ética de relacionamento



“Do ponto de vista jurídico, a sustentabilidade é trabalhada com base nos princípios ambientais clássicos da Declaração do Rio”

social”, a qual gosto de chamar de “ética econômico-ambiental”.

Antes, a questão econômica se sobrepunha à questão ambiental, mas vivemos um momento, talvez necessário, de conflito, no qual a questão ambiental tem sido “empurrada” para dentro da discussão. A equação econômica passou a ver este elemento com crescente importância, até que se atingisse o atual momento de harmonização – e é dentro desse conceito que vive-se a necessidade de definir o objetivo da sustentabilidade.

## Sustentabilidade – Resultado consolidado

Gosto de partir do conceito do Relatório Brundtland de 1987 que preconizava “suprir as necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas”. Ou seja, estipulava um conceito de sustentabilidade razoavelmente estanque, algo fixo. Contudo, também aprecio a visão de Mário Monzoni e de Sílvia Llosa, da Fundação Getúlio Vargas, de que a sustentabilidade não é algo que se alcance, e sim algo que supõe uma busca permanente, porque o desenvolvimento, as novas tecnologias e posturas sociais sempre trarão novos elementos para serem considerados nessa busca. O lado bom é que sempre se anda para frente, mas o lado perigoso é agregar, de maneira incessante, custos ao processo produtivo. Isso precisa ter uma resposta, e não é somente o setor produtivo que irá responder.

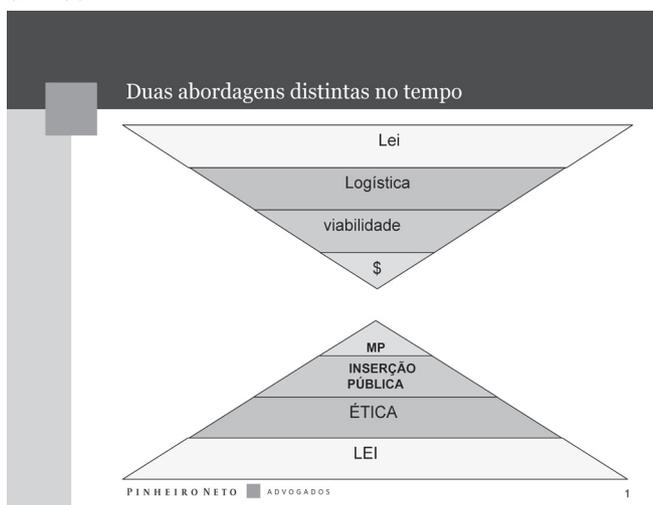
## Duas abordagens distintas no tempo

Sempre digo aos meus alunos de graduação que é fundamental entendermos o papel da lei. Historicamente, o setor produtivo encarava a lei como uma linha divi-

sória entre estar no mercado e estar fora dele. A própria sociedade exigia isso do empresário, e é por isso que tenho algum medo da citada expressão “o Império da Lei”. Partia-se, assim, da existência de recursos econômicos, da viabilidade do negócio e de logística para esse negócio, sendo a lei um limite do que deveria ser atendido: ela era um teto. Contudo, dentro do conceito de sustentabilidade atual, a lei é piso. Não basta mais atendê-la – esta é a mensagem que veio dos anos 70 e 80 e que o mercado já entendeu. A ideia é que a lei passa por três “degraus”: o primeiro, a postura ética econômico-ambiental que indaga qual é o papel ambiental no meu processo produtivo; depois, onde acredito que nos localizemos hoje, é a inserção pública, ou seja, a sociedade de entorno, onde está o consumidor.

Abro aqui um parêntese para comentar a marca Taeq, que comecei a adquirir sem saber qual era sua origem, e quando descobri fiquei muito satisfeito. No entanto, minha empresa fez um teste com gôndolas de produtos orgânicos em dois supermercados na região onde moro: um com frequentadores da classe A e B e outro com as classes D e E – e no último não houve venda alguma porque o custo é maior. Pode-se querer ser sustentável, mas é importante oferecer um preço final. É preciso entender que o exemplo europeu de busca do produto mais adequado não se aplica com tanta força no Brasil, pois aqui existe a variável do custo. O cidadão que mal paga suas contas não vai pagar mais caro por um produto sustentável, até porque ele não tem educação ambiental - outro paradigma a ser vencido. E, após a inserção pública, pode-se chegar ao terceiro degrau. No Gráfico 1, as letras “MP” no topo da pirâmide significam apenas melhores práticas, que considero o degrau final. É quando uma empresa dá um exemplo e seu concorrente tem de se igualar, caso contrário permanece vencido no tempo.

GRÁFICO 1



Se alguém busca hoje financiamento para uma usina térmica, hidroelétrica ou para uma de geração eólica, verá que as taxas de captação serão absolutamente diferenciadas para a última.

## Tendência de mudança

Do ponto de vista jurídico, a sustentabilidade é trabalhada com base nos princípios ambientais clássicos da Declaração do Rio – prevenção, precaução, reparação – e, indo além, chegando ao desenvolvimento sustentável e à responsabilidade social. O 11º Congresso de Agribusiness abordou a questão da certificação, do trabalho do varejo e do setor produtivo. Atualmente existe uma forte exigência das instituições financeiras pela sustentabilidade no setor produtivo.

O meio acadêmico jurídico brasileiro está dividido na discussão que aborda o fato de a instituição financeira responder pelo dano ambiental causado pelo ente financiado. Sou partidário da tese de que não responde, salvo em algumas hipóteses. O judiciário tem decidido assim, mas a tendência é de mudança. Como as instituições financeiras estão se aprimorando? E como as certificadoras ou outras empresas ajudam o setor produtivo a se adequar a essas exigências? É muito simples. Minha empresa concluiu recentemente, para o Banco Mundial, a revisão dos critérios de sustentabilidade da Caixa Econômica Federal. Hoje se trabalha sob as diretrizes do AFC, com três conceitos: exclusão, salvaguardas e indução, que também foi inserido no sistema brasileiro.

No primeiro, são excluídas do mercado atividades que não atendem a critérios mínimos de sustentabilidade; em segundo, estão aquelas que atendem, mas não dão a segurança desejada. Essas são financiadas na condição de “instituição financeira com salvaguardas”, que terão uma taxa de financiamento maior e precisam cumprir determinadas medidas.

Em terceiro, as induções: a instituição financeira busca onde falta coordenação, diálogo e planejamento e induz o mercado nesse sentido. Um bom exemplo é a energia eólica. Se alguém busca hoje financiamento para uma usina térmica, hidroelétrica ou para uma de geração eólica, verá que as taxas de captação serão absolutamente diferenciadas para a última, porque as instituições financeiras querem induzir esse mercado. No campo da lei acontece a mesma

---

O conceito que está por trás é atual e chama-se “*hard look*” (olhar atento, analítico), que não segue simplesmente a norma.

---

coisa. É uma forma de sair do “Império da Lei”, no qual o Estado impõe regras, controla seu cumprimento e passa a trabalhar com sistemas de parcerias de indução.

O artigo 170 da Constituição, que cuida da ordem econômica, foi alterado em 2003 por uma emenda para dizer que “a ordem econômica se funda na livre iniciativa, no livre exercício da atividade econômica lícita (,,,)”, enumerando seus princípios. O inciso 6º citava apenas “meio ambiente”, deixando o legislador perplexo para entender que o meio ambiente é princípio da ordem econômica. Já com a alteração de 2003 está escrito: “Meio ambiente atribui índice de tratamento diferenciado para os serviços e produtos cujo modo de produção ou de prestação sejam ambientalmente adequados”, ou seja, carga tributária reduzida para quem tem processos adequados do ponto de vista de sustentabilidade. Falta agora o legislador constitucional começar a criar os instrumentos para aumentar a carga tributária das atividades indesejadas e diminuir a carga das desejadas. É muito simples. O mercado se autorregula a partir disso, sem precisar de intervenção nem do protesto do consumidor na frente de um supermercado.

O mundo vive, assim, uma nova situação onde, em resumo, não basta o sistema de comando e controle. Deve-se trabalhar com outros sistemas, além de uma mudança fundamental na interpretação da lei ordinária. Esta mudança nada mais é do que reflexo de um princípio constitucional que busca proteger um valor da sociedade.

O intérprete, leia-se o juiz, para de olhar a lei puramente e procura ver qual é o princípio ou valor que se deseja preservar. Isso, inclusive, abre espaço para acirrar a discussão, porque dá margem aos extremados. Por exemplo, uma determinada usina hidrelétrica precisava dedicar uma faixa marginal de APP de 100 metros para a regeneração natural, na forma da Resolução 4 de 1985 do Conselho do Meio Ambiente, que hoje está revogada. O princípio da faixa, que se chama mata ciliar, tem função ambiental, mas questionou-se sua dimensão de 100 metros. Foi identificado, por meio de questões técnicas, que 40 metros

seriam suficientes. A empresa, que teria que cercar os 100 para regeneração natural, o fará para 40 metros e economizará, podendo dar uma contrapartida para o estado. A região era o Parque Estadual do Morro do Diabo, entre São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná - uma “mancha verde” significativa ao lado de outra. Foi feita uma ligação entre as duas e o custo final ficaria 7 (onde seria 10), conservando o fluxo gênico e a possibilidade de reprodução para sair da lista de animais em risco de extinção – o que envolvia uma determinada sub-espécie do mico leão dourado. Isso foi levado ao Ministério Público e à Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, que concordaram.

O conceito que está por trás é atual e chama-se “*hard look*” (olhar atento, analítico), que não segue simplesmente a norma. Vê-se o valor a ser preservado. Este valor não é meio ambiente. Se os 100 metros fossem cercados, reduziria-se a capacidade produtiva, gerando um conflito social sem os benefícios ambientais que o corredor ecológico criou.

Tal proposta de corredores para o Parque Estadual do Morro do Diabo foi feita em 2002 pela Duque Energy Internacional e aprovada pela Secretaria de Meio Ambiente e Ministério Público de São Paulo e pelo IBAMA. Houve uma economia de 30% no custo, com função ambiental e mais ganho institucional. Até a festa dos 10 anos da Duque Energy no Brasil focou-se nesse projeto, que usou o conceito da lei de buscar o valor envolvido, criando um critério ético de postura a partir dessa identificação. Já no contexto social, faz-se a interface com o consumidor e depois conclui-se, nas melhores práticas, com o *benchmarking* (adaptação dos padrões de outras empresas), o que trará um resultado de harmonização. Creio que, por muitas vezes, a sociedade atingida por minha atividade sente-se lesada. Esse é um problema que tem sido debatido em muitas frentes no judiciário. Se uma indústria cumpridora das regras tiver um vizinho que se incomodar com a existência da atividade, pode haver uma compensação, que às vezes nem é de alto custo. Por exemplo: uma determinada indústria tem um severo sistema de controle de emissões de gases, mas é preciso realizar uma manutenção semestral de 12 horas. Só que, nesse período sem filtros, o odor produzido é muito desagradável para a cidade. Aplicando um modelo matemático para 10 mil pessoas, pode-se calcular para onde o vento levará o odor, e a empresa oferece um churrasco para a cidade inteira, onde não houver mau cheiro. Isso cria uma integração da comunidade, que se relaciona melhor com essa empresa, cujo maior vetor de propaganda é a sociedade de entorno.

## Compensação para preservação

Aproveitando um “gancho” da palestra do embaixador Flávio Perri, reconheço que as negociações caracterizam-se pela aproximação e composição, que ocorrem em um processo próprio; só que a sociedade vem sendo bombardeada pela questão e não quer esperar. De negativo, infelizmente a mídia vendeu para a sociedade que a Conferência de Copenhague, apesar de “patinar”, levaria a um acordo, e agora tem de explicar porque esse acordo não ocorreu.

Porém, o que tenho visto de positivo é a existência de um mercado voluntário. Tenho exemplos, como a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Juma, que totalizam 50 mil hectares dentro de uma unidade de conservação no estado do Amazonas. Uma modelagem matemática revelou que, em 2030, o desmatamento iria atropelar essa reserva. O que está sendo feito para garantir que ela fique em pé? Regularização fundiária, fiscalização e manutenção. Calculou-se então o custo por ano e se ofereceu uma compensação. A rede hoteleira Mariot aceitou a proposta e se dispôs a dar o recurso, que é aplicado ali. Em troca, cada hóspede pode pagar voluntariamente US\$ 1 a mais em sua diária e receber um certificado assinado pelo governador Eduardo Braga e pela representação do Banco Mundial dizendo que ele ajudou a preservar aquela área. Não sei o valor exato da taxa de retorno, mas posso afirmar que a pessoa responsável pela modelagem econômica para a rede avaliou que a hotelaria até poderia significar um negócio subsidiário, porque o foco principal seria a preservação da floresta.

O sistema obteve grande retorno, e atualmente todos querem pagar esse dólar a mais na diária. O mesmo projeto está sendo aplicado numa área privada de 70 mil hectares ao norte do Mato Grosso, com atividade agrícola, onde sua Reserva Legal representa um custo para o empresário. Minha empresa calcula o es-

toque de carbono fixado e que serviços ambientais podem ser prestados ali. É um custo que vira receita. A vantagem da área é ser um dos nichos de reprodução da harpia real, a maior ave de rapina do Hemisfério Sul, que está próxima de entrar na lista dos animais em risco de extinção da Science.

Observamos que existe uma determinada companhia aérea que tem uma águia como logomarca e propusemos ao vice-presidente de marketing da empresa que ele determinasse um valor anual para a manutenção da área, e depois cobrasse US\$ 1 de cada passagem de avião. Só não imaginávamos que, em três meses, ele recuperaria o investimento de seis anos, saltando mais de 1 ½ metro de altura. Aliado a isso, uma nova diretoria europeia estabeleceu que, a partir de 2013, nenhuma aeronave pousará em aeroportos europeus sem ter a compensação das suas emissões de carbono.

Essa empresa terá o trunfo de dizer que já compen-sou as suas três anos antes, protegendo a Amazônia e garantindo a sobrevivência de uma espécie ameaçada de extinção. Na dúvida entre duas empresas aéreas, qual cliente não escolheria esta para poder dormir com sua consciência tranquila?

Esse é o cenário atual. A meu ver, a questão da sustentabilidade do setor agrícola está intimamente ligada à solução do que é a Reserva Legal, transformando-a em receita e, com isso, viabilizar negócios. Acredito que esse é o caminho a seguir, embora existam aspectos bons e ruins para discutir em relação à sustentabilidade. Porém, falta uma peça neste quebra-cabeça: o terceiro setor já se organizou, a sociedade civil já faz pressão, o setor produtivo está reunido discutindo neste congresso, mas quando o Estado vai sentar à mesa? Responsabilidade compartilhada. Está faltando ao Estado criar estrutura e infraestrutura até para as questões de logística reversa, entre outras. Uma lacuna a preencher. 

# Certificação florestal

## Carlos Alberto de Oliveira Roxo

Gerente Geral de Sustentabilidade da FIBRIA  
(Votorantim Celulose e Papel e Aracruz Celulose)

“Para adotar a rota da sustentabilidade não basta uma exposição com belos projetos.”

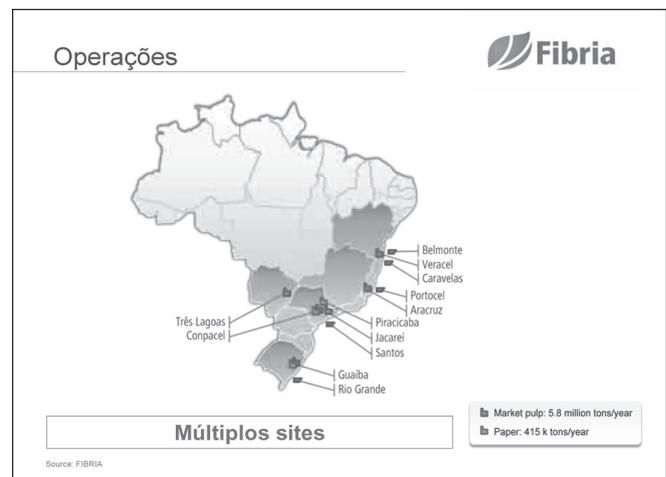


A Fibria é uma empresa nova, que surgiu em 2009, fruto da união entre o Grupo Votorantim, o BNDES – seus principais acionistas – e a Aracruz Celulose. Sua missão é desenvolver o negócio florestal renovável como fonte sustentável de vida. Nossa visão engloba o propósito de consolidar a floresta plantada como produtora de valor econômico, gerando lucro admirado, associado à conservação ambiental, inclusão social e melhoria da qualidade de vida. Consideramos ainda valores como solidez, ética, respeito, empreendedorismo e união. Sendo uma empresa moderna, traz todas as regras de transparência de um novo mercado.

O Gráfico 1 ilustra as unidades da empresa em diversos estados brasileiros, cada uma nomeada de acordo com sua cidade, como Aracruz, no Espírito Santo. Na Bahia, a unidade produtiva Veracel é operada em parceria com uma empresa sueco-finlandesa, Stora Enzo. Piracicaba e Jacareí possuem duas fábricas, respectivamente, de papel e celulose, como é a de Três Lagoas. A unidade Guaíba, no Rio Grande do Sul, está sendo vendida para a CPMC do Chile, devido a problemas ocorridos durante a fusão da Aracruz com a VCP, que não eliminou certas dívidas, e foi necessário vendê-la para fazer caixa. A Fibria tem ainda plantios no sul do estado, com múltiplas localizações e fábricas. Essa complexidade de se administrar mais de 1 milhão de hectares em propriedades, explicitadas no Quadro 1, é au-

mentada, pois muitos indivíduos consideram a posse um crime, sujeitando a empresa a toda sorte de pressões. Outras pessoas que militam no agronegócio têm os mesmos problemas, pois afetam todo o campo brasileiro. A Fibria possui mais de 1 milhão de hectares, sendo 716 mil de eucalipto, que são utilizados para a produção de celulose. Além disso, existe uma área preservada de 461 mil hectares, pertencentes a Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, que estão intocadas. Estas áreas englobam seis estados e 282 municípios e, por isso, requerem relacionamentos complexos entre todos os envolvidos.

GRÁFICO 1



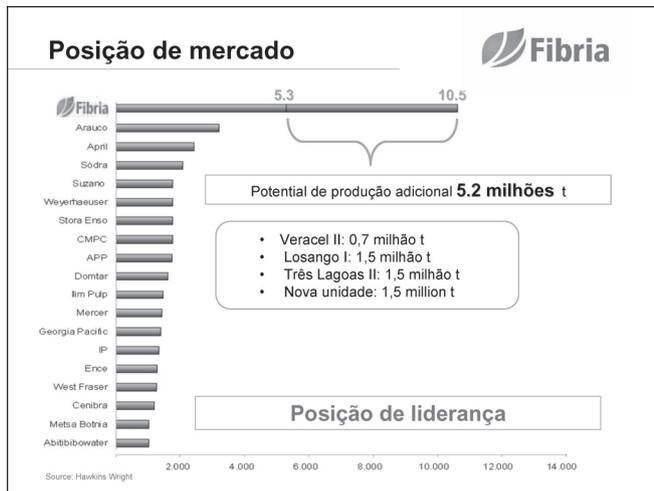
QUADRO 1



## Posição de mercado

Como demonstra o Gráfico 2, a Fibría nasce como uma empresa líder no mercado mundial na produção de celulose, o que traz um impacto grande na questão da sustentabilidade e da certificação, pois os líderes são sempre os mais visados pelas ONGs. Tal estratégia tem por objetivo criar exemplos para exercer pressão sobre outras empresas.

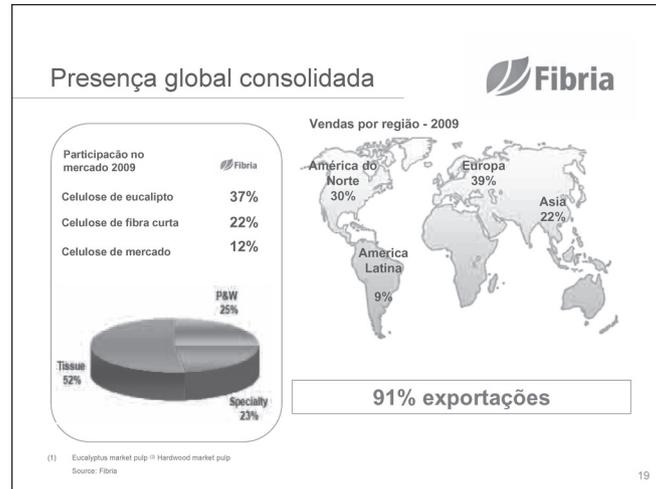
GRÁFICO 2



A Fibría produz atualmente 5,3 milhões de toneladas – com potencial para um crescimento rápido e adicional de 5,2 milhões – seguida pela Arauco do Chile, e depois pela April, da Indonésia. O Gráfico 3 mostra alguns dos projetos que podem ser adicionados e que marcam a posição de liderança; nisso há um aspecto positivo de visibilidade, mas que pode ser negativo se a empresa não responder com responsabilidade e um cuidado muito maior na condução de todas as suas

questões. 91% da produção é exportada por diversos países da América do Norte, da Europa e Ásia, naturalmente pelo grande crescimento da China.

GRÁFICO 3



Assim, além de a Fibría concentrar todas as suas operações a nível nacional, convivendo com os problemas do Brasil, ainda precisa exportar para países onde os consumidores são muito conscientes da questão ambiental e social. Estes nem sempre entendem as dificuldades nacionais, e às vezes é bem difícil convencê-los que a empresa, por exemplo, não escraviza pessoas.

Embora a Fibría, com 15.000 empregados, entre próprios e terceirizados, tenha boas credenciais de sustentabilidade, a questão é saber se essas vantagens são suficientes para enfrentar os desafios do atual ambiente de negócios. Por exemplo, num momento em que as florestas estão no cerne das preocupações do mundo, uma empresa líder no setor florestal é muito visada. No Brasil, entende-se o que é plantação e o que é floresta, mas lá fora geralmente há uma visão de que toda a produção vem da Amazônia, e às vezes torna-se difícil mudar esse aspecto.

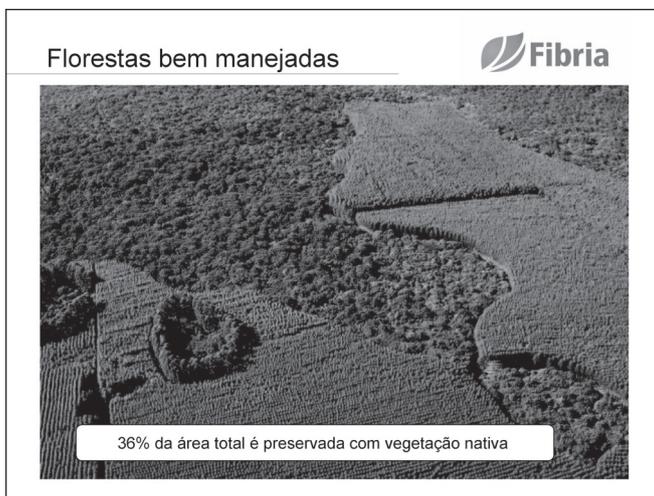
Toda a produção da Fibría é baseada em eucalipto, sem uso de florestas tropicais nativas, que têm 461 mil hectares preservados, o que equivale a 1/3 da área total. Elas são certificadas por sistemas como o FSC ou CERFLOR/PEFC. Há também modernas tecnologias nas fábricas de celulose, e a pegada de carbono da empresa é positiva. A Fibría atua como “árvore de negócios”, já que atrai inúmeros fornecedores e outras empresas para as regiões em que atua. Além disso, realiza um investimento contínuo em programas sociais, e foi reconhecida internacionalmente pelo índice

Dow Jones de Sustentabilidade. Em novembro de 2009, as ações da Fibria começaram a ser negociadas nas bolsas da Bovespa e de Nova York, substituindo as da Votorantim e as da Aracruz, e já nascem com a credencial do Dow Jones.

## Florestas bem manejadas

Detalhando algumas dessas ações, as florestas da empresa são manejadas sob o modelo de mosaico, utilizando o plantio de eucaliptos em meio a reservas nativas. Quanto ao cálculo da pegada de carbono, pode ser considerada positiva, pois a proporção entre carbono sequestrado e emitido é de 9 para 1. Ou seja, para cada tonelada de carbono emitido, principalmente por causa de suas plantações, a empresa captura 9 toneladas da atmosfera. De cada tonelada de celulose vendida, pode-se dizer que o cliente recebe um balanço positivo de 3,87 toneladas de CO<sup>2</sup>, algo que ele aprecia bastante na atualidade.

FOTO 1



## Novo ambiente de negócios: sustentabilidade como valor central

O Gráfico 4 expõe o novo ambiente de negócios, com características diferentes do antigo. Pode-se dizer que as empresas “eram felizes e não sabiam”, porque bastava se relacionarem com um número muito limitado de partes interessadas, geralmente direto com os fornecedores, investidores, clientes, sindicatos ou órgãos de governo. Lidar com o governo era relativamente fácil, pois lá segue-se uma hierarquia similar à das empresas, com chefes e toda a cadeia de comando. Contudo, de repente, as empresas se veem envolvidas por um ambiente completamente diferente, em rede, com inúmeros outros atores, numa comunicação caótica-

ca, sem liderança nem hierarquia, como na Internet. O escritor Luís Fernando Veríssimo certa vez escreveu, ironicamente, que os “seus” melhores contos e crônicas que circulavam na Internet não eram dele. Isso foi um sinal de mudanças causadas pela Internet das quais não adianta se queixar, pois são feitas por uma série de atores que interagem entre si, com seus clientes e investidores, e criam um ambiente onde é extremamente difícil viver. Porém, é o ambiente que existe hoje, cuja complexidade vai se aguçar cada vez mais. É preciso aprender a lidar com esse meio, que tem a sustentabilidade como valor central da agenda.

GRÁFICO 4



## Fatores associados ao novo ambiente

Quanto aos fatores associados a esse novo ambiente, há três vertentes principais: a globalização, acirramento dos conflitos sociais nos países em desenvolvimento e dificuldades de adaptação das empresas. A globalização envolve empresas, mercado, ONGs, consumidores e opinião pública a nível mundial. A comunicação atual oferece uma dimensão global para assuntos antes locais. Por exemplo, uma pequena manifestação no interior do Brasil pode ser divulgada no exterior, e às vezes todos a conhecem ao mesmo tempo. Não se trata mais de um “incidente local”; dependendo da empresa, ele ganha as manchetes internacionais de maneira muito rápida. Atualmente, também há mais facilidade para a formação de redes de pressão por meio de computadores, bem como barreiras ambientais e sociais que surgem naturalmente, com boas ou más intenções.

O segundo fator, os conflitos sociais, são vividos no Brasil no setor de agronegócios. Vê-se uma carência do Estado como provedor de serviços básicos, com o uso

político de questões ambientais e sociais e a grande insegurança jurídica, patrimonial e pessoal que afeta o Brasil.

Quanto às dificuldades, elas podem ser externas e internas, principalmente por parte das empresas maiores, que têm cultura e posturas próprias e desenvolvem obstáculos de adaptação às mudanças nos negócios. Os setores levam tempo para se adaptar. Às vezes, gerações não entendem a finitude daquele ambiente antigo e confortável. Outra dificuldade é a credibilidade reduzida das empresas frente a outros atores. Qualquer pesquisa mostra que elas só ganham dos políticos. As ONGs têm mais credibilidade. Mesmo o momento da comunicação é muito complexo, porque não basta divulgar anúncios ou peças, e sim conquistar a confiança de outros. Se alguém não acreditar em um político e receber um jornal dele, não irá mudar a sua opinião por causa do material. Isso é um desafio da indústria e do setor empresarial.

A Fibria tem enfrentado diversos desafios - alguns derivados de pressões de ordem ambiental do passado, como a crença de que o “eucalipto consome muita água”. Contudo, há estudos muito claros mostrando que seu consumo é muito similar ao das matas nativas, tanto que tais questões vêm perdendo o peso, ao contrário das discussões sociais. Estas têm uma proeminência muito maior, com mais conflitos. Para exemplificar, a empresa enfrentou uma longa disputa com os índios do Espírito Santo, que terminou em 2007 com uma portaria do Ministro da Justiça. Ele ampliou a reserva indígena, vizinha à fábrica de Aracruz, para 18 mil hectares. Isso foi um acordo que deu segurança jurídica contra novas ampliações, mas foi uma disputa muito longa e desgastante para todas as partes. Agora, a realidade é que essas comunidades indígenas serão vizinhas da empresa para sempre, e ambos têm de aprender a conviver. A Fibria já havia desenvolvido um modelo de relacionamento muito polarizado, mas ele era marcado de forma negativa. Hoje, tenta-se construir um novo modelo com mais atores.

## **Desafio: reduzir conflitos sociais**

Quanto aos conflitos sociais, o Movimento dos Sem Terra é algo comum a todo o agronegócio brasileiro e que se espalha pelo Brasil. O MST está se transformando em agronegócio, e, de acordo com alguns estudiosos, justamente toma atitudes porque perdeu um pouco a sua razão de existir – ou seja, busca uma nova causa. Noto que o MST, no tempo das terras improdutivas, em que havia muita população no campo, lutava pela Reforma Agrária – aliás, tese muito *glamourosa* durante os anos 60. Mas com a migração para as cida-

des, reduziu-se o número de interessados na reforma.

Além disso, o Brasil obteve um fantástico aumento da produtividade das terras brasileiras pela agricultura e pelo agronegócio, tanto que as terras improdutivas praticamente sumiram. Essa situação foi tão grave para o MST, que eles alteraram o número mínimo de pessoas para invasão, de 200 para 50, já que não encontram mais 200 para realizar tais ações. No momento atual, é evidente que sua própria existência passa a ser colocada em dúvida, já que alguns estudiosos acreditam que a nova causa do MST, o grande capital do agronegócio, é de curta duração e não justificará sua existência. Já as comunidades quilombolas, descendentes dos escravos, foram incluídas na Constituição de 1988 com o direito à posse da terra que ocupavam. O problema novo surgiu com um decreto de 2003 que ampliou esse conceito, anunciando que as comunidades passariam a ser definidas por autodeclaração e deveriam possuir terras necessárias para sua sobrevivência econômica, desenvolvimento cultural e preservação do meio ambiente. Isso é semelhante ao que se aplica aos índios, mas entra em conflito com outros direitos também reconhecidos pela Constituição.

No Brasil há um problema muito sério na base de Alcântara e em Marambaia. A Fibria tem 15 comunidades vizinhas registradas com dois processos de desapropriação no INCRA do Espírito Santo, pedindo 17 mil hectares – numa média de 300 ha por família – mas o módulo de Reforma Agrária da região estipula 20 ha por família. Decorrentes disso, há várias invasões e furto de madeira. É muito difícil para as empresas florestais lidarem com tais problemas, principalmente no eixo Espírito Santo – Bahia, onde se formou uma verdadeira cadeia produtiva ilegal. Antes existia uma “cadeia de produção” de roubo de madeira advinda de desmatamento ilegal, mas que se tornou mais difícil, o que levou os responsáveis a buscar outra fonte: as empresas de celulose.

Na região há baixíssima governança, e tudo é aparentemente mais fácil para o furto de eucalipto. Tal cadeia produtiva ilegal tem, numa ponta, comunidades pobres coletoras e produtoras de carvão, e na outra, guserias e serrarias agenciadas por uma poderosa máfia intermediária e legalizadora. A Fibria descobriu uma pessoa na Bahia que ganha R\$ 100 mil por mês apenas para legalizar as notas de caminhões que transportam carvão ou madeira, enquanto as comunidades são utilizadas como massa de manobra. Há três mil pessoas envolvidas em condições de trabalho insalubres, com mão-de-obra infantil, numa questão social e política, não apenas

“Quanto aos fatores associados a esse novo ambiente, há três vertentes principais: a globalização, acirramento dos conflitos sociais nos países em desenvolvimento e dificuldades de adaptação das empresas.”

policial. Quando se fala em certificação, tais questões precisam ser enfrentadas, até para que o cliente externo veja o que é feito.

### Conflitos, debates e superação

Citando alguns conflitos, a Aracruz foi invadida em maio de 2005 por comunidades indígenas, até mesmo com incêndios; em outubro do mesmo ano houve nova invasão. O MST também invadiu as terras e a fábrica da Veracel em 2006, além de 15 propriedades, e promoveu a destruição dos viveiros dos laboratórios no Rio Grande do Sul da unidade de Guaíba. Isso foi bastante noticiado pela imprensa, e muitos conhecimentos foram eliminados nesse laboratório, incluindo pesquisas. Classifico esse fato como um ato de vandalismo da Via Campesina, com invasão em Barba Negra (RS), em 2006. Da mesma forma, houve invasões de quilombolas no mesmo ano. No entanto, há sempre pessoas não quilombolas envolvidas. Quanto ao furto de madeira, vem ocorrendo à luz do dia no Espírito Santo e na Bahia, desde 2007, até com caminhões circulando. Associadas ao furto, as carvoarias clandestinas atuam em Nova Viçosa e Alçobaba, na Bahia, onde crianças trabalham nos fornos de carvão. E se houver uma ação policial, desencadeia-se uma “vingança”, como ocorreu em Salvador, onde uma “força” chegou à região e 14 mil hectares foram perdidos no fogo. (Fotos de 2 a 8)

FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



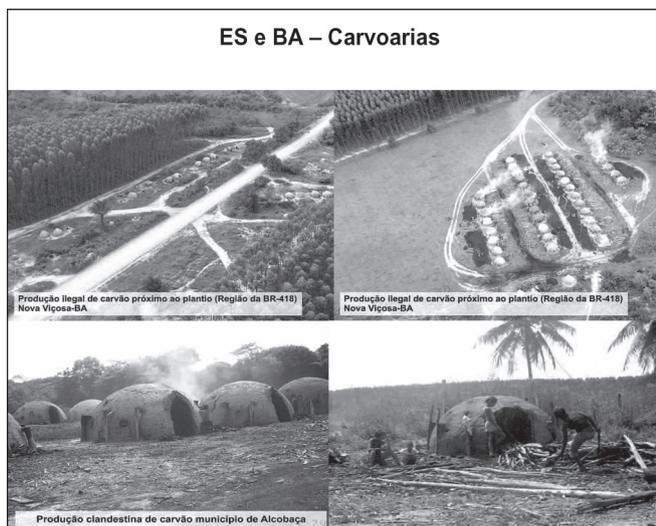
FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



Apesar de tudo, esses e outros conflitos precisam ser superados. A empresa trabalha para isso, raciocinando como tratá-los em sua multiplicidade e complexidade em um novo ambiente de negócios, para também marcar o compromisso da empresa com a sustentabilidade. Claro que é bom estar num ambiente pacífico e estável, mas ao se mostrar a sustentabilidade diante desses desafios do dia-a-dia é que a empresa consegue convencer as pessoas de que está procurando a melhor maneira.

Há fatores internos e externos a serem trabalhados, além de uma adaptação cultural muito complexa; para adotar a rota da sustentabilidade não basta uma exposição com belos projetos, e sim um tratamento em várias dimensões das questões sociais, econômicas e ambientais.

É importante tratar esses conceitos, que são compartilhados por muitas pessoas, de uma forma integral, avaliando-se suas estruturas, a questão de governança das empresas, a comunicação e transparência, o engajamento com as partes interessadas – uma das coisas mais desafiadoras e mais necessárias no mundo atual. Além disso, no tratamento dos aspectos sociais, é preciso negociar e tentar discutir com diferentes comunidades e com órgãos de governo, compartilhando e mostrando a eles que o problema não é só da empresa. Existem aspectos ambientais e de gestão, onde a certificação surge para atestar o resultado da rota da sustentabilidade no manejo da floresta.

## Certificação florestal

Para a certificação florestal, existem diversas demandas na área de papel e de celulose que não partem dos consumidores, mas sim do comércio varejista e dos editores. Nascida na Europa, esta certificação começa a se consolidar nos EUA e nos países produtores que exportam para esses mercados. É algo muito organizado: as ONGs são inteligentes e trabalham com a rede Global Forest Trade Network, que tenta estimular diversos compradores na aquisição de produtos certificados. Dentre os benefícios, há o acesso mais fácil ao mercado, maior segurança aos investidores, maior sistematização e estruturação dos processos internos, melhor relacionamento com ONGs e comunidades e maior credibilidade na comunicação.

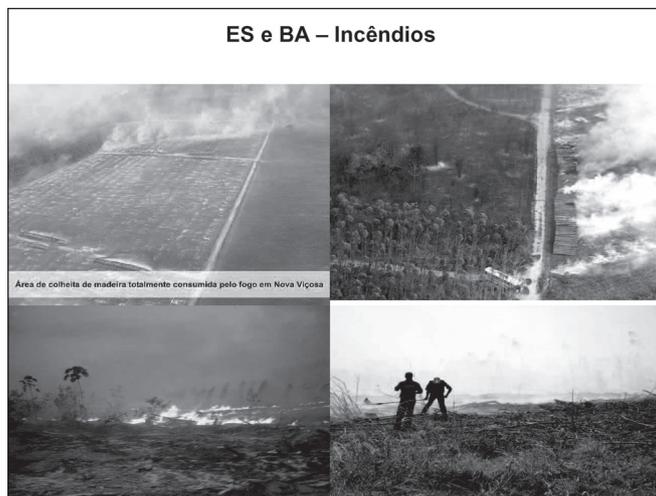
## Sistemas de certificação florestal

Existem dois grandes sistemas globais, associados a várias iniciativas nacionais de certificação florestal, como o FSC (Forest Stewardship Council ou Conselho Brasileiro de Manejo Florestal) e o PEFC, que está

vinculado no Brasil ao CERFLOR. Em geral, esses sistemas têm princípios similares, cobrindo aspectos econômicos, ambientais e sociais, mas possuem partes interessadas em valores distintos, o que diferencia os processos. Existe hoje uma competição muito aguerrida entre os dois principais sistemas, o que acaba por inibir a maior valorização dos certificados pelos consumidores – um ataca o outro, e o consumidor que fica na dúvida não opta por nenhum deles e perde a certificação. O sistema mais aceito no mercado é o do FSC, uma organização não governamental fundada em 1993 com sede em Bonn. Ela foi concebida pelas ONGs e tem iniciativas nacionais em 50 países. De sua governança fazem parte uma assembleia geral com três câmaras: social, ambiental e econômica. A diretoria tem nove dirigentes proporcionais às câmaras, inclusive o brasileiro Mário Abreu, da TetraPak, que mora na Suécia. Outro brasileiro é o próprio presidente do conselho do FSC, Roberto Waack, da Câmara Econômica, além de um diretor executivo e um organismo responsável pelo credenciamento.

O Quadro 2 enumera os 10 princípios do FSC. Geralmente são comuns, atendem a questões de legislação, sociais, de direito dos povos indígenas e questões ambientais. No momento, estão em revisão.

QUADRO 2



Já o Gráfico 5 traz os números do FSC. É importante notar que a origem do sistema era certificar e melhorar o manejo das florestas tropicais; contudo, elas têm uma pequena parcela, enquanto a maior parte das florestas certificadas são temperadas e boreais. Quer dizer, nesse sentido, a certificação não está atendendo ao seu propósito original. Entretanto, o FSC tem um sistema mais simples, porém, muito importante para certas áreas do Brasil, que é a certificação de madeira controlada. Esse padrão atesta a legalida-

“Existe hoje uma competição muito aguerrida entre os dois principais sistemas de certificação florestal, o que deixa o consumidor na dúvida”

de da procedência da madeira, o que é muito mais simples. O conceito de legalidade abrange fatores como existência ou não do desmatamento, violação dos direitos civis, trabalhistas, além de uma série de questões que são apresentadas no Quadro 3. Destaco seu ponto mais forte, que é a certificação de origem.

GRÁFICO 5

Forest Stewardship Council - FSC	
➤	Princípios e Critérios – 10 Princípios e 56 critérios
1.	Atendimento às leis e princípios do FSC
2.	Posse, direito de uso e responsabilidades
3.	Direito dos povos indígenas
4.	Direito dos trabalhadores, responsabilidade social e desenvolvimento local
5.	Benefícios da floresta
6.	Impactos ambientais
7.	Plano de manejo e consulta
8.	Monitoramento e avaliação
9.	Manutenção de florestas de alto valor de conservação
10.	Plantações florestais
<b>Padrões em revisão</b>	

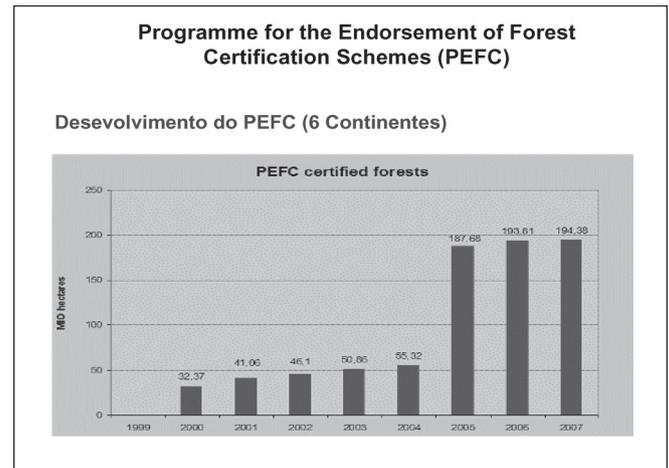
QUADRO 3

Forest Stewardship Council - FSC	
Certificação de Madeira Controlada	
<b>Conceito</b>	➤ Certificação para atestar que a madeira não advém de fontes consideradas inaceitáveis para o FSC na composição de produtos FSC mistos.
<b>Objetivo</b>	➤ Comprovar que a madeira não é: ilegal, de áreas onde houve violação dos direitos civis e tradicionais; de florestas com alto valor para conservação; de desmatamento; ou de florestas geneticamente modificadas.
<b>Pontos fracos e fortes</b>	➤ Fracos: não existe selo para Madeira Controlada, nem há marketing aceitável. A informação só aparece na nota fiscal. ➤ Fortes: na verdade um certificado de origem; mais simples que a certificação completa, e mais indicado para inúmeras situações; atende ao Lacey Act (legislação americana que pune a entrada de produtos ilegais)

Há também o sistema Pan Europeu, o maior do mundo: enquanto o FSC tem 120 milhões de hectares e mais penetração do mercado, o PEFC tem uma área certificada de 200 milhões de hectares. Ele foi criado em junho de 1999, baseado em resoluções sobre proteção florestal obtidas nas Conferências de Helsinki de 1993 e Lisboa, em 98. Inicialmente era apenas um sistema europeu. Hoje forma uma rede global de reconhecimento mútuo de 25 sistemas nacionais, europeus e não europeus. Os principais são Austrália, Canadá (CSA), Chile, Espanha, EUA (SFI e ATF), Finlândia, Malásia, Noruega, Portugal, Rússia, Suécia e Uruguai.

O Brasil tem o CERFLOR, lançado em 22/08/2002 e que também é um sistema forte e bem estruturado – o Gráfico 6 indica o quanto ele está crescendo. Os outros sistemas são mais privados, mas o CERFLOR estrutura-se na forma de um padrão de certificação clássico, como o Conmetro, o Inmetro e a ABNT, que elabora as normas e inclui em sua composição órgãos do governo, setor produtivo, consumidores e entidades neutras. É algo admirável em termos de estrutura e robustez, além de seguir os padrões gerais de certificação mundiais. O CERFLOR possui 19 princípios, dentre eles: cumprimento da legislação; racionalidade no uso dos recursos florestais; zelo pela diversidade biológica; respeito às águas, solo e ar, e desenvolvimento ambiental, econômico e social das regiões onde se insere a atividade florestal. Com 99 indicadores, o sistema conta com uma área certificada de 1,1 milhão de hectares.

GRÁFICO 6



A Fibria também conta com seus próprios planos de certificação, porque a demanda continua a aumentar e a empresa está consciente disso. A intenção é que todas as áreas da empresa sejam certificadas pelo FSC e pelo CERFLOR num prazo que varia de dois a cinco anos, já que não é possível controlar os muitos desafios. As certificações do FSC em Três Lagoas e de madeira controlada na unidade de Aracruz estão agendadas para 2009. No futuro, deseja-se estender o FSC a todas as unidades, principalmente a de Aracruz, que não o possui. Já a prioridade é a redução dos conflitos sociais no Espírito Santo e Bahia, com uma estimativa mínima de dois anos. O tempo estimado leva em consideração itens que não dependem apenas da empresa, como o ambiente a ser trabalhado, mas que nem sempre respondem na velocidade desejada.

# Não se entra no mercado internacional de carne sem rastreabilidade

**Eduard Weichselbaumer**

Presidente do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada-CEITEC S.A.



“Nos países desenvolvidos a indústria eletrônica responde por 12% do PIB, e no Brasil a participação é de apenas 1,9%.”

Farei uma exposição na área de alta tecnologia, focando os produtos, entre eles os semicondutores, com aplicação no setor agrícola, produzidos por nossa empresa, Ceitec. A rastreabilidade do rebanho, suas aplicações e o chip para bovinos também serão assuntos abordados.

A Ceitec S.A. é a única empresa de semicondutores na América Latina e está situada no Brasil, na cidade de Porto Alegre. Quando se fala em “chip”, refere-se a semicondutores, que estão presentes em computadores, celulares, etc. A estratégia do Ceitec no Brasil não é competir com a Intel ou a Motorola, e sim focar-se em três nichos de mercado. Nichos são segmentos com alto crescimento, mas sem dominadores, o que permite à empresa entrar, crescer e ter um papel significativo no segmento.

Esses três nichos são: identificação por radiofrequência – com a sigla RFID em inglês – que têm vários produtos e aplicações, uma delas sendo o chip bovino; o segundo é a comunicação sem fio. O Ceitec está desenvolvendo um produto que abrangerá realmente 50 km para banda larga sem fio, “wireless”. O terceiro segmento é multimídia digital: os primeiros produtos do Ceitec são moduladores para TV digital, que até então eram importados do Japão, mas agora esta tecnologia está sendo feita no Brasil.

As instalações do Ceitec têm sede em dois prédios: a fábrica em si e o “Design Center”, um centro com

cerca de 125 projetistas que desenvolvem chips de alta tecnologia produzidos na nossa fábrica e nas fábricas de terceiros (Foto 01).

FOTO 1



A tecnologia para se produzir semicondutores é muito complicada, que envolve 200 etapas. Apenas para citar rapidamente o processo, é depositada uma camada chamada “wafer” e outras camadas de átomos. Cada etapa deve ser ajustada ao longo de três meses, pois, se uma estiver errada, o produto não sai.

## Estatal estratégica

Por que semicondutores no Brasil? É uma pergunta que todos têm na cabeça. Nos países desenvolvidos a indústria eletrônica responde por 12% do PIB, e no Brasil, a participação é de apenas 1,9%. A maioria da indústria eletrônica do país é de montadoras de módulos, empresas de eletrônica que desenvolvem produtos. Contudo, quando produtos são desenvolvidos, é preciso haver semicondutores, que são o coração dos dispositivos eletrônicos. Sem uma fábrica de semicondutores na América Latina, não existia uma indústria eletrônica. Assim, investir em semicondutores é fundamental para mudança da estrutura da economia. Atualmente, o Ceitec está em processo de estabilizar um “ponto de cristalização”, que empurrará toda uma indústria com seus produtos.

O Ceitec é um projeto nacional, um investimento federal estratégico, porque uma empresa de semicondutores necessita de capital e investimento altos. Só que nenhum capital privado quer fazer o papel de “primeiro”. Para que se entenda, os materiais, equipamentos, e até gases que a empresa está usando, nunca existiram no Brasil. Os fornecedores não conheciam o país, nunca entraram porque não havia demanda. O mesmo ocorre com a mão-de-obra, então o governo instituiu um programa de treinamento para esse pessoal. Agora existe uma base, e, assim, se começa a aumentar a “massa crítica” do segmento, que é altamente importante: os investimentos no Ceitec foram, até hoje, em torno de R\$ 420 milhões.

## Estratégia

Já mencionei os três nichos de mercado. Focarei, então, um dos produtos na área de RFID; a identificação por radiofrequência. O mercado mundial na área de semicondutores é semelhante ao de celulose, cerca de US\$ 300 bilhões por ano. Os mercados são Estados Unidos, Europa e Ásia, e, para uma indústria de semicondutores ficar viável, é preciso competir com produtos internacionais e atingir uma participação de mercado em torno de 15 a 20%. Já temos um desenvolvimento e uma produção local, mas nossa competição é de cunho internacional. Normalmente cita-se que a fabricação é importante, mas, na verdade, para mim a criação de propriedade intelectual, hoje, é muito mais importante do que a fabricação. O detentor da propriedade intelectual domina, como o Ceitec, que, com suas patentes e propriedade industrial, poderá fazer produtos para exportação e para o mercado nacional também.

## FRDI

A identificação pela radiofrequência utiliza um chip, um semicondutor, que possui uma antena e contém a

identificação e/ou dados do produto, funcionando sem bateria, nem energia – interessante observar que um celular não funciona sem bateria. O leitor, um aparelho semelhante a uma pistola (Ilustração 1), dá um impulso eletrônico que “desperta” o chip e este envia informações de volta ao leitor. A distância varia de 20 cm até 15 metros, dependendo da tecnologia e da aplicação, o que é muito importante para a logística de cada setor. Tem diversas aplicações, dentre elas, rastreabilidade de bagagem, documentos, medicamentos, carros, rebanhos.

ILUSTRAÇÃO 1

**RFID**

- Diversas aplicações: rastreabilidade de bagagem, documentos, medicamentos, carros, rebanhos...
- Chip funciona sem bateria e contém a identificação e/ou dados do produto;
- Leitor envia impulso que “desperta” o chip;
- Chip responde enviando os seus dados para o leitor.

Ministério da Ciência e Tecnologia

## Chip do Boi

A Ilustração 2 mostra o “chip do boi” e seus elementos: antena, bobina e o plástico de encapsulamento para um brinco que é colocado no gado. É 100% eletrônico e automático. Para o gado que tiver o brinco, pode-se usar um leitor adaptado, que receberá a informação de volta do chip acionado pelo impulso eletrônico.

ILUSTRAÇÃO 2

**Chip do Boi**

- Produto do segmento de RFID;
- Chip é composto por blocos de IP;
- Brinco é composto do chip + bobina + antena + plástico;
- 100% eletrônico;
- Automático.

Ministério da Ciência e Tecnologia

A tecnologia é 100% nacional e a rastreabilidade é um tópico importante na agropecuária de exportação de carne. Na Europa, depois da “doença da vaca louca”, foi implantada uma rastreabilidade de 100%. Todos os rebanhos têm brincos, cujo banco de dados mostra onde cada animal nasceu, por onde passou, com quais animais teve contato até o supermercado. No Brasil, a carne com rastreabilidade tem um preço muito mais alto, em torno de 10%, mas não se entra no mercado internacional sem rastreabilidade. Algumas fazendas no Brasil têm uma certificação específica e, usando esse tipo de sistema, podem exportar com preços cerca de 50% mais altos. Esses brincos serão produzidos em Porto Alegre.

## Comparação de brincos

Ainda existem tecnologias mais antigas, como os brincos ópticos da Ilustração 3, com números gravados. Eles oferecem uma leitura difícil, pois é preciso chegar perto do animal para ver o número, pedir a alguém que o anote, passar esta informação ao escritório, por exemplo, da vacinação de 220 animais. Esse é um caminho muito difícil e ineficiente: o papel da anotação pode se estragar, o funcionário pode não conseguir ler o número, ou anotá-lo incorretamente, enfim, são ações manuais. Já o brinco eletrônico colocado na orelha do animal dispõe de vários tipos de leitores, que enviam a informação diretamente ao banco de dados do computador. Isso fornece uma produtividade muito mais alta, com erros abaixo de 0,01%, enquanto que os erros no sistema de brinco óptico ficam em torno de 9 a 10%.

ILUSTRAÇÃO 3



## Vantagens do chip do boi

São várias, entre elas, a leitura é mais fácil; o custo final do sistema é mais barato do que os importados; embora o produto eletrônico seja um pouco caro, a produtividade é muito mais alta. As fazendas podem, assim, realmente tornarem-se empresas rurais, com administração, controle fiscal e sanitário no meio eletrônico. Por exemplo, várias fazendas que têm gado com brincos e balanças eletrônicas aproveitam a pesagem mensal para registrar o ganho de peso de cada animal. É uma nova oportunidade de gerenciar uma fazenda.

## Testes de campo

A empresa começou, em outubro passado, seus testes de campo com cerca de 10.000 brincos. Os primeiros 500 foram colocados numa fazenda da EPAMIG, perto de Belo Horizonte, e agora o Ceitec procura mais cinco ou seis fazendas para testes que usem de 10 a 15 mil brincos no total. Posteriormente, em março de 2011, a empresa prevê lançar o produto no mercado brasileiro e no mercado internacional.

## Preço

Em relação ao “Custo Brasil”, ocorreu algo interessante: no caso do Ceitec, o Custo Brasil está negativo, o que para mim é algo positivo. Os produtos importados custam em torno de R\$ 7,00, enquanto o do Ceitec oscila de R\$ 2,50 a R\$ 3,00. Isso é uma mostra que a empresa faz um produto nacional, desenvolvido localmente, com sua propriedade intelectual e ainda tem custos muito mais competitivos do que os produtos internacionais. Os brincos ópticos custam em torno de R\$ 2,00, mas já comentei seus diversos inconvenientes; já com um brinco de R\$ 2,50, o processo é todo automático e com uma alta produtividade. É uma tecnologia de ponta com preço acessível.

# Segurança alimentar e rastreabilidade: o futuro da indústria da alimentação

**Fernando Von Zuben**

Diretor de Meio Ambiente da Tetra Pak América Latina

**F**ocarei os conceitos de rastreabilidade que a Tetra Pak está introduzindo no mercado brasileiro, principalmente na área de lácteos, mostrando que este sistema é bastante semelhante, não em tecnologia, mas em propósito, à identificação por radiofrequência. A diferença é que será colocado no leite e não na vaca. Também pode ser utilizado para certificar a madeira, e vários países já o fazem. É um conceito muito interessante.

A Tetra Pak é uma empresa do sul da Suécia, fundada há 57 anos na cidade de Lund por Ruben Rausing e com 52 anos de mercado brasileiro. Ela tem mundialmente cerca de 22 mil funcionários e 1.400 colaboradores no Brasil, onde se localizam duas fábricas. Uma está situada na cidade de Monte Mor, no interior de São Paulo e outra, mais moderna, que fica na cidade de Ponta Grossa, no interior do Paraná. Em sua época, Ruben Rausing observou que a Suécia produzia muito leite, mas havia grandes perdas quando não havia consumo compatível. Além disso, ele perdia a parte nutritiva, energética e criava um grande impacto ambiental nas comunidades suecas. Naquele momento, ele teve a ideia de produzir um sistema de envase que fosse capaz de manter o leite em condições de consumo humano pelo maior tempo possível: daí surgiu, na década de 60, o processamento asséptico, com embalagem asséptica.

## Segurança alimentar

A segurança alimentar é um fator cada vez mais importante. A população mundial cresce, torna-se cada vez mais urbana e o alimento tem que seguir o mercado consumidor, só que, muitas vezes, o alimento tem que percorrer grandes distâncias para isso. No caso do Brasil, ainda há o agravante de um sistema de distribuição muito inefici-



“O acesso da indústria de alimentos é um grande desafio: é preciso produzir de forma não só econômica, mas eficiente, ambiental e socialmente sustentável.”

ente e rodovias relativamente precárias, que, obviamente, provocam grandes perdas de produto. Para se ter ideia, cerca de 50% em peso do lixo urbano do Brasil é composto por matéria orgânica, que é depositada em aterros sanitários – sendo que grande parte dessa matéria é alimento jogado fora. Um caso emblemático, por exemplo, é o tomate, que, desde sua produção, até chegar à mesa do consumidor sofre uma perda de praticamente 30%. Isto porque o sistema de embalagem no Brasil ainda é muito precário ou até obsoleto, pois ainda se utiliza para seu transporte caixas de madeira. Este exemplo revela o impacto da questão da embalagem e da distribuição num mercado como o brasileiro, sem contabilizar o próprio impacto ambiental gerado pela produção. As pessoas não percebem, acham que o alimento é uma coisa “natural”, etc., mas também há a industrialização e o transporte. Logo, preservar os alimentos tam-

bém é um fator determinante para minorar o impacto ambiental provocado pela atividade.

## Desafio da indústria de alimentos

O acesso da indústria de alimentos é um grande desafio: é preciso produzir de forma não só econômica, mas eficiente, ambiental e socialmente sustentável, caso contrário, a empresa não sobreviverá. Como distribuir? O mercado brasileiro ainda carece de soluções tecnológicas na área de embalagens e de distribuição devido à suas grandes distâncias. É preciso colocar o produto no local e no momento certo, passando antes por uma gama de processos para garantir a qualidade do produto, seja leite, alimento, medicamento, madeira ou papel.

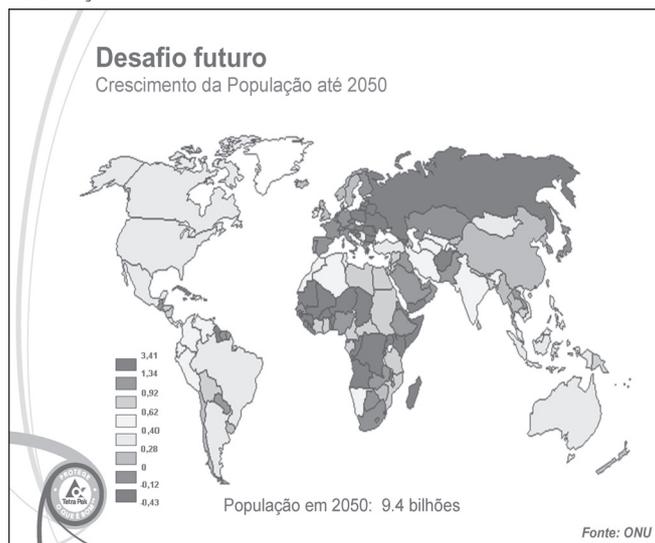
Além disso, não há mais como fugir da rastreabilidade; sua existência é fundamental para manter o

acesso do consumidor ao que ele adquire, e às empresas cabe se adaptar e colocá-la em prática. É uma demanda do consumidor e do varejo, que atualmente dita as regras do mercado brasileiro. Um caso emblemático aconteceu em julho, quando o Greenpeace liberou um relatório mostrando as condições de produção de carne na região amazônica, principalmente no estado do Pará e no estado do Mato Grosso – e que gerou uma revolução. Os três grandes varejistas do país – Wal Mart, Carrefour e Pão de Açúcar, – que representam 60% da distribuição de carne bovina no mercado, reuniram-se e, a partir de 2010, comprarão somente carne com algum tipo de certificação. Isso é um fator bastante positivo, principalmente para evitar queimadas da floresta amazônica, causadas frequentemente para a produção de carne (pastagem para o gado). Outro foco é a retirada de madeira ilegal.

## Desafio futuro

A Ilustração 1 mostra o desafio da civilização atual: estima-se que em 2050 a população ultrapasse os 9 bilhões de habitantes, boa parte deles localizados em regiões pobres e carentes da África, principalmente do sub-Saara. Eles têm que comer, então será preciso criar tecnologias para distribuir produtos e abastecê-los. Não adianta produzir soja, milho, frango, carne, leite, etc. e não conseguir enviar para outros mercados. É um sistema que precisará melhorar muito, junto com a obrigatória rastreabilidade. O mercado europeu, um grande consumidor de *commodities* brasileiras, demanda cada vez mais algum tipo de certificação, seja para o gado, para a soja ou para a madeira e isso veio para ficar. Logo o mercado chinês procederá da mesma forma, e assim por diante.

ILUSTRAÇÃO 1



Segundo a FAO, a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, a segurança alimentar é: “condição em que as pessoas tenham acesso à alimentação segura, nutritiva e suficiente para suprir suas necessidades e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável”. O consumidor tem preferências, e com elas, estão a rastreabilidade, a qualidade, o aspecto nutricional; quem somos nós para alterá-las? Reforçando, uma alimentação segura só se consegue com tecnologia, processamento e uma embalagem adequadas à distribuição desse produto.

Mas, como nada cai do céu, a tecnologia tem que ser criada, desenvolvida e ter pessoal educado para ela. Só assim se consegue qualidade, produtividade e competitividade. A Tetra Pak dispõe de vários centros de pesquisas espalhados pelo mundo, criando produtos e materiais para melhorar a distribuição de alimentos e, principalmente, a rastreabilidade. No caso do leite, muitas pessoas lembram que o Brasil passava, na década de 80, na época da entressafra, no inverno, quando as vacas diminuem sua produção por grande escassez do produto. Assim, era necessário importar leite em pó e manteiga de outros países, a preços bastante altos, para suprir nossas necessidades nutricionais. Ocorreram importações até da Polônia, que passaram por problemas de Chernobyl!

## Tecnologia para eliminar contaminação

Isso tudo, felizmente, acabou, porque hoje existe a tecnologia asséptica, que permite armazenar a maior produção de leite, que ocorre durante o período de chuvas, em uma embalagem segura. Na entressafra, é esse leite que chega ao mercado consumidor, mantendo a estabilidade do sistema, evitando aumentos de preços e de importação, mas principalmente oferecendo à população um alimento muito mais saudável. Muita gente já esqueceu, mas o problema da entressafra era muito grave na sociedade brasileira, especialmente na administração do ex-ministro Delfim Neto. Era uma época negra da história do país.

## Tecnologia asséptica

A tecnologia asséptica é um tratamento térmico dado no leite sem a adição de qualquer produto químico: simplesmente a temperatura é elevada entre 138 e 142°C durante quatro segundos, o que certifica a destruição de todos os microorganismos patogênicos, mesmo os jovens. Depois, ocorre o resfriamento rápido e fechamento da embalagem na ausência de

oxigênio, que é bom para os seres humanos mas é um veneno para o alimento. Desta maneira, o produto tem todas as condições de se preservar por um longo período de tempo, porque não há vida dentro da embalagem. Por outro lado, esta última precisa suportar tais condições.

A parte tecnológica da embalagem asséptica, a chamada “longa vida”, foi desenvolvida com uma fina folha de alumínio, com 6,35 micra, que é um terço de um fio de cabelo, mas é a alma da embalagem. Por quê? O alumínio não permite: primeiro, a entrada da luz, que traz a energia do ultravioleta, que destrói as vitaminas do alimento; depois, impede a entrada de bactérias; e, por último, mas não menos importante, evita a entrada de oxigênio, que também é destrutivo. Assim, o produto é mantido sob uma forma extremamente estável, contudo, a caixa não pode ser amassada. Se amassar – um reflexo do problema da distribuição e de cultura – a camada de alumínio é rompida, o oxigênio entra e perde-se toda a esterilidade do sistema. Do resto da embalagem, 75% é papel, apenas para manter a firmeza da caixa; também existem duas camadas de plástico para evitar que o alumínio entre em contato com o alimento (Ilustração 2).

ILUSTRAÇÃO 2



## Rastreabilidade

Voltando à rastreabilidade, ela tem que ser transparente, confiável, e garantir a origem do produto, por isso menciono o RFID (identificação por radiofrequência), que é um código de barras eletrônico, como uma garantia de origem. Por exemplo, se alguém quiser utilizar madeira certificada em sua casa, basta procurar o logotipo do FSC (Forest Stewardship Council, ou Conselho de Manejo Florestal), que ga-

rante que a madeira não foi extraída ilegalmente da floresta Amazônica ou da Mata Atlântica. O preço ainda é um pouco mais caro, mas ele significa a manutenção da floresta em pé, o mesmo acontece com o gado ou leite. Também existe um sistema chamado de “Rastreabilidade Ativa”, que a Tetra Pak está implantando no mercado brasileiro principalmente na área de leite, por meio de um código único impresso na embalagem. Nele estão registrados 300 dados, e basta um leitor 2D para lê-los (Ilustração 3).

ILUSTRAÇÃO 3

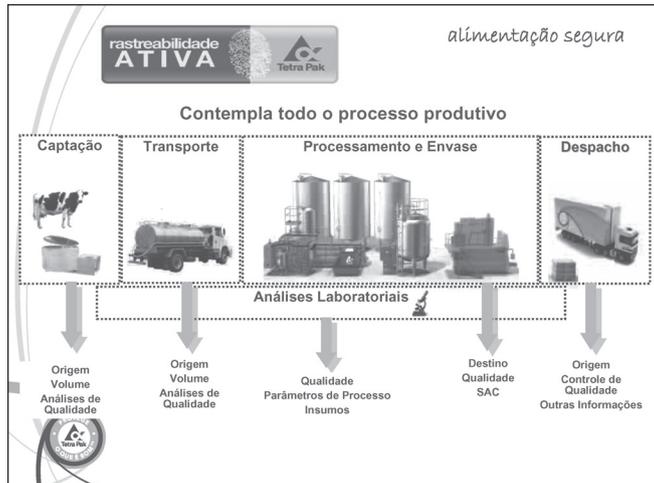


Primeiro, vê-se a tabela nutricional, normal de qualquer produto, mas é possível colocar dados como hora da produção, qual o lote, qual o tanque onde o leite foi colocado, qual caminhão o levou, de que fazenda veio e, até dependendo da rastreabilidade, quais as vacas que o forneceram – é um “túnel do tempo” que mostra tudo. Acredito que essa é uma inovação que será demandada pelos varejistas e pela população, pois assim se consegue garantir a procedência desse material. É impossível falsificar esses dados, que estarão impressos na embalagem, que não é produzida pelo fabricante nem pelo dono da vaca. O terceiro passo em que a empresa trabalha é uma tinta eletromagnética invisível, que nem precisa do código 2D, mas conterá toda a “vida” da embalagem e do produto em seu interior. Isso garante praticamente 100% de rastreabilidade e evita qualquer tipo de fraude, pois a visão humana não captará aquilo, somente o equipamento que lerá, e que pode ser aplicado para o leite, sucos, tomate e qualquer tipo de produto.

A Ilustração 4 exemplifica as informações contidas, como mencionei: a captação do leite, a origem, em que fazenda, qual vaca, o tipo de transporte que foi feito – até a placa do caminhão – qual o tanque de leite que foi

gerada aquela produção, as análises de laboratório, cidades de destino do material, etc. e, por fim, em que centro de distribuição o produto chegou e em qual supermercado está sendo vendido.

ILUSTRAÇÃO 4



## Mudar para atender à demanda do consumidor moderno

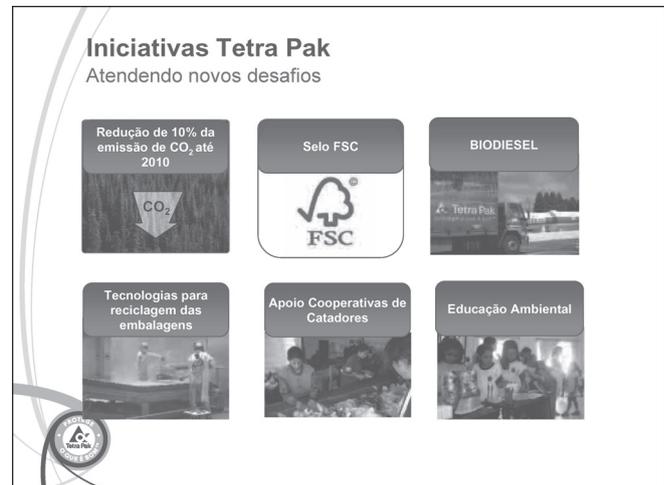
Quanto às preferências do consumidor, elas são de uma gama imensa, exemplificada na Ilustração 5: atualmente, a população brasileira está vivendo por muito mais tempo do que há 30 anos atrás, com uma expectativa de vida acima de 72 anos. Acredito que a pressão do tempo forçou a criação de produtos com maior disponibilidade, para serem consumidos a qualquer hora; isso influi na mobilidade, “retirando” os produtos da geladeira e colocando-os no metrô, aeroporto ou qualquer lugar. Para isso, é preciso ter um portfólio enorme de embalagens para atender uma gama diversa de consumidores do mundo todo e do Brasil. Além disso, o consumidor está cada vez mais exigente em termos de qualidade e de ética: ele pode não saber ainda muito o que fazer pelo meio ambiente, mas quer fazer algo. Então, cabe também às empresas ensiná-lo, por exemplo, a comprar madeira, carne certificada, etc. São pequenas ações que podem alterar a condição de sustentabilidade no Brasil.

## Atendimento a novos desafios

A Ilustração 6 traz alguns dos desafios de sustentabilidade da empresa, mas acredito que eles também estejam impressos no DNA da sociedade brasileira. A Tetra Pak realizou pesquisas nos últimos anos observando que, se o cidadão não sabe o que fazer pelo meio ambiente, ele tem a percepção que quer ter uma sociedade mais social e ambientalmente justa,

mas também acredita que a empresa tem que ganhar dinheiro para manter esse sistema ativo.

ILUSTRAÇÃO 5



Quanto à sustentabilidade, a empresa tem metas internas de redução de 10% da emissão de CO<sub>2</sub> até 2010 em comparação com 2005. Isso é um “mini Kyoto”, pois já detém 9% e, provavelmente, em 2010 esta meta será ultrapassada. Todas as embalagens produzidas do mercado brasileiro são certificadas pelo FSC; o fornecedor da empresa no Brasil é a Klabin, cuja fábrica fica no Paraná e tem a maior reserva particular nativa do estado, com 85.000 hectares de florestas nativas e protegidas e mais 130 mil de florestas plantadas. Elas são exploradas no esquema de mosaico, no qual a floresta nativa permeia a floresta plantada. Este manejo permite que os animais possam andar livres e geralmente dentro de uma floresta nativa, já que alguns têm certa dificuldade de transitar nas florestas plantadas. É o caso dos grandes felinos, principalmente, mas com este esquema é possível dar sobrevivência à espécie – já foram achadas até jaguatiricas na reserva de eucalipto na Klabin do Paraná. Para a Tetra Pak este fato é um grande orgulho.

Outros programas exemplares são a utilização de biodiesel de girassol, a 20%, em uma parte da frota e as tecnologias para reciclagem: atualmente existem 32 fábricas reciclando embalagens da Tetra Pak no Brasil, chegando a centenas de cooperativas de recicladores em quase 70% dos estados brasileiros. Também foi desenvolvido um grande programa escolar com um portal chamado “Cultura ambiental nas escolas”, para levar esse tipo de educação para os professores e alunos, explicando a problemática do lixo urbano no Brasil.

A visão de negócios com que a empresa está comprometida é disponibilizar os alimentos de forma segura, onde quer que seja, com proteção alimentar.

# Informação assimétrica e sinalização: a certificação como insumo de informação

**Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho**

Presidente da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural -SOBER

Sou professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, uma escola de agronomia em Piracicaba, no departamento de Economia que é a escola de Agronomia da Universidade de São Paulo. Ao contrário dos palestrantes que me precederam, que trouxeram uma visão empresarial a respeito do problema da certificação, da qualidade e da transparência, do título deste painel, que é “Certificação – Sistemas de rastreabilidade e certificação. Por que certificar?”, irei abordar o último aspecto “por que certificar” e trazer uma visão mais de acordo com meu viés acadêmico, mostrando a base mais sistemática dentro do pensamento econômico da necessidade da certificação.

## A necessidade de certificação de produtos

Esse instrumento vem crescendo de forma rápida recentemente, nos últimos 20 anos tornando-se um elemento determinante no mercado de alguns produtos. Não existia e, subitamente, há centenas de processos de certificação em vários países do mundo. Trago então a reflexão sobre como a necessidade de certificação surge dentro do comportamento econômico das pessoas, além de discutir como e porque isso pode evoluir rapidamente de suas funções originais para um processo de protecionismo econômico. Contudo, qual é a base sistemática para a necessidade de certificação? Por que este fenômeno cresceu tanto recentemente?

## Informação assimétrica – Formulação de Akerlof

O problema da certificação em economia surge sob



“Sistemas de certificação já são fundamentais para o comércio internacional atual.”

um contexto do que se chama “informação assimétrica”. Ela surge basicamente quando as informações entre compradores e vendedores numa transação são diferentes, podendo levar a conformações particulares e imperfeições de mercados muito específicas. Essa questão foi discutida em Economia pelo professor George Akerlof, que escreveu um artigo muito famoso chamado “The market for lemons” (O mercado para limões). Embora esse artigo seja um dos mais citados em Economia no mundo todo, foi recusado por quatro revistas americanas de primeira linha, e só foi publicado na quinta, depois de muita insistência e teimosia. O “limão” do artigo se refere a um problema sim-

ples do mercado de carros usados, tão simples que os seus pares recusaram o artigo pela trivialidade. Mas ele está na base do que se chama “sinalização” e onde se enquadra a certificação. O artigo pergunta “por que um carro usado, mesmo em perfeitas condições, tem um valor tão abaixo de um carro novo?”. Muitos sabem que se alguém tirar um carro da agência, rodar 1.000 km e tentar vendê-lo ele já vale 30% a menos. Esta questão é simples – e as boas questões geralmente são muito simples, – mas, às vezes, muito difíceis de serem respondidas. O professor Akerlof sugere a ideia de que essa pronunciada queda de preço ocorre pois a pessoa que vende sabe que o carro é bom, mas quem compra não sabe. A questão é a razão por que alguém venderia um carro tão novo – só devido a algum problema. É esta a natureza da informação assimétrica. Pelo comprador não conhecer o vendedor, o primeiro só se dispõe a comprar por um preço menor, o que não aconteceria se ele conhecesse o carro.

Assim, é estabelecido um mercado de preços médios abaixo da qualidade real do carro, e ocorre uma

seleção negativa, de forma que só carros ruins afluem ao mercado. Já os bons carros, os chamados “ce-rejas”, são afastados por esse problema de informação, e o mercado se estabelece ao nível dos limões ou dos carros ruins. Foi a primeira vez em economia onde se estabeleceu a ideia de que informação de fato tem valor, um valor concreto e que pode ser mensurado.

## Formulação de Michel Spence

Mais recentemente, outro professor, Michael Spence, recebeu o Prêmio Nobel de Economia em 2001, por elaborar o seguinte: já que existe informação assimétrica, o sistema econômico e os agentes em geral tentarão contorná-la. Uma das formas de reduzi-la é pela sinalização. Ela ocorre quando um agente econômico, no caso um vendedor, emite para um comprador um sinal que diferencia a qualidade de seu produto: ele sinaliza. As pessoas já estão acostumadas com isso, e vou comprovar.

## Sinalização - A informação que influencia no preço

Voltando ao exemplo de carros do professor Akerlof, a garantia é uma sinalização. Quando se compra um carro usado de uma revenda, é oferecida uma garantia de seis meses para problemas de motor e câmbio, e o comprador imediatamente raciocina: “ele não me daria essa garantia se o carro não fosse bom, porque isso representa um custo para ele”. É caro sinalizar errado. Então, a função da sinalização é dissipar a assimetria de informação, mostrando que o produto tem a garantia esperada. Claro que a sinalização é tão mais eficiente ou valiosa obviamente quando ela for crível, e darei exemplos específicos a seguir. Certificação, portanto, do ponto de vista técnico-teórico, é uma forma de sinalizar com o objetivo de reduzir incertezas, informando, geralmente para o consumidor, que o produto tem características específicas.

## Sinalização nos mercados agrícolas e agroindustriais

O problema da sinalização no contexto dos mercados agrícolas e agroindustriais é particularmente complexo frente ao caso dos bens duráveis. Para os últimos, a ideia de garantia já está incorporada à lei dos consumidores, nem se acha algo facultativo. Só que o bem durável tem a possibilidade de devolução e conserto, o que se transforma num problema muitíssimo mais complexo no caso dos mercados agrícolas e alimentos, devido às característi-

---

“Para o consumidor, a certificação é uma forma de sinalizar, reduzindo incertezas sobre as características específicas do produto”

---

cas destes produtos serem sofisticadas e mais difíceis, quando não quase impossíveis, de serem sinalizadas. E por que atualmente há tanta necessidade dessa certificação?

## Globalização de mercados e diversificação tecnológica atuais

São duas as questões principais: a primeira é a globalização. A grande dispersão geográfica que faz com que o consumidor em geral não tenha mais nenhuma noção das condições de produção. Por exemplo, quando eu era criança, o leite era distribuído em carroças, em condições higiênicas precárias, mas meu pai e a cidade inteira conheciam o produtor. O sítio era tão próximo que todos sabiam quando ele adicionava pouca ou muita água. Havia um certo controle do processo de produção porque ela era geograficamente próxima. Contudo, com a globalização dos mercados, sabe-se que os produtos circulam pelo mundo em diversas etapas; tal dispersão geográfica, em primeiro lugar, retira do produtor qualquer possibilidade de manter uma relação proximidade com o consumidor, eliminando a raiz local culturalmente perto da produção dos alimentos. Assim, torna-se impossível aos consumidores conhecerem as características dos produtos. Este novo fenômeno gera uma imensa assimetria de informação nesses mercados alimentares.

A segunda questão é a diversificação tecnológica. Como mencionei para o leite, antes se imaginava que uma alteração no leite era basicamente feita com adição de água; atualmente, com o avanço da ciência e de métodos de produção, há uma incorporação de progressos tecnológicos. Isso leva a uma grande incerteza a respeito do que se coloca na mesa.

## Características físicas intrínsecas

De forma bem geral, todo produto tem dois tipos de características: as extrínsecas, que podem ser avaliadas visualmente, (como forma, aparência, etc), e as intrínsecas. É óbvio que nenhum processo de certificação está associado às primeiras, porque o

---

“Ninguém obtém informação sobre um produto apenas observando-o. A certificação, assim, tem que ser vista como um insumo de informação”

---

consumidor consegue avaliá-las. O problema da certificação reside nas propriedades intrínsecas, as quais nem sempre são físicas e que apresentam grande dificuldade de avaliação sem recursos especializados. Frente a tal diversidade, o consumidor atual simplesmente não tem mais como eliminar a assimetria de informação e fica sem noção do que está comprando. Por exemplo, a maior parte das pessoas que vive na cidade não conhece a produção de tomates, que é um dos produtos hortícolas de maior dificuldade de produção e de gestão, pois demanda uma considerável quantidade de agroquímicos.

Outras características intrínsecas que podem ser citadas são: o uso de pesticidas e substâncias específicas; transgenia; certos alimentos proibidos na produção animal – bem pouco tempo atrás era frequente – como esterco de galinha na alimentação do gado ou o uso de hormônios na produção animal. Observa-se assim que instrumentos de sinalização de bens duráveis, como a troca de produto, absolutamente não funcionam nestes casos. Como se troca um alimento se não se sabe que ele deve que ser trocado? Num supermercado comum, não se sabe se a carne é de um animal tratado com hormônio ou que foi alimentado com cama de frango, nem a origem da soja, a menos que haja uma sinalização específica. Isto acontece porque muitas das propriedades intrínsecas só podem ser observadas, eventualmente, por seus efeitos a longo prazo, como problemas de saúde, etc.

### **Novas exigências de novos consumidores – Características não observáveis**

Para complicar, muitas das propriedades intrínsecas são de natureza não física, não avaliadas pelos laboratórios. São características culturais, éticas, sociais e religiosas, que surgem com o desenvolvimento moral, cultural e social, desejadas pelos consumidores, e que criam necessidades de características de produtos que não são físicas. Por exemplo: produção ambientalmente correta, conceitos de conforto na produção animal, sem crueldade no abate ou transporte.

Isso já é importantíssimo na Europa, que proíbe o transporte e o abate inadequados. E muitos consumidores europeus se recusam a consumir carne de animais fora desses padrões. Pode-se achar graça, mas para quem acredita isso é uma necessidade concreta. Outros itens importantes atualmente são a produção oriunda de pequenos produtores familiares e/ou de reforma agrária; se há informações sobre origem transgênica e presença de pesticidas. Assim, como todas essas necessidades são criações sociais e culturais, que não existiam até alguns anos atrás, mas que hoje existem concretamente. O consumidor atual deseja saber se os produtos de um determinado país respeitam essas novas necessidades e o aval é exatamente por meio da certificação.

A sinalização indica aos consumidores que o produto traz todas as características intrínsecas desejáveis, e isso é um processo guiado pela demanda, eliminando a informação assimétrica. Ninguém obtém informação simplesmente observando um produto. Com o crescimento da importância da certificação, ela tem que ser vista como um insumo de informação – apesar de ser um processo – que tem que ser incorporada ao produto. Seu rápido crescimento rápido tem cerca de vinte anos; embora antes dos anos 80 já houvesse uma movimentação, não era nada comparável à atual.

### **Certificação como sinalização**

A certificação precisa ser crível e entendida como efetiva, de boa qualidade. Na teoria, o certificado deve ser capaz de produzir o chamado “equilíbrio de sinalização”. Foram estabelecidas três condições para que a certificação possa ser efetiva. A primeira: os consumidores têm que estar convencidos de que o certificado sinaliza um produto de baixo risco para o que a pessoa espera, não restrito à saúde. Por exemplo, produtos certificados que não sejam oriundos de desmatamento da Amazônia.

A segunda condição – e é curioso que se consiga demonstrar isso do ponto de vista da teoria econômica – é que o custo de obtenção do certificado para um produto de baixo risco, deve ser baixo o suficiente para que o seu produtor o adquira.

E a terceira condição é o contrário: que ele seja elevado o suficiente para que seu produtor não se sinta estimulado a adquiri-lo. Um exemplo disso: ouvi de um visitante de Campina Grande, uma cidade muito agradável no interior da Paraíba, que suas feiras de produtos orgânicos eram uma mostra de modernidade. Só que um morador mais antigo o advertiu que uma das tais feiras

já não trazia mais produtos orgânicos. Ou seja, a sinalização original perdera a função, já que o “certificado” consistia apenas em levar o produto à feira – um custo baixo que permitia que produtores não orgânicos participassem, pois não havia fiscalização. Esse problema foi visto no Brasil em 2007, quando um sistema de certificação brasileiro para a exportação de gado bovino para a Europa foi desacreditado pela União Europeia. Isso ocorreu pois o sistema simplesmente não conseguia excluir os produtores sem condições de oferecer o gado certificado da forma exigida pela União Europeia. Foi algo muito sério e vexatório, que forçou o Brasil a uma mudança de posição muito rápida e bastante cara.

Há hoje sólidas razões lógicas para a existência da necessidade da certificação (sinalização) no comércio agrícola. Ela deixou de ser algo “de luxo”, na medida em que a necessidade de eliminar a assimetria de informação entre vendedores e compradores se concretizou face às necessidades social e culturalmente criadas, também com base no avanço do conhecimento físico.

No caso oposto, quando não se é capaz de emitir uma sinalização crível, o desejo dos consumidores de conhecer as propriedades intrínsecas de um produto é capturada pelo sistema e acaba sendo utilizada como forma de protecionismo.

A certificação está se tornando rapidamente em elemento de barreira comercial e esta será uma tendência, especialmente na medida em que se evolua nas eliminações de barreiras tarifárias ao comércio. Como citei, se um consumidor europeu exigir produtos florestais de origem renovável e se o Brasil for incapaz de fornecê-lo, a União Europeia se negará a aceitar o produto. O mesmo vale para a carne brasileira.

Desta maneira, do ponto de vista de política pública, é necessário agir proativamente, tomando a iniciativa do processo e desenvolvendo sistemas de certificação, que já são fundamentais para o comércio internacional atual. Não falo apenas do bem-estar do consumidor, mas penso em termos de comércio, uma verdadeira política tecnológica e pública. Não que ela tenha que ser executada pelo poder público – este, especialmente no Brasil, é um péssimo sinalizador, pois ninguém confia muito em alguns desses sistemas. Por outro lado, não quero afirmar que o setor privado tenha que ser substituído, mas que é necessário que se pense em políticas de eliminação de informação assimétrica no comércio, da mesma forma em que se pensa em políticas tecnológicas, com a mente voltada para o longo prazo, para entender as necessidades dos compradores e atender às suas demandas por sinalização. 

# Uma linha forte de grãos convencionais pode manter a competitividade brasileira e diminuir a dependência da tecnologia de poucas companhias

**Ricardo Tatesuzi de Souza**

Diretor executivo da ABRANGE – Associação Brasileira de Produtores de Grãos Não Geneticamente Modificados

**G**ostaria de começar com uma provocação: alguém sabe se compra produtos transgênicos nos supermercados? Sabe identificá-los? Se não, até o final da palestra isso mudará.

## Breve apresentação

A Associação Brasileira de Produtores de Grãos Não Geneticamente Modificados (ABRANGE) foi fundada em 2008 no Paraná, em Foz do Iguaçu, com o intuito de organizar o mercado de produção de grãos não transgênicos e para fornecer este tipo de produto ao mercado consumidor. A missão é promover institucionalmente o mercado de produtos livres de transgênicos, assegurando o direito de escolha dos consumidores. Já a visão da Associação é organizar a cadeia produtiva, trazendo soluções tecnológicas e inovadoras, visando à transparência, qualidade e segurança, com sustentabilidade econômica, social e ambiental, as quais são exigências do mercado externo.

## Produção de soja

O Gráfico 1 mostra a área de produção de soja não-transgênica no Brasil. Os números giram de 45% a 43%, na região chamada de MAPITO – Maranhão, Piauí e Tocantins – mas também inclui Bahia e Goiás, com cerca



“A evolução das tecnologias no Brasil vem desde 1960, quando a soja convencional começou a ser desenvolvida.”

de 40% ainda não transgênica. Uma região bastante privilegiada para o não-transgênico é Parecis, no Mato Grosso, por conta de um corredor de exportação via hidrovia. Já o Paraná, com 50%, e Santa Catarina e Rio Grande do Sul têm menos de 5% no total da produção convencional.

Com cerca de 45% de produção de grãos convencionais, além de farelo, óleo e lecitina, atualmente o Brasil é líder na produção de soja convencional para atender aos exigentes mercados da União Europeia e asiático, incluindo Coreia do Sul, Japão e, eventualmente, a China. A Argentina tem menos de 8% e os Estados Unidos menos de 5%, o que representa praticamente zero, já que é complicado fazer a segregação e a rastreabilidade (Ilustração 1).

## Introdução de tecnologia de soja no Brasil

A evolução das tecnologias no Brasil vem desde 1960, quando a soja convencional começou a ser desenvolvida. A Embrapa teve um papel muito grande no desenvolvimento de variedades produtivas, obtendo bastantes resultados na colheita, devido também

ao sucesso no combate a alguns desafios sanitários, como a ferrugem asiática, além do plantio direto. Com essas tecnologias, elevou-se os níveis de produtividade. Mas, a partir de 2001, a entrada ilegal da soja transgênica no Rio Grande do Sul provocou outros tipos de desenvolvimento e problemas.

GRÁFICO 1

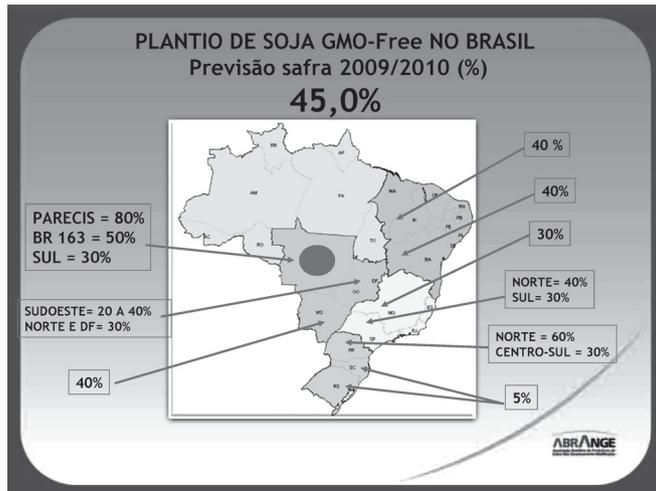
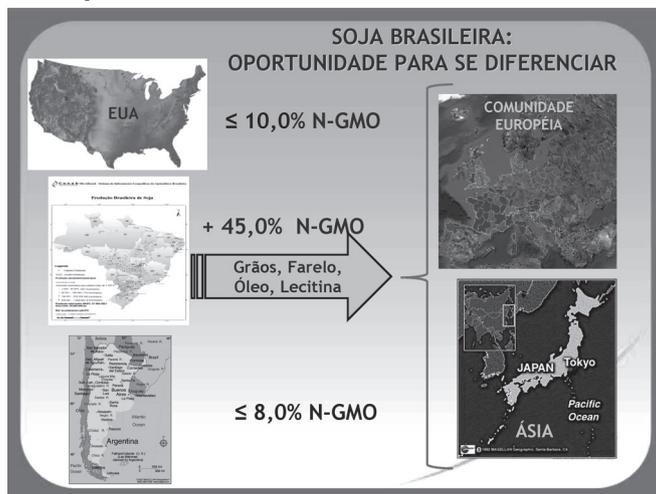


ILUSTRAÇÃO 1



Embora os meios de comunicação e alguns fóruns específicos recomendem a atenção e o cuidado que o agricultor deve ter na utilização dos grãos transgênicos, eles trazem vantagens agrônomicas interessantes para o produtor, desde que sejam utilizados para resolver certos problemas. Só que, muitas vezes, tal cuidado se perde no processo, e a utilização da tecnologia ocasiona problemas – como no Sul do país, onde cerca de 9 milhões de hectares estão infectados com uma erva daninha chamada buva, a *Conyza benariensis* e *C. canadensis* (Foto 1).

FOTO 1

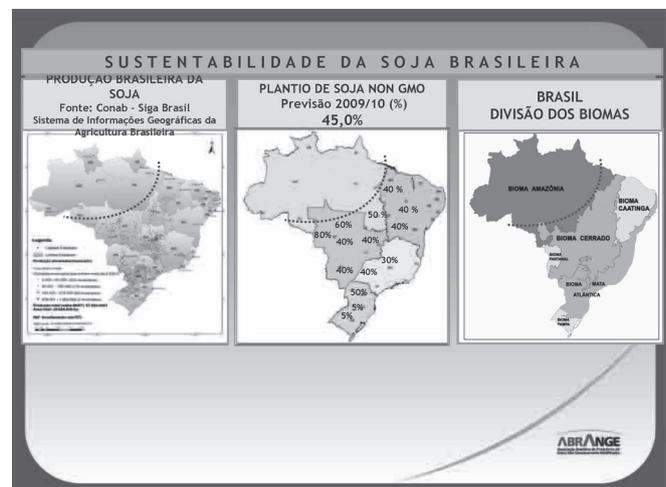


Essa planta chega a ter o dobro ou o triplo do tamanho da soja, bem como suas raízes, causando um problema de competição. Ela tira nutrientes que seriam absorvidos pela soja, prejudicando a produtividade. Neste ponto já se quebra o paradigma de que “os transgênicos são mais produtivos que os convencionais”: cuidado com esta afirmação, pois cada caso tem que ser analisado. Por exemplo, na região do Mato Grosso, existem variedades convencionais que são muito melhores e muito mais produtivas do que as transgênicas.

## Sustentabilidade da soja brasileira

O Gráfico 2 repete a posição da soja não-transgênica no Brasil, que não tem grande presença dentro do bioma amazônico. Essa é uma preocupação bastante forte e traz discussões calorosas nas negociações externas; o mapa à direita traz a divisão dos biomas no Brasil, e os três juntos mostram como a agricultura brasileira da soja e do milho tem feito para a questão da sustentabilidade.

GRÁFICO 2



## Trabalho com transparência

Dentro da definição de “transparência” dos dicionários, a que mais importa para a Abrange é qualidade de ser transparente, ou diafaneidade. Como eu mesmo não sabia o que era diafaneidade, pesquisei e descobri que é a capacidade de algo compacto dar passagem à luz, permitindo que se distinga a forma dos objetos; algo translúcido, transparente, claro, límpido. Vou trabalhar em cima da palavra “claro” para trazer algumas informações e como as decisões são tomadas nas aprovações dos transgênicos, em específico o papel da Comissão Técnica de Biossegurança, a CTNBio.

## Órgãos reguladores

Recentemente, houve uma mudança nas regras de aprovação, que passaram de 2/3 do quorum para maioria simples para conseguir aprovação. Neste cenário, há algumas questões de afastamento de técnicos indicados pelos ministérios e outros temas complicados que remetem à transparência do processo. Quando uma comissão afasta profissionais indicados pelos ministérios, isto suscita discussões sobre o porquê e como as decisões têm sido tomadas.

Gostaria de comentar algumas coisas, como o caso da professora doutora Lia Geraldo da Silva Augusto, especialista em meio ambiente e técnica membro titular da CTNBio. Segundo suas palavras, em uma carta que ela elucidou à CTNBio, ela coloca o seguinte: “o quadro da CTNBio é formado por PhDs especialistas em biotecnologia e poucos na área de biossegurança capazes de avaliar riscos à saúde e ao meio ambiente. O membro tem mandato temporário e não pode ser responsabilizado a longo prazo por problemas advindos das aprovações”. Ou seja, se houver qualquer problema no futuro por conta de certas autorizações, não existirá responsável. Quanto à questão de transparência, se alguém acompanhar as votações internas da CTNBio, verá que os votos já são vagamente pré-concebidos, bem como muitas respostas em relação aos títulos que impedem a priorização da biotecnologia em favor da qualidade de vida.

Existem muitas “questões de ordem” e ainda ocorre, no meio das discussões, perguntas como “você sabe com quem está falando?” ou “Eu sou PhD”. Em minha opinião, isso não é uma resposta séria nem elucidada dúvidas quanto ao porquê de certas aprovações. Outro exemplo: uma colega minha, do Centro de Informação em Biotecnologia, ao finalizar uma entrevista no DCI no Jornal do Commercio declarou o seguinte: “se os

Estados Unidos aprovaram uma certa variedade de transgênico, o Brasil não teria nenhum problema para aprovar também”. Esta é a lógica usada para a questão do transgênico no Brasil. Deste modo, lembro a declaração que o ex-secretário de Agricultura dos Estados Unidos, Dan Klickman, fez sobre a liberação dos transgênicos naquele país: “para ser franco, deveríamos ter realizado mais testes, mas havia muita gente na indústria agrícola que não queria que isto ocorresse, porque já haviam sido feitos grandes investimentos no desenvolvimento desses produtos”. Com tais exemplos, creio que não preciso falar mais nada sobre transparência.

## Contaminação e segurança dos plantios não-transgênicos

Volto assim para o mercado dos não-transgênicos. No Brasil, o símbolo com um “T” dentro de um triângulo identifica produtos transgênicos no supermercado (Foto 2). Em novembro, encaminhou-se uma legislação para a Câmara dos Deputados, estabelecendo que um produto só pode ser rotulado deste modo se for identificado como transgênico. Fazendo uma ligação com a questão de certificação, no caso dos transgênicos, o mais importante no processo é a rastreabilidade. Os associados da Abrange fazem testes em suas sementes de soja há mais de 10 anos. Se a produção estiver à beira da estrada, ela pode ser contaminada por um caminhão que deixe cair uma planta transgênica; ou seja, a logística é bastante importante e é um problema a ser resolvido. A Abrange também preserva a identidade da semente, desde a industrialização até a exportação, para garantir mercados consumidores que queiram tal tipo de produto.

FOTO 2



---

“Os produtores e empresas com média tecnologia têm que ser mais cuidadosos quando forem investir no sistema transgênico, pois o grão é muito mais caro do que o convencional.”

---

Contudo, a soja é muito mais controlável do que o milho: a Secretaria de Agricultura do Paraná (SEAB-PR), fez um estudo bastante importante sobre a contaminação do milho. As regras colocadas pela CTNBio afirmam que 20 metros de distância de uma planta não-transgênica é suficiente para evitar a contaminação com milho transgênico. Não se sabe de onde vêm esses dados, mas sabe-se que, a partir de discussões internas, os antigos 200 metros passaram para 100 e chegaram aos atuais 20 metros. A Abrange sabe que isso não é suficiente, mas é importante conhecer que também existe um terrorismo ao se afirmar que não haverá mais grãos convencionais no Brasil, o que não é verdade.

O país é muito grande e, por sorte, consegue manter sistemas transgênicos, não transgênicos e orgânicos. É claro que as empresas enfrentam dificuldades, mas conhecem seu consumidor, que deseja certos tipos de produtos.

As empresas têm que se adaptar à demanda do cliente, independente das dificuldades, mas é necessária uma remuneração, de acordo com a dificuldade de obtenção um sistema com origem não-transgênica. Isso inclui, por exemplo, o desenvolvimento de variedades produtivas. Cito uma análise do mercado de milho feita pela secretaria de Agricultura do Paraná que comprovou que as regras atuais são insuficientes para manter a segregação e evitar a contaminação de lavouras não-transgênicas.

Além disso, ouve-se com frequência que toda a produção, já na primeira safra, será de 60% do total brasileiro – o que precisa ser olhado com bastante cuidado, já que existe um lado verdadeiro para as empresas de alta tecnologia. Elas têm muito poder econômico e vêm mudando seu modo de produção, devendo ter 60% de seu total transgênico. Essa parcela de produção representa cerca de 40% do total do milho produzido no Brasil, o que perfaz 24% da produção brasileira de milho transgênico. Os produtores e empresas com média tecnologia têm que ser mais cuidadosos quando forem investir no sistema transgênico, pois o grão é muito mais caro do que o

convencional. Esse segmento médio representa 30% do mercado e vai utilizar 12% de transgênico; já o de baixa tecnologia deve usar só 2%, o que representa 30% do total da produção.

A SEAB enviou esse estudo à Comissão Técnica de Biossegurança e Biotecnologia e eles simplesmente desqualificaram o trabalho, afirmando que não havia base científica. A Comissão foi ao Paraná para analisar o estudo e acompanhar os processos de avaliação das propriedades, mas não para ajudar, nem obter números, nem estipular quais seriam as distâncias mais adequadas para garantir todos os sistemas. Falo isso porque a entrada do transgênico no Brasil se relacionou à coexistência, à possibilidade de todos os sistemas trabalharem juntos e sem prejuízo um ao outro – mas observa-se que as regras atuais não têm permitido isso.

Considero uma posição bastante infeliz da CTNBio, que acredito não ter ido ao Paraná com o intuito positivo de ajudar o sistema e até redefinir as regras de contaminação. Simplesmente, várias das regras aplicadas foram feitas para os Estados Unidos, cuja situação é bem diferente no que tange à contaminação, velocidade dos ventos, relevo e uma série de detalhes técnicos que precisam ser avaliados. Por exemplo, o estudo Coextra, realizado na União Europeia e que custou 23 milhões de euros, baseou-se em cinco áreas diferentes, focado na questão da contaminação: alguns cientistas descobriram distâncias de contaminação de até 5 km. É preciso então rever aonde tais decisões estão levando o país, pois acredito que elas têm sido muito mais políticas do que comerciais e econômicas.

Voltando ao T do transgênico (Foto 2), várias pessoas o acham agressivo, por estar dentro de um triângulo amarelo. Questionei no início se alguém sabia identificar o transgênico no alimento, mas apenas os que trabalham na área sabem. Pode, sim, haver uma alusão à radioatividade, mas se não houver nada, esbarra-se na questão da informação, algo mais complicado e mais difícil de se resolver. Não é a Abrange que vai conseguir, mas como alternativa talvez se possa escrever “Contém transgênico”. O problema do projeto atual é que haveria poucos produtos de consumo humano para verificar isso. Por exemplo, com o óleo de soja, as cadeias de DNA são quebradas e nenhum teste detecta a presença de transgênico. O mesmo ocorre com alimentos industrializados, altamente processados, e até nas carnes, no processo de digestão. Sobraria a soja em grão, que não é consumida por grande parte da população, enquanto o farelo é o componente básico da ração animal.

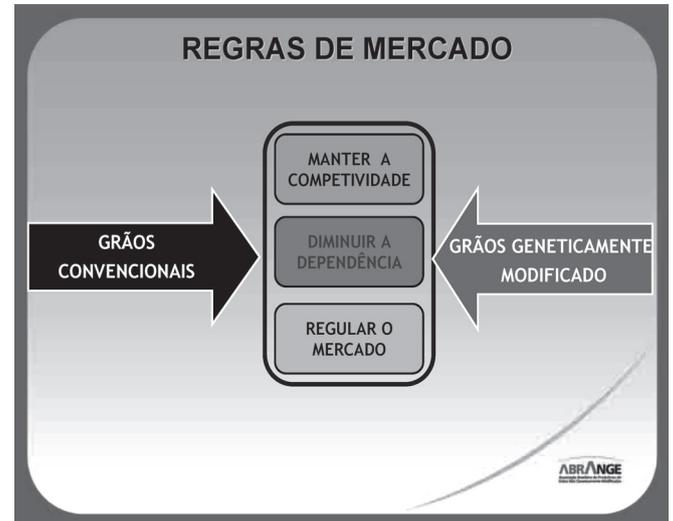
A Abrange não é contra os transgênicos, mas seria bom haver órgãos competentes que deveriam ser responsáveis pelos estudos, impactos e problemas de seu uso. Nossa associação também acredita que deva existir uma alternativa tanto para o agricultor quanto para o consumidor, e que seja clara. Por exemplo, há uma novidade da União Europeia de rotular as carnes cujos animais foram alimentados com rações não transgênicas. Para a Abrange isto é uma vitória, porque nossos associados são bastante preocupados com tais questões. Começamos a perceber que o mercado deu a partida para identificar e se preparar para se organizar como livre de transgênico. O mercado começa a trazer toda a cadeia para um sistema livre de transgênico. Com 45% de mercado atual, não classifico mais como nicho de mercado, e sim um mercado especial. É uma vantagem competitiva comparativa para o Brasil, uma vantagem econômica, com volume bastante expressivo e valor agregado que outros produtos não têm. Tais vantagens podem posicionar bem os produtos brasileiros no exterior, pois em relação a transporte, tributos, câmbio e logística, não há vantagens.

## Regras de mercado

O Quadro 1 mostrar as regras de mercados, que têm embates, impasses e brigas econômicas. Eu represento produtores de grãos não-transgênicos, mas existe uma série de entidades que trabalham com transgênicos e têm interesse que toda a agricultura seja transgênica – então é preciso ponderar. Contudo, a ideia da Abrange é que exista uma linha bastante forte de grãos convencionais para manter a

competitividade, diminuir a dependência de tecnologias de poucas empresas e com capacidade de regular o mercado.

QUADRO 1



Finalizo com uma provocação: quem ganha com a transgenia? Em 20 anos de adoção dessa tecnologia no mundo, a vantagem não chegou ao agricultor. O que se espera é o cuidado de cada agricultor falar: “agora eu preciso do transgênico, é bom para mim, vou usar, vou ter o retorno que preciso, diminuo as ervas daninhas na minha plantação, os meus problemas internos, mas depois poderei voltar para o convencional.” 

# Propriedade intelectual e o agronegócio

## ARAKEN ALVES DE LIMA

Coordenador de Pesquisa e Educação, Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI

Representando o presidente do Instituto Nacional de Propriedade Industrial, Jorge Ávila, gostaria de apresentar alguns trabalhos que o INPI vem desenvolvendo que atingiram o agronegócio, no que se refere à modernização e industrialização do setor, com os complexos agroindustriais e a propriedade intelectual no agronegócio. Resumindo, explicarei como o INPI busca se relacionar com a atividade produtiva agrícola e que interage com uma grande parcela da indústria.

O INPI é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC. Foi criado em 11 de dezembro de 1970 pela Lei nº 5.648 e é responsável por registro de marcas; concessão de patentes; averbação de contratos de transferência de tecnologia e de franquia empresarial; o registro de programa de computador, de desenho industrial e de indicações geográficas e registro de topografia de circuitos integrados. O conjunto de leis com as quais o INPI trata para desenvolver suas atribuições, é a Lei da Propriedade Industrial nº 9.279/96, a Lei de Software, nº 9.609/98 e a Lei 11.484 de 31 de maio de 2007, que se relaciona com as topografias de circuito integrado.

## Estruturação do Sistema Brasileiro de Propriedade Intelectual

O Sistema Brasileiro de Propriedade Intelectual se configura basicamente em uma parte de propriedade industrial, que se refere à concessão de patentes, registro de marcas, de desenhos industriais e indicações geográficas; enquanto sua outra esfera refere-se aos direitos do autor, que se relaciona com músicas, obras de artes, programas de computador e obras literárias, com a lei 9.610/98. Há



NEWTON BASTOS

“Chamo atenção para a formação e capacitação, porque são elas que travam contato com o mundo do agronegócio.”

também outro conjunto de leis, chamado de “mecanismos *sui generis* de proteção intelectual”: a lei de cultivares (nº 9.456/97), a lei de circuitos integrados (nº 11.484/07), além das leis de células-tronco, transgênicos (Lei de Biossegurança nº 11.105/05); e a conhecimentos tradicionais (MP 2186-16/01). É todo um conjunto de arcabouço jurídico que se relaciona com a propriedade intelectual, enquanto o INPI cuida da propriedade industrial.

## Novos tempos, novos desafios

Criado no contexto do esforço nacional de industrialização por substituição de importações, o INPI foi marcado por uma postura cartorial, limitando sua atuação à concessão de marcas e patentes e ao controle da importação de novas tec-

nologias. Hoje, tendo em vista as transformações ocorridas no país e no mundo com a globalização, o INPI concentra esforços para utilizar e ajudar os agentes do Sistema Nacional de Inovação a utilizar o Sistema de Propriedade Industrial, não somente em sua função de proteção intelectual, mas, sobretudo, como instrumento de capacitação e competitividade, condições fundamentais para alavancar o desenvolvimento tecnológico e econômico do país. Para isso, o INPI passou por um processo de reestruturação de suas atividades, reequipamento das áreas afins e também por uma modernização dos processos administrativos, em resposta aos desafios que foram sendo apresentados ao longo dessas décadas – isso sem contar o crescimento da demanda e a mudança no sistema tecnológico que foi ocorrendo no país.

Dentre as mudanças e reestruturação, foi criada a Diretoria de Articulação e Informação Tecnológica (DART), cujo objetivo é o fortalecimento dos elos do

INPI com a sociedade. Ela tem basicamente as funções de coordenar ações, em âmbito nacional, de disseminação e capacitação em matéria de propriedade intelectual; de implementar ações que envolvam a colaboração internacional, tanto para capacitar nossos técnicos que atuam nas áreas de patentes, de marcas e contratos de transferência de tecnologia em todas as áreas, quanto para interagir com as universidades e o setor produtivo nacional, trocando experiências.

Também documenta e organiza a informação tecnológica que está contida nos documentos de patentes, mantendo o Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica (CEDIN); promove diversas ações de articulação com o público e um conjunto de ações para viabilizar a participação das micro, pequenas e médias empresas no sistema de propriedade intelectual.

Assim, o INPI estabelece diversas parcerias com as ICTs, as Instituições de Ciência e Tecnologia, ou seja, as universidades, centros e institutos de pesquisas, para que eles interajam e participem do processo de inovação no país, conforme denominado pela lei da inovação. Outros órgãos dentro do INPI também estão envolvidos, como o CEDIN, que já citei; a COPINT, que é uma coordenação que trata da cooperação internacional; a COPEPI, a Coordenação de Pesquisa e Educação, Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, que coordeno, e a Coordenação de Ações Nacionais, que faz os acordos e os convênios que interagem com as instituições brasileiras para as ações do INPI.

## Centro de educação e pesquisa

Mais recentemente, foi desenvolvido o Plano Estratégico do INPI para 2007-2011. Uma de suas diretrizes é a execução e fomento da educação e pesquisa em propriedade intelectual. Chamo atenção para a formação e capacitação, porque são elas que travam contato com o mundo do agronegócio. Os objetivos estratégicos desta diretriz são consolidar as atividades de ensino da Academia da Propriedade Intelectual e Inovação, que foi constituída no INPI, e consolidar as atividades de pesquisa sobre propriedade intelectual e inovação. São pontos relevantes, porque os documentos de propriedade intelectual – principalmente os documentos de patentes – contêm um conjunto de tecnologias muito importantes e pouco exploradas do ponto de vista acadêmico. Algumas teses e dissertações certamente dariam um olhar diferente sobre diversos setores tecnológicos, então, a intenção é dotar o Brasil de um centro de educação e pesquisa em propriedade intelectual (PI), gerando estudos e trabalhos dirigidos

ao desenvolvimento socioeconômico e cultural do país, bem como organizar e coordenar as atividades de pesquisa, interagindo com outras instituições correlatas.

Depois de estabelecidos esses objetivos estratégicos, a COPEPI foi finalmente formalizada dentro da estrutura do INPI, com a Portaria 130 de 12/06/2008, pelo Ministério da Indústria e Comércio. Ela tem como atribuição desenvolver e promover o ensino da propriedade intelectual; disseminação de conhecimentos; promover cursos de pequena média e longa duração; organizar cursos de capacitação e de formação acadêmica *lato e stricto sensu*, o que deu condições ao INPI de montar um programa de mestrado profissional em propriedade intelectual e inovação.

Também há a possibilidade de desenvolver educação a distância; montar e estruturar linhas de pesquisa em temas ligados à propriedade intelectual; disseminar conhecimentos; organizar atividades de cunho acadêmico como seminários, workshops, conferências, simpósios, congressos. Inclusive, já começamos a organizar um novo encontro acadêmico de PI em inovação e desenvolvimento, que é um ambiente importante para o debate e para os pesquisadores dessas temáticas apresentarem seus trabalhos e resultados de suas pesquisas. Em 2009, foi realizado um segundo encontro, que teve uma participação muito efetiva de todas as regiões do país, de pesquisadores de 16 estados, quase todas as universidades federais brasileiras, privadas e também de empresas públicas e privadas.

Por fim, a COPEPI também tem como atribuição promover o intercâmbio com instituições de ensino e pesquisa, possibilitando a interação e elaboração de projetos de pesquisa com outras universidades vinculados a diversos temas, dentre eles os afeitos ao agronegócio. Para citar um, o INPI tem um projeto sobre o etanol, realizado em conjunto com a Unicamp, a Esalq e a Agência do Agronegócio Paulista (APTA). Ele é interessante porque foi feito um levantamento de todas as patentes relacionadas ao etanol para se poder discutir tecnológicas, os grupos de pesquisa no setor tecnológico e os investimentos no etanol.

Como mencionei, o programa de mestrado profissional do INPI tem o objetivo de interagir e capacitar em alto nível pessoas que atuam com a propriedade intelectual. Três disciplinas que foram desenvolvidas nesse mestrado têm uma ligação muito direta com a área do agronegócio: uma delas é a PI no Agronegócio, na qual se estuda o sistema agroindustrial; a segunda é a PI em Biotecnologia, uma temática nova e importante, e a terceira é a Prospecção Tecnológica, cujo objetivo é or-

ganizar e orientar metodologias e pesquisas e de busca de dados tecnológicos em bancos de patentes. A conjugação dessas três disciplinas faz com que o INPI atue e desenvolva projetos de pesquisas na do agronegócio.

Além disso, em conjunto com o Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica (CEDIN), criou-se o “observatório de tecnologias” (Veja Quadro 1). Seu objetivo é fazer um monitoramento setorial de processos de desenvolvimento tecnológico, procurando apoiar políticas públicas nesse sentido e para gerar inovação no país.

QUADRO 1

<p>Academia da Propriedade Intelectual e Inovação/COPEPI e Centro de Divulgação, Documentação e Informação Tecnológica/CEDIN</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Mestrado Profissional em PI e Inovação             <ul style="list-style-type: none"> <li>– PI no Agronegócio</li> <li>– PI em Biotecnologia</li> <li>– Prospecção Tecnológica</li> </ul> </li> <li>• Observatório de Tecnologias             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monitoramento setorial do processo de desenvolvimento tecnológico para dar suporte a elaboração de políticas públicas</li> <li>– Levantar dados e formatar informações a partir do acesso a bases de documentação patentária e de informação tecnológica em geral</li> <li>– Interface com os diversos agentes do Sistema Nacional de Inovação por meio de uma gestão compartilhada                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observatório de Tecnologias para o Agronegócio como ação do Comitê Executivo da PDP do Sistema Agroindustrial</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

O observatório também vai levantar dados e formatar informações a partir da base de dados sobre propriedade intelectual, fundamentalmente patentes, e um contato constante com os agentes do Sistema Nacional de Inovação para, de forma compartilhada, pensar em temáticas para o desenvolvimento de tecnologias. Por exemplo, o INPI está participando do Comitê Executivo da PDP do Sistema Agroindustrial e assumiu a responsabilidade de montar um observatório para tecnologias do agronegócio.

A dinâmica gira em conjunto com o MAPA, a EMBRAPA, talvez o SEBRAE e outras instituições que estão interessadas em participar, enquanto o INPI definirá temáticas tecnológicas, levantamento e monitoramento para mapear toda a movimentação tecnológica nesse setor. A partir daí pode-se observar quais são os principais grupos econômicos envolvidos com tecnologias e quais são os setores que fazem investimentos nessa área. Conclui-se, assim, que pode haver outros observatórios para temáticas diferenciadas.

## Desafio

O desafio dessa organização: contribuir para o de-

envolvimento de uma abordagem sobre a evolução e perspectivas das atividades agrícolas e pecuárias no Brasil, levando em conta a dinâmica tecnológica setorial e a apropriação econômica do conhecimento por meio dos ativos de propriedade intelectual. O INPI irá tomar um conjunto de dados que, até hoje, foi pouco analisado e que, certamente, dará uma visão diferenciada do que o país possui. Mas não é um desafio solitário para o Instituto, que busca interação com outras instituições como a UNICAMP, Esalq, USP e grupos de pesquisas já estruturados. Isso porque, apesar do acesso às informações e banco de dados ser público, a organização e as metodologias para se gerar informação a partir desses dados é algo mais complexo, e o INPI foi ganhando capacidade e expertise nessa análise. Então, realiza-se uma troca de experiências para desenvolver novas dissertações, teses, artigos, etc. com os dados que foram pouco analisados.

## Modernização e Industrialização da agricultura

Para atender à discussão sobre o agronegócio, foi montado um quadro conceitual, tendo três trabalhos como referência teórica: “O novo padrão agrícola brasileiro”, desenvolvido por vários professores da UNICAMP e coordenado pela professora Ângela Kageyama; um trabalho do professor Mário Possas da UFRJ, com uma abordagem neoevolucionária; e o trabalho de Sérgio Paulino de Carvalho, “Propriedade Intelectual na agricultura”.

Eles todos são interessantes para o INPI e para o tipo de informação que organizamos e disponibilizamos, já que ela permite pensar nas fontes de dinamismo tecnológico no setor agropecuário. Também ajuda a pensar como se conjugam as diversas formas de proteção dentro da agricultura, como a propriedade industrial, patentes de invenção, modelos de utilidade, marcas, indicação geográfica, direitos de autor e proteção *sui generis*.

Todos esses sistemas de proteção são utilizados pelos empresários para garantir a apropriação do conhecimento e assim gerar um retorno financeiro maior. Também permite aos estudiosos analisarem as estratégias empresariais, sendo um interessante conjunto de referências bibliográficas que dá o foco para discussão da dinâmica tecnológica da agroindústria.

## Diferença entre modernização e industrialização

Entende-se como modernização da agricultura a mudança na base técnica da produção, ou seja, uma atividade que era antes realizada com determinado tipo de equipamentos e máquinas, que são mudados. Por exem-

plo, um trabalho manual à base de enxada que passou a ser feito por máquinas, além da interação entre seres humanos de forma mais planejada. É um tipo de ação na qual o desenvolvimento tecnológico passa a ser fundamental para o aumento da produtividade. Esse processo na agricultura brasileira ganhou dimensão nacional, principalmente depois do pós-guerra e envolve, como já mencionei, a introdução de máquinas, a importação de tratores e outras ferramentas, a utilização de fertilizantes e defensivos, etc. Há todo um processo de interação das indústrias com a agricultura, bem como a substituição de certas culturas por outras e a introdução de novas variedades dentro outras (Fotos 1 e Fotos 2).

FOTO 1



FOTO 2



## Modernização X Industrialização

É importante diferenciar o processo de modernização do processo de industrialização: o primeiro é entendido como a mudança no modo de produzir, enquanto a industrialização é a integração entre os di-

versos setores produtivos dentro de uma cadeia de produção. A agricultura passa, assim, a funcionar como um dos elos de um processo maior, fornecendo matéria-prima para um setor que beneficia e recebe, por outro lado, implementos, máquinas e ativos, de outra parte.

Pensar em uma agricultura industrializada é vê-la não isolada, mas sim conectada com vários ramos de produção, desde o produto agrícola até o produto agroindustrial (Foto 3). Neste processo de transformação, acredito que o Estado tenha uma participação importante, promovendo a interação entre os setores. Por isso a importância do sistema nacional de crédito rural, que viabiliza a participação e a sobrevivência do produtor rural e de forma integrada com a indústria.

FOTO 3



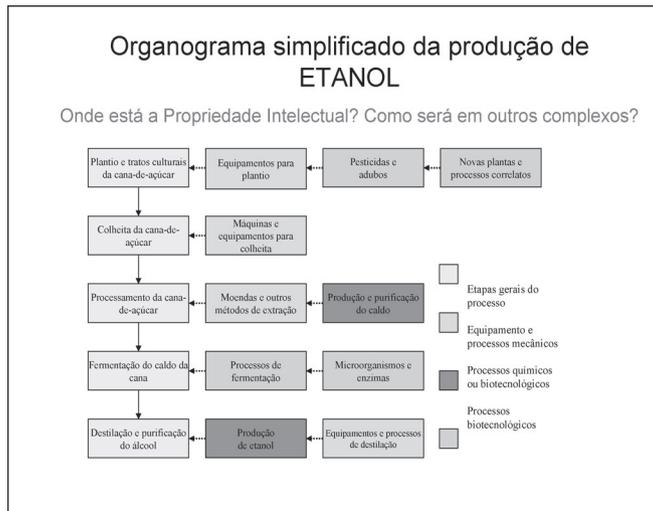
A partir do processo de modernização da agricultura, chega-se aos chamados complexos agroindustriais, que são conjuntos de atividades relacionadas. O plural é importante porque na compreensão do INPI não existe “um” complexo agroindustrial, existem vários, cada um com sua dinâmica, estrutura tecnológica e científica, articulação e organização setorial e interações próprias de cada setor. Por exemplo, estudar o complexo agroindustrial canavieiro é diferente de se estudar o complexo do café ou o da soja.

## ... e a propriedade intelectual, qual seria a relação com tudo isso?

Voltando à discussão da propriedade intelectual, cito o exemplo do trabalho sobre o etanol, no qual pode-se

perceber o seguinte, segundo o Gráfico 1, que é um organograma muito simplificado para produção de etanol. Nas colunas mais claras estão as etapas gerais do processo de produção do etanol, como o plantio e os tratos culturais da cana-de-açúcar; depois, a colheita, o processamento, a fermentação do caldo da cana e a destilação e purificação do álcool. Nas linhas estão os processos onde se identificam os ativos de propriedade intelectual, e é interessante ver o quadro que se obtém ao se pesquisar o que está relacionado à PI e o conjunto e a diferenciação de ativos. Por exemplo, quanto aos equipamentos e os processos mecânicos relacionados ao plantio e tratos culturais, são encontradas muitas patentes e modelos de máquinas, equipamentos, tratores, etc. Já para a área de pesticidas e adubos – mais corretamente chamados de agroquímicos, – que são processos biotecnológicos, há um tipo de patente diferenciada.

GRÁFICO 1



Também são mostradas no Gráfico as ativida-

des relacionadas às novas cultivares, as novas plantas e processos correlatos, ou seja, existem patentes para obter determinadas variedades. Desta maneira, numa só etapa, encontra-se um conjunto variado de ativos de propriedade intelectual, de empresas, de políticas e de ações para que tudo funcione, o mesmo ocorrendo nas outras etapas. Quem fizer esse levantamento de patentes, marcas e desenho industrial observará toda a dinâmica dos mercados, dos produtores, dos controladores das tecnologias e de informações. No caso do Brasil com o etanol, observa-se que o país tem muitas patentes e domina diversas tecnologias, mas estas, de certa forma, já estão em domínio público. Então, o que se observa é uma grande disputa, com um grande volume de investimentos, exatamente na área de fermentação, que lida com os processos biotecnológicos – principalmente do etanol de segunda geração – na qual o Brasil praticamente não tem patentes.

Reafirmo que o importante na discussão sobre o agronegócio é usar estrategicamente o sistema de propriedade intelectual. Isto significa usar os documentos de patentes como fontes de informação, não somente patentear tecnologias ou registrar marcas, mas também identificar tecnologias emergentes e alternativas, identificar os atores numa determinada tecnologia e apoiar a formulação de políticas setoriais de Ciência, Tecnologia e Industrial. Tudo isso é possível por meio desses documentos, bem como decisões de investimentos importantes. Outro detalhe fundamental: não basta o desafio de produzir tecnologias, mas também a capacitação para utilizá-las; caso a patente já esteja em domínio público ou não tenha sido registrada no país, o acesso é gratuito através desses documentos. 

# Desenvolvimento socioeconômico impulsionado pelo agronegócio

**CESÁRIO RAMALHO DA SILVA**

Presidente da Sociedade Rural Brasileira

Sou presidente da Sociedade Rural Brasileira, uma “irmã” um pouco mais nova da SNA. Como sou um empresário, um fazendeiro, não falarei do ponto de vista técnico do agronegócio brasileiro. Ao mesmo tempo que ele se difere da pecuária brasileira, ambos são elos de uma corrente cujo maior componente é o produtor rural, mas que também é o mais fraco. É ele quem, infelizmente, tem sofrido através do tempo, mesmo com o crescimento de alguns.

Meu tema é o Desenvolvimento socioeconômico impulsionado pelo agronegócio”. A SRB é uma entidade de 90 anos, de caráter associativista representativa da classe rural, fundada no dia 19 de maio de 1919, em São Paulo e com atuação em todo território nacional. Isto deve ser um motivo de orgulho para a classe rural e para a sociedade brasileira, já que o agronegócio se mostrou ao mundo com extraordinária competência. Palestras anteriores mencionaram assuntos como a rotulagem dos transgênicos, o INPI e todo um arcabouço de ordenações. A SRB é uma entidade que trabalha como agente negociador político do agronegócio frente aos públicos estratégicos do setor.

O Brasil acabou de provar ao mundo algo importante: que uma nação pode caminhar na rota do desenvolvimento socioeconômico por meio do agronegócio. Os jornais noticiaram que o governo atual inseriu 30 milhões de pessoas no mercado consumidor, além de o país ter saído da crise econômica mais rápido que os outros, devido à sua agropecuária, seus trabalhadores rurais, seus empresários e a toda uma comunidade que interfere dentro da fazenda e fora dela. Com isso, o Brasil constituiu a maior reserva cambial de sua história, que foi um “colchão” que deu condições e tranquilidade para melhores negociações internas e externas.



“O Brasil acabou de provar ao mundo algo importante: que uma nação pode caminhar na rota do desenvolvimento socioeconômico por meio do agronegócio.”

## Problemas estruturais do agronegócio

Todavia, para o país tornar-se o “celeiro do mundo” ainda terá que resolver uma série de problemas estruturais no agronegócio, que, infelizmente, perduram. Aponto quatro principais: primeiro, apesar do extraordinário crescimento mencionado pelo ministro Roberto Rodrigues em 2009, o fato é que o Brasil ainda carece de infraestrutura logística, como no transporte. Ele chega a custar 10 vezes mais quando vem de um determinado lugar, pois não há estradas e, às vezes, nem se consegue tirar os produtos da propriedade.

Quanto aos portos, há o problema da licença ambiental, como aconteceu com o Porto de Santos, que precisou de três anos para conseguir uma licença ambiental e aumentar o seu calado. Não há um sistema logístico de transporte. Uma hidrovia no Rio Tietê teria

condições de transportar milhões de toneladas, mas ela não é utilizada, pois não existe o intermodal. Se, por exemplo, a carga de grãos for procedente do Triângulo Mineiro ou do Mato Grosso do Sul, não se consegue fazer os transbordos até o porto. Este sistema, infelizmente, não tem investimentos, onerando bastante o produto rural brasileiro e reduzindo consideravelmente a renda do produtor rural brasileiro.

Em segundo lugar, a carga tributária é sufocante, não só para o rural, mas para todos os setores da economia brasileira. Visitei uma lavoura de soja nos Estados Unidos e observei que uma colheitadeira de grãos da marca John Deere, que custa lá R\$ 450 mil; no Brasil o seu preço é de absurdos R\$ 750 mil. São questões com as quais um país agrícola e industrial não pode mais conviver. Os compradores de soja de qualquer lugar do mundo não escolhem sua origem, tudo é soja, mas sim os custos, que são completamente diferentes. É este o alcance da carga tributária.

## Sanidade animal pouco eficiente

Outro problema estrutural refere-se à defesa sanitária deficiente, infelizmente, embora o Brasil seja o maior exportador de carne bovina e de frango do mundo e o terceiro maior de carne suína. Tem-se tanto orgulho do rebanho, da eficiência, da qualidade, das entregas, dos custos de produção brasileiros, mas o país não atinge 50% do mercado mundial. A razão é que não existe um sistema de sanidade adequado e reconhecido pelos principais compradores do mundo, que são Estados Unidos, Canadá, Japão e Coreia. O frango começa agora a conquistar alguma abertura de mercado; a carne bovina encontra mais dificuldade e a suína é insipiente, ainda baseando-se muito no mercado russo.

O sistema do rebanho brasileiro é classificado em “livre de aftosa com vacinação”, e só há um estado no Brasil – Santa Catarina – com a melhor condição sanitária do mundo: “livre de aftosa sem vacinação” – bom motivo de orgulho. Este é o estágio a que se deve almejar, pois o país ainda não está protegido da aftosa. Até existe uma promessa do Ministério da Agricultura – cujo ministro, Reinhold Stephanes, tem competência, como também seu secretário de defesa agropecuária – mas, infelizmente, o processo enfrenta dificuldades. Talvez a culpa seja do próprio produtor, das lideranças, etc., mas é preciso melhorar.

E, por último, o Brasil tem uma legislação trabalhista rural completamente conflitante. Não é possível ter a mesma legislação para um trabalhador de campo e para o da cidade. Este utiliza diferentes transportes, tem proteção sobre “N” coisas a mais que um trabalhador do campo, que enfrenta imensas dificuldades. Por exemplo, alguns trabalhadores ficam durante a semana no campo e moram com a família na cidade. Na fazenda, eles dormem num alojamento – alguns com ar condicionado – cujos beliches são regulamentados pela legislação trabalhista. Só que nenhum lugar do país consegue cumprir-la. Recentemente, estive no oeste da Bahia, um extraordinário polo de desenvolvimento no agronegócio; fui a uma propriedade que estava reformando todos os beliches comprados naquele dia de manhã porque a altura era errada. Esta legislação confunde o campo com a cidade, e é um trabalho das lideranças, entidades e dos parlamentares adequá-la convenientemente.

## Câmbio dilapida renda do produtor

A sustentabilidade do setor rural, infelizmente, depende do câmbio, e ele não é favorável. Após a colheita, não há bom preço de venda. Por exemplo, a soja, *commodity* brasileira de maior exportação, acredito que ela chegue a 10% das exportações, poderá tornar-se inviável no dia 31 de março, quando

ocorrer a colheita. Haverá uma supersafra em vários países. A safra deste ano será recorde nos EUA, na Argentina e no Brasil. Talvez o país não tenha problemas de transporte, mas não vai haver remuneração. A causa é que, se ela vale hoje no mercado cerca de R\$ 40, o produtor, que terminou de plantar há dez dias, se for vender a R\$ 32 não cobrirá seu custo de produção. E refiro-me às cooperativas ou produtores da região do sul do Mato Grosso, uma região adequada, com logística adequada, um grande polo de desenvolvimento e produção. Escrevi uma carta recentemente ao presidente Luís Inácio Lula da Silva, que se manifestou preocupado com o problema, mas é uma questão de observar a economia brasileira: de dezembro de 2008 a setembro de 2009, já houve uma valorização do real de 32% frente ao dólar e 8,1% frente ao euro.

## Soja cara

O Gráfico 1 traz um outro exemplo da soja, sendo a principal *commodity* brasileira, relacionando o valor do dólar, o preço da saca e o valor recebido pelo produtor, que caiu para R\$ 37,47, contra R\$ 49,44 conseguido no ano de 2008, e ainda sem contar o impacto da superprodução de soja. Ela acontece porque o custo de produção da soja é bastante inferior ao do milho e do algodão. O algodão tem problemas no mercado externo; já o milho, embora seja muito mais caro, recebe mais adubo no Brasil, encarecendo os custos de produção. Há uma racionalização, que também acontece da mesma forma na Argentina.

GRÁFICO 1

Mês	dez/08	set/09
Dólar	R\$ 2,40	R\$ 1,82
Preço da saca para o importador	US\$ 8,60	US\$ 11,30
Valor recebido pelo produtor	R\$ 49,44	R\$ 37,47

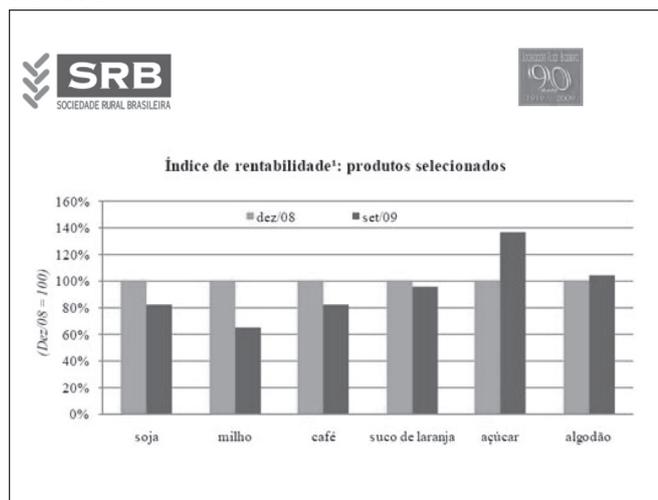
\* Referência: Preço-base da saca de soja de 60kg na bolsa de Chicago em setembro/09 ao redor de US\$ 20,60

## Câmbio: perdas crescentes para o produtor

A rentabilidade do produtor com a soja recuou 24,2% mas, infelizmente, ele só percebe no dia da colheita, quando ao colher 1.000 sacos, tenta pagar suas contas

e o valor recebido não é suficiente. O Gráfico 2, concebido na SRB, mostra o índice de rentabilidade de alguns produtos agrícolas em dezembro de 2008 e setembro de 2009, com uma rentabilidade presumível no índice 100: percebe-se que todos os produtos brasileiros, com exceção do açúcar, perderam competitividade. Soja e milho caíram bastante, relacionados à grande safra americana; o café está em uma situação muito difícil; o suco de laranja enfrenta uma queda de consumo de 16% no mercado internacional, com oferta de novos produtos e novas frutas. Já o açúcar explodiu por uma seca intensa na Índia que “ajudou” o Brasil e, recentemente, o algodão melhorou seu mercado.

GRÁFICO 2



## Política agrícola

Então, é preciso haver uma política agrícola. Falo isso à vontade, na presença de um dos grandes ministros da história da agricultura, Luis Carlos Guedes Pinto. É preciso diversificar as fontes de crédito na política agrícola, não se pode ficar apenas com o Banco do Brasil. Quem sabe deixar os créditos do Banco do Brasil para a agricultura menor escala. A soja e a carne fazem parte de uma agricultura só. A familiar, de menor escala, é tão importante quanto a grande e é profundamente defendida pela Sociedade Rural Brasileira. Mas o grande produtor defende-se por conta própria, o pequeno tem uma política agrícola específica direcionada a ele, e quem perde com esta sistemática é a maior força de um país: a classe média. Eu sou classe média, como a grande maioria dos associados, e estamos sofrendo os maiores prejuízos por termos a menor proteção. É preciso massificar o seguro rural; proteger os capitais que chegam; aprimorar o programa de preços mínimos e intensificar as negociações internacionais. Na atualidade, o Brasil tem oito adidos agrícolas começando a trabalhar nas principais embaixadas brasileiras, na Rússia, em Bruxelas, Genebra, Estados Unidos, etc, sendo algumas de estruturação de negócios e outras de clientes.

## Questão agrária

Repito que precisamos resolver as questões agrárias. A ameaça ao direito de propriedade afasta investimentos. É impossível, no século XXI, o Brasil, com sua extensão territorial, admitir que um pequeno grupo de insubordinados pertencentes ao Movimento dos Sem Terra-MST, que perderam apoio da mídia, ainda causem desorganização e profunda insegurança no interior brasileiro. Cito o exemplo da empresa Cutrale, cuja área foi invadida pelo MST, em outubro de 2009, chocando o mundo inteiro.

A Reforma Agrária é um programa de estatização de terras, retirando-a da posse privada e levando-a para o público; só que o indivíduo que recebe terra dos movimentos nunca é dono da terra, é sempre dependente. A Sociedade Rural Brasileira defende historicamente acesso à terra, porque se o indivíduo brasileiro tem acesso à escola pública, a financiamento, a Programas Governamentais como o “Minha Casa”; ou a qualquer outro similar, ele deveria ter acesso à terra. Ninguém é dono da terra, dono é quem compra, então isto precisa ser defendido. Da maneira que é realizada, a Reforma Agrária é assistencialismo sem perspectiva de emancipação. Alguns produtores fazem verdadeiros sacrifícios, enquanto o MST causa tal desorganização. Não falo sozinho: o IBOPE mostrou que 78% da população brasileira é contra as ações do MST. O presidente da República, com 80% de aprovação, tem que resolver esta questão. Ela prejudica o maior setor da economia brasileira: a agropecuária, que totaliza 80% da economia, do PIB do país, e emprega somente 37% da mão de obra brasileira com carteira assinada.

## Meio ambiente

O meio ambiente é uma outra grande perturbação. Defender a Floresta Amazônica não é problema do produtor rural de forma alguma, e sim responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente. A SRB apoia o Ministério na proteção da Amazônia, que é um patrimônio brasileiro, o maior que o país tem. Entretanto, tudo o que acontece na Amazônia não é causado pelo produtor rural, e sim pelo grileiro ou o ladrão. O produtor rural não tem dinheiro para ir à região e, mesmo se tivesse, não visitaria aquela bagunça lá instalada. Portanto, há falta do Estado, que deveria estar lá presente, pois a desorganização fundiária é o gatilho do desmatamento.

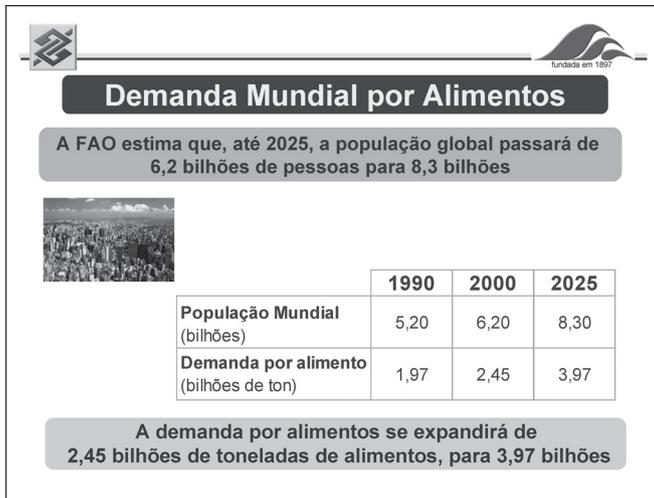
Quanto ao futuro, ele reside na pesquisa, pois a cada dia o país perde competitividade, por exemplo, os EUA faz o dobro do álcool do Brasil. É preciso inovar; buscar a qualidade e a segurança alimentar e critérios socioambientais como diferenciais competitivos.

# Agricultura brasileira - financiamento e apoio

**LUÍS CARLOS GUEDES PINTO**  
Vice-presidente de Agronegócios do Banco do Brasil

Há um consenso no mundo, por meio de diversos estudos recentes, que é preciso aumentar mundialmente o volume de produtos oriundos da agricultura, não apenas alimentos vegetais e animais, mas também madeira, celulose, fibras, energia, etc., e que o país mais bem posicionado para atender essa demanda é o Brasil (Quadro 1). Como todos já sabem o porquê, quero mencionar os desafios que foram apresentados pelo presidente da Sociedade Rural Brasileira-SRB, Césário Ramalho.

QUADRO 1



## Agricultura Brasileira – Perspectivas

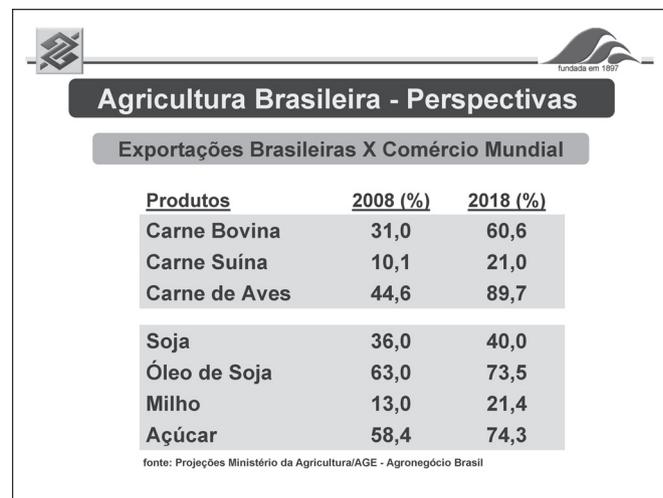
Há 20 anos, o Brasil era importador de carne e leite e nem produzia carne de frango, mas cresceu exponencialmente e agora é o maior exportador de carne bovina e de frango, além do quarto maior exportador de carne suína. Para se ter uma ideia de como o país mudou, há 44 anos, 50% das exportações brasileiras



“O volume de recursos disponível para financiar a agricultura brasileira é insuficiente”

eram de café, e atualmente exporta-se o dobro: de 16 milhões de sacas, para 30 milhões atualmente, mas o café representa somente 2% das exportações. Isso significa uma diversificação e um grande crescimento baseado em tecnologia (Quadro 2).

QUADRO 2



## Desafios do setor agrícola

Nessa perspectiva extraordinária, o Brasil está melhor do que qualquer região do mundo, porque dis-

põe, além de tecnologia, de terra e água e não precisa desmatar para produzir mais. No meu ponto de vista, o Brasil pode até triplicar sua produção sem derrubar uma árvore, mas necessita superar alguns obstáculos entre eles, a regularização fundiária, a questão ambiental, infra-estrutura, produção de fertilizantes, etc (Quadro 3). Não é possível que o país, um dos maiores produtores mundiais – e que deverá ser o maior – importe 73% dos adubos que utiliza.

QUADRO 3

Agricultura Brasileira - Desafios	
1.	Proteção da Renda / Relações Contratuais
2.	Ocupação do território / regularização fundiária
3.	Negociações internacionais / mercados
4.	Organização dos Produtores
5.	Questão ambiental
6.	Agroenergia
7.	Sanidade Animal e Vegetal
8.	Pesquisa Agropecuária
9.	Produção de Fertilizantes
10.	Política Agrícola / Financiamento rural

Outros desafios são as negociações internacionais; embora o país tenha o projeto de colocar alguns especialistas em embaixadas estratégicas do mundo, é preciso reestruturar a política econômica para agricultura. Isso porque ela merece uma atenção especial por ser essencial à vida humana e ter peculiaridades que os outros setores da economia não têm. Não só porque a agricultura é uma atividade realizada a céu aberto, dependente do clima, portanto, vulnerável à enchentes, secas, granizo, geada, enfim, fenômenos não controláveis pelo homem e que, possivelmente, ainda não o serão nos próximos séculos.

Além disso, a agricultura tem um caráter biológico tão ou mais importante do que a dependência dos fenômenos climáticos, pois se trabalha com seres vivos – e esta característica peculiar não se ajusta ao mercado rapidamente. Por exemplo, não adianta o preço do leite disparar hoje pois a vaca, amanhã, irá produzir o mesmo que hoje. E, para melhorar o rebanho, pode-se levar vários meses ou até anos – com o risco de o preço do leite cair justamente quando a produtividade aumentar. O setor agrícola trabalha com produtos, cuja produção não pode ser terceirizada. Gosto de dar um exemplo elementar: a mesma galinha faz a clara, a gema e a casca – nunca uma galinha especializada em

clara, outra em gema, e outra em casca, como pode ocorrer no setor industrial; a mesma vaca faz o bezerro inteiro, etc.

Esses são os condicionantes que impõem a necessidade de uma política diferenciada para a agricultura, e não é por acaso que o mundo desenvolvido tem políticas fortes de subsídios para o setor agrícola. Já o Brasil, em consequência da competência dos nossos produtores, além de outros fatores, é um dos países cuja agropecuária é bastante importante e que menos subsidia o setor, só “perdendo” para a Nova Zelândia.

Há um estudo bastante complexo, que vem sendo desenvolvido há vários anos pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que avalia quanto por cento da renda do produtor provém de recursos públicos, que é o subsídio. O estudo mostra que na Nova Zelândia este percentual é da ordem de 1 a 2% nos últimos anos; depois vem o Brasil na faixa de 4 a 5%, semelhante à Austrália; em seguida, os Estados Unidos com 18%; a União Europeia, com 34%; no Japão, Noruega e Suíça, o subsídio chega a mais de 50%. Isso mostra a importância da política agrícola. Por exemplo, a União Europeia foi gerada em torno de uma política agrícola comum e, até hoje, 40% das centenas de bilhões de euros de seu orçamento são subsídios destinados à agricultura. Mas no Brasil esse conjunto de instrumentos precisa ser revisto.

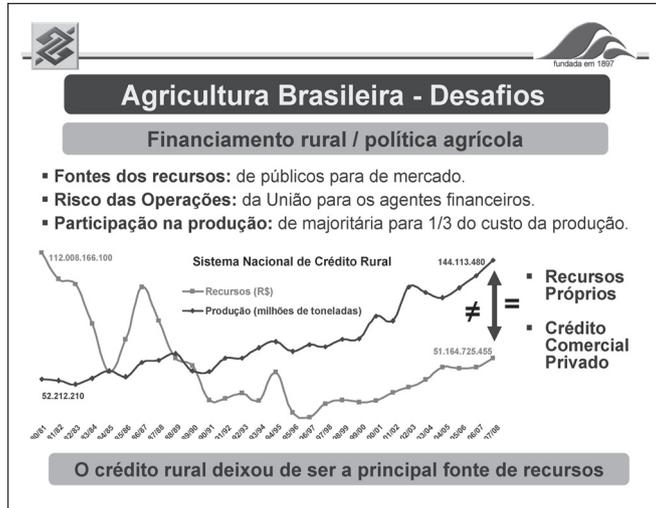
## Volume de recursos insuficiente

Gostaria de me deter na questão do crédito rural, um dos principais instrumentos para o desenvolvimento do setor agrícola, já que todas as atividades econômicas necessitam de crédito. A grande crise que o mundo viveu em 2009 foi, basicamente, de crédito, de liquidez. Só que o volume de recursos disponível para financiar a agricultura brasileira é insuficiente e ainda diminuiu ao longo dos últimos anos, além de ter uma grande mudança do perfil de financiamento. Até meados da década de 80, os recursos para financiar a agricultura brasileira provinham fundamentalmente do Tesouro Nacional, porém, em 1986, foi extinta uma conta que se chamava “conta movimento” no Banco do Brasil. Com ela, o BB poderia aplicar recursos na agricultura sem limites e, na época, até ficou famoso o slogan “Plante que o João garante!”, do então presidente João Batista Figueiredo.

Contudo, com a extinção dessa conta, os recursos para financiar a agricultura minguaram. Existem dados que mostram que, em alguns anos da década de 70 e começo da década de 80, o volume de recursos ultrapassou o valor da produção agrícola, já que eram

direcionados também para investimento e comercialização. Se for feita uma comparação em termos reais, tirando a inflação, os recursos para financiar a agricultura atual, que é quase três vezes maior do que aquela época, são 1/6 dos antigos em termos relativos. Essa diminuição ocorreu porque os recursos de financiamento passaram a ser recursos de mercado (Gráfico 1).

GRÁFICO 1



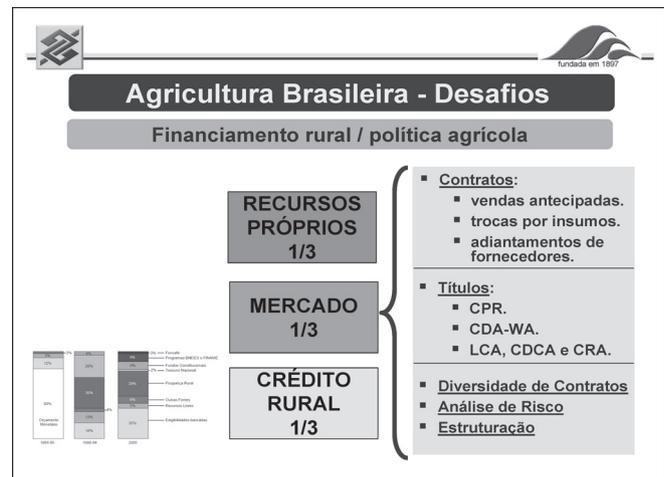
Por outro lado, os custos também subiram, ainda que os juros para o setor agrícola sejam menores do que os custos da taxa básica da economia. Hoje, esta taxa é de 8,75, enquanto os juros do sistema financeiro, estão na casa dos 6,75. Isso acontece porque uma parcela significativa dos recursos para financiar a agricultura provém dos depósitos à vista, para os quais os bancos não pagam juros, existe apenas o custo operacional.

Já outra parcela dos recursos, por exemplo, no caso do Banco do Brasil, que tem uma caderneta de poupança rural, sendo na atualidade mais importante do que o depósito à vista. Lembro que o BB responde sozinho por mais de 60% do financiamento à agricultura, enquanto o juro pago para o poupador é maior do que 8,75. De onde vem o dinheiro? O Tesouro Nacional “equaliza” – expressão que significa que ele paga a diferença, ou seja, é uma parte desse subsídio do Brasil. Ele é pequeno se comparado com os Estados Unidos e a União Europeia, mas existe. Para complementar, através dessas equalizações e dos mecanismos que a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) opera, todo ano o Governo Federal aplica recursos na agricultura para dar uma certa garantia de renda para os produtores. Só que acredito que esses gastos estão

muito engessados, pois com o mesmo volume de recursos acho possível para o governo fazer uma política agrícola diferenciada e mais adequada para dar estabilidade de renda ao produtor.

Por isso reitero que o grande problema brasileiro é o insuficiente volume de recursos para financiar a agricultura. Grosso modo, dos recursos que os produtores rurais aplicam para custear sua produção, 1/3 provém do sistema financeiro – do Banco do Brasil e outros bancos –, 1/3 são recursos próprios do produtor e 1/3 ele toma de revendedores e das *trades* que os financiam. Por exemplo, grandes comerciantes de soja verde vão a uma revendedora, mas isso varia por região, já que o Brasil é muito extenso territorialmente. Na região Sul, a participação do sistema financeiro é maior, talvez chegue a uns 50%; na região Centro-Oeste é o contrário, porque as propriedades são grandes e há um teto para financiar cada atividade (soja, milho, etc), então, o produtor toma mais dinheiro dos revendedores e das *trades*.

GRÁFICO 2



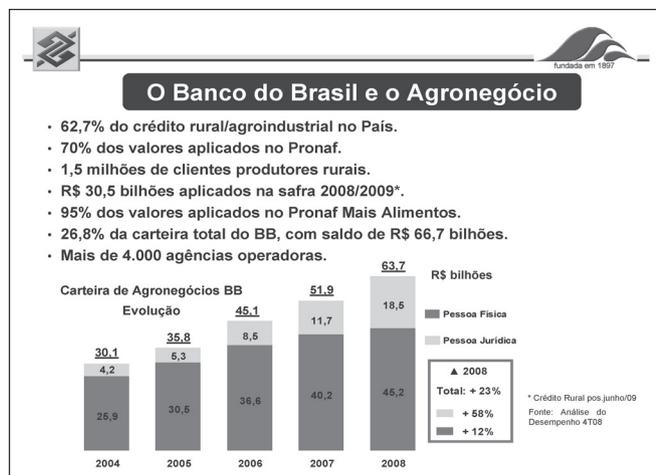
Fiz um cálculo aproximado e a minha estimativa é que: ainda que o juro do sistema financeiro seja 6,75 na região Sul, o juro real para o agricultor fica entre 15 e 16%, porque a do recurso próprio ele poderia aplicar no mercado a 10/11%, mas, pelo que ele toma na *trade* vai pagar de 20 a 30%. No Centro-Oeste, a taxa de juros real é maior e está entre 20 e 23%, dentro desse mix das diferentes fontes de recursos, justamente gerando mais questionamentos. O resultado é que alguns jornalistas me perguntam se os produtores pleiteiam uma redução da taxa de juros para 5%. Mas acredito, particularmente, que muito mais importante do que baixar os juros para um certo valor é aumentar o volume de recursos a 6,75, uma média que ficará mais vantajosa. Só que não há recursos.

Isso ocorre porque em qualquer financiamento, como financiar uma casa, uma viagem, uma geladeira ou um automóvel, há um risco. Os agentes financeiros – os bancos – correm riscos e perdas todos os anos com a inadimplência, por exemplo, e isto faz parte do custo do dinheiro quando um financiamento é calculado. Na agricultura, além do risco vinculado normal, há também o risco adicional da atividade, que é o clima, além de seu caráter biológico e dos preços voláteis dos produtos, com grandes quedas e ascensões. Por exemplo, no período de 2000 a 2004 houve uma boa alta, e em seguida aconteceu uma grande crise, entre 2004 e 2006, com uma recuperação em 2007-2008 e uma estabilização em preços, apesar de um pouco mais baixos. Enfim, os preços agrícolas variam muito. E isto afeta diretamente o produtor, que passou nos últimos dez anos por uma grande seca de 2004 a 2006, um ataque enorme de ferrugem, uma valorização do real, uma queda de preços no mercado mundial porque os estoques estavam elevados – enfim, vários fatores conjugados.

## Diversificação das fontes de financiamento

Então, para aumentar o volume de recursos, é necessário ampliar e diversificar as fontes de financiamento para a agricultura. Essas fontes ainda estão muito concentradas no Banco do Brasil, que é oficial (Gráfico 3). Mas, para que outros agentes financeiros surjam, é preciso que se criem mecanismos que reduzam a oscilação de renda do produtor rural. Se ele conseguir mais garantia da renda em relação ao investimento que fez, o sistema financeiro terá interesse em financiar. Não é por acaso que a concentração do crédito rural ocorre no Banco do Brasil, que é um banco público, historicamente vinculado à agricultura, mas porque é natural a aversão ao risco dos agentes financeiros, que querem ter a garantia do retorno.

GRÁFICO 3



Sobretudo os agentes privados só irão trabalhar com aqueles tomadores de crédito de baixo risco, cuja avaliação é feita por qualquer banco de que se quer tomar um empréstimo. A avaliação é obrigatória pelo Banco Central, que classifica o risco da operação como AA, A, B, C, D, E, F, G e H. Em função da classificação de risco, o banco tem que fazer uma Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosos (PCLD) – e o financiamento AA é o de menor risco, cuja provisão é zero – o banco empresta 100 e não precisa provisionar nada. Já o risco “A” prevê uma provisão de 0,5%; “B”, 1%; “C”, 3%; “D”, 10%; “E”, 30%; “F”, 50%; “G” 70% e risco “H”, de 100%. Estas porcentagens significam a perda média estimada dos clientes: o banco empresta X e acrescenta Y% no prejuízo, só que a partir da faixa “D” já torna inviável o financiamento agrícola. O grande problema é que alguns clientes chegam até ao risco “H”, e, então, o Banco Central os atende.

Houve um grande debate no setor agrícola em 2009, por iniciativa do Banco do Brasil, e, após várias reuniões com o Banco Central, conseguiu-se rever a classificação de risco de 92 mil produtores. O motivo foi uma norma do Banco Central que estipulava, sem exceção, que um produtor fosse classificado como de risco “D” assim que requeresse uma prorrogação de pagamento. Esta norma tornava inviável o financiamento até para produtores confiáveis. O resultado são reclamações como “o banco não me empresta”, pois muitas pessoas não sabem o porquê: para o banco, risco D é emprestar e perder dinheiro.

## Mecanismos para estabilidade de renda ao produtor

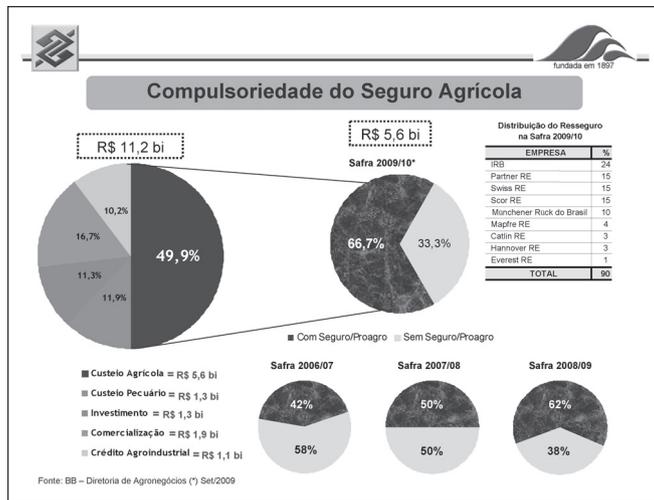
Como o desafio é implementar uma política agrícola com mecanismos que deem maior estabilidade de renda ao produtor, o que defendo, junto ao Banco do Brasil, é implementar dois instrumentos importantes para isso. O primeiro é o seguro rural, uma lei que foi aprovada em dezembro de 2003, está se difundindo pouco a pouco, mas precisa ser ampliada, pois, quanto mais pessoas utilizarem o seguro, mais ele barateia. O governo federal subsidia 50% do custo do prêmio, que é o valor a ser pago; no caso do trigo chega até a 70%.

Em São Paulo há uma lei estadual que cobre 25% do que resta, ou seja, lá o seguro agrícola custa 25% para o produtor. Minas Gerais acaba de aprovar uma lei semelhante, e acho que outros estados deveriam repetir o gesto. A razão para fazê-lo é que esses números não são elevados e é muito

importante para a grande maioria dos municípios do interior do Brasil que dependem da agricultura.

Quando ocorre uma crise na agricultura, isso afeta a padaria, o vendedor de sapatos, o borracheiro, afeta a todos. Assim, o BB já está atuando fortemente neste sentido e, na safra de 2009, 66,7% do custeio agrícola está protegido com o seguro rural (Gráfico 4).

GRÁFICO 4



O seguro cobre o produtor na ocorrência de um “sinistro”, quer dizer, intempéries como geada, seca, enchente ou granizo, que afetem a produção esperada, dentre outros detalhes. Ainda há alguma insatisfação dos produtores sobre o nível de produtividade estimado, mas o seguro permite aperfeiçoamentos que não dependem do Banco do Brasil.

Gostaria de esclarecer que o Banco do Brasil, ainda que controlado pelo Governo Federal, é um banco comercial, com ações operadas na Bolsa de Valores, o que é um desafio. O banco tem que ser uma agência de desenvolvimento do governo, mas é um banco comercial, cujas ações são bastante valorizadas. Ele possui 4.950 agências, mais de 4.000 financiando a agricultura, e não há outra instituição pública com capilaridade igual. Contudo, o BB não é formulador de políticas nem decide taxa de juros, o que é competência do Conselho Monetário Nacional. Mas, na hora de protestos, as aglomerações acontecem às portas do Banco, que transmite as reivindicações para as autoridades do Ministério da Fazenda, do Banco Central, Ministério da Agricultura, Ministério do Desenvolvimento Agrário, etc.

## Mercado futuro

O segundo instrumento que o BB defende é a proteção de preços no mercado futuro, que em inglês a palavra é *hedge*, “fazer *hedge*”, fazer proteção. Isto é feito na época do plantio, quando o produtor pode comprar o direito de vender a produção por um preço previamente estipulado. Por exemplo, se ele comprar a opção de vender suas sacas de milho a R\$ 20,00, ele as negocia na Bolsa de Mercado e Futuros comprando o direito por R\$ 0,80 ou R\$ 1,00. Assim, ele terá a garantia de vender o milho em abril do ano seguinte por R\$ 20,00. É claro que se o preço de mercado estiver a R\$ 20,00, ou mais, ele não usará esse direito, mas, se estiver menor – como R\$ 16,00 – ele terá o direito de receber a diferença de R\$ 4,00. Isto é uma grande simplificação, mas dá uma ideia do mecanismo. Além disso, o Banco Central fez um convênio com a BM&F e Bovespa, que é a terceira bolsa em tamanho no mundo, e treinou 1.100 funcionários do BB em mercado futuro. Também estão sendo realizados encontros nos principais polos da agricultura brasileira para difundir o uso do mercado futuro, já que só os grandes produtores o empregam.

Pessoalmente, defendo que o Governo Federal, da mesma forma que subsidia o seguro rural, também deveria subsidiar as opções, estimulando o produtor a fazê-las. É claro que a operação seria diferente, porque o seguro rural é fixado na hora do plantio para o Governo pagar cerca de metade – já o mercado futuro varia todo dia. Fiz alguns cálculos que considero razoáveis, e acredito que ficaria mais barato para o Governo subsidiar o seguro rural e os instrumentos de mercado futuro do que renegociar financiamentos. Isso porque a última operação custa bastante para o Tesouro Nacional, ou seja, para todos os brasileiros. Com os meus cálculos, felizmente, tenho encontrado espaço no Ministério da Fazenda para debater, o que é natural, já que a função do secretário e do ministro da Fazenda é conter gastos. Tenho procurado sensibilizar o governo e demonstrar que é um número razoável, porque reduziria o custo das equalizações que mencionei e daria mais estabilidade política. Todos sabem que o papel da bancada ruralista é reivindicar para os produtores rurais, mas é uma negociação sempre difícil e tensa e, se tais mecanismos forem implementados para dar mais estabilidade aos produtores, acho que a sociedade como um todo ganhará. E, com ela, a economia e os trabalhadores.

# O Anteprojeto de Lei de Cultivares e sua importância econômica e tecnológica para o Brasil

**DENIS BORGES BARBOSA**

Advogado, especialista em Propriedade Intelectual

Meu tema é um segmento específico da questão da propriedade intelectual, a proteção de cultivares. O semanário *The Economist* dedicou cinco páginas ao tema numa abordagem que o Itamaraty chamaria de principista em relação à proteção da propriedade intelectual. Os cinco ou seis grandes produtores de sementes do mundo, como Monsanto e Syngenta, vivem enfaticamente procurando a proteção dos seus interesses, tendo investido no desenvolvimento de novas sementes e tecnologias em geral. Sua postura é de reforço, afirmação e transformação do sistema de propriedade intelectual.

O Brasil despertou, pelo menos em teoria, muito cedo para esse problema. Em 1945, o Código da Propriedade Industrial, da época do presidente Getúlio Vargas, incluiu um dispositivo prevendo a proteção das “variedades de plantas”, hoje chamadas de “cultivares” na terminologia da área. Só que essa proteção não foi implementada pelo governo de 1945 até 1967. Apenas a partir do fim da década de 80 começou a haver uma pressão muito forte para reintroduzir e implementar realmente um direito de monopólio sobre as variedades de plantas, aí incluídas as sementes e outros. Sob esse clima, e com algum grau de orientação do embaixador Flávio Perri, o Brasil participou da discussão para um novo acordo internacional, o Tratado de Marrakesh. Ele tornaria obrigatória – e conseguiu – a proteção das cultivares em todos os países que aderissem. Contudo, o tema não despertava particular interesse na época.



“A questão do aumento de proteção às patentes é única e precisa de reflexão, já que é uma decisão política, estrutural e nacional.”

1961 era bastante equilibrada – durou até 1978. Havia, então, uma relação de favorecimento equitativo entre os interesses do investidor em novas tecnologias e os interesses da agricultura em geral. Por isso, a decisão brasileira em 1997 foi de aderir ao Tratado UPOV de 1978, com alguns elementos facultativos do tratado posterior, de 1991.

Atualmente, o país está perante uma situação em que os personagens inovadores do universo agrícola – como a Embrapa e centros tecnológicos das cooperativas – estão pressionando, energicamente, para a elevação dos critérios de proteção, seguindo o caminho histórico mencionado. O país tem

Atuei como delegado e representante do Instituto de Propriedade Industrial-IPI nas discussões, mas na pauta nem chegou a haver uma postura definida sobre a proteção. Assim, em 1997, foi lançada a primeira lei brasileira de cultivares, que se pautou pelo sistema de uma entidade internacional chamada UPOV - International Union for the Protection of New Varieties of Plants (Organização Internacional para Proteção de Cultivares).

Na história da proteção da propriedade intelectual, sempre se começa – como aconteceu em 1983 – com uma proteção leve, inclinada mais a favor de um certo equilíbrio do que em garantia exclusiva do proprietário. Depois, sempre ocorre um aumento de rigor e de agressividade em favor dos proprietários das tecnologias – que não são os proprietários das fazendas. Isso não deixou de acontecer no setor agrícola: a primeira versão do tratado da UPOV, de

desde 1997 uma “patente de cultivar” em vigor, que traz um certo nível de *royalties* e proteção para os inventores, mas ele é visto como insuficiente em comparação ao retorno da Monsanto e da Syngenta em outros mercados.

Para o Brasil, é uma situação muito singular em matéria de propriedade intelectual, pois o setor de tecnologia agrícola era o único em que existia um relativo equilíbrio entre o insumo tecnológico nacional e o estrangeiro. Por exemplo, segundo os dados do Serviço Nacional de Proteção das Cultivares, 55% do setor de soja que usa tecnologia protegida, usaria tecnologia de origem nacional. Em nenhum outro setor da economia brasileira existe tal relação, nem as patentes de químicas, então, é preciso que a proteção seja vista como uma situação muito singular.

Minha posição, em dez anos de IPI, foi sempre questionar energicamente qualquer aumento de proteção para o proprietário, pois normalmente significa um aumento de controle tecnológico da economia nacional, mas este caso é questionável. Não se pode ligar o piloto automático da simples oposição, mas não se pode, de forma alguma, concluir pela proteção apenas porque a Embrapa e os laboratórios das cooperativas são nacionais. Chamo a atenção para esse problema único que precisa de reflexão, já que é uma decisão política, estrutural e nacional.

## Patente como barganha social

Sendo específico, o que é uma patente? É uma forma de dar exclusividade no mercado ao uso de uma tecnologia com determinadas características, a primeira das quais é ser nova – e em escala mundial –, segundo o parâmetro brasileiro. Na Constituição do país, existe a previsão da proteção das tecnologias, não só das patentes. Na época da elaboração da Constituição Federal, eu era procurador geral do INPI, o que levou à inserção de um artigo referente ao assunto: “A lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporal para sua utilização, bem como proteção às criações industriais.” Este termo aborda, assim, a cultivar, a topografia, o software e outros tipos de proteções de caráter tecnológico que não sejam do âmbito da patente. Contudo, independente do tipo, a proteção às tecnologias no Brasil está vinculada a uma cláusula que aparece no final da lei: “a proteção é destinada a favorecer o interesse social e o desenvolvimento econômico e tecnológico do país”. A Constituição não se preocupa com o que a Monsanto ou a Syngenta façam no exterior; este é o propósito dos Tratados da UPOV; o artigo 5º da Constituição destina-se aos residentes no país, de acordo com o interesse local, é uma escolha de caráter nacional.

O problema específico das cultivares é que sua patente representa um tipo de barganha social, na qual o inventor renuncia ao seu segredo em troca de uma compensação.

Se o economista Adam Smith dizia que o “segredo é o monopólio de fato”, a compensação do Estado é uma contrapartida, um monopólio de direito limitado pelo tempo. Mas há casos diferentes, como “a ação do conhecimento”: nas chamadas tecnologias opacas, por exemplo, de componentes como mecanismos não se faz segredo, pois o comprador logo verá seu funcionamento. Já para as tecnologias não opacas funciona a tese da contrapartida dada pelo Estado. Em comparação com a lei brasileira, a Superior Corte Americana diz que “toda patente é um imposto privado que o estado dá a alguém” – ou seja, os *royalties*. É como se a Monsanto adquirisse do governo o direito de cobrar imposto. É a mesma situação que acontece com outras tecnologias como DVD, software e alguns microorganismos, que podem ser copiados sem muito conhecimento.

A história do desenvolvimento de sementes, até os anos 60, se fez independentemente de proteção, porque o fluxo do desenvolvimento foi dirigido às novas tecnologias de reprodução assexuada. Por exemplo, há um milho que deve ser comprado todo ano porque ele não reproduz as mesmas características.

Com o novo tipo de proteção de cultivares é que se passou a investir em tecnologias de reprodução sexuada como as que são predominantes no momento da agricultura brasileira. É um problema específico, que diverge do DVD ou software, para os quais a propriedade intelectual está num estado de falência total, exatamente porque não se precisa de conhecimento para copiar. A propriedade intelectual passou a ser vista como uma norma impositiva, às vezes alheia à função social da tecnologia. Assim, há um limite de eficácia no Sistema de Proteção de Propriedade Intelectual.

## O que é cultivar?

Derivada da cultivar inicial ou de outra cultivar essencialmente derivada, sem perder a expressão das características essenciais que resultem do genótipo ou da combinação de genótipos da cultivar da qual derivou, exceto as que dizem respeito às diferenças resultantes da derivação. Resumindo, cultivar é uma variedade desenvolvida que se diferencia suficientemente de uma já existente. Por exemplo, a partir de um repolho comum, se cria um repolho listrado: a diferença é a listra. A variedade protegida é aquela que, em condições de estabilidade, homogeneidade e outros requisitos, gerará “netos”, “bisnetos” e “trinetos” listrados como o repolho original. É um elemento essencial para a proteção, mas não é função do INPI cuidar disso, e sim do Ministério da Agricultura e do Serviço Nacional de Proteção a Cultivares. É possível, então, a proteção para o novo e, sob certas condições, também dar à cultivar derivada.

## Lei de Proteção de Cultivares

Acredito que haja muitas razões para se tentar mudar os parâmetros de proteção, dentre elas a pirataria, que ocorre no mundo todo! É um problema geral. Enquanto é possível exercer o direito de dono da patente de um anti-retroviral, produzido por cinco ou seis indústrias, não há proteção para o direito autoral de um *software*, que fica disponível para 90 milhões de brasileiros o copiarem. No entanto, não é impossível. Pode-se usar a ideia de que, mudando a lei das cultivares, ficará mais fácil combater a pirataria e diminuir a vulnerabilidade da proteção sobre espécies de propagação vegetativa. Dentre as propostas está abrir o número de espécies contempladas. Até hoje, o processo começa com o governo afirmando que irá proteger uma certa espécie, uma variedade tal e solicitando outras cultivares para verificar se há proteção, ou não. A proposta é abrir, mas considero um engano, pois não há nenhuma regra na lei que proíba a apresentação de todas as cultivares. Bastaria, talvez, uma regra administrativa, e não mudar lei.

Outra mudança atinge as sementes: até agora, a lei firma que a proteção, exclusividade e monopólio recaem sobre o material propagativo da cultivar, ou seja, o que resulta da reprodução sexuada ou assexuada da semente. A proposta é chegar ao produto comercial da colheita, como o fubá está para o milho. Assim, quem vai enfrentar a ação judicial de violação é o produtor do fubá, o que é muito racional do ponto de vista da administração dos direitos, mas é um aumento crucial de risco para os produtores. Pode acontecer até que os empréstimos passem de 20 para 45% para cuidar também dos honorários dos advogados e das pessoas que irão apreender o milho transformado em bolo de fubá na confeitaria. Mas, para os produtores de tecnologia, isso é muito racional. A economia mostra que esse é o caminho. É um problema relacionado aos *gate keepers*: se o número daqueles que guardam a porta da tecnologia diminui, não é preciso mais atacar o fazendeiro ou o fabricante de fubá. É mais fácil chegar, por exemplo, a seis laboratórios farmacêuticos de ponta.

## Equilíbrio entre risco tecnológico e institucional

O próximo ponto é o problema do licenciamento compulsório, que Estados Unidos têm por um motivo importante, que é fazer valer o interesse público se houver um problema de colheita, por doença ou outro, na área de cultivares. A proposta aqui seria através do Cade, mais isso nunca foi decidido, embora ele já tenha um número enorme de decisões sobre a Monsanto. A ideia agora é diminuir a parte técnica e levar para o lado político, que dependa de um decreto do presidente da República.

No Brasil, acredita-se piamente que um processo criminal é capaz de resolver problemas de propriedade industrial; já os Estados Unidos dão o exemplo, não prevendo crime para patente. A lei brasileira não funciona, mas existe, e, recentemente, há a intenção de aumentar a criminalização do produtor de cultivar. Ou seja, quem for fazendeiro ou produtor de fubá deve se precaver.

## Decisão política

Enfim, reafirmo que o problema, em primeiro lugar, depende de uma decisão nacional política, já que não existem tratados internacionais nem obrigação constitucional para aumentar a proteção. O que está na mesa são os interesses de cada lado, enquanto o interesse constitucional é conseguir um bom equilíbrio. É lógico que todos os países querem preservar sua tecnologia nacional e o retorno do investimento.

Em 2007, o *The Economist* satirizou a Monsanto frente à Embrapa, pois esta teria mais tecnologia para o Brasil do que a primeira; é muito bom ler isso, mas não será um exagero? Será que a mesma subvenção que se dá à equalização de juros de prêmios de seguro agrícola não devia se dar à Embrapa, ou não se deveria conceder subvenção num ponto mais relevante da produção, que é o da produção tecnológica?

Há uma ideia, talvez oriunda dos anos 90, de que a Embrapa deveria ter retorno porque o povo assim o deseja. Será que faz sentido no governo brasileiro – que não dá o mesmo nível de subsídios à agricultura como alguns países europeus, ou EUA dão –, exigir uma eficiência de retorno da Embrapa que nenhum outro país exigiria? Pode-se citar a Monsanto, mas ela opera num ambiente com muito mais subsídios agrícolas do que o Brasil. Então, a meu ver, acho uma loucura aceitar purismos de liberalismo econômico e exigir retorno de investimento das empresas estatais – exceto o Banco do Brasil, e é ótimo que tenha.

Gostaria de enfatizar que não sou contra o projeto, sou a favor de uma discussão de todos sobre o que o Brasil precisa. Quais seriam os resultados de um aumento de proteção e o que isso implicaria ao país, aos produtores agrícolas e produtores de tecnologia agrícola, que devem ter um retorno, uma garantia e um controle de risco adequado. Essa proposta diminui o risco tecnológico e empresarial dos produtores de tecnologia e aumenta o risco institucional dos produtores agrícolas. Qual é o equilíbrio? Tal pergunta só poderá ser respondida politicamente pelo Congresso Nacional, já que não existem fatores externos e internos que controlem essa decisão, somente a vontade política do país. 

# Mecanismos de inovação e sua importância no agribusiness

**PAULO ALCÂNTARA GOMES**

Presidente da Rede de Tecnologia e Reitor da Universidade Castelo Branco

Apesar de ser muito mais ligado à área de tecnologia e da indústria, vejo o quanto são importantes as relações entre a tecnologia e inovação e o setor agrícola neste momento. Mudei minha intervenção devido às outras palestras, que a meu ver pareceram constituir extraordinários desafios para a construção de uma reflexão sobre esses pontos numa sociedade que tem a forte presença da produção agrícola.

Ao se abordar o tema inovação, é necessário lembrar as razões que a levam ser considerada como um processo determinante na sociedade atual. A curva acentuada do Gráfico 1 mostra que nos últimos 35 anos a Humanidade incorporou ao seu arquivo cerca de 80% do conhecimento existente. Isso tem complicações seríssimas nos setores mais intensivos da tecnologia e acaba por ser um desafio na agricultura. Se for feita uma avaliação para o futuro, se verificará que em 2010 cerca de 80% das tecnologias terão sido desenvolvidas há menos de 10 anos, enquanto cerca de 80% da força de trabalho terá sido formada há mais de 10 anos.

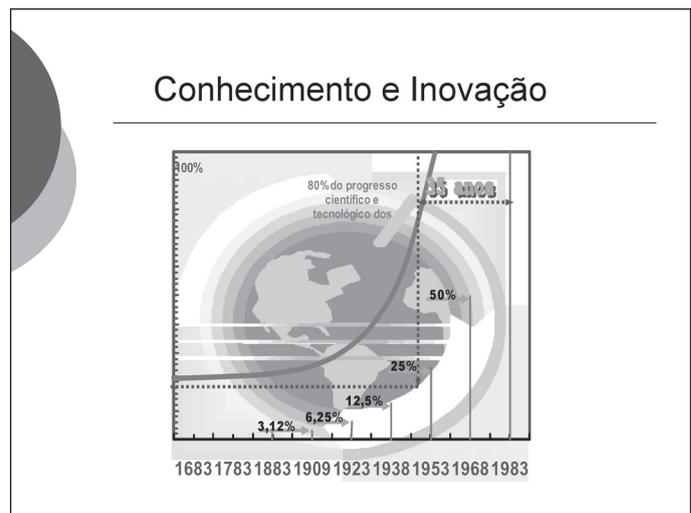
Então, a associação inovação versus formação de quadros torna-se determinante para que se alinhem políticas de desenvolvimento científico-tecnológico adequadas, mais ainda numa época em que ciência e tecnologia, a cada momento, realimentam-se. O palestrante Araken Alves foi muito claro neste tópico quando se referiu a processos inovadores que quase sempre são decorrentes dos institutos de ciência e tecnologia, da Embrapa e das universidades. Assim, um dos grandes desafios para a indústria e setor agrícola é encontrar meios de atrair os agentes de inovação, que hoje nos países “Bric” (Brasil, Rússia, Índia e China) ainda estão muito centrados nas universidades e nos institutos de pesquisas.



NEWTON BASTOS

“O processo brasileiro de articulação entre universidade, empresa e inovação está carente.”

GRÁFICO 1



## Reflexos da sociedade do conhecimento sobre a economia

A Humanidade saiu da sociedade industrial chegou à conclusão de que ela encontra-se na “sociedade do conhecimento”, com dois dados importantíssimos a considerar – e o primeiro está diretamente relaciona-

do com a produção. Um documento de Kuznet e Solow, renomados economistas, demonstrou claramente que 70% do crescimento econômico na década de 90 foi resultado da ação da inovação e 80% dos ganhos de produtividade. Como isso se reflete no agronegócio? É uma pergunta que tem que ser discutida, pois 50% do PIB dos países da OCDE baseiam-se nos setores intensivos do conhecimento. Lembrando que a OCDE é mais do que a União Europeia, começa-se a entender que o eixo estruturante das políticas dos países está se modificando muito, e cada vez mais o Brasil enfrenta uma situação completamente diferente.

Essa nova situação antevê a construção do chamado arranjo produtivo, com a organização de cadeias de fornecedores e as suas cadeias produtivas. Fazendo uma comparação com a indústria automotiva no Rio de Janeiro, a Volkswagen e a Citroen, em Porto Real, estabeleceram uma cadeia de fornecedores, na qual um ou vários fabricam, por exemplo, a chamada “eletrônica embarcada”; outros fabricam a parte mecânica, como suspensão, caixas de mudança, etc. Isso facilita muito a construção de arranjos produtivos. Um desafio para o setor agrícola é como organizar esses últimos de maneira que se consiga de fato repartir funções. É claro que o modelo da indústria não poderá ser aplicado ao setor agrícola com facilidade, é preciso procurar um outro caminho para alcançar bons resultados.

## Conhecimento e empresa

Mas, ao se focar a cadeia produtiva e a gestão do conhecimento, muda-se o eixo da nova organização, antes centrada fundamentalmente no trabalho e na realização de projetos. Isso tinha a ver com o capital, mas atualmente já se entrou nos chamados setores intensivos, onde três parâmetros passam a ser determinantes: o conhecimento, o empreendedorismo e a inovação. Dizer que uma empresa é competitiva – e isso vale também para o setor agrícola – é dizer que ela tem capacidade de gerar, utilizar o conhecimento, empreender e, a partir dos conhecimentos internos e que são utilizados adequadamente, empreender fortemente e produzir inovação. Não se consegue construir uma empresa sem essas três novas variáveis, então, o conceito de qualidade numa empresa de base tecnológica está muito centrado nos lados desse triângulo. Se um deles for deficiente, a empresa será menos competitiva no cenário internacional do que outra com o equilíbrio de um triângulo equilátero. Nem discuto as tecnologias existentes, pois serão meramente repassadas de uma organização para outra. Nesse novo contexto, deve-se refletir sobre os desafios que se colocam para os

setores agrícola, empresarial, comércio e serviços e do próprio setor de tecnologia para que haja a competitividade necessária.

## Falta de mão-de-obra: problemas de competitividade

Dentre os desafios estão: há pouca gente na indústria e no setor agrícola. Este é um dos problemas mais sérios – e não estou me referindo à mão-de-obra qualificada, como pesquisadores que utilizam aquelas tecnologias. A falta de pessoal é um dos parâmetros de acaba por determinar a posição do país, que eu consideraria constrangedora no cenário internacional. Apesar da crescente produção da Ciência no Brasil, somos atualmente o nono país no mundo em produção científica, embora em velocidade de crescimento, mas ainda estamos entre o 45º e 50º, se considerarmos a capacidade de inovação tecnológica.

Outra questão muito séria é a inexistência da cultura de empreendedorismo, deixando uma indefinição no que se entende por empreendedor, resultando em obstáculos graves. Um deles é a consolidação das microempresas no Brasil que, muitas vezes, têm problemas em seu processo de formação, pois a maioria esmagadora ainda se forma a partir de situações conjunturais. Costumo brincar dizendo que muitas microempresas surgem pelo pagamento do Fundo de Garantia de Tempo de Serviço ou pelo divórcio. No caso da mulher, ela avalia que, por deixar a responsabilidade da casa, vai cuidar de sua vida com menos problemas e resolve montar uma empresa. Só que essa circunstância foi associada, no último seminário mundial da associação de partes tecnológicas, ao aumento crescente dos índices de mortalidade. Apenas ressalto que, no Brasil, esse índice tem caído fortemente em decorrência de duas leis importantíssimas: a Lei da Inovação e a Lei do Bem da Microempresa.

Também cito um parâmetro muito importante nesse processo: a fraca articulação entre empresa, universidade e inovação. Eu diria mais: educação-empresa-inovação, porque muitas vezes há muita preocupação exclusivamente com a educação de nível superior, mas se deixa de lado as questões ligadas ao nível técnico e à formação profissional. Estas são decisivas no processo de construção de uma política de inovação para que o país resolva inúmeros problemas.

Além disso, há o desconhecimento dos conceitos relacionados à propriedade intelectual e a comercialização da tecnologia, que ainda não chegaram aos cursos universitários, aos de graduação, aos de

tecnólogos e, muitas vezes, até dos programas de pós-graduação que deveriam estar centrados nisso.

O último fator importante com relação às dificuldades que enfrentamos hoje está no que chamo de excessiva “centralização do saber” e políticas públicas centralizadoras. Para explicar, começo com um fato: 75% dos grupos de pesquisa do Brasil estão situados nas regiões Sudeste e Sul, e 87% dos doutores trabalham em universidades nos mesmos lugares. A palestra de Araken Alves mencionou exatamente esta situação quando relacionou a atividade inovadora às universidades e entidades como Embrapa, Unicamp e USP, da região Sul e Sudeste, embora as diversidades e as peculiaridades locais imponham, no setor agrícola, uma presença crescente do processo de conhecimento nas universidades do Norte e Nordeste brasileiro.

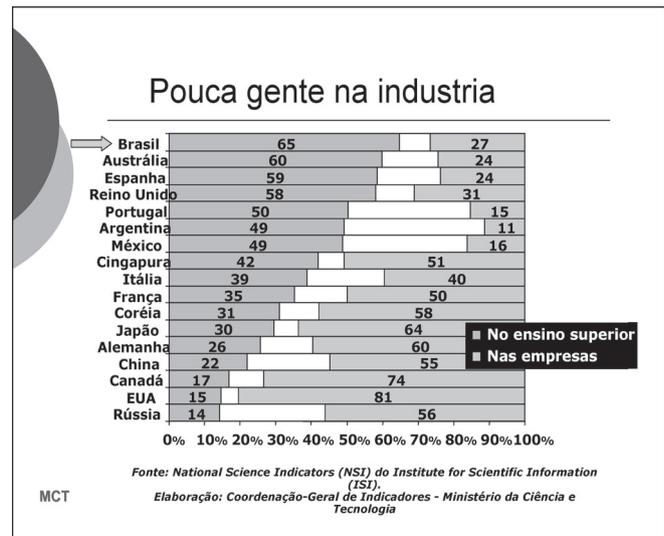
Atualmente, nas áreas de tecnologia – como a engenharia agrônoma e áreas afins – não existem mais do que 13% de estudantes universitários em todo país. Foram diplomadas 630 mil pessoas em 2008; dessas, pouco mais de 60 mil estão ligadas a todas as áreas da tecnologia e da engenharia. Se forem observadas apenas Engenharia e Agronomia, chegar-se-á a cerca de 4 a 5% do total. Ora, neste 11<sup>o</sup> Congresso de Agribusiness houve palestras extraordinárias abordando a importância de se implementar novas atividades no setor agrícola, mas onde estão os quadros? Eles inexistem neste momento.

## Problemas brasileiros com Inovação

Comentando em números o Gráfico 2, o grande problema do Brasil é que 65% das pessoas estão nas universidades produzindo inovação. O trecho branco representa o governo; a empresa representada à direita, detém 27%. Se se comparar com a Coreia, por exemplo, é 31% contra 58%, e com os países de tradição agrícola, observa-se que os Estados Unidos têm 81% na empresa contra 15% na universidade. Esses dados demonstram claramente como o processo brasileiro de articulação entre universidade, empresa e inovação está absolutamente carente de uma nova política de transferência do trecho à esquerda para o da direita do Gráfico de maneira a trazer resultados mais efetivos. Porque, do contrário, sempre se falará de inovação, mas nunca a faremos, e, na verdade, este é um ponto fundamental.

“As diversidades e peculiaridades locais impõem no setor agrícola, uma presença crescente do processo de conhecimento nas universidades do Norte e Nordeste brasileiro.”

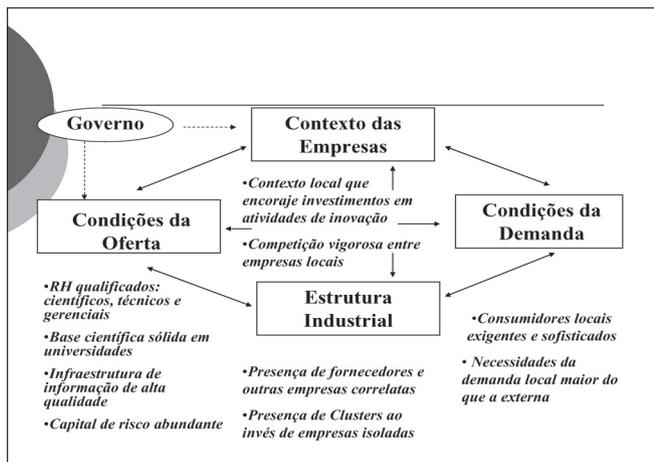
GRÁFICO 2



## Contexto ideal de Inovação

O Gráfico 3 é um diagrama muito interessante e historicamente reconhecido como o mais claro para articular o contexto ideal da inovação. Ele expõe o contexto entre empresas, condições da demanda, a estrutura industrial e condições da oferta. A palestra de Cesário Ramalho, presidente da Sociedade Rural Brasileira-SRB, observou claramente a necessidade de os empreendedores trabalharem em parceria com o setor que gera tecnologia para a obtenção de resultados e também de se assegurar uma infra-estrutura no processo – o que, evidentemente, depende de um outro parceiro, o governo. Isso significa o domínio da agricultura, do transporte e, sobretudo, da inovação. Só que para ela ser desenvolvida, é preciso focar-se a propriedade e o financiamento com o Banco do Brasil, mas ainda há pouca atuação no país na questão do capital de risco. Atualmente, ela é fundamental para projetos convencionais, mas também acredito que mereça uma outra visão para se obter resultados muito rapidamente.

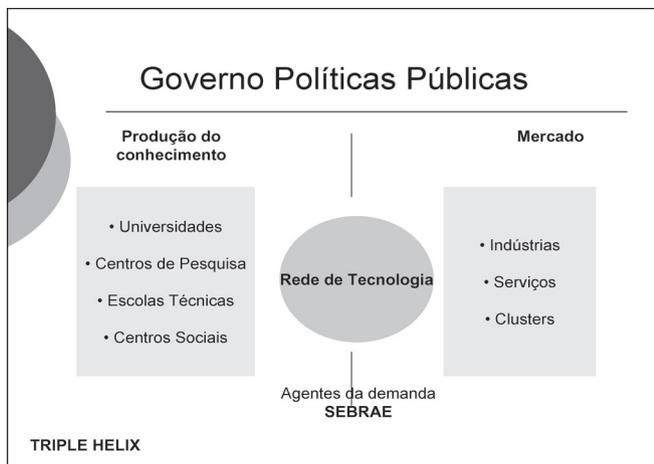
GRÁFICO 3



## O exemplo da Rede de Tecnologia

Sendo presidente da Rede de Tecnologia, gostaria de esclarecer um de seus objetivos, que é articular as relações entre ofertas e demandas de tecnologia. Ela foi criada em 1991, com forte participação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e com a capacidade das universidades e institutos de pesquisas do Rio. No estado, há 26 institutos de pesquisa e 19 universidades, e dentre elas pelo menos cinco são consideradas de ponta (Gráfico 4). É preciso, efetivamente, usar esta oferta de conhecimento, de capacidade e de potencial de inovação para articular as relações entre ofertas e demandas. É necessário também construir o chamado “modelo plano da hélice tripla”, que procura relacionar produção do conhecimento com o mercado e com os agentes de demanda. Para realizar esse processo no Rio de Janeiro, o mais importante personagem é o próprio SEBRAE, já que é um parceiro das Federações da Indústria, da Federação do Comércio e da Federação da Agricultura em projetos, como, por exemplo, o da Fruticultura no Norte Fluminense.

GRÁFICO 4



## Sistema Brasileiro de Respostas Técnicas

Ainda no contexto da hélice tripla, um dos melhores exemplos é o Sistema Brasileiro de Respostas Técnicas, que articula a relação entre a oferta e a demanda de tecnologia. Ele foi uma inovação do Ministério da Ciência e Tecnologia, que envolve as organizações e parceiros da própria Rede de Tecnologia. Qualquer um do setor da agricultura, indústria ou comércio pode visitar o endereço eletrônico [www.respostatecnica.org.br](http://www.respostatecnica.org.br) e realizar uma consulta. Um exemplo muito interessante foi o de um produtor de ovos de codorna que não sabia o que fazer com as cascas que sobravam: através da Rede, foi identificada no Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR, a possibilidade de utilizar a casca como estabilizador estrutural durante a elaboração de embalagens de papelão. Daí, ele criou um canal diferenciado, completamente fora do previsto.

Outro bom exemplo aconteceu na UFRJ, onde uma fábrica de sorvete de grande porte instalou-se no centro de tecnologia perto da COPPE, bem ao lado de um quiosque que já estava lá há 30 anos. Só que o proprietário vendia sorvetes a R\$ 1,50, mas sem conseguir atingir a mesma qualidade nem por R\$ 2,00. O dono do quiosque fez uma consulta ao Sistema, e a Embrapa e a Universidade Rural desenvolveram um sorvete *soft* do tipo italiano, que ele passou a vender com um preço abaixo do que a concorrente do campus. Ele se transformou naquela pessoa que procurou o conhecimento que não tinha, foi empreendedor, agregou valor ao seu produto e conseguiu um resultado de inovação.

Esses são bons exemplos de onde se deve atuar, porque a agricultura empresarial, de grande porte, é diferente da de micro e da pequena empresa do setor industrial. Ainda não se está oferecendo ao empresário, ao empreendedor brasileiro os meios para organizar suas empresas nos moldes do triângulo a que me referi anteriormente.

## Programas de apoio a diversos setores

Existem programas que interessam a todas as áreas, mas destaco o Sibratec – Programa de extensão tecnológica em parceria com o MCT, FAPERJ, SEBRAE-RJ, REDETEC e o INT, que foi desenvolvido para permitir que haja um subsídio de 90% na contratação de consultoria tecnológica – o empresário só paga 10% do valor dos serviços contratados.

Já o “Bônus Metrologia” é fundamental para quem trabalha em determinados setores do agronegócio. Este

serviço é subsidiado em 50% pelo SEBRAE-RJ até um limite de R\$ 2.000,00/ano. Assim, ele permite uma considerável economia ao proprietário quando ele precisa fazer a calibragem do equipamento.

Ligados ao Ministério de Ciência e Tecnologia, existem dois programas: o primeiro é o chamado “Programa de Subvenção Econômica”. Considero este um marco na história do país pois, até então, o dinheiro era considerado a fundo perdido e só era aplicado nos institutos de ciência e tecnologia e nas universidades. Mas, ultimamente, pela primeira vez, empresários e gestores de organizações, de todos os setores, podem conseguir subvenção econômica para a realização de projetos de tecnologia inovadores, que agreguem valor aos seus produtos e que permitam a geração de patentes em todos os segmentos. O programa de Subvenção Econômica, no meu entender, é fundamental no processo. É um programa de apoio às empresas inovadoras, contratadas através de editais públicos. A REDETEC apóia as empresas na formulação e formatação dos projetos. Quanto à inovação, o “Cartão BNDES” é importantíssimo, já que permite o financiamento de até R\$ 500 mil por bandeira para um empresário de qualquer setor que pretenda realizar um projeto de inovação. Esse empréstimo é pago em 48 vezes a juros baixos. A REDETEC colaborou com o BNDES na formulação dos serviços que podem ser

utilizados e cadastrou as ICTs aptas a prestar serviços.

Finalizando, no setor do agronegócio há, seguramente, desafios que considero muito maiores do que os enfrentados na indústria, no comércio ou serviços, em relação à inovação e à transferência de tecnologia. No entanto, eles só serão resolvidos caso sejam estabelecidos três princípios fundamentais: ampliar a força de profissionais qualificados no nível técnico, médio, superior, mestrados e doutorados no setor do agronegócio.

Segundo, é preciso promover uma articulação maior entre universidade e empresa através de modelos que ainda não estão largamente desenvolvidos, como os das incubadoras de empresas e dos parques tecnológicos. Das cerca de 400 incubadoras brasileiras, apenas uma pequena parte tem atividades ligadas aos setores da agricultura, portanto, dão retorno da gestão do conhecimento.

Finalmente, em terceiro lugar, articular-se com os empresários – e essa é uma das lições da Rede de Tecnologia e de outras organizações – para que eles sejam capazes de entrar na cultura da inovação tecnológica. É preciso que elas adquiram esse conhecimento, bem como algo que possui uma importância grave no momento atual: a cultura da propriedade intelectual e da comercialização da tecnologia. 