AGROANALYSIS

A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS • VOL. 24 • Nº 4 • ABRIL 2004 • R$ 10,00

ENTREVISTA
"Biotecnologia é a base da nova revolução verde", diz Norman Borlaug

UE-MERCOSUL
Negociar acesso a produtos sensíveis

GEO-REFERENCIAMENTO
Atualize com atenção, mas sem precipitação

CAFÉ
Agregar valor é a alternativa para sair da crise



ISSN 0100-4298

ESPECIAL

EMBRAPA: A VANGUARDA DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

3pontos



GV*consult*. A consultoria que faz a diferença.

Porque a GV*consult* faz a diferença:

- Porque transfere para a sua empresa a nossa experiência com metodologia, capacitando, assim, o seu capital humano.

- Porque aplica na sua empresa as mais modernas técnicas de gestão que só uma instituição como a Fundação Getulio Vargas pode oferecer.

- Porque propõe soluções inovadoras e eficazes, associando o conhecimento e a experiência da sua empresa às ferramentas desenvolvidas pela GV*consult*.

Áreas de atuação

- Planejamento
- Processos
- Tecnologia da Informação
- Gestão do Capital Humano
- Produção e Qualidade
- Finanças
- Controladoria
- Gerência de Projetos
- Marketing
- Gestão Ambiental
- Análise Econômica
- Administração Hospitalar e de Saúde
- Administração Pública Municipal
- Administração Pública Estadual e Federal
- Plano de Previdência Complementar

FGV
GVconsult

(11) 3281.7784 / 7785 / 7915
www.gvconsult.com.br
gvconsult@fgvsp.br

bb.com.br BB Responde 0800 78 5678

Depois dessa grande safra, foi dada a largada para a de 2004/2005.

Conheça os resultados do Banco do Brasil que mais investe no agronegócio.
Nesta última safra, o Banco do Brasil liberou R$ 20 bilhões em crédito para o agronegócio. Esse número representa mais de 60% do total de crédito disponibilizado pelo Sistema Financeiro Nacional para esse segmento. O agronegócio consolida-se como um dos setores mais expressivos da nossa economia. É responsável por 31% do PIB, e sua cadeia produtiva gera milhões de empregos no campo e na cidade. Agora o Banco do Brasil já está pronto para a próxima safra. Esses são alguns números do Brasil que está mudando para melhor. Bem melhor.



BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

O tempo todo com você

A nova revolução do Brasil rural

LUIZ ANTONIO PINAZZA
EDITOR DE AGROANALYSIS

Em fevereiro último, o engenheiro agrônomo Norman Borlaug, 90, conhecido mundialmente como o "pai da Revolução Verde", percorreu por 15 dias o interior do Brasil, visitando plantações no Paraná, em Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

"Após o avanço da soja no cerrado, o embrião da próxima revolução do Brasil rural começa a se desenvolver. É a integração sustentável entre agricultura e pecuária", disse Borlaug, que, em 1970, recebeu o prêmio Nobel da Paz por ter desenvolvido um conjunto de técnicas agrícolas que permitiram ao México e à Ásia aumentar a produção de grãos na década de 50. Entre essas técnicas, se destacam o melhoramento das sementes, a fertilização do solo e o uso dos defensivos agrícolas.

A visita de Borlaug ao Brasil foi coorcenada pela Agrisus (Fundação da Agricultura Sustentável), com o apoio da Fundação de Estudos Luiz de Queiroz, da Federação Brasileira do Plantio Direto na Palha, da Fundação Mato Grosso do Sul e Fundação Mato Grosso.

Borlaug relatou à Agroanalysis o processo que revolucionou a agricultura mundial e avaliou os riscos e as oportunidades da transgenia.

Agroanalysis - *Como surgiram as raízes da revolução verde?*



Norman Borlaug - Foi um processo que mudou a produção agrícola, sobretudo, nas partes mais populosas do continente asiático, em países como Índia, Paquistão e China. O primeiro programa cooperativo feito para ajudar um país com problemas de déficit alimentar começou em 1943, com o governo do México e a Fundação Rockfeller. Foram treinados cientistas mexicanos nas disciplinas básicas, como genética, melhoramento, solos, agronomia, entomologia, patologia e economia, dentre outras. Na época, não existiam departamentos governamentais para prestar os serviços de fomento e extensão rural. Ao mesmo tempo em que fazíamos a investigação, levávamos a ciência às propriedades, na busca de obter o máximo rendimento com a tecnologia disponível. Sem escola e com apenas duas pessoas pós-graduadas, demoramos mais tempo do que o previsto.

Agroanalysis - *O conhecimento sobre a produção agrícola estava em que estágio?*

Borlaug - Quando comecei o trabalho de adaptação do trigo mexicano, a idéia era ajustar o genótipo ou a variedade com a data de plantio. Não se conheciam os efeitos do fotoperiodismo na adaptação de uma variedade. A triticultura corria o risco de desaparecer no país. A colheita da região noroeste sofria severas quebras devido a problemas de doenças.

Os métodos usados em todo o mundo eram de se plantar populações segregantes. O agricultor demorava mais de dez anos para produzir uma variedade resistente. Para ganhar tempo, cultivamos duas variedades. Uma irrigada, em novembro, para dias mais curtos, em Ciano, centro-noroeste do México. Outra, em maio, para dias mais cumpridos, em Toluca, onde havia duas a três chuvas semanais. O plano deu certo e, no prazo de 4 a 5 anos, obtivemos variedades resistentes.

Agroanalysis - *Como era o abastecimento na década de 60?*

Borlaug - Durante os anos 60, a situação era crítica, principalmente, na Índia e no Paquistão, com muitas mortes devido à falta de comida. O pior talvez tenha acontecido na China, cujo desastre não foi registrado por nenhum governo estrangeiro e apenas tomamos conhecimento da sua proporção depois de alguns anos. Duas pessoas tomaram decisões para mudar essa situação: Aliu Khan, presidente do Paquistão, e o ministro da Agricultura, Malik Khuda Baskh Bucha. Nessa mesma época, o ministro da Agricultura da Índia, C. Subramaniam, tinha o apoio da primeira-ministra Indira Gandhi. Das melhores colheitas, foram extraídas 200 kg de sementes e levadas 200 toneladas a cada país. Havia muitos problemas políticos. As sementes da Índia e do Paquistão estavam no mesmo barco quando os dois países entraram em guerra. O carregamento foi transfendo para Singapura e chegou com atraso de seis semanas. Mesmo sem fazer testes de germinação e com duplicidade na densidade das sementes, a colheita teve bom resultado.

"Durante os anos 60, a situação era crítica, principalmente na Índia e no Paquistão, com muitas mortes devido à falta de comida"

Agroanalysis - *De onde vem a expressão revolução verde?*

Borlaug - Em uma conferência em Washington, William Gown disse a um grupo pequeno de pessoas interessadas no desenvolvimento dos países com déficit de alimentos, no dia 8 de março de 1966: "Alguma coisa acontece. O Paquistão vai ser auto-suficiente no próximo ano. A Índia aumenta a produção de trigo rapidamente. Surgem variedades novas de arroz também. Não é a revolução de sangue dos soviéticos, também não é a revolução branca do Irã, é a Revolução Verde, feita à base de tecnologia, e não do sofrimento do povo". Foi a primeira vez que se ouviu a expressão Revolução Verde.

Agroanalysis - *Os benefícios compensaram o esforço de mudança tecnológica?*

Borlaug - Comecei minha carreira no serviço florestal do Estado de Idaho e passei por diferentes regiões, desde as cobertas de mata nativa. Uma época sem estradas. De 1950 a 2000, a produção passou de 650 milhões de toneladas para 1,9 bilhão de toneladas. Se fossemos produzir a colheita de 2000 com a tecnologia de 1950, teríamos de incorporar uma área de 1,1 bilhão de hectares. O habitat natural de muitos animais e espécies terrestres seria destruído. Quase todo esse aumento na produção se deu por crescimento na produtividade, devido à interação de vários fatores. Ainda há muitos animais selvagens no leste de África. Precisamos proteger as planícies, onde zebras e antílopes descem quando começa a chover em dezembro, e lá ficam durante todo o inverno, até começar a seca, para depois voltar às partes altas, no verão. Se os líderes não dão esperança para alimentar sua população, estas terras vão ser plantadas. Não importa se são parques nacionais. A saída é a revolução em produtividade. Mudar a produção no continente africano nos próximos 20 anos, como aconteceu na Ásia, nos últimos 35 anos.

Agroanalysis - *Teremos um novo ciclo de elevados ganhos de produtividade?*

Borlaug - Estou convencido de que a maior parte dos alimentos a serem consumidos nos próximos 25 a 50 anos será conseguida por aumentos na produtividade, por meio da tecnologia disponível agora ou em processo de desenvolvimento, como os transgênicos. A investigação deve continuar e aumentar a troca de tecnologia, sobretudo, nos países em desenvolvimento. Não conseguiremos dar tranqüilidade a nossas famílias e aos nossos entes queridos se a África permanecer na miséria e ignorância, sem escolas e sem estradas. Fal-

ta tecnologia agrícola. Hoje em dia, as operações eletrônicas passam as informações em segundos para diferentes partes do mundo. Os africanos podem comparar seu estilo de vida com o dos americanos; e isso é muito perigoso.

Agronalysis - *Como o senhor avalia a agricultura brasileira?*

Borlaug - Conheci o cerrado brasileiro há nove anos, a convite do meu amigo Fernando Cardoso. Fiquei fascinado, porque eram solos ácidos e de baixa fertilidade, que nunca foram cultivados. A natureza também faz desastres ao retirar, pelo processo de lixiviação, nutrientes importantes para as plantas. Os brasileiros têm corrigido essa deficiência. Nessa viagem, não li somente a respeito de áreas novas recuperadas do cerrado. Li também sobre terrenos cultivados com pastos forrageiros para o gado, que poderiam ser cultivados em rotação para aumentar a produção. Tudo isso com o uso da tecnologia de plantio direto, para reduzir a erosão.

Agroanalysis - *Os desafios da tecnologia persistem?*

Borlaug - Veja que 85% do crescimento futuro da produção terão de vir de terras já em produção. O potencial de terras disponíveis é limitado. As exceções estão na América do Sul, com os cerrados do Brasil e o Sub-Saara africano. Responsável por cerca de 40% da produção de grãos, a superfície cultivada com irrigação não passa de 18%. De 275 milhões de hectares irrigados, cerca de 200 milhões de hectares estão em países desenvolvidos. Até 2030, a área irrigada terá um incremento de 50 milhões de hectares. As práticas de manejo devem buscar a redução da erosão do solo, melhorar as práticas de conservação e gerar matéria orgânica. Isso reduz a necessidade de água em cerca de 25%, e também o uso de fertilizantes. Também é preciso diminuir o uso de mão-de-obra e de combustíveis, junto com uma redução no tempo entre os cultivos. Muitas partes da Ásia irrigam e adotam o plantio direto, tecnologia em que os brasileiros estão adiantados.

Agroanalysis - *A transgenia é uma esperança?*

Borlaug - Com os transgênicos ou a tecnologia do gene, se consegue fazer cruzamentos de plantas e animais, antes, impossíveis, devido à esterilidade. Mas há muitos mal-entendidos e discussões. Em 1963, Richard Carsen, autor de "Primavera Silenciosa", falava que os pássaros iriam desaparecer com os inseticidas e recomendava o *Bacillus thurgiensis*. É o mesmo material orgânico, o BTN, usado na biotecnologia. Naquele tempo, os micélios cultivados nos laboratórios controlavam determinados insetos. Agora, tomam o gene especifico de um só cromossomo, e a eficiência fica muito maior. No ano passado, funcionou muito bem no algodão, na China. Em contrapartida, na África, são feitas 14 aplicações de inseticidas para controlar os insetos nos algodoais. A incorporação deste mesmo gene no milho reduziu o número de aplicações de inseticidas para duas. São materiais utilizados cada vez mais nos EUA, na Argentina e no Canadá. Nos Estados Unidos, a biotecnologia pode melhorar a produtividade dos híbridos de milho, ao adicionar genes que mudem de 1,5°C para 2°C a temperatura de resistência a geadas. Sua vantagem seria a de antecipar em um mês o plantio, para o final de abril ou começo de maio. Com isso, diminui o risco da seca de julho. Se a tecnologia cria uma infinidade de possibilidades, cabe lembrar que isso não é um milagre.

Agroanalysis - *Como compartilhar o princípio da precaução com a perfeição impossível das pesquisas.*

Borlaug - O fato de tomar e colocar um gene numa variedade medíocre não significa nada. Deve ser escolhida a melhor variedade, do ponto de vista da produtividade. A precaução é a mesma das novas drogas desenvolvidas na medicina. Em muitos países, custa muito caro aprovar um novo remédio. Os produtos precisam ser bem testados. Hoje em dia, não há evidências de danos à saúde humana ou animal pela introdução de OGMs nos cultivos utilizados na alimentação de humanos ou animais. A superfície com cultivares transgênicos foi de 67,7 milhões de hectares em 2003. A soja resistente a herbicidas causa grande impacto. Pode-se produzir variedades resistentes, que duram 3, 5, 8 anos ou mais. Existem casos, na Índia e no Paquistão, com registros de 25 anos a até 30 anos. Os resultados dos pesquisadores que trabalham com resistência à ferrugem podem provocar grandes mudanças. Todos os cereais importantes têm uma, duas ou três espécies distintas. Em cada espécie, existem milhares de biótipos diferentes, capazes de atacar ou não uma variedade, que mudam por mutação e cruzamento. ■

Fundação defende agricultura sustentável

Promover a agropecuária sustentável, apoiando o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias para a conservação e melhoria do solo e do meio ambiente, é a proposta da Fundação Agrisus, idealizada pelo engenheiro agrônomo Fernando Penteado Cardoso, ex-presidente do Grupo Manah.

"Nosso objetivo é defender uma agricultura progressista, econômica e estável, em benefício das gerações futuras", diz Cardoso.

Desde 2001, a Fundação vem financiando pesquisas e projetos de capacitação e de aperfeiçoamento profissional com a finalidade de gerar e difundir tecnologias destinadas a otimizar a fertilidade da terra de forma sustentável e favorável ao meio ambiente.

ONDE SABER MAIS:
www.agrisus.org.br

Com distinção e louvor

A célere expansão da produção agropecuária nacional abre as perspectivas de o Brasil vir a ser o maior exportador mundial de alimentos, fibras e energia renovável, em prazo relativamente curto. Essa realidade foi construída com o esforço dos agricultores e o apoio dos excelentes serviços prestados durante décadas pelas valiosas instituições de ensino e pesquisa em ciências agrárias no País. Uma tendência secular e sem retrocesso.

Nos anos 60, os resultados da Revolução Verde incentivavam a visão e o sonho de uma comunidade de cientistas e políticos nacionais. Enquanto as crises de abastecimento de comida afligiam grandes nações do continente asiático, a vocação e o potencial agrícola do País despertavam atenção. Algo novo que pavimentasse um futuro precisava ser feito. O desafio era conceber e implementar um projeto ambicioso de investimentos em pesquisa, conhecimento e geração de tecnologia; um empreendimento que exige vultosos recursos e cujos resultados só aparecem em médio e longo prazo.

Foi nesse ambiente de fertilidade e inteligência que nasceu a EMBRAPA, em abril de 1973. Com muito júbilo, a Agroanalysis celebra, neste mês, o 31° aniversário da empresa. Um caderno especial relata o leque diversificado das atividades desenvolvidas pelo seu qualificado quadro de profissionais. Uma tarefa admirável desse País continental, de múltiplas facetas e realidades tão díspares na relação entre a produção agropecuária com os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Sabe-se que a educação é o insumo crucial para o progresso e bem-estar dos países e suas sociedades. Um processo de desenvolvimento do ser humano para sua integração individual e social, que resulta em conhecimento e aptidões. Nesse sentido, a EMBRAPA deve ser vista como uma verdadeira obra-prima arquitetada num ambiente cercado de tantas dificuldades complexas como as do Brasil. Poucas nações no mundo dispõem de uma estrutura e organização de magnitude similar na agricultura: a base para fazer com que o País cumpra sua missão grandiosa de celeiro na produção dos gêneros primários.

Quando são considerados os temas trabalhados pela EMBRAPA, vem à tona a massa crítica que lhe dá dinâmica e arrojo para empreender pesquisa e desenvolvimento no agronegócio. São atividades de ponta nas áreas da genética, nutrição e manejo de plantas e animais. Conceitos ligados à rastreabilidade, à certificação e à sustentabilidade, dentre outros, fazem parte de seu arcabouço conceitual aplicado nas cadeias produtivas. Um modelo que prima pela vanguarda.

Agroanalysis aborda outros assuntos de interesse. Uma cadeia tradicional no País entra em sua fase mais dinâmica. A colheita na cafeicultura está começando. As expectativas são de recuperação de mercado e de entrada de um novo ciclo de preços ascendentes.

No comentário sobre a safrinha de milho, a certeza de um desempenho bem mais modesto na safra 2003/04, quando comparada à safra anterior. Problemas de clima atrapalharam o programa de plantio e os preços retomaram sua ascendência um pouco tarde. Para os investimentos em irrigação, uma breve análise econômica e financeira de projetos de aspersão em fruticultura. Na orizicultura, os registros ratificam uma fase conjuntural positiva, com preços firmes e remuneradores para o produtor. Com relação às entregas de fertilizantes, a queda do primeiro semestre provavelmente será compensada com ascensão no segundo semestre, mas o custo do frete internacional interfere nos preços internos.

Para completar, fica a recomendação para a leitura sobre os fatores que movem a gestão sócio-ambiental na análise de risco exigida pelas instituições financeiras na liberação de crédito. As barreiras técnicas e sanitárias proliferam e, na maçã, o Brasil, com a implantação das normas do Programa Integrado de Frutas, ganha vantagem competitiva no mercado internacional. ■

AGROANALYSIS Publicação mensal de agribusiness e economia agrícola da Fundação Getulio Vargas (Escola de Economia de São Paulo - EESP, Instituto Brasileiro de Economia - IBRE e Escola de Administração de Empresas de São Paulo - EAESP).

DIRETOR DA EESP/FGV: Yoshiaki Nakano
DIRETOR DO IBRE/FGV: Antonio Carlos Pôrto Gonçalves
DIRETOR DA EAESP/FGV: Fernando S. Meirelles
CONSELHO EDITORIAL: Antonio Carlos Pôrto Gonçalves, Fernando S. Meirelles, Ivan Wedekin, Ricardo Conceição e Yoshiaki Nakano
EDITOR CHEFE: Antônio Carlos Kfouri Aidar
EDITOR EXECUTIVO: Luiz Antonio Pinazza
FUNDADORES: Julian M. Chacel e Paulo Rabello de Castro

REDAÇÃO:
REDATOR: Bruno Blecher
ARTE: Paulo Victor de Mello e Luciana Carranca (casadarte@terra.com.br)
REVISÃO: Solange Aparecida Visconte
SECRETARIA E APOIO ADMINISTRATIVO: Ivani Fernandes Oliveira e Rogério César de Souza
PUBLICIDADE - Contato comercial. Rogério César de Souza, tel.: (11) 3281-3220, fax: (11) 3262-3708 e 3281-7891, e-mail: rsouza@fgvsp.br. Representantes comerciais: Rio - Milla de Souza: telefax: (21) 2221-0088, 2252-5788, e-mail: milla@tnunvirato.com.br; São Paulo: Ponto 4 Propaganda Ltda., R. Harmonia, 908, S. Paulo, SP, 05435-000, tel.: (11) 3816-0328, www.ponto4.com.br, e-mail: cassio@ponto4.com.br; amilcar@ponto4.com.br; Rio Grande do Sul - Ararê Vargas Fortes: tel.: (51) 343-8423, fax: (51) 337-4262. Brasília (DF) - Joaquim Barroncas: SIG Quadra 8, Lote 2345, Sala 104, Zona Industrial, CEP 70.610-480, tel: (61) 9972-0741, e-mail:joaquimbarroncas@g.com.br.
CIRCULAÇÃO/ASSINATURAS - Ivani Fernandes Oliveira. Outros estados: 0800 770.8881. Ligações de São Paulo: Tel.: 3281-3220 / 3269 / 7915, fax: 11 3262-3708, e-mail: agroanalysis@fgvsp.br
PONTOS DE VENDA: São Paulo: Av. Nove de Julho, 2.029 - tel.: (11) 281-7875; Rio de Janeiro: Praia de Botafogo, 188 - tel.: (21) 2559-5535 e fax: 2559-5537.

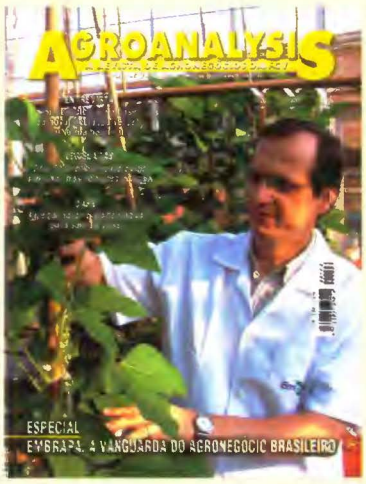
FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS Instituição de caráter técnico-científico, educativo e filantrópico, criada em 20 de dezembro de 1944, como pessoa jurídica de direito privado, tem por finalidade atuar no âmbito das Ciências Sociais, particularmente Economia e Administração, bem como contribuir para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável.
SEDE: Praia de Botafogo, 190 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22253-900
ou Caixa Postal 62.591 - CEP 22257-970 - Tel.: (21) 2559-6000

PRIMEIRO PRESIDENTE E FUNDADOR: Luiz Simões Lopes
PRESIDENTE: Carlos Ivan Simonsen Leal
VICE-PRESIDENTES: Francisco Oswaldo Neves Dornelles, Manoel Fernando Thompson Motta, Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque
DIRETOR-GERAL: José Affonso Fausto Barbosa
DIRETOR DE OPERAÇÕES-SP: Prof. Francisco S. Mazzucca

CONSELHO DIRETOR
PRESIDENTE: Carlos Ivan Simonsen Leal
VICE-PRESIDENTES: Francisco Oswaldo Neves Dornelles, Manoel Fernando Thompson Motta, Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque
VOGAIS: Armando Klabin, Carlos Alberto Pires de Carvalho e Albuquerque, Emane Galvêas, José Luiz Miranda, Manoel Pio Corrêa Jr., Marcílio Marques Moreira, Roberto Paulo Cezar de Andrade, Sérgio Franklin Quintella
SUPLENTES: Alfredo Américo de Souza Rangel, Cristiano Buarque Franco Neto, Eduardo Vianna, Félix de Bulhões, Geraldo José Carbone, José Júlio Senna, Lindolpho de Carvalho Dias, Maria Silvia Bastos Marques, Nestor Jost

CONSELHO CURADOR
PRESIDENTE: Carlos Alberto Lenz César Protásio
VICE-PRESIDENTE: Klabin Irmãos & Cia (Pedro José da Matta Machado)
VOGAIS: Alexandre Koch Torres de Assis, Antonio Monteiro de Castro Filho (Souza Cruz S/A), Carlos Moacyr Gomes de Almeida, Diogo Lordello de Mello, Edmundo Penna Barbosa da Silva, Pedro Grossi Júnior (Estado da Bahia), Heitor Chagas de Oliveira, Luis Eduardo Alves de Assis (Banco CCF Brasil S.A.), Jorge Gerdau Johannpeter (Gerdau S.A.), Lázaro de Mello Brandão (Banco Bradesco S.A.), Lídio Duarte (Instituto de Resseguros do Brasil - IRB), Luiz Chor (Chozil Engenharia Ltda), Marcelo Serfaty, Mauro Salles (Salles DMB&B Publicidade S/A), Luiz Tavares Pereira Filho (Sindicato das Empresas de Seguros Privados e Capitalização do Rio de Janeiro), Ricardo Malfitano (S.A White Martins), Sérgio Ribeiro da Costa Werlang, Tácito Naves Sanglard (Associação de Bancos do Estado de São Paulo)
SUPLENTES: Fernando Roberto Moreira Salles (Unibanco - União de Bancos Brasileiros S.A), Gilberto Duarte Prado, Oscar Augusto de Camargo Filho (Caemi Mineração e Metalurgia S.A), João Pedro Gouvêa Vieira Filho (Refinaria de Petróleo Ipiranga S.A), Luiz Roberto do Nascimento Silva, Marcio João de Andrade Fortes, Ney Coe de Oliveira, Patrick de Larragoiti Lucas (Sul América Companhia Nacional de Seguros), Paulo Mário Freire (Universal Comércio e Empreendimentos Ltda), Pedro Henrique Manani Bittencourt (Banco BBM S.A), Nilson Teixeira (Banco de Investimentos Credit Suisse First Boston Garantia S.A), Rui Barreto (Café Solúvel Brasília S.A).

CONSELHO CONSULTIVO
Daniel Dantas, Eliezer Baptista, Fernando Perrone, Luiz Fernando da Silva Pinto, Estado de Minas Gerais, Roberto Gusmão



13
COMÉRCIO INTERNACIONAL
Quota tarifária é instrumento eficaz do protecionismo
JEAN-YVES CARFANTAN

Acordo UE-Mercosul: agronegócio na berlinda
MARIA HELENA TACHINARDI

4
ABRE ASPAS
NORMAN BORLAUG: A nova revolução do Brasil Rural
O "Pai da Revolução Verde" analisa as tendências do agronegócio no Brasil e no mundo
LUIZ ANTONIO PINAZZA





16
SERINGUEIRA
A vez da borracha
Em 2020, consumo mundial deve chegar a 11,5 milhões de toneladas

19
ARROZ
Radiografia do mercado
TIAGO SARMENTO BARATA, PAULO NAZARENO ALVES DE ALMEIDA E MARIANA PEROZZI

12
MACROECONOMIA
Juros também são um pesadelo nas noites do governo
MARIA ANTONIETA DEL TEDESCO LINS





21
FRUTAS
Sabor tropical no Leste Europeu
ADRIANO JOSÉ TIMOSSI

22
IRRIGAÇÃO
Quanto custa esta prática?



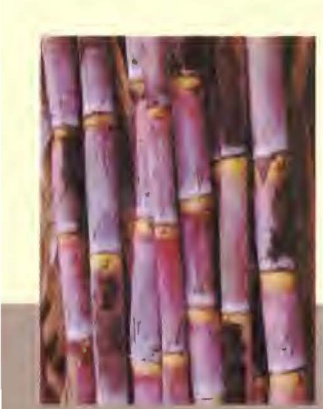
23
MAÇÃ
Exigência do mercado
LUIZ BORGES JÚNIOR

30
CACHAÇA
Exclusividade nacional
Bebida ganha denominação de origem

27
MILHO
Perpectivas da safrinha
LEONARDO JUNHO SOLOGUREN



31
CAFÉ
Como sair da crise
Alternativa é agregar valor, já que a receita com a venda de café verde não dá para o gasto



38
CANA-DE-AÇÚCAR
Equilíbrio entre açúcar e álcool

35
AVICULTURA
O potencial do ovo industrializado
Brasil tem perfil adequado para liderar mercado internacional
JOSÉ CARLOS TEIXEIRA

36
LEGISLAÇÃO
Cuidados e direitos do geo-referenciamento
LUIZ AUGUSTO GERMANI

37
SUSTENTABILIDADE
A equação da empresa saudável



38
GESTÃO
Muito além da ISO
Mercado exige negócio economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto
NIVALDO MANZANO

40
MERCADO FUTURO
Alternativas de financiamento

43
EMPREGO
Mão-de-obra na agricultura e na indústria

45
REFORMA AGRÁRIA
Tamanho é documento

46
BIOTECNOLOGIA
O rótulo dos transgênicos

48
TENDÊNCIAS E MERCADO
Vendas de adubos



Os artigos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. As opiniões neles emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Fundação Getúlio Vargas.

AGRO

Investindo em silos

As cooperativas do Paraná devem ampliar em 1 milhão de toneladas a sua capacidade de armazenagem até o final deste ano. Para isto, elas estão investindo R$ 240 milhões na construção de silos. A capacidade atual, estimada em 7,5 milhões de toneladas, deve crescer 13,5%, segundo dados da Ocepar (Organização das Cooperativas do Paraná). Este ano, as cooperativas agropecuárias do Paraná prevêem faturar R$ 15 bilhões.

Eldorado goiano

A Perdigão está ampliando o seu complexo agroindustrial em Rio Verde (GO). Nos próximos três anos, a empresa vai investir R$ 80 milhões para aumentar a capacidade de abate de aves e suínos, além da produção de produtos processados.
A expectativa é de que sejam gerados 700 novos empregos diretos e cerca de 2 mil indiretos até 2006.
O abate de aves, até dezembro, saltará de 280 mil para 330 mil unidades/dia, enquanto o de suínos será ampliado de 3,5 mil cabeças/dia para 4 mil. Mais R$ 60 milhões serão investidos na estrutura agropecuária da região. Hoje, o complexo agropecuário da Perdigão em Rio Verde conta com 5 mil funcionários.

Agricluster da truta

Nove cidades próximas à divisa entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul estão traçando uma estratégia para a expansão do turismo ecológico.
A principal atração é a pesca esportiva de truta. Lages, Urubici, Urupema, Bom Jardim da Serra e São Joaquim (em Santa Catarina) e os municípios gaúchos de Bom Jesus, Jaquirana, Cambará do Sul e São José dos Ausentes pretendem unir esforços para aprimorar a infra-estrutura do turismo ecológico na região.



"Queremos que o programa do biodiesel dê certo, para que possamos extrair petróleo verde das terras do Nordeste"

DILMA ROUSEFF,
ministra de Minas e Energia, em 27/03/2004



Fábrica de moscas

A Biofábrica Moscamed Brasil anunciou a construção de uma "fábrica de moscas" na Bahia. O projeto é destinado ao controle da mosca-da-fruta, por meio da produção do macho estéril. A fábrica também vai produzir vespas que atacam as larvas das moscas. Na primeira fase, a Biofábrica deverá produzir 200 milhões de machos estéreis por semana. Outros produtos da Moscamed serão insetos para combater a lagarta da macieira e parasitóides. Além de atender ao mercado de frutas do Nordeste, a fábrica pretende exportar seus produtos de controle natural de pragas para países como Espanha, Portugal e Israel.

Embalagens de agrotóxicos

O Brasil é líder mundial de recolhimento e destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos. Este ano, o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev) deve retirar do ambiente 11,7 mil toneladas de embalagens. A média de retirada de embalagens vazias de agrotóxicos no Brasil é de 50% do total comercializado, enquanto nos EUA esse percentual é de cerca de 25%.

ASSINE
AGROANALYSIS
A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV
e participe da publicação que melhor acompanha o agronegócio
0800 770 88 81

D R O P S

Preferência nacional



A Câmara da Uva e do Vinho quer criar um fundo para promoção do vinho no Brasil. O consumo da bebida no País não chega a 2 litros *per capita*/ano, bem inferior ao da Argentina (40 litros) e da França (60 litros). Para se ter uma base de comparação, o consumo *per capita* de cerveja por aqui chega a 55 litros/ano.

O Brasil produz 300 milhões de litros de vinho por ano (10% de vinhos finos) e 1,2 milhão de toneladas de uvas. O setor gera 300 mil empregos diretos e movimenta cerca de R$ 800 milhões/ano.

BOI NA AMAZÔNIA

57 milhões

é o tamanho do rebanho bovino na chamada Amazônia Legal. O número corresponde a

31%

do rebanho nacional. Em 1990, pastavam na Amazônia cerca de 26 mil bovinos que, na época, correspondiam a 17,8% do total do rebanho brasileiro.

Superpotência agrícola

Deu no "News & Observer", jornal da Carolina do Norte (EUA): "O Brasil já ameaça os EUA como superpotência agrícola do mundo, acontecimento que poderá ter conseqüências profundas para a América rural."



70 anos do zebu

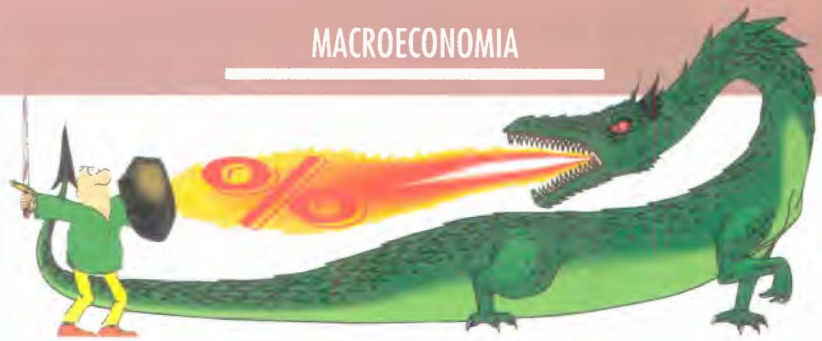
A maior exposição da pecuária brasileira, a Expozebu, que acontece de 29 de abril a 10 de maio em Uberaba (MG), está completando 70 anos. Durante a feira, serão realizados 51 leilões. Em 2003, os negócios na Expozebu somaram R$ 94,7 milhões, dos quais R$ 68,2 milhões foram somente nos leilões oficiais.

Este ano, o zebu brasileiro deverá participar de feiras na China, Colômbia, Bolívia, no Perú, na Venezuela e em Angola. A iniciativa é da Brazilian Cattle Genetics, que pretende viabilizar a exportação de material genético zebuíno e animais vivos. No início deste ano, a entidade esteve presente no Houston Livestock Show and Rodeo, (EUA), e na Cairo International Fair (Egito).

Mais leilões

O bom desempenho da pecuária brasileira também deve agitar os negócios da Feicorte, feira que será realizada em junho no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo. Segundo os organizadores, o número de leilões cresceu de 12 para 20.

Informações para Agrodrops podem ser enviadas para o e-mail: brunoblecher@uol.com.br



Juros também são um pesadelo nas noites do governo

MARIA ANTONIETA DEL TEDESCO LINS

O debate em torno da política econômica vem sendo sistematicamente marcado pela sombra do "monstro" no qual se transformou a dívida do setor público brasileiro. Por seu tamanho e pelas dificuldades de equacionamento, há alguns anos, a dívida vem sendo encarada como uma das principais ameaças à estabilidade macroeconômica.

A trajetória "explosiva" do endividamento público brasileiro vem sendo denunciada desde o início do Plano Real. Nos últimos dez anos, a inviabilidade da estrutura do passivo do governo foi decretada diversas vezes. A estratégia da política econômica do período, familiar a todo o País, deu origem a um crescimento acentuado da dívida pública com relação ao Produto Interno Bruto.

Assim como para os setores produtivos, a taxa de juros alta também complica as contas do governo. A sustentabilidade da dívida brasileira deve ser analisada a partir da definição de hipóteses sobre as variáveis que determinam sua evolução: manutenção de superávits primários, taxa de crescimento do PIB, taxa de juros real e taxa de câmbio.

Cabe, então, enumerar os fatores que determinam a trajetória da dívida. Os resultados primários do setor público têm demonstrado a grande capacidade do governo de restringir gastos e elevar algumas receitas. Ao lado do custo de carregar e renegociar esta dívida, o longo período de política monetária apertada – iniciado antes da posse do atual governo – vem contribuindo para aumentar as despesas com juros.

Da mesma forma, qualquer depreciação cambial eleva automaticamente o estoque das obrigações financeiras do governo, atrelado a moedas internacionais. Quanto à evolução do produto, os juros altos, ao servirem de freio sobre os investimentos, não ajudam a diminuir a relação dívida/PIB.

Em fevereiro de 2004, a dívida líquida do setor público chegou a R$926,7 bilhões (57,6% do PIB). Com relação à composição dos indexadores da dívida, 55% dos títulos públicos federais estão indexados conforme a taxa Selic, 12% têm taxas de juros prefixadas, e os papéis remunerados pela variação cambial correspondem à cerca de 9% da dívida (no final de 2002, estes títulos representavam 20%). Assim, se vê claramente o quanto pesa para os cofres públicos a manutenção dos juros altos.

A crise de desconfiança que golpeou a economia brasileira no ano de 2002 produziu uma grande depreciação da moeda e deu início à famigerada política de juros altos. O estoque da dívida sofreu diretamente as conseqüências desses fenômenos e superou a marca de 60% do total da produção nacional. Desde que o Banco Central conseguiu reconduzir a taxa de câmbio para padrões de normalidade, tem procurado, também, reestruturar os vencimentos da dívida, evitando a concentração de pagamentos muito elevados, especialmente, em moeda estrangeira. A redução da parcela da dívida denominada em taxa Selic virá normalmente com a continuidade do corte dos juros.

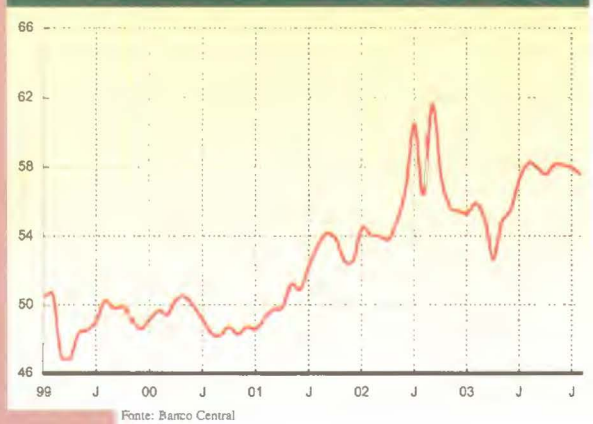
Assim, o cenário presente e para o futuro próximo não garante tranqüilidade absoluta. Porém, apesar do quadro desconfortável, não há porque esperar uma ruptura no quadro do endividamento. O rigor da política econômica tem sido reiterado. E isso, mesmo reconhecendo a existência de limitações para a elevação do superávit primário, como também identificando uma franca pressão política sobre as autoridades econômicas no sentido de abrandar a disciplina fiscal.

No que tange ao crescimento econômico, admitindo o cenário mais otimista e menos provável de uma retomada mais intensa, não é possível afirmar com segurança que o eventual vigor do nível de atividades em curto prazo seja capaz, por si só, de afastar o perigo de uma trajetória insustentável

Afastando os temores mais imediatos, deve-se ter em mente que um equacionamento mais permanente do problema da dívida pública está vinculado diretamente à consolidação de um processo sustentado de crescimento econômico, bem como à continuidade das reformas estruturais. Isso permitiria diminuir paulatinamente a elevada relação entre a dívida e o produto, e o peso de seu serviço. ■

MARIA ANTONIETA DEL TEDESCO LINS *é doutora em economia pela FGV.*

Dívida líquida do setor público / PIB (%)



Fonte: Banco Central

Quota tarifária é instrumento eficaz do protecionismo

O uso desse mecanismo se multiplicou após a conclusão da Rodada do Uruguai, em 1993

JEAN-YVES CARFANTAN

Embora alguns países signatários dos acordos do GATT tenham utilizado o sistema de quotas tarifárias antes do início da década de noventa, o uso desse mecanismo de proteção se multiplicou com a conclusão da Rodada do Uruguai, em 1993. Desde que proporcionassem o mesmo nível de proteção, a partir de julho de 1995, as barreiras não-tarifárias foram convertidas em tarifas.

Essa "tarifação" resultou em tarifas bastante elevadas e refletiu o baixo grau de exposição dos mercados domésticos de produtos agropecuários à concorrência mundial.

Como o processo de tarifação podia inviabilizar o crescimento do comércio internacional, foram adotados os chamados critérios de acesso mínimo e corrente. Isso significava que a participação da produção de outros países no mercado nacional não podia cair em relação à participação corrente no período base do Acordo (1986-88). Por outro lado, garantia o acesso mínimo de 3% do consumo interno, por meio das quotas com tarifas reduzidas (*Tariff Rate Quotas* ou TRQs, em inglês). No período de implementação da Rodada do Uruguai (1995-2000), os países se comprometeram a ampliar o acesso mínimo em 0,4 % ao ano, até atingir a participação de 5% de seu consumo, ao final do sexto ano.

No final da década de noventa, uma vez implementado o acordo sobre políticas agrícolas da Rodada do Uruguai, 37 países tinham notificado 1.371 TRQs. Acima do volume estabelecido na quota, o produto importado fica sujeito à chamada tarifa extraquota. Assim, passaram a vigorar duas tarifas: uma mais baixa, para importações, dentro de um pequeno limite prefixado, e outra, mais elevada, para tudo que superar o limite da quota.

Embora esse sistema seja um instrumento de abertura relativa de mercado, ao limitar as importações, seus efeitos são semelhantes aos das tarifas normais. Os preços continuam altos no país importador, com aumento artificial da produção e redução da demanda. Se as quotas tarifárias produzem as mesmas distorções microeconômicas apontadas para as tarifas, elas geram receitas inferiores ou nulas para o poder público.

As quotas tarifárias são implantadas por intermédio de licenças para importações. Os beneficiados são as empresas que compram o produto ao preço mundial, para revendê-lo mais caro no mercado protegido. Muitas licenças são adquiridas nos mercados informais com desconto, quando é deduzido o preço pago pelos importadores. A rentabilidade das exportações cai.

Instrumento da UE

No bloco europeu, o total de linhas tarifárias associadas a TRQs chega a 257. No que diz respeito aos produtos importados do Brasil, elas existem para suco de laranja, café solúvel, açúcar, frutas e as carnes de aves, bovinos e suínos. As exportações se limitam ao volume da quota, já que a alíquota cobrada sobre importações extraquota inviabiliza as transações. Os embarques de açúcar, por exemplo, não ultrapassam 23.930 toneladas, uma quota concedida em 1995, na ocasião da adesão da Finlândia (mercado tradicional para a indústria açucareira brasileira), em que a tarifa cobrada é de 98 euros/tonelada. A tarifa extraquota é de 367 euros/tonelada, valor considerado proibitivo pela própria Comissão Européia.

O uso de quotas tarifárias traz duas vantagens. De um lado, a abertura limitada e controlada permite ao bloco respeitar os seus compromissos multilaterais (acesso mínimo) e implementar uma política de preferências comerciais. Por outro lado, devido ao reduzido volume das quotas aplicadas, não ameaça o dispositivo de proteção de mercados e de

garantias de preços da Política Agrícola Comum. Em suma, a TRQ foi a solução para manter a política protecionista compatível com o acordo da Rodada do Uruguai.

Quanto à carne bovina, o pequeno volume das quotas tarifárias existentes e as elevadas alíquotas cobradas sobre as importações extraquotas inibem o crescimento das importações e contribuem para o fomento da produção interna. A maior parte das importações européias de carne *in natura* se realiza sob quotas tarifárias definidas em acordos preferenciais entre países em desenvolvimento e os futuros Estados membros da Europa Central. É o caso das quotas GATT, nas importações européias de duas categorias de carne bovina *in natura*: a carne chamada Hilton Beef (cortes nobres), que pode chegar no mercado europeu na forma de carne fresca, refrigerada ou congelada, e os demais tipos de cortes (comercializados principalmente na forma de carne congelada).

Para 2003-2004, o Conselho de Ministros de Agricultura da União Européia fixou a quota de carne do tipo Hilton Beef em 69.100 toneladas, para ser distribuída entre os dez principais países exportadores. A Argentina e o Uruguai, tradicionais fornecedores do mercado europeu, se beneficiam com volumes maiores desde a década de 70. Em 2002, a quota da Argentina foi ampliada de 28.000 t para 38.000 t, para ajudar o país a recuperar o espaço perdido no mercado europeu, devido ao embargo aplicado em razão da epidemia de febre aftosa a partir de 2001.

As autoridades européias concederam uma quota de 1.000 t ao Paraguai para atender a uma reivindicação antiga, desde o ingresso do país na OMC, em 1995. Por sua vez, o Brasil dispõe de uma quota de 5.000 t, em decorrência de negociações na Rodada do Uruguai, no âmbito de compensações por oleaginosas. Dentro dos limites fixados, a alíquota de importação é de 20 %, sendo que sobre as vendas que excedem as quantidades atribuídas a cada país, se cobra uma tarifa *ad valorem* de 12,8 % e uma tarifa específica de 3.034 euros/tonelada.

A segunda categoria de quotas diz respeito às demais importações européias de carne bovina congelada, na qual se beneficiam quase que exclusivamente os três principais exportadores da América do Sul. A primeira categoria de quotas de carne congelada (53.000 t no total) é integralmente utilizada pelos três parceiros do Mercosul. A segunda categoria (56.100 t no total) serve principalmente para atender à demanda de indústrias processadoras de carnes. Ambos sofrem a tarifa de 20%, mais impostos de 12,8% + 3041 Elmos por t sobre o excedente. Isso equivaleu em 2002 a tarifas *ad valorem* superiores a 176%.

Essas quotas são administradas pelos importadores europeus (diferentemente do que ocorre com as quotas Hilton), que ficam com o lucro da isenção tarifária. No mercado informal, as licenças de importação são vendidas para aqueles que conseguirem fechar contratos comerciais com exportadores de países fornecedores. O custo adicional (2000 • e 2138,4 • /tonelada para as duas categorias aqui mencionadas, em 2002) é repassado aos exportadores e vem reduzindo a margem comercial deles.

O FUTURO DAS TRQs

Embora muitos países integrantes da OMC tenham manifestado uma clara vontade de eliminar as quotas tarifárias e de conseguir uma abertura mais efetiva dos mercados agropecuários por meio da redução significativa das tarifas extraquota, é bem provável que as TRQs sejam mantidas pelos governos dos países ocidentais.

Um instrumento de política comercial que penaliza os países exportadores competitivos e oferece vantagens aos países importadores e protecionistas. Até o final do atual ciclo multilateral de Doha, é de se prever que as concessões comerciais ofertadas aos grandes fornecedores de produtos agrícolas, como o Brasil, pelos EUA (negociação da ALCA) e pela União Européia (negociação bi-regional de uma área de livre-comércio entre o Mercosul e o Bloco Europeu) sejam simples propostas de ampliação ou de criação de quotas tarifárias. ■

TRQs GATT aplicadas pela União Européia no setor de carne bovina em 2002 - 2003

Produtos	Volumes (toneladas)	Tarifa intracota	Tarifa extracota	Utilização das cotas
Hilton Beef (cortes nobres): Carne bovina fresca, refrigerada ou congelada	69.100	20 %	12,8 % + 3034 u/t (98,2 %)*	Distribuição da cota: Argentina (38.000 t), Brasil (5.000 t), EUA e Canadá (11.500 t) Austrália (7.000 t), Uruguai (6.300 t), Paraguai (1.000 t) e Nova Zelândia (300 t)
Carne bovina congelada	53.000	20 %	12,8 % + 3041 u/t (176,7 %)*	Cotas utilizadas pelo Brasil (44.000 t exportadas em 2002), pela Argentina (6.000 t em 2002) e pelo Uruguai (3.000 t em 2002)
Carne congelada para processamento	56.100	20 %	12,8 % + 3041 u/t (176,7 %)*	Cotas utilizadas por três países: Brasil (36.700 t expor tadas em 2002), Argentina (10.300 t exportadas em 2002) e Uruguai (9.000 t exportadas em 2002)
Total de TRQs GATT	172.800			
Total de TRQs GATT em TEC	210.060			
Em % do consumo interno (2002)	2,78 %			
Em dias de consumo	10			

Os preços de importação expressam as tarifas extraquota em equivalentes tarifas ad valorem.
Fonte: CAP Monitor e Instituto Icone.

JEAN-YVES CARFANTAN *é consultor da Céleres e representante, no Mercosul, do consórcio de Escolas Superiores de Agricultura da França.*

Acordo UE-Mercosul: agronegócio na berlinda

MARIA HELENA TACHINARDI

A União Européia (UE) absorve 35% de todas as exportações agrícolas do Mercosul, que representam cerca de 48% de tudo o que o bloco vende para os europeus. Só esse dado é suficiente para mostrar em que ponto estão concentradas as sensibilidades na negociação do acordo bi-regional, previsto para estar concluído até outubro próximo. Como já se sabe, os países do Mercosul enfrentam vários tipos de restrições às suas exportações agrícolas para a UE: subsídios domésticos, altas tarifas, quotas tarifárias pequenas, preço mínimo de entrada, salvaguardas especiais e medidas sanitárias. O interesse europeu no Mercosul, ao contrário, não se prende à agricultura, mas a setores como serviços, investimentos, compras governamentais e produtos manufaturados. A agricultura representou apenas 3%, em 2002, do total exportado pela UE para o Mercosul. Os principais produtos embarcados foram vinhos, as demais bebidas espirituosas, malte e azeite de oliva.

A sensibilidade do Mercosul na negociação agrícola gira em torno de carnes (bovina, suína e de frango), açúcar, etanol, tabaco, leite em pó, milho, trigo, suco de laranja e frutas.

O acordo bi-regional, que começou a ser negociado em 2000, não resultará em concessões específicas para o Brasil, mas para o conjunto dos países do Mercosul. As negociações, ao contrário do início do processo, não estão mais atreladas aos virtuais resultados da Área de Livre Comércio das Américas (ALCA), mas aos acontecimentos futuros na Rodada de Doha da OMC. Basta ter presente a proposta européia do "two-step approach" para a agricultura. De acordo com essa proposta, o Mercosul receberia, de imediato, uma fração de uma quota hipotética de importação que será ofertada nas negociações de Doha. Dentro dessa mecânica, aos quatro países do Mercosul seria destinado, de imediato, um pequeno volume de acesso a cada produto sensível, e o restante ficaria à espera dos incertos resultados da OMC.

A UE adota uma postura inflexível em relação ao acesso ao seu mercado de produtos agrícolas e admite apenas quotas como oferta de liberalização. Isso é problemático, considerando-se os problemas de administração entre países e empresas.

Os dois blocos divergem em relação às propostas para eliminação de tarifas. O Mercosul optou por um enfoque de "less than full reciprocity", que prevê que as importações da UE estariam sujeitas às seguintes categorias de redução tarifária: A (desagravação imediata), B (até oito anos) e C, D e E (dez anos). O Mercosul propôs, porém, um esquema diferente para as importações da UE: A (imediata), B (quatro anos), C (sete anos) e D (dez anos). A UE, entretanto, fez uma proposta recíproca em termos de método de categorização dos produtos para desagravação tarifária: A (imediata), B (quatro anos), C (sete anos), D (10 anos) e E (prazo não definido). A UE classifica os principais produtos de exportação do Mercosul na categoria E, o que implica indefinição quanto ao prazo de desagravação tarifária. Por outro lado, o Mercosul ainda não propôs ofertas para uma série de produtos agrícolas.

Carne bovina, suína e de frango; açúcar, etanol, tabaco, leite em pó, milho, trigo e suco de laranja são produtos cujas exportações do Mercosul para o mundo representam quase US$29,9 bilhões, dos quais 35% são embarcados para a UE. Entretanto, alguns desses itens encontram pequeno acesso ao mercado europeu, como o açúcar. O Mercosul é o primeiro exportador mundial de açúcar, mas suas vendas para a UE representam apenas 0,4% do total do consumo europeu. O Mercosul exporta globalmente 13,6 milhões de t, mas para a União Européia, vende somente 57,4 mil toneladas. Entretanto, as importações européias do mundo somam nada menos do que 2 milhões de t.

O bloco do Cone Sul também é exportador líquido de carnes bovinas e de frango, mas a UE só compra desses países 5% e 4% de seu consumo, respectivamente. O Mercosul exporta, no total, para o mundo, 1,61 milhão de t, porém, só vende para a UE 397 mil t, das 519 mil t que aquele bloco importa. A produção européia é de 7,40 milhões de t e seu consumo é de 7,55 milhões de t.

A maioria dos produtos sensíveis do Mercosul é submetida a tarifas altas extra-quotas. Em muitos casos, como em relação ao açúcar, são proibitivas - variam de 138,3% a 198,8%. Quanto à carne bovina, a tarifa intra-quota varia de 20% a 135,2%. ■

MARIA HELENA TACHINARDI *é diretora de comunicação do Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais (ICONE). O texto se baseia em estudo elaborado pelo ICONE em parceria com a Cátedra Mercosul de Sciences (Paris).*

Onde saber mais: www.iconebrasil.org.br

A vez da borracha

Em 2020, o consumo mundial deve chegar a 11,5 milhões de toneladas, contra uma produção prevista entre 8 e 9 milhões

Há no mínimo 20 anos, espera-se um momento promissor para a borracha natural brasileira. Parece que chegou a hora. Os preços remuneram de modo satisfatório os produtores e os processadores, e os plantios acontecem. No cenário externo, perspectivas de estagnação da oferta e crescente demanda dão o toque de otimismo. Se a economia brasileira encontrar o caminho do crescimento contínuo e sustentado, um quadro favorável estará definido.

Na década de 20, o Brasil detinha o monopólio da produção mundial. Hoje, responde por cerca de 1% do total produzido, com 95,5 mil toneladas de borracha seca em 2003 (DRC médio de 60%). Este volume indica um crescimento de 5,8% frente à produção de 2002, de 90,3 mil toneladas.

Apesar da pequena contribuição à produção mundial de borracha, o setor tem grande importância nacional. O Brasil dispõe de uma forte indústria de transformação, especialmente a pneumática, cujo parque conta com equipamentos de última geração. O consumo ainda está longe de ser atendido pela oferta interna.

Entre 1993 e 2003, o consumo brasileiro de borracha aumentou e precisou ser completado com produto importado. A oferta interna mais do que dobrou. As importações de 2003 geraram um dispêndio de US$156,7 milhões, ao preço médio de US$923,8 por tonelada. As exportações ainda não são representativas: cerca de US$320 mil em 2003.

A borracha natural é um dos itens de maior saldo negativo na balança comercial do agronegócio brasileiro. O déficit interno, somado à perspectiva de apertada oferta mundial do produto, chama a atenção. É o maior indicativo da potencialidade do mercado de elastômero natural no País, e um argumento em prol da expansão da cadeia produtiva da heveicultura.

Outro estímulo ao desenvolvimento da atividade no Brasil é seu grande potencial para gerar empregos. A sangria da seringueira requer uma pessoa a cada quatro hectares plantados, enquanto nas atividades agrícolas, pecuárias e florestais tradicionais, a proporção é de um para dez. Para a área atualmente em produção, ao redor de 100 mil hectares, infere-se que haja aproximadamente 25 mil trabalhadores diretos, sem contabilizar a mão-de-obra extrativista na região amazônica. Ademais, a indústria de pneus emprega diretamente 16 mil pessoas.

A heveicultura também é muito importante em termos ambientais. Estudos recentes demonstram que a seringueira absorve grande quantidade de gás carbônico da atmosfera e colabora para a redução do efeito estufa. Com isso, a atividade vem recebendo destaque nas discussões sobre mudanças climáticas e Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL/Protocolo de Kioto). O cultivo desta árvore

Exportações brasileiras em 2003

Produtos	Receita - US$	Variação sobre 2002
Indústria leve: artefatos(1)	140,8 milhões	19,4%
Indústria pesada: pneus novos, recauchutados e usados(2)	590 milhões	25,0%
Veículos automotores (3)	5,50 bilhões	37,7%

(1) Associação Brasileira da Indústria de Artefatos de Borracha (Abiarb)
(2) Secretaria de Comércio Exterior (Secex)
(3) Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea)

também evita processos erosivos e protege os mananciais, além de favorecer a substituição de uma fonte não-renovável (o petróleo, usado na fabricação da borracha sintética) por uma renovável (a borracha natural).

Os preços domésticos

Os preços da borracha natural, recebidos pelos produtores e pelas usinas de beneficiamento, têm se mantido firmes nos últimos cinco anos, com forte elevação a partir de setembro de 2002. Isso se explica, sobretudo, pelo aumento dos preços internacionais e pela forte desvalorização do Real no período pré-eleitoral, o que encareceu as importações de borracha.

Deve-se salientar que o subsídio cedido pelo governo federal, que estabelece um valor mínimo a ser pago às usinas, foi fundamental para a manutenção do setor até julho de 2002. A partir de então, com a reação verificada no mercado, a subvenção deixou de ser necessária e permitiu que o setor fosse regido pelas leis de mercado.

Perspectivas do mercado internacional

Com base em modelos econométricos, dois importantes analistas do mercado internacional da borracha, Kees Burger e Hidde Smit, da Free University of Amsterdan, prevêem que em 2020 o consumo mundial de borracha natural chegará a 11,5 milhões de toneladas. A produção mundial, contudo, não ultrapassará 8 ou 9 milhões de toneladas. Atualmente, o consumo mundial está na casa dos 7,4 milhões de toneladas, enquanto a produção se situa ao redor de 7,3 milhões.

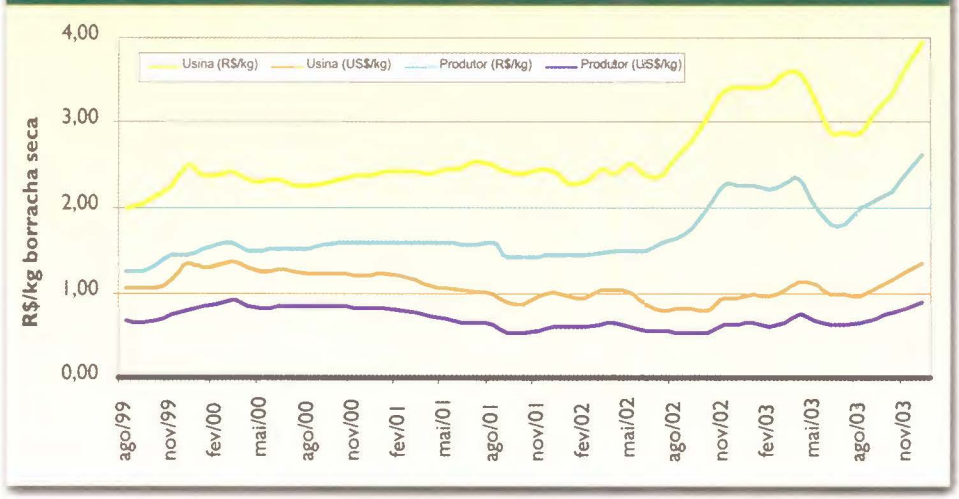
A indústria pneumática deve consumir cerca de 16 milhões de toneladas de borracha (natural e sintética) em 2020, em comparação com os 10,5 milhões de toneladas em 2002. Em termos agregados (pneus e artefatos em geral), o consumo global provavelmente crescerá para 27,1 milhões de toneladas em 2020, um aumento de quase 50% frente aos 18,1 milhões de 2002.

A potencialidade da borracha natural no mercado mundial tem como base a expectativa de crescimento do PNB (Produto Nacional Bruto) dos maiores países consumidores do produto. A expansão da economia mundial, ligada também à evolução da indústria pneumática, consumidora da maior parte da oferta mundial, está intensamente relacionada ao desenvolvimento do mercado da borracha natural.

Já as perspectivas de estabilidade da produção mundial decorrem, entre outras coisas, da escassez de terra e mão-de-obra e do aumento dos custos de produção no Sudeste Asiático, especialmente na Tailândia, Indonésia e Malásia - países que, juntos, respondem por 70% da oferta mundial do elastômero natural.

Esse cenário de escassez da oferta deve estimular outros países a elevarem sua produção de borracha natural. O International Rubber Study Group (Grupo Internacional de Estu-

Preço aos produtores e às Usinas em São Paulo



China: um grande player internacional

Em 2002, a China passou a ser o maior consumidor de borracha do mundo, com 1,31 milhões de toneladas de borracha natural (17,8% do total mundial) e 1,75 milhões de sintética (16,4%). A taxa de crescimento do consumo, a partir de 1960, foi de 8% ao ano, mais do que o dobro da média mundial, de 3,3% ao ano.

Embora o país seja o quinto maior produtor de borracha natural do mundo, com 468 mil toneladas, e o terceiro maior produtor de borracha sintética, com 1,133 milhão de toneladas, não consegue atender à sua demanda interna, sobretudo no caso da borracha natural.

A população da China é de 1,28 bilhões de pessoas e o PNB chinês tem crescido a uma taxa média de 9% ao ano desde 1978. A produção de veículos vem aumentando ainda mais rapidamente, sendo a principal explicação para a grande elevação da demanda por borracha. As produções de pneus para carros e caminhões cresceram a taxas anuais de 29% e 11%, respectivamente, durante a década de 1990.

Segundo as estimativas de Burger e Smit, a taxa de crescimento da economia chinesa deverá ser de 7,5% ao ano até 2020. Dada a forte correlação entre o PNB e a indústria de borracha, chega-se à conclusão de que a indústria chinesa de borracha estará consumindo, aproximadamente, 10 milhões de toneladas (natural e sintética) naquele ano.

Preço da borracha no mercado internacional



dos da Borracha, sediado em Londres) ressalta, entretanto, que o crescimento da produção dos demais países pode apenas compensar a queda dos maiores produtores, sem necessariamente aumentar a oferta global. Além disso, os estoques mundiais vêm diminuindo nos últimos dois anos.

Preços internacionais

Os preços internacionais da borracha natural registraram grande queda a partir de 1996, chegando a patamares mínimos em 2001. A reversão desse movimento começou em 2002. De 2001 para 2002, o aumento no preço médio do produto foi de 37,6%. Entre 2002 e 2003, essa alta foi de 32,9%. No início de 2004, as cotações já se encontravam próximas ao patamar de 1996, em torno de US$1.200 por tonelada.

A alta dos preços internacionais da borracha natural é creditada aos seguintes fatores: 1) a recuperação da economia mundial, com a forte demanda da China no mercado; 2) o Acordo Tripartite entre Tailândia, Indonésia e Malásia, visando à contenção da oferta global; a redução do estoque mundial de borracha natural; 3) as flutuações no valor das moedas asiáticas; 4) as interferências climáticas nos principais países produtores e o crescimento dos negócios dos Estados Unidos.

Burger e Smit projetam que os preços internacionais ultrapassarão US$2 mil por tonelada. A partir daí, surge a barreira psicológica para a indústria consumidora substituir, na medida do possível, o consumo da borracha natural pela sintética. Atualmente, a borracha natural corresponde a 40% do mercado de elastômeros, enquanto a sintética responde pelos 60% restantes. (Heiko Rossman, Augusto Gameiro, Mariana Perozzi E Priscilla Perez). ■

Brasil: balanço de borracha natural (mil toneladas)

Ano	Importação	Consumo	Produção
1993	105,0	145,7	40,7
1994	87,7	132,3	44,6
1995	110,5	154,7	44,3
1996	93,0	146,4	53,4
1997	67,1	125,5	58,4
1998	120,7	183,7	63,0
1999	105,5	192,0	86,5
2000	147,1	235,0	87,8
2001	136,5	224,6	88,1
2002	153,5	249,4	90,3
2003	169,6	263	95,5
Total	1.296,2	2.052,3	752,6
Média	117,84	186,57	68,42

Fontes: Secex, Conab e Projeto Borracha Natural Brasileira.



São Paulo é o maior produtor nacional

Diante da perspectiva de oferta insuficiente da matéria-prima, foi criado em novembro de 2000 um plano para a expansão da heveicultura no Estado de São Paulo. O objetivo é aumentar a área plantada com seringueira no Estado em 120 mil hectares, no período de 15 anos, a partir de 2004. Para tal, devem ser implantados 8 mil hectares por ano, o que requer a produção anual de 4,4 milhões de mudas enxertadas.

Colocado em prática pela Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha (Apabor), com o apoio das casas de agricultura municipais, o programa identificou 84 viveiros em 2003, número 154% superior ao ano anterior, que foi de 33 viveiros. Essas árvores foram plantadas em 2.446 hectares. A expectativa é de que em 2004 existam 100 viveiros, que deverão cobrir 5.850 hectares e produzir 4,5 milhões de mudas. O Estado é o maior produtor brasileiro de borracha natural, com 49% do total.

Referência bibliográfica:
Rossman *et al.* Brasil chega ao esperado 'futuro promissor' da borracha natural: retrospectiva 2003 e perspectivas para 2004. Piracicaba, 2004; http://www.borrachanatural.agr.br.
Burger, K, Smit, H. The world tyre and rubber industry and the China factor: some scenarios for the future. Amsterdan, 2003; http://www.feweb.vu.nl/esi.



foto: revista Nutrinews

Radiografia da produção

Brasil tem potencial para ampliar sua participação no mercado

TIAGO SARMENTO BARATA
PAULO NAZARENO ALVES DE ALMEIDA
MARIANA PEROZZI

O ano de 2004 foi declarado pela FAO como o Ano Internacional do Arroz. Pela primeira vez na história, um produto agrícola é nomeado símbolo de uma época; uma evidência de seu caráter estratégico. O cereal, situado no topo das discussões sobre segurança alimentar e multi-funcionalidade, desempenha papel central para quase três bilhões de pessoas que, no mundo, dependem da orizicultura para sobreviver.

Em âmbito mundial, o Brasil é o nono produtor e responde por menos de 2% da produção, segundo a FAO. Todos os países com produção superior à nacional são asiáticos. A China lidera o *ranking*, com 167,6 milhões de toneladas. Em seguida, vem a Índia, com 133,5 milhões, e a Indonésia, com 51,8 milhões de toneladas, em 2003.

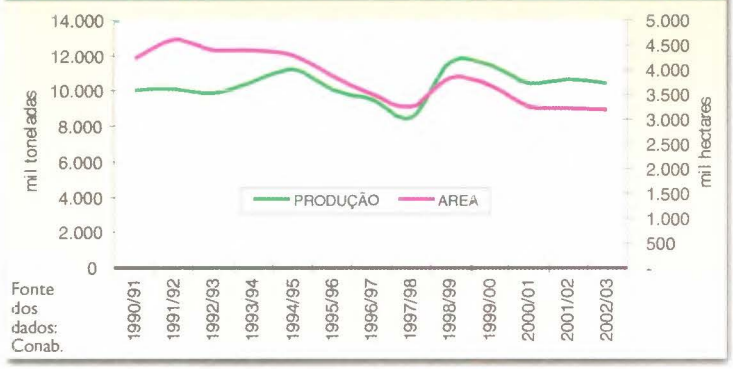
O comércio internacional de arroz gira em torno de 27,5 milhões de toneladas/ano, sendo a Tailândia e o Vietnã os principais exportadores; este é um volume pouco expressivo. A produção é voltada basicamente para o abastecimento interno dos países asiáticos, onde o consumo *per capita* anual do cereal é recorde: 200 quilos, no Mianmar. A média mundial é de 65 quilos e, no Brasil, se mantém em 40 quilos.

Sistemas de produção

A produção brasileira de arroz está dividida em dois sistemas bem distintos: de irrigação e de terras altas. Concentrada nos Estados da região Sul, mais de 60% da produção é obtida com o sistema irrigado. O Rio Grande do Sul é o principal produtor, com cerca de 45% do total, mas com uma produtividade baixa, de quase 5.000 kg/ha. Santa Catarina é responsável por 10% da produção nacional, com uma produtividade alta, acima de 7.000 kg/ha.

A produção de terras altas, também chamada de arroz de sequeiro, ocorre nos Estados do Centro-Oeste e Norte. O Mato Grosso, segundo maior produtor nacional, é o principal representante do sistema.

Brasil: evolução da área e produção de arroz



Fonte dos dados: Conab.

O plantio em terras altas utiliza a cultura para abertura de área, muito comum no processo de expansão das fronteiras, nas décadas de 1960 e 1970. Agora, a plantação do arroz aparece em rotação com a soja e para a recuperação das pastagens. Uma evolução técnica, pois adota um manejo sustentável, em detrimento do caráter secundário de exploração desbravadora. Outro progresso é o trabalho das instituições de pesquisa e desenvolvimento, com o lançamento de variedades mais produtivas e adaptadas ao clima do cerrado. Longe de atingir o seu potencial, entre 1990 e 2002, a produtividade nas terras altas saltou, em kg/ha, de 1.180 kg para 2.720 kg, com um taxa de crescimento anual de 7,07%, superior à gaúcha (1,37%) e à média brasileira (4,26%).

Custos de produção de arroz: R$ por hectare

	Rio Grande do Sul[1]		Mato Grosso[2]	
	2001/02	2003/04	2001/02	2003/04
Semente	69,35	171,26	36,00	90,00
Semeadura com adubação	36,66	67,09	26,46	16,36
Aplicação de fertilizante	124,52	190,22	201,04	347,92
Pragas e doenças	139,89	237,01	224,05	373,83
Irrigação	373,38	562,01	0	0
Colheita	99,44	195,92	18,76	38,95
Outros[5]	689,85	257,25	160,74	297,49
Terra	170,04	372,56	135,00	150,00
Custo total	1703,13	3052,30	802,05	1314,55
Produtividade	3112,23[3]	3108,21[3]	450,00[4]	448,33[4]

Fontes: [1] Irga; [2] Famato; [3] Saca de 50 kg/ha; [4] Saca de 60 kg/ha; [5] transporte, assistência técnica, depreciação, administração etc

Custo de produção

O arroz irrigado tem padrão elevado de tecnologia e apresenta alto custo de produção, embora a maior produtividade compense o investimento. Entre as safras de 2001/02 e 2003/04, o custo total de produção de arroz no Rio Grande do Sul aumentou aproximadamente 79%, enquanto em Mato Grosso a alta foi de 63%. A participação de cada item no custo total pouco variou entre os dois sistemas.

Embora a produção no Rio Grande do Sul demande um grande volume de água para a irrigação e apresente custo alto, a lâmina d'água reduz a incidência das principais invasoras da cultura do arroz, com menor necessidade de aplicação de herbicidas. O valor elevado das atividades de plantio e colheita decorre da construção de taipas e canais para o controle da água na lavoura, que dificultam e tornam mais lenta e onerosa a atividade.

Preços internos

O excesso de oferta em todo o Mercosul nas safras de 1998/99 e 1999/00, e os altos estoques públicos mantiveram os preços domésticos num patamar bastante baixo. Considerado um alimento básico, sofre intervenções governamentais para evitar a elevação dos preços e o repasse ao consumidor final. As importações dos produtos argentino e uruguaio são utilizadas pelo governo federal, face à proximidade geográfica, à participação no bloco econômico do Mercosul e pelo fato de esses países terem um consumo muito pequeno. A produção desses países é voltada ao mercado externo. No Uruguai, por exemplo, cerca de 95% do volume produzido é exportado.

Em 2000, as cotações chegaram aos menores níveis desde o Plano Real, ao redor de R$12,20/saca de 50kg para o arroz em casca irrigado, e de R$13,30/saca de 60kg, para o de terras altas (valores nominais). Em 2001, contudo, o produtor brasileiro começou a observar uma reação nos preços. Este movimento de alta se intensificou a partir do final de 2002, atingindo o pico no final de 2003 – cerca de R$40 para o irrigado e R$45 para o de terras altas. Para o produtor, os preços ficaram bem remuneradores.

Uma das principais justificativas para a alta do preço do arroz em casca brasileiro foi a brusca redução da quantidade estocada. Em julho de 2001, o governo federal detinha aproximadamente 2,182 milhões de toneladas, ao passo que, em fevereiro de 2004, esse volume não ultrapassava 1.822 toneladas.

Outro fator que explica a recuperação das cotações internas é a redução do volume produzido pela Argentina e pelo Uruguai, com menor oferta para o mercado brasileiro. Atualmente, o arroz irrigado gaúcho está na faixa de R$30/saca de 50kg, e o de sequeiro mato-grossense, em torno de R$32/saca de 60kg. O avanço da colheita da safra, que deve ser recorde, exerce pressão sobre os preços.

O Brasil é um importante produtor de arroz e tem potencial para ampliar a sua participação no mercado. Em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, onde a área de produção tem pouco espaço para se expandir, a cadeia produtiva serve de exemplo para as demais regiões. Melhora a sua organização, mobiliza-se em prol do setor e busca aumento da produtividade.

No Centro-Oeste, apesar da pouca coordenação da cadeia, há também uma contribuição, face à ampla disponibilidade de área e à possibilidade de aumento de produtividade e qualidade de seus grãos. Embora não se espere que a orizicultura de sequeiro (especialmente a mato-grossense) cresça de forma acentuada, em curto prazo, as melhorias assistidas indicam um panorama bastante positivo para o setor, em médio e longo prazo. ■

TIAGO SARMENTO BARATA *é engenheiro agrônomo e mestrando em agronegócios, na UFRGS.*
PAULO NAZARENO ALVES DE ALMEIDA *é engenheiro agrônomo e mestre em economia aplicada pela Esalq/USP.*
MARIANA PEROZZI *é jornalista.*

PARA SABER MAIS: Projeto Arroz Brasileiro (www.arroz.agr.br)



Sabor tropical no Leste Europeu

ADRIANO JOSÉ TIMOSSI

A União Européia caminha para uma nova ampliação. A partir de 1° de maio, dez novos países serão integrados à comunidade. O acréscimo envolve cerca de 75 milhões de habitantes, potenciais consumidores de gêneros alimentícios. São ex-membros do mundo soviético, condenados ao exílio do mercado internacional capitalista, cujo acesso de sua população a frutas tropicais era uma raridade, e quando ocorria, estas vinham de Cuba ou do Vietnã, duas nações aliadas a Moscou.

Com a queda do muro de Berlim em 1989 e o posterior desmanche da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas em 1991, a região centro-leste do continente europeu passa por grandes mudanças. Um processo longo de transformação e adaptação de uma economia planejada para a de mercado, que atrai a atenção de grandes companhias multinacionais interessadas em obter enormes lucros neste mercado 'virgem'.

Em muitos desses países, as frutas tropicais constituem uma novidade, introduzidas inicialmente há menos de duas décadas. A mais "popular", a banana, atualmente é encontrada em muitas capitais dos países candidatos, como Praga, Varsóvia ou Riga.

Entre os principais agentes responsáveis pelo desenvolvimento do mercado de frutas, estão os supermercados. Na Polônia, redes internacionais, como Tesco, Carrefour e Aucham, investem intensivamente para conquistar os novos consumidores. A rede britânica de hipermercados, Tesco, por exemplo, tem 37 lojas no território polonês, onde expõe em suas prateleiras bananas, laranjas, uvas, melões e, em alguns casos, até mesmo mangas, papaias e limas, importadas do Brasil.

Para os próximos anos, é grande a tendência de crescimento econômico da região, como ocorreu há alguns anos com Espanha, Portugal e Grécia. Haverá reflexos na melhoria da qualidade de vida, nos padrões de saúde e nos hábitos alimentares. O consumidor terá maior oportunidade de escolha. Todos estes fatores somados são bons indicadores de um aumento do consumo *per capita* de frutas tropicais.

Banana em alta

A República Tcheca é um bom exemplo do que está por vir. Em 2002, os tchecos tiveram um consumo de frutas de 73,5 quilos *per capita*, índice não muito distante da média da UE (100 quilos). O consumo *per capita* de frutas subtropicais e tropicais quase que dobrou desde 1990 e passou para cerca de 27 quilos. O consumo *per capita* de banana é um exemplo de excelência: passou de 3,1 quilos para 10 quilos .

O Brasil, assim como os demais exportadores mundiais de frutas tropicais, certamente terá boas oportunidades pela frente neste imenso mercado. Dois caminhos são possíveis: 1) por intermédio dos tradicionais importadores, como os re-distribuidores holandeses e alemães; 2) por meio da negociação direta, sempre mais trabalhosa, mas que cria grandes oportunidades, não apenas de crescimento das vendas locais como também para os países vizinhos. É o caso dos países membros da Comunidade dos Estados Independentes (CEI), acordo que agrupa a maior parte das ex-repúblicas soviéticas, como Rússia e Ucrânia.

A boa receptividade que as comitivas brasileiras têm na região é um fator importante para o estabelecimento de relações comerciais. Sabe-se que o mercado internacional de fruticultura é um dos mais exigentes do agronegócio e com grande competitividade no mercado europeu. A conquista destes novos mercados de países que agora passam a integrar a UE pode alavancar as vendas brasileiras, colaborando para o superávit da balança comercial. ■

ADRIANO JOSÉ TIMOSSI *é analista em agribusiness.*

COMO SABER MAIS:
www.ibraf.org.br/x-esif-esta.html

Um projeto de irrigação para a fruticultura

Há dois programas de financiamento pelo BNDES: FINAME Especial Agrícola e Moderinfra

Quando um agricultor pensa em fazer um projeto de irrigação, é provável que ele não tenha idéia de todas as etapas envolvidas, as quais são cruciais na avaliação dos benefícios do projeto. Especialmente, se for necessário financiá-lo.

Pensemos em um projeto de irrigação hipotético, para fruticultura. Considerando uma área média de referência de 50 hectares, o custo da implantação de irrigação localizada (gotejamento ou micro-aspersão) por hectare é de US$1500, aproximadamente. Teríamos, então, um projeto com valor total de R$220.000.

Uma vez definido o projeto e escolhido o equipamento, deve-se encontrar uma forma de financiamento. Apesar de haver uma gama bastante ampla de linhas de crédito no País, muitos produtores não conseguem cumprir os pré-requisitos necessários para receber os recursos. As garantias são sempre um ponto crucial de qualquer financiamento. Na maioria das vezes, a garantia é a hipoteca do imóvel. O fato de os equipamentos do projeto de irrigação ficarem enterrados faz com que sua depreciação seja muito alta, o que, evidentemente, pesa no cálculo do retorno do investimento.

Além das questões relacionadas diretamente ao custo do projeto, no caso da irrigação, a liberação dos recursos pressupõe, também, a aprovação de um plano de impacto ambiental, para projetos aplicados a áreas superiores a 20 hectares. O estudo ambiental, feito por instituições credenciadas pelos governos federal e estaduais, pode demorar mais de um ano.

Investimentos em irrigação cabem em dois programas disponibilizados pelo BNDES: o FINAME Especial Agrícola e o Moderinfra. A melhor alternativa de financiamento do projeto é a linha Moderinfra, operacionalizada por instituições financeiras credenciadas e com taxa de juros mais baixa do que a da Linha Especial. Atendidas as exigências técnicas e conseguidas as garantias, o Moderinfra seria o caminho natural para a implantação do projeto. ■

MARIA ANTONIETA DEL TEDESCO LINS *é doutora em economia pela FGV.*

MODERINFRA
Características da linha de crédito

ITENS FINANCIÁVEIS

Investimentos fixos ou semifixos relacionados com:

• implantação, ampliação, renovação ou reconversão de sistemas de irrigação, inclusive obras de infra-estrutura associadas;
• implantação, ampliação, recuperação, adequação ou modernização de unidades armazenadoras.

CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO

Encargos financeiros: 8,75% a. a., incluído o *spread* do agente de 3% a. a.
Participação: até 100% do projeto pode ser financiado

PRAZOS

Total: até 96 (noventa e seis) meses
Carência: até 36 (trinta e seis) meses

A periodicidade de pagamento do principal poderá ser semestral ou anual. Durante o período de carência, não haverá pagamento de juros, os quais serão capitalizados na mesma periodicidade de pagamento do principal que vier a ser pactuada. Durante a fase de amortização, os juros serão pagos juntamente com o principal.

FINANCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS

Nas operações com periodicidade de pagamentos anual, a primeira amortização do principal deverá ser fixada entre o 3° e o 36° mês após o mês do protocolo da operação no BNDES.

FINANCIAMENTO DE OUTROS ITENS

A primeira amortização deverá ser fixada considerando que o período de carência está limitado a 36 (trinta e seis) meses e tem início no dia 15 (quinze) subseqüente à data da contratação da operação e término no dia 15 (quinze) correspondente a um período de amortização antes da data da primeira amortização.

VALOR MÁXIMO DE FINANCIAMENTO

Está fixado, para o período de 01.07.2003 a 30.06.2004, o valor máximo de até R$400.000,00 para empréstimos, independentemente de outros créditos ao amparo de recursos controlados do crédito rural.

GARANTIAS

As garantias ficarão a critério do agente financeiro.

Nosso projeto de irrigação, no quadro do Moderinfra, considerando carência de 18 meses, teria o seguinte cronograma de vencimentos.

Parcelas	Pagamento principal e juros	Juros - Saldo devedor	Saldo
0	-	-	220000,00
1	0,00	1543,21	221543,21
2	0,00	1554,04	223097,25
3	0,00	1564,94	224662,19
4	0,00	1575,92	226238,11
5	0,00	1586,97	227825,09
6	0,00	1598,10	229423,19
7	0,00	1609,31	231032,50
8	0,00	1620,60	232653,11
9	0,00	1631,97	234285,08
10	0,00	1643,42	235928,50
11	0,00	1654,95	237583,44
12	0,00	1666,56	239250,00
13	0,00	1678,25	240928,25
14	0,00	1690,02	242618,26
15	0,00	1701,87	244320,14
16	0,00	1713,81	246033,95
17	0,00	1725,83	247759,78
18	66351,57	1737,94	183146,15
19	0,00	1284,70	184430,85
20	0,00	1293,71	185724,56
21	0,00	1302,79	187027,35
22	0,00	1311,92	188339,27
23	0,00	1321,13	189660,40
24	66351,57	1330,39	124639,22
25	0,00	874,30	125513,52
26	0,00	880,43	126393,95
27	0,00	886,60	127280,55
28	0,00	892,82	128173,37
29	0,00	899,09	129072,46
30	66351,57	905,39	63626,28
31	0,00	446,31	64072,60
32	0,00	449,44	64522,04
33	0,00	452,60	64974,64
34	0,00	455,77	65430,41
35	0,00	458,97	65889,38
36	66351,57	462,19	0,00

Exigências do mercado

Hoje, o exportador não tem certeza se sua fruta será aceita no porto dos EUA

LUIZ BORGES JÚNIOR

Os países do hemisfério Norte têm criado novas formas de protecionismo, usando preferencialmente barreiras técnicas e sanitárias, com aumento das dificuldades para o acesso àqueles mercados.

No governo Clinton, os Estados Unidos criaram as "Normas de Controle de Contaminações Microbiológicas", enquanto o governo Bush baixou as normas antiterror. Estes dois documentos não permitem que o exportador tenha certeza da aceitação de sua mercadoria quando da chegada aos portos americanos. Quem não tiver uma forte parceria corre grande risco de seu produto ser rejeitado.



Além das normas que são aceitas pela OMC (cláusulas de salvaguarda e preço de entrada), a União Européia estabeleceu regras para a classificação de produtos. De cada lote, é exigido um certificado de classificação. Cerca de 465 princípios deixaram de ser aceitos, muitos dos quais básicos em países em desenvolvimento.

Com exceção do Japão, os mercados asiáticos são promissores, porém, faltam acordos fitossanitários para permitir o livre acesso a estas áreas.

Um fator de preocupação consiste no surgimento, no grande varejo do hemisfério Norte, de exigências ligadas à rastreabilidade do produto. Com a omissão dos poderes públicos, cada rede cria suas exigências e prejudica o livre mercado. É o caso do protocolo Eurepgap (good agriculture practice), semelhante ao programa PIF (Programa Integrado de Fruta), brasileiro. No momento, as empresas credenciadas pelo Inmetro para o PIF estão no mesmo processo para certificar o Eurepgap. O Inmetro criou um grupo de trabalho para armazenar as duas certificações em nível internacional.

Ganho de qualidade

Grandes redes brasileiras, muitas com matrizes na Europa, criam normas próprias para certificação. Um exemplo é o Carrefour, que tem o programa "Garantia de Origem" e só adquire produtos de empresas com o certificado PIF. Apesar de a quantidade de espécies abrangidas ainda ser pouca, o que dificulta a criação de uma seção especializada dentro da loja, o PIF é bem-vindo para a fruticultura nacional.

Brasil: exportação de maçã - em toneladas

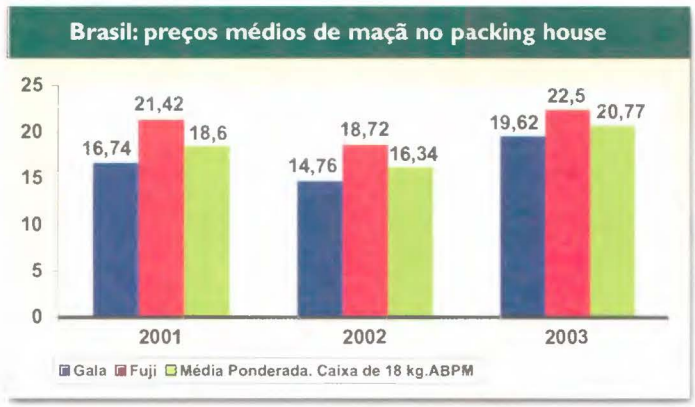
Safra	Variedades			
	Gala	Fuji	Outras	Total
2001/02	62.571	3.037	139	65.747
2002/03	53.258	12.221	3.215	68.694

Fonte: ABPM

A implementação do Sistema de Produção Integrada da Maçã trouxe um grande ganho de qualidade. A primeira melhora foi na segurança alimentar, pois o sistema ajuda a controlar contaminações microbiológicas e as de resíduos







de agrotóxicos. Além disso, o produtor ganhou um manual de procedimentos para conduzir com segurança as operações relativas à produção. Outro ponto muito positivo é a proteção à própria saúde e à saúde do meio ambiente. A certificação é um produto final de todo este esforço de organizar a produção.

O PIF exige um novo tipo de comportamento do produtor rural. A sua viabilidade acontece quando existem grupos organizados em cooperativas e associações. Individualmente, só é possível para grandes empresas. No caso da maçã, a transferência de tecnologia e a certificação são economicamente viáveis somente em organização em áreas de atuação superiores a 200 hectares e que tenham um controle mínimo da cadeia do produto.

Pressão de custos

A recuperação dos preços da maçã foi acompanhada de um aumento nos preços dos insumos e não proporcionou um aumento proporcional na renda. A alta do dólar em 2002 refletiu muito nos custos, e mesmo com sua posterior queda, não houve arrefecimento nos custos.

A planilha de custos foi organizada levando em conta a grande e média empresa ou cooperativa, já que o pequeno só produz, ficando a comercialização com estruturas que trabalhem com no mínimo 10 mil toneladas por ano.

Os preços no ponto-de-venda são muito variáveis. Como base, são usadas as informações do Ceagesp. Não é uma fonte ideal, porém, é o único parâmetro que se mantém há muitos anos.

A maçã é produzida nos meses de janeiro a maio, sendo armazenada e comercializada o ano todo. Os preços praticados pelo produtor nacional são bem competitivos e a qualidade da fruta melhorou bastante. Isso faz com que a importação caia a cada ano, e hoje está abaixo de 10% do volume consumido.

Com a globalização dos mercados, o segmento da distribuição passou por enorme mudança. Na década de 80, era normal a venda única e de grandes volumes, para atender a todos os estabelecimentos da rede. Com a adoção do "just a time", as aquisições passaram a ser feitas pelas próprias lojas, com as redes menores se abastecendo nas centrais. A tendência mundial mostra uma concentração de vendas nos supermercados. São Paulo ainda é exceção, pois 60% das vendas acontecem nas feiras livres ou em estabelecimentos especializados que só vendem FLV (frutas, legumes e verduras).

Logística

O mercado brasileiro ainda é muito desorganizado. No trajeto entre o estabelecimento de produção e o consumidor,

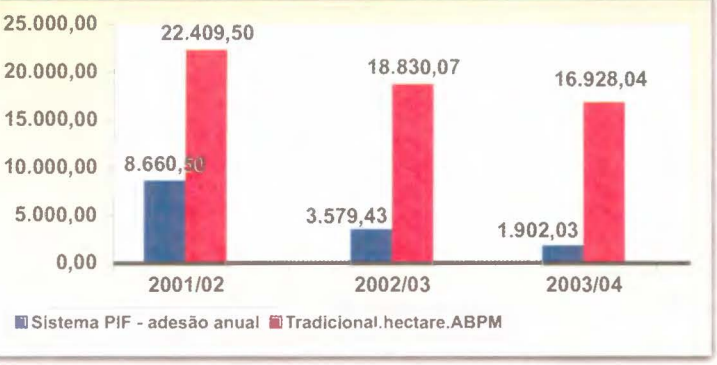
Custos médios em R$/kg e caixa com 18kg

Custos	2002		2003		2004*	
	Kg	Caixa	Kg	Caixa	Kg	Caixa
1. Produção	0,244	4,40	0,340	6,13	0,418	7,52
2. Packing/Frigorífico	0,165	2,97	0,148	2,66	0,209	3,77
3. Embalagem	0,135	2,43	0,174	3,14	0,194	3,50
4.Administração/Comercialização	0,085	1,53	0,081	1,46	0,111	1,99
Subtotal	0,629	11,33	0,743	13,39	0,932	16,78
5.Despesas Financeiras	0,019	0,34	0,022	0,40	0,028	0,50
6. Impostos	0,077	1,393	0,091	1,647	0,133	2,400
Total	0,725	13,06	0,856	15,43	1,093	19,68

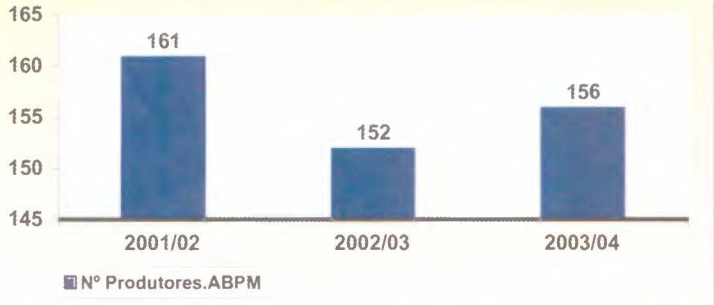
Pressupostos para cálculo

1. Despesas financeiras	**3% - empresa com baixo endividamento.**	
2. Impostos	**2003 (%)**	**2004 (%)**
INSS	2,85	2,85
PIS	1,65	1,65
COFINS	3,00	5,00 (considerando créditos)
ICMS	4,80	4,80 (crédito presumido de 60%)
Total	12,30	14,30

Brasil: produção de maçã



Brasil: sistema tradicional de produção de maçã



O avanço da produção integrada

A implantação das normas do PIF em maçãs começou em 1998. De lá para cá, seu crescimento foi substancial e, hoje, chega perto da metade da área cultivada. Plenamente monitorado, desde o plantio até a comercialização, o manejo oferece um prêmio de US$2 por caixa de 18 quilos entregue no exterior. Enquanto no mercado interno o produtor recebe pela caixa entre US$7 e US$9; nas exportações, fica com US$9 a US$10.

A ABPM acredita que até a safra 2005/06, a terceira colheita a receber o selo PIF, a participação do sistema chegue a 70% da área total. O sistema atende a exigências do mercado internacional no tocante ao menor uso de agrotóxicos. Em 2003, o Brasil embarcou para o exterior 73 mil toneladas de maçãs. Para 2004, a previsão é de um crescimento da ordem de 10%.

O consumidor brasileiro paga o mesmo preço, seja para maçã cultivada no sistema tradicional ou PIF. Há um desconhecimento. O selo é colocado nas caixas, e não na fruta, de modo que na hora da compra não se diferencia o produto. Por isso, a adesão ao sistema predomina entre os produtores que comercializam sua colheita para o exterior.

As empresas certificadoras, em torno de três, são fiscalizadas pelo INMETRO, que criou o sistema junto com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. O processo de certificação de 1 a 200 hectares não sai por menos de R$6 mil. Por isso, é recomendável a formação de associações entre os pequenos produtores. Para 2004, a produção poderá chegar a 1 milhão de toneladas e se recuperar da quebra na safra do ano passado.

a fruta sofre muito. A logística é especializada em destruir a fruta. O mais dramático é que tanto o atacado como o varejo ainda não se deram conta disso. O preço fala mais alto do que a qualidade.

O mercado internacional varia muito. No Reino Unido, a venda é feita diretamente às grandes redes. Já no continente europeu, a importação é feita por organizações que fornecem toda a gama de FLVs, já embaladas para venda ao consumidor

Com relação à embalagem, a venda no mercado interno ocorre em caixas de 18kg, o mesmo peso predominante no mercado internacional; porém, algumas redes compram em caixas de 8 kg (planform), que vão direto às gôndolas.

A maçã é uma das poucas frutas que já vem pronta para o consumo, e a agregação de valor é muito difícil com a universalização das técnicas de Produção Integrada. O diferencial de segurança alimentar fica eliminado. Um caminho para aumentar a renda está no lançamento de novas variedades, o que é muito complicado. O problema de agregação de valor e aumento de consumo é o principal item estudado pela associação mundial de produtores de maçãs e pêras. Não é um assunto fácil de ser resolvido. Quem descobrir a solução ganhará muito dinheiro com a idéia. ■

LUIZ BORGES JÚNIOR *é engenheiro agrônomo e presidente da Associação Brasileira de Produtores de Maçã.*

Brasil: produção de maçã - em toneladas

	Safra 2001/02					Safra 2002/03				
	Variedades					Variedades				
Estado	Gala	Golden/Bel	Fuji	Outras	Total	Gala	Golden/Bel	Fuji	Outras	Total
SC	254.778	7.361	203.851	8.526	474.516	206.689	10.318	149.967	7.328	374.302
RS	189.405	5.552	139.203	12.154	346.314	165.041	4.713	123.082	8.294	301.130
PR	17.350	-	9.680	6.771	33.800	13.779	-	6.393	5.411	25.583
SP	-	-	-	2.710	2.710	-	-	-	-	-
Brasil	461.533	12.912	352.733	30.161	857.340	385.509	15.031	279.442	21.033	701.015
Participação %	54	2	41	4	100	55	2	40	3	100
%Variação Safra 2002-03/1001-02						-16%	16%	-21%	-30%	-18%

Fonte: ABPM



Tendência é de equilíbrio entre açúcar e álcool

Em seu primeiro levantamento da safra 2004/05, a União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo (Unica) estima uma colheita de 319,9 milhões de toneladas para o Centro-Sul. Esse crescimento é resultado do aumento da ordem de 9,16% na área a ser colhida. Em São Paulo, que representa mais de 60% da produção nacional de cana, a previsão é de aumento de 7,66%.

O crescimento da área não se refletiu plenamente na oferta de cana, devido ao envelhecimento dos canaviais e às condições climáticas, que reduziram a produtividade. Em algumas regiões, as chuvas foram insuficientes para garantir o desenvolvimento pleno nos momentos mais necessários, o que deverá resultar em redução da produtividade agrícola de 2 a 3 toneladas por hectare, em relação à safra 2003/04, e de 1% no teor de açúcar, para 148 quilos de ATR (Açúcar Total Recuperável) por tonelada de cana.

A tendência para a safra de 2004/05 é de equilíbrio entre a produção de açúcar e álcool, ao contrário da safra anterior, ligeiramente mais alcooleira. A produção de açúcar no Centro-Sul está estimada em 10,3% acima dos 20,4 milhões do período anterior. Ainda está previsto um crescimento de 1,7% no álcool, sendo 1,9% no anidro (misturado à gasolina) e 1,3% no hidratado. O anidro está bastante competitivo, pois corresponde a 38,5% do preço da gasolina.

Quanto aos estoques de passagem da safra 2003/04 para 2004/05, a previsão fica entre 1,2 bilhão e 1,3 bilhão de litros para o álcool, e de 1,1 milhão de toneladas para o açúcar. O volume de açúcar estocado cai, enquanto crescem os embarques para o mercado internacional, ajudados pelas quebras de produção nos países asiáticos. Quanto ao álcool, as exportações passarão de 650 milhões de litros para 1,2 bilhão de litros, diante do crescente interesse internacional. ■

Distribuição da oferta de cana por tonelada moída

	açúcar		álcool	
	quilos	%	litros	%
2000/01	61,01	43,82	45,06	54,94
2001/02	65,31	41,55	48,05	51,95
2002/03	69,44	41,24	49,77	50,23
2003/04	68,27	43,50	47,95	52,05
2004/05	70,50	41,40	49,99	50,01

Fonte: UNICA

Projeção da safra: região centro-sul

Item	2003/04	2004/05	variação %
Cana - milhões de toneladas	299,4	319,9	6,86
Açúcar - milhões de toneladas	20,4	22,6	10,35
Anidro - milhões de m^3	8,0	8,2	1,95
Hidratado - milhões de m^3	5,0	5,1	1,30
Álcool total - milhões de m^3	13,0	13,3	1,70
Total ATR - milhões de m^3	44,7	47,4	5,85
ATR/ tonelada	149,4	148,0	-0,94

Fonte: UNICA

Disputa na OMC

No front externo, a troca de acusações marcou a primeira audiência da disputa do açúcar na Organização Mundial de Comércio (OMC), em março último, envolvendo o Brasil, a Austrália e a Tailândia, de um lado, e do outro, a União Européia e 14 países pobres da África, do Caribe e Pacifico (ACP). O painel (comitê de arbitragem) contou com quase 100 pessoas, e a audiência foi realizada no auditório principal da OMC.

A disputa foi deflagrada contra o regime da UE, acusada de exportar mais de 5 milhões de toneladas com subsídios além dos compromissos assumidos na OMC. Isso ocorreria por meio de dois mecanismos: subsídios cruzados (só para a produção interna, mas que acabam beneficiando a exportação do excesso de oferta) e reexportação de produto de ex-colônias européias.

Sem condições de competir no mercado livre, os 14 países da ACP, que têm preferência para exportar à UE com preços acima dos praticados no mercado internacional, são contrários. O vice-primeiro ministro das Ilhas Mauricio, P. K. Jugnauth, foi o porta-voz do grupo que inclui Barbados, Belize, Fiji, Costa do Marfim, Jamaica, Quênia, Madagascar, Malwai, St. Kitts e Nevis, Swazilândia, Tanzânia, Trindade e Tobago. A Tanzânia, único país da ACP que faz parte do G-20 (grupo liderado pelo Brasil, que reúne países em desenvolvimento nas discussões sobre a liberalização agrícola global) ficou do lado da UE.

Com decisão unilateral, nada forçará a UE a mudar as preferências (preço, cotas etc.) para os países da ACP, mesmo se perder a disputa. As contas das preferências que os países da ACP recebem na Europa são pagas pelo Brasil, cujo açúcar fica sem acesso a esse mercado. Na importação da UE, a participação do Brasil é de 1,4%, e a dos países da ACP é de 94%. O produto ainda concorre com o brasileiro no mercado externo, porque a UE o reexporta. Estudo do Banco Mundial mostra que a remoção de proteção ao açúcar resultaria num ganho líquido para o Brasil de US$1,6 bilhão por ano.

A UE acusa a Tailândia de ter o mesmo regime do açúcar. Para os europeus, o Brasil pode complicar as negociações agrícolas ao visar subsídios cruzados. A evidência é de que a própria UE reconhece que o "açúcar C" é subsidiado, porém Bruxelas diz que nunca se comprometeu com a OMC em eliminar esse tipo de subvenção à exportação. Os juízes se reunirão novamente, e a decisão deverá ser divulgada no fim do ano.

AGROANALYSIS
A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV
ESPECIAL: CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ABRIL 2004

Embrapa

Excelência no agronegócio brasileiro

















"A Embrapa tem sido essencial na tarefa de riscar a fome do nosso mapa social"

NOSSA MELHOR TECNOLOGIA

ROBERTO RODRIGUES

A Embrapa é uma das grandes responsáveis pelo avanço da produção agropecuária brasileira nos últimos anos, pela abertura e consolidação de novas fronteiras agrícolas e pelo extraordinário aumento da produtividade no campo. Ao longo de 30 anos, a empresa tem garantido o indispensável apoio à produção de alimentos e tem sido essencial na tarefa de 'riscar' a fome do nosso mapa social.

De 1990 para cá, a produção brasileira cresceu 126%, somando 123,2 milhões de toneladas na safra passada. A área plantada cresceu apenas 25%, mas demos um incrível salto de 85% na produtividade de nossas lavouras. O País ampliou a oferta de comida e barateou o custo ao consumidor. A produção de carnes (bovinos, suínos e frangos) passou de 7,5 milhões para 16,9 milhões de toneladas. O superávit do agronegócio dobrou, chegando a US$25,8 bilhões em 2003. Só no ano passado, o PIB do setor agropecuário cresceu 5%. Nenhum outro país do mundo teve esse desempenho; e a Embrapa tem muito a ver com esse resultado.

Como se verá aqui, nos artigos de nossos pesquisadores, esses resultados fantásticos só foram possíveis graças, em grande parte, ao trabalho da Embrapa. Reconhecida no Brasil e no mundo por sua competência tecnológica, a empresa é hoje um organismo extraordinário, com raízes sólidas em todo o território nacional. São 37 centros de pesquisa e laboratórios, e 2.200 pesquisadores de altíssimo nível.

Graças à dedicação na área de genética, se multiplicaram a oferta de carnes e a produção de leite. Desde meados da década de 90, a Embrapa lançou centenas de cultivares de arroz, trigo, soja, feijão e algodão. As técnicas de controle biológico, desenvolvidas nos laboratórios da empresa, permitiram estancar a ação de dezenas de pragas e reduzir as perdas econômicas. A Embrapa foi responsável pela incorporação do Semi-Árido à fantástica produção de frutas no Nordeste. A soja, principal item das exportações do agronegócio, foi adaptada a todas as condições de clima e solo do Brasil pelas mãos de seus hábeis pesquisadores. A tecnologia da Embrapa transformou a maçã, antes, importada, num genuíno produto nacional.

Nas últimas três décadas, a empresa teve um importante papel na consolidação de um dos mais eficientes sistemas de produção do mundo. Somos, hoje, os maiores produtores mundiais de cana-de-açúcar, laranja, café e tabaco. Somos o segundo país no setor de soja, milho, carne bovina e frango; e o terceiro, na produção de frutas.

A empresa é um marco na ciência e na produção brasileiras. Para seguir nesse caminho, a Embrapa tem um papel que vai além do esforço para aumentar produtividade e competitividade no agronegócio, que tem contribuído decisivamente na geração de empregos, saldos comerciais positivos, redução de migrações e aumento de renda, além de mitigar desigualdades regionais e sociais.

Nesse sentido, temos o exemplo do impacto da biotecnologia, que ocorre de forma irreversível na agricultura sustentável e que contribuirá, por exemplo, com novas variedades melhoradas, mais produtivas, para auxiliar na recuperação e na manutenção do meio ambiente. Em resumo, a Embrapa atua com pesquisas para combater a pobreza rural e gerar mais renda e empregos no campo.

O grande desafio é reduzir o abismo sócio-econômico que se alarga e aprofunda no mundo todo, o que é uma ameaça à democracia e à paz mundiais. Nós podemos melhorar de vida, graças ao esforço próprio, aos esforços perseverantes dos indivíduos, da sociedade e do governo. O desenvolvimento do País passa pelo agronegócio.


Antonio Neiva e Paulo Pereira

E com o auxílio das melhores informações, expressas aqui nestas páginas, transformaremos as vantagens comparativas do agronegócio brasileiro em vantagens competitivas inigualáveis. ■

ROBERTO RODRIGUES
é Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

"As empresas que quiserem sobreviver vão precisar investir muito em conhecimento"

Palavra do Presidente

A EMBRAPA E O FUTURO

CLAYTON CAMPANHOLA

Vários analistas e consultores têm afirmado que "a Era do Conhecimento nas empresas já começou" e que, em breve, a importância do capital intelectual superará a do capital físico. Segundo estudos, como os produtos e serviços podem ser alvo de imitação e substituição cada vez mais fácil, eles vão perder importância nas empresas. O espaço aberto será ocupado por fatores intangíveis, como o valor da marca, por exemplo. As análises apontam que 80% do faturamento que, hoje, vêm de fatores tangíveis, serão reduzidos para apenas 35%, nos próximos dez anos. As empresas que quiserem sobreviver nessa nova situação vão precisar investir muito em conhecimento.

Para a Embrapa, isso não é novidade. Ela foi criada em 1973 com apenas 12 pesquisadores, sendo quatro com Mestrado e dois com Doutorado. No ano seguinte, já eram 872 no total; entre eles, 133 Mestres e 15 Doutores. Foi feito, então, um esforço inacreditável para aquela época e, em apenas dez anos, em 1983, já tínhamos um grupo de 1.610 pesquisadores, a impressionante cifra de 986 Mestres e 269 Doutores. Este sempre foi e continuará sendo o maior patrimônio da nossa empresa, o conhecimento armazenado com as pessoas. Hoje, somos 2.200 pesquisadores; sendo 49 com apenas o curso superior; 867 com mestrado e 1.284 com doutorado.

Podemos avaliar o resultado desse enorme investimento que a sociedade brasileira fez em nós pelos números relativos ao crescimento do PIB agrícola nesse período, pelos aumentos de produtividade das culturas, pelas variedades e raças das mais diversas espécies que foram desenvolvidas, e pelos milhares de livros, artigos, vídeos, palestras etc., que foram disponibilizados pela Embrapa nos seus 31 anos de existência. E tudo isso será, de alguma forma, abordado nos artigos que compõem esse caderno especial em homenagem ao aniversário que comemoramos em abril.

Na produção deste caderno, contamos com a participação de alguns dos muitos pesquisado-

res da Embrapa, oriundos de várias das nossas Unidades espalhadas pelo Brasil. Permeiam estes textos a preocupação da empresa, complexa e plural, tanto com os produtos de exportação quanto com o abastecimento interno. Sem dúvida, o que mais marcou nossa atuação nesse período foi a contribuição para o sucesso do agronegócio brasileiro em produzir excedentes para exportação, o que tem sustentado os saldos na balança comercial, gerado renda e empregos, e contribuído com o desenvolvimento de diversas regiões do País, anteriormente, consideradas improdutivas e relegadas ao abandono. E as perspectivas nessa área continuam as melhores possíveis, pois, apesar das restrições impostas pelas barreiras não-tarifárias, podemos visualizar num horizonte próximo a liderança brasileira cada vez maior no cenário global da produção de alimentos e fibras. Particularmente, no que diz respeito às barreiras ambientais, sociais ou sanitárias, responderemos a elas com pesquisas na área de segurança biológica, rastreabilidade, certificação de origem, entre outras, que permitam a inserção dos produtos brasileiros em novos mercados, inclusive, de forma adequada à sua segmentação.

Mas também são importantes as ações em regiões onde existe deficiência na produção local de alimentos. E, ao contrário do que se pode pensar, não estamos falando necessariamente das Regiões Norte e Nordeste, historicamente relacionadas a problemas alimentares. Em muitos municípios e regiões produtoras de grãos para exportação, cana-de-açúcar, laranja, algodão ou eucalipto, por exemplo, existe uma acentuada deficiência na produção de alimentos para a própria população. Isso ocasiona a necessidade de importação de itens como frutas, hortaliças, ovos, carne, frango e produtos *in natura* em geral, para o consumo local. As inovações tecnológicas, fruto de nossas pesquisas, ao serem incorporadas por produtores locais, podem vir a colaborar para, além de abastecer o mercado interno, também gerar empregos no campo, evitando ainda mais o inchaço dos grandes centros urbanos.

Outros aspectos importantes da nossa atuação, às vezes, não estão diretamente ligados às atividades dos produtores ou consumidores de alimentos, mas são igualmente relevantes. Como é o caso do zoneamento agro-climático, que é um instrumento muito útil na definição de políticas de crédito e de seguro agrícolas; ou ainda, da elaboração de inventários de emissão de gases de efeito estufa oriundos das atividades agrícolas, que cumprem compromissos assumidos pelo País junto aos organismos internacionais. Os trabalhos com pesquisa florestal voltada para o suprimento de madeira e celulose a um mercado ávido por matéria-prima; a busca da tecnologia do bio-combustível; a descoberta de novos usos para produtos amazônicos; a preocupação com a sustentabilidade no desenvolvimento de Sistemas Agro-florestais capazes de garantir a renda dos produtores sem comprometer os recursos naturais; todos estes são outros exemplos da enorme gama de assuntos que fazem parte do dia-a-dia das pesquisas na Embrapa.

Para executar todo esse serviço, a Embrapa conta com 37 Centros de Pesquisa, três Serviços e a Sede. Muito do nosso desempenho depende da capacidade dos nossos gestores, por isso, o processo de escolha dos Chefes dos nossos Centros é único. O processo, adotado desde 1996, é reconhecido e respeitado por sua seriedade e eficiência, sendo considerado como referência por diversos órgãos ligados à Ciência & Tecnologia no Brasil e no exterior. O processo recebeu, inclusive, o Prêmio ENAP (1996), no Concurso sobre Inovação Gerencial. A atual gestão, preocupada em reforçar a exigência de maior capacidade de gestão, introduziu na última fase do processo a utilização de uma empresa privada de recrutamento de executivos, que aplica um teste para medir a capacidade e o potencial gerencial dos candidatos. É importante destacar também que a abertura do processo é divulgada em edital público e que qualquer cidadão brasileiro que atenda aos requisitos técnicos exigidos pode se inscrever. Os candidatos têm de comprovar experiência de, no mínimo, dez anos em pesquisa e desenvolvimento, na área de atuação do Centro, e possuir no mínimo o título de mestre. A competência dos escolhidos é a maior garantia de que a história de sucesso da Embrapa está apenas começando. À Embrapa foi dada a oportunidade de acumular experiência e conhecimento sobre a Pesquisa Agropecuária Brasileira e, por isso, somos responsáveis por ajudar o País a traçar metas, objetivos, políticas e rumos para o agronegócio brasileiro. ■

CLAYTON CAMPANHOLA *é Diretor-Presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).*

"Nos últimos 30 anos, foram formados 3.829 pesquisadores em cursos de mestrado e doutorado"

Recursos Humanos

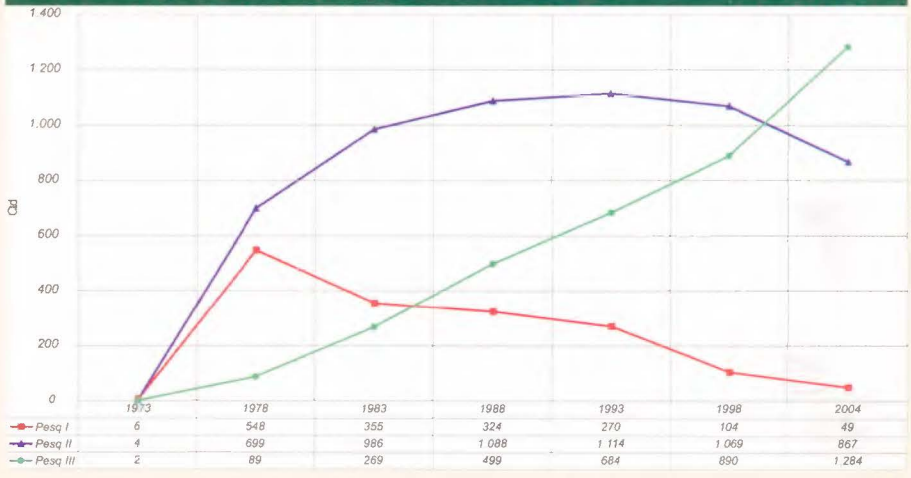
CAPITAL INTELECTUAL É NOSSO MAIOR PATRIMÔNIO

JOSÉ PRADO FONSECA FILHO

O processo de gestão das pessoas é um dos principais fatores de sucesso das organizações no mundo contemporâneo. Nas instituições de conhecimento, esse processo assume um papel crítico, pois ciência e tecnologia se fazem com a inteligência e a criatividade das pessoas.

A construção da Embrapa se fundamentou, desde o início, em uma política de recursos humanos arrojada, focalizada na atração e no desenvolvimento dos melhores talentos. Desde 1973, investiu intensamente na capacitação de recursos humanos. Ao longo dos últimos 30 anos, foram formados 3.829 pesquisadores em cursos de mestrado e doutorado, sendo 1.043 deles em universidades no exterior. Houve uma mudança significativa no perfil

Evolução do quadro de pesquisadores – período de 1973 a março/2004



	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2004
Pesq I	6	548	355	324	270	104	49
Pesq II	4	699	986	1.088	1.114	1.069	867
Pesq III	2	89	269	499	684	890	1.284

do quadro de 2.200 pesquisadores: 39% com nível de mestrado, 51% com doutorado e 7% com pós-doutorado.

A Embrapa conta, ainda, com mais 6.269 empregados, dos quais 1.693 têm nível superior e 1 900 têm o segundo grau completo. Para manter e aprimorar esse elevado padrão de capacitação, ela investe na consolidação do conceito de educação corporativa: um "processo de construção e reconstrução permanente e contínuo do conhecimento, que atende às competências ligadas à área de atuação do empregado, na busca de soluções corporativas de desenvolvimento dos talentos humanos, vinculadas aos objetivos estratégicos da Empresa".

A política de recursos humanos se preocupa em estabelecer um conjunto de diretrizes e ações que assegurem aos empregados condições de trabalho adequadas, do ponto de vista físico e da manutenção de um ambiente psico-social saudável. A Empresa adota programas de qualidade de vida, de saúde, de segurança social e de previdência complementar que estimulam o comprometimento e a retenção de talentos. Tem ainda uma grande preocupação com o enfoque nos resultados e na avaliação do mérito de seus colaboradores, de forma a estimular e privilegiar a excelência do desempenho.

Ao atingir sua maturidade, a Empresa revisa e realinha sua política de recursos humanos, no sentido de enfrentar novos desafios relacionados:

1. à renovação do quadro de pessoal, especialmente de pesquisadores, posto que a primeira geração de pesquisadores contratados atinge a idade de aposentadoria;

2. à incorporação de novos perfis profissionais exigidos pelo avanço da ciência e da tecnologia e pela modernização dos processos de trabalho e gestão;

3. ao estabelecimento de mecanismos que diferenciem empregados de notório saber;

4. ao estabelecimento de padrões remuneratórios competitivos que assegurem a atração e retenção dos melhores e mais promissores talentos;

5. à elevação da qualificação profissional de todas as categorias profissionais existentes na empresa.

Estes ajustes são fundamentais para a Embrapa se manter como uma empresa de excelência, capaz de motivar seus empregados e, principalmente, de atrair novos talentos com a qualificação necessária ao enfrentamento da crescente complexidade dos problemas científicos e tecnológicos da agricultura brasileira. ■

JOSÉ PRADO FONSECA FILHO *é Técnico de Nível Superior do Departamento de Gestão de Pessoas da Embrapa.*

PROPRIEDADE INTELECTUAL

FILIPE GERALDO DE M. TEIXEIRA

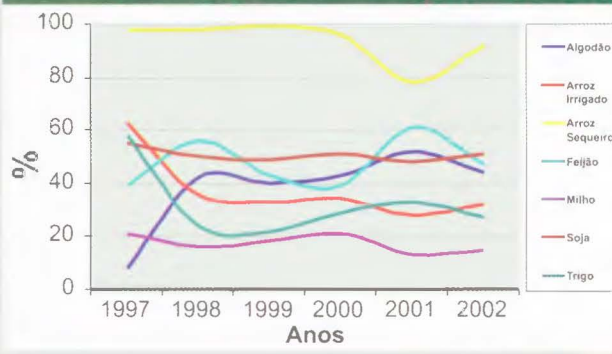
Na Era do Conhecimento, quando o capital intelectual de uma empresa vale mais que seu capital financeiro, a não-estruturação e não aplicação de regras de propriedade intelectual direcionam a organização rumo ao insucesso. A propriedade intelectual atualmente não pode mais ser encarada como questão ideológica ou optativa, pois com o mundo cada vez 'menor' e as relações comerciais cada vez mais difíceis, a existência de um capital intelectual bem definido e protegido é 'moeda de troca' para a realização de negócios que tragam avanços tecnológicos ao País.

A missão da Embrapa, como empresa de ponta no mundo agropecuário tropical e como concorrente à altura das maiores empresas de pesquisa mundiais, é gerar vantagens competitivas ao País, à agricultura nacional. Para tanto, a meta a ser alcançada na área de propriedade intelectual é a criação de ferramentas que permitam a proteção, no Brasil e no mundo, do capital intelectual gerado na Embrapa, e a utilização desse capital como moeda forte nas negociações a serem realizadas na área.

Royalties

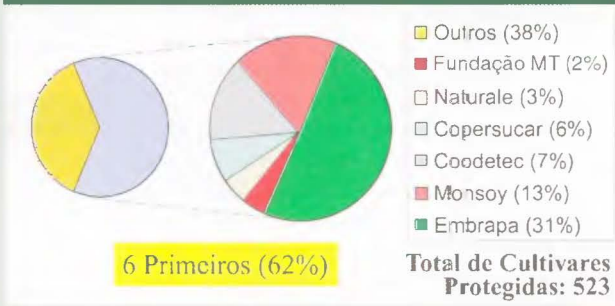


Participação de mercado das cultivares - Embrapa



O potencial de utilização da propriedade intelectual já é fato. Prova disso é a atual posição da Embrapa como titular de cultivares (forma de proteção de plantas) no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC. Das 523 cultivares protegidas, entre 1998 e 2003 128 são de titularidade exclusiva da Embrapa, e mais 36 são protegidas em regime de co-titularidade entre a Embrapa e parceiros. São, no total, 164 cultivares protegidas com a participação da Embrapa, representando 31% do total de cultivares protegidas no SNPC, o que equivale à soma do número de cultivares protegidas do 2° ao 6°, colocados na mesma lista.

Participação das cultivares da Embrapa no SNPC (em %)



O resultado prático da adoção pela Embrapa dos princípios de propriedade intelectual pode ser auferido pelo número de licenciamentos de cultivares, que atinge cerca de 1500 novos contratos por ano, significando um volume de sementes licenciadas de mais de 450 mil toneladas/ano, o que coloca a empresa na liderança no mercado de sementes brasileiro.

O reflexo dessa participação no mercado tem fortalecido a Embrapa nas negociações que trava com empresas nacionais e multinacionais, de todos os portes, tanto para a transferência de tecnologias por ela geradas quanto para a introdução na pesquisa nacional de tecnologias de ponta, desenvolvidas por outras instituições de pesquisa.

Como passo seguinte, o fortalecimento e a capacitação na área de propriedade intelectual permitirão o crescimento da atuação da empresa em matéria de patentes, com vistas a colocar em prática a factível meta de se licenciar parte das 119 patentes depositadas no Brasil e das 69 depositadas no exterior, gerando, com isso, não só a arrecadação de royalties para o re-investimento em pesquisas, mas a transferência das tecnologias geradas pela empresa. ■

FILIPE GERALDO DE M. TEIXEIRA *é Técnico de Nível Superior da Embrapa Transferência de Tecnologia.*

"Na última safra, as cultivares da Embrapa ocuparam mais de 18 milhões de hectares no País"

Sementes e Mudas

PRODUTIVIDADE RECORDE NO CAMPO

CLOVIS TERRA WETZEL



Feliciano Alves de Araujo

Cerca de 8.000 toneladas de sementes básicas de cultivares da Embrapa foram distribuídas aos produtores de sementes, anualmente, na média dos últimos 27 anos. Dessa forma, foi feita a transferência, aos agricultores, dos melhores materiais de plantio, que contribuíram de forma decisiva, associados a outras tecnologias, para os aumentos observados na produtividade agrícola brasileira e nas sucessivas safras-recorde de grãos.

A produção dessas sementes é feita diretamente pela Embrapa, por meio de suas 14 unidades operativas, distribuídas no território nacional e, indiretamente, por parcerias com fundações estaduais e outras organizações similares, do setor privado nacional.

Considerando as últimas cinco safras – no conjunto das lavouras de algodão, arroz, feijão, milho, soja e trigo –, as cultivares da Embrapa e as obtidas em parcerias ocuparam uma área equivalente a 44% do total cultivado no País, entre 16 das principais entidades públicas e organizações privadas detentoras de cultivares, o que mostra uma clara preferência dos agricultores por tais materiais.

Entretanto, no período 1998-2002, a participação das cultivares da Embrapa variou nas lavouras, segundo os produtos considerados, ilustrada no gráfico incluso, comparando médias bianuais com a safra 2001/02.

Na média do quinquênio, o ranking da área ocupada com cultivares da Embrapa foi o seguinte: 89% em arroz de sequeiro, do total da área plantada; 49% em soja, 46% em feijão, 42% em algodão, 35% em arroz irrigado, 33% em trigo e 16% em milho.

Vale salientar que as cultivares da Embrapa das espécies consideradas são utilizadas em todos os tipos de agricultura, mas

LABEX: A EMBRAPA NOS CENTROS MUNDIAIS DE EXCELÊNCIA

ELÍSIO CONTINI, YVES SAVIDAN e SILVIO CRESTANA

Três premissas fundamentam a implantação de laboratórios virtuais da Embrapa no exterior (os Labex): (i) a crescente importância do agronegócio, incluindo a agricultura familiar, para o desenvolvimento do País; (ii) ciência e tecnologia como insumos cada vez mais determinantes na competitividade da produção e comercialização ; e (iii) a geração de conhecimentos no mundo, inclusive, em ciências agrárias e correlatas, tem origem em três grandes pólos que são os Estados Unidos, a Europa e o Sul da Ásia.

Como corolário destas premissas, deriva a necessidade de o Brasil se apropriar desses conhecimentos para o desenvolvimento competitivo de seu agronegócio. Historicamente, o Brasil adquiriu conhecimentos dos Estados Unidos e da Europa, pelo treinamento e por consultorias, enviando estudantes para centros de excelência, o que possibilitou a criação de massa crítica em universidades e institutos de pesquisas. Não tardaram a surgir importantes resultados, sintetizados no aumento da produção, principalmente, por ganhos de produtividade.

E o futuro do agronegócio brasileiro? Seu desempenho dependerá muito da capacidade de incorporar os novos conhecimentos que estão sendo gerados nos países desenvolvidos. Para a efetiva incorporação destes conhecimentos, a Embrapa criou, em 1998, o Labex dos Estados Unidos e, em 2002, implantou o Labex da França, para atuar na Europa. Nos próximos anos, irá abrir novo Labex, no Sul da Ásia, com o objetivo de ter maior intercâmbio com Japão, China e Índia.

O Labex, como novo instrumento de cooperação técnica em ciências agrárias, tem duas missões: a) fazer pesquisas de ponta junto a equipes de excelência sobre temas de interesse do Brasil, e b) monitorar ciência e tecnologia, isto é, acompanhar o desenvolvimento de conhecimentos. Com o Labex, o Brasil joga no campo em que acontece a geração de conhecimentos, e não 'fica apenas nas arquibancadas'. Uma das principais estratégias é a articulação e montagem de redes de pesquisadores entre as instituições e os países cooperantes.

É um laboratório virtual, porque não constrói prédios, nem compra equipamentos, mas trabalha em cooperação com as instituições estrangeiras em projetos de interesse comum. Isso permite acelerar o processo de incorporação de conhecimentos para a agricultura tropical para o Brasil, ao mesmo tempo em que aumenta a eficiência da colaboração dos países acolhedores; no caso, os Estados Unidos e a Europa. O pesquisador do Labex agrega também conhecimentos nos laboratórios que os acolhem, constituindo uma moeda de troca tecnológica ou uma via de mão dupla em que todos ganham.

O Labex apresenta três vantagens em relação à cooperação tradicional: a) é uma forma mais barata e poupadora de tempo de realizar pesquisa para um país com recursos financeiros limitados, por não exigir instalações e equipamentos próprios ; b) é flexível porque permite encerrar atividade-

as de milho, no geral, são mais usadas pelos pequenos agricultores, de baixa tecnologia, o que lhes confere melhores colheitas.

Em 2003, a estimativa do impacto econômico gerado pelo uso de cultivares da Embrapa, pelos agricultores, foi de um acréscimo de R$5,5 milhões, sobre o valor da produção, que seria obtida com cultivares de outras procedências.

Na safra de 2003/04, os dados confirmam a preferência pelas cultivares da marca 'Embrapa', por parte dos agricultores, com o plantio estimado em 18,146 milhões de hectares.

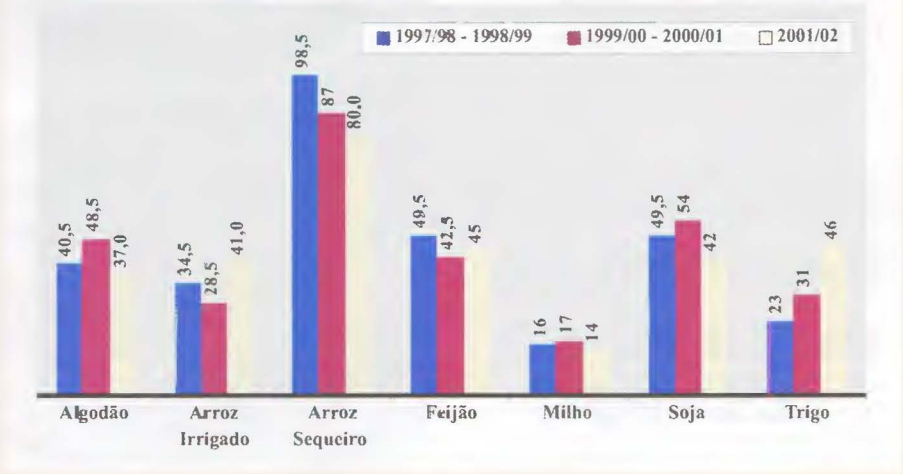
Mudas

Igualmente, a Embrapa se associou aos esforços governamentais de apoio à fruticultura nacional. De 1994 a 2003, foram distribuídos mais de cinco milhões de propágulos, com uma média anual de 527.625 unidades de plantas frutíferas de abacaxi, acerola, banana, caju, coco, laranja, manga, pupunha, tangerina e uva, das melhores cultivares disponíveis, que garantem a obtenção de produtos uniformes, para atender a uma exigência fundamental dos importadores.

De acordo com a espécie, a oferta de propágulos é feita na forma de mudas (convencionais e micropropagadas), estacas, gemas, frutos e sementes. Tais materiais foram distribuídos para viveiristas e produtores de frutas, especialmente da região Nordeste.

Paralelamente à distribuição de propágulos, foi desenvolvido um intenso programa de treinamento de pessoal técnico e capacitação de produtores de mudas, envolvendo mais de 5.000 participantes, no período de 1998-2003. Para complementar a estrutura tecnológica da produção de mudas, a Embrapa promoveu, no citado período, um programa de treinamento em serviço nas suas unidades operativas de produção de propágulos para um grande número de estagiários/bolsistas, numa média de 25 por ano, dos quais, muitos foram empregados na cadeia produtiva de mudas. ■

Participação (%) das cultivares da Embrapa na disponibilidade de sementes



CLOVIS TERRA WETZEL *é Pesquisador da Embrapa.*

des ou iniciar em novas áreas, sem custos em investimentos diretos; e c) é integradora, pois seus pesquisadores participam de equipes de excelência nos países criadores do conhecimento.

Os pesquisadores que integram os Labex são escolhidos em processo aberto de seleção interna na Embrapa (edital público), entre cientistas seniores, com ampla experiência em suas áreas de atuação. Seu tempo de trabalho em laboratórios no exterior é de dois a quatro anos, o que permite uma integração efetiva nas equipes que os acolhem. Atuam como pivôs, articuladores de contatos e facilitadores de relacionamentos entre cientistas brasileiros e estrangeiros, visando à transferência de conhecimentos e a elevação do nível científico dos nossos pesquisadores. A partir de 2004, a Direção da Embrapa recomendou que pesquisadores da Embrapa em treinamento na Europa e nos Estados Unidos sejam integrados, progressivamente, aos trabalhos do Labex.

O Labex da Embrapa é um instrumento importante de garantia de que o agronegócio brasileiro, do ponto de vista tecnológico, será competitivo no futuro!

Resultados de pesquisas e dos intercâmbios científicos começam a surgir nesta colaboração, destacando-se conhecimentos adquiridos e trabalhos em andamento em propriedade intelectual, controle biológico, sanidade animal, mudança global climática, genômica funcional de plantas, gestão de recursos naturais, aproveitamento não tradicional de produtos agrícolas e tecnologias agroalimentares e agroindustriais. ■

Ana Brasileiro



Da esq. p/ a dir.: Gerard Matheron, presidente da Agropolis; José Madeira, pesquisador da Embrapa; Regina Lago, pesquisadora da Embrapa; Clayton Campanhola, diretor-presidente da Embrapa; Elísio Contini, pesquisador da Embrapa e coordenador do Labex França em Montpellier; e Yves Savidan, diretor de Relações Internacionais da Agropolis.

ELISIO CONTINI *é Pesquisador da Embrapa e Coordenador do Labex França em Montpellier.*
YVES SAVIDAN *é Diretor Internacional da Agrópolis de Montpellier, França.*
SILVIO CRESTANA *é Pesquisador da Embrapa e ex-Coordenador do Labex dos Estados Unidos.*

"Melhoramento genético visa garantir a segurança alimentar"

Arroz e Feijão

PLANTAS MAIS RESISTENTES E PRODUTIVAS

MARIA JOSÉ DEL PELOSO
ORLANDO PEIXOTO DE MORAIS

O esforço da Embrapa no melhoramento genético vegetal se inicia com a ampliação, conservação, compreensão e exploração de todo o seu estoque de recursos genéticos, não só para potencializar a eficiência de seus programas atuais de melhoramento genético, mas também para garantir a segurança alimentar do País no futuro. Esta estratégia tem permitido a disponibilização de sementes melhoradas, uma tecnologia de baixo custo e de fácil adoção, pois causa impacto positivo na exploração agrícola pelo aumento da produtividade e pela redução da utilização de defensivos agrícolas, que podem contaminar o ambiente. Inúmeros são os exemplos de avanços em melhoramento genético de plantas, promovidos pela Embrapa ou com sua participação.

Atualmente, o Brasil cultiva a metade da área que era semeada com arroz em 1987. Mas, mesmo assim, continua produzindo a mesma quantidade de grãos, 10 a 11 milhões de toneladas, totalmente voltadas para o abastecimento do mercado interno. Foram cerca de três milhões de hectares disponibilizados para a produção de outras espécies. Entre as principais causas da duplicação da produtividade média nacional, se sobressai a disponibilização de 41 novas cultivares mais resistentes a doenças e ao acamamento, de melhor qualidade de grãos e de maior capacidade de respostas à melhoria ambiental.

Nesse período, se consolidou a utilização de cultivares modernas, características da denominada "revolução verde", mas selecionadas nas condições brasileiras e portadoras dos atributos requeridos pela nossa sociedade consumidora. Em arroz de terras altas, também se verificou a substituição das cultivares de arquitetura tradicional pelas cultivares que dominam o mercado atualmente, com melhor arquitetura de planta e com características de grãos exigidas pelo mercado. A relação custo x benefício deste esforço mostrou que para cada dólar investido no desenvolvimento dessas cultivares houve um retorno de 25 dólares. A melhoria das técnicas de produção de arroz constitui um bom exemplo de como a sociedade se beneficia com o investimento em ciência e tecnologia, o que permitiu reduzir o preço do arroz dos 48 dólares, no início da década de 70, para os atuais 12 a 15 dólares por saca de 60 kg e conferindo rentabilidade ao produtor.

O feijão é o alimento protéico básico da dieta diária do brasileiro, caracterizando o Brasil como o maior consumidor e produtor mundial. A contribuição do melhoramento genético está inserida nos 63% de aumento na produtividade do feijoeiro de 1990 a 2002, em um cenário de decréscimo de 27% da área plantada e acréscimo de 20% na produção nacional. Nos últimos 20 anos, a Embrapa lançou, em parceria com instituições do setor público, 30 novas cultivares de feijoeiro comum com os mais diversos tipos comerciais de grãos, com maior potencial produtivo e apresentando resistência às principais doenças, o que causou impacto na redução dos custos de produção e na melhoria da rentabilidade e da sustentabilidade ambiental. A relação custo x benefício deste esforço demonstrou que para cada dólar investido no desenvolvimento destas cultivares, houve um retorno de 10 dólares.

Permanecem ainda desafios que visam tornar o feijoeiro mais produtivo e competitivo no sistema agrícola, para assegurar seu status de importância e sustentabilidade no agronegócio: resistência à doença mosaico dourado, que irá retornar 180 mil hectares ao sistema produtivo de feijoeiro comum; cultivares com grãos que agreguem valores de qualidade protéica e funcional, que aliem alta produtividade e maior estabilidade de produção, e que apresentem resistência mais estável às doenças. ■

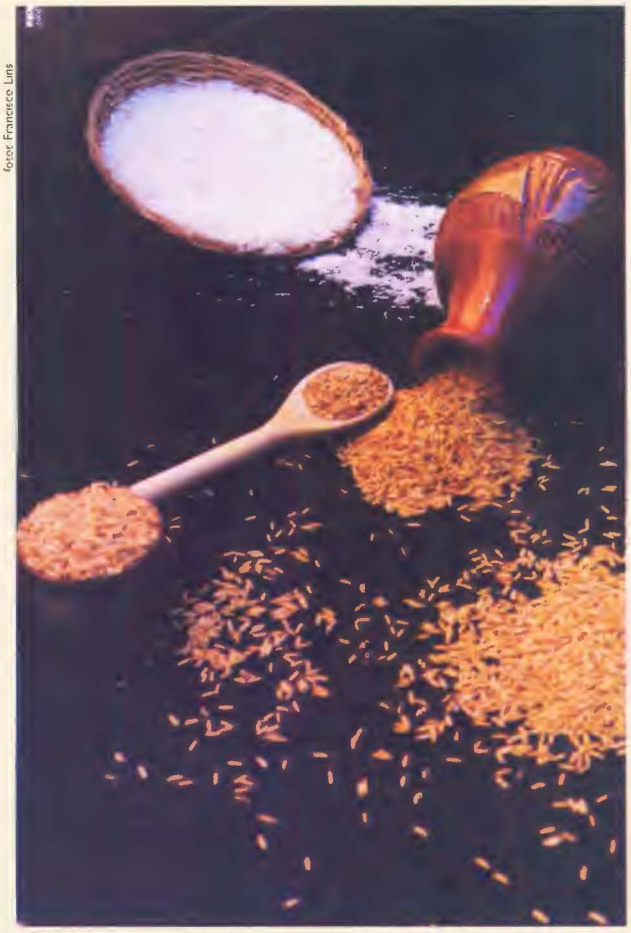
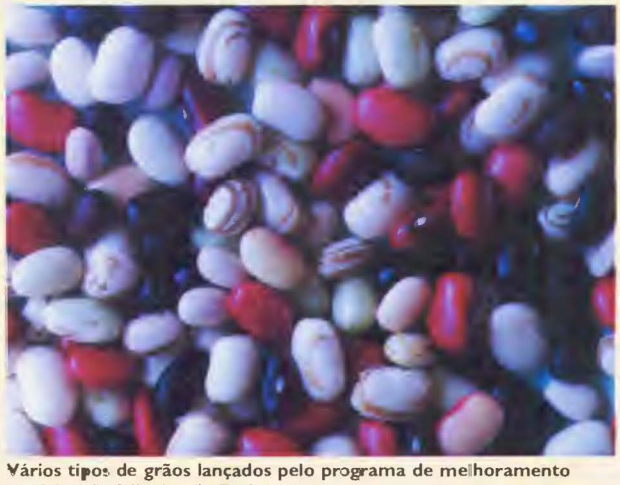


foto: Francisco Lins

BRS Talento, variedade do programa de melhoramento genético do arroz da Embrapa.



Vários tipos de grãos lançados pelo programa de melhoramento genético do feijoeiro da Embrapa

MARIA JOSÉ DEL PELOSO e **ORLANDO PEIXOTO DE MORAIS** *são Pesquisadores da Embrapa Arroz e Feijão.*

"Pesquisa apóia expansão do plantio no Cerrado"

Trigo

MAIS PÃO NA MESA DO BRASILEIRO

PEDRO LUIZ SCHEEREN

O Brasil consome, anualmente, 10 milhões de toneladas de grãos de trigo, das quais, na média dos últimos dez anos, apenas 25% são produzidas no País, em cerca de 1.500.000 hectares, com maior concentração no Paraná e no Rio Grande do Sul. A importação dos restantes 75% do consumo representa cerca de um bilhão de dólares em dispêndios de divisas. Apesar dos esforços da pesquisa terem possibilitado triplicar a produtividade média nacional, que passou de 650 kg/ha, em 1977, para 2.100 kg/ha, em 2003, o trigo continua sendo um dos principais itens na pauta brasileira de importações.





Paulo Kurtz

Para o cidadão brasileiro, não muito familiarizado com os problemas que envolvem a produção de trigo nacional, fica difícil entender as razões pelas quais um País que dispõe de extensa área relativamente apta para o cultivo de trigo, com enorme infra-estrutura de produção, de tecnologia que permite o cultivo de forma racional, mercado consumidor assegurado e parque moageiro com grande capacidade ociosa não consegue produzir trigo para suprir à sua própria demanda.

Por ser um produto-chave na mesa do brasileiro, a busca de soluções tecnológicas para a viabilização dessa cultura estratégica para o País deve estar na lista prioritária das ações de pesquisa de empresas públicas. Assim, a Embrapa, em oito de suas unidades, em nove Estados, tem ações de melhoramento genético dirigidas às três regiões tritícolas brasileiras (Sul, Centro-Sul e Cerrados), contribuindo para o aumento da competitividade do trigo nacional, mediante o desenvolvimento de germoplasma e de cultivares com menor custo de produção e com adequada aptidão de uso.

Novas cultivares ainda são a melhor alternativa, pois representam ganhos de produtividade sem custos adicionais. Quanto à melhoria da qualidade, estão sendo criadas cultivares de trigo "Pão", produtoras de farinha para panificação e cultivares de trigo "Brando", indicadas para uso doméstico, em massas frescas, confeitarias, indústrias de bolos e biscoitos.

Na safra de 2003, a produtividade das lavouras de trigo aumentou quase 30% em relação ao ano anterior. No Rio Grande do Sul, o rendimento saltou da média histórica de 1,5 tonelada/ha para 2,1 t/ha – o que propiciou, em 2003, a primeira exportação (1,2 milhão de toneladas) de trigo gaúcho. Em 42% das lavouras de trigo no Rio Grande do Sul, foram utilizadas sementes de cultivares da Embrapa, sendo que BRS 179 esteve presente em 25% das lavouras, destacando-se pelo rendimento, pela rusticidade e pela farinha branca.

No Paraná, o rendimento médio das lavouras superou 2,5 t/ha. Para este ano, a cultivar da classe Pão BRS 208, de ampla adaptação e resistência, será a segunda em quantidade de semente entre as indicadas para aquele Estado, com 530 mil sacas disponíveis. No Cerrado, onde o cultivo de trigo tem proporcionado novos horizontes para a triticultura nacional, se destaca a Embrapa 42.

A Embrapa tem exercido papel fundamental também na produção de germoplasma básico e de novas cultivares adaptadas a diferentes regiões produtoras do País. A Embrapa 27 é, atualmente, o genótipo mais presente no pedigree das cultivares de trigo no Brasil. São 12 cultivares descendentes da Embrapa 27, indicadas para cultivo no Rio Grande do Sul, e mais 16, no Paraná.

Para o futuro, são esperados novos investimentos em pesquisas, para apoiar a expansão da área de cultivo, principalmente no Cerrado, e para, assim, dar mais um passo em direção à tão esperada auto-suficiência nacional. ■

PEDRO LUIZ SCHEEREN
é Pesquisador da Embrapa Trigo

"O BR-201 abriu as portas para a conquista do cerrado"

Milho e sorgo

SALTO EM PRODUTIVIDADE E QUALIDADE

ELTO EUGÊNIO GOMES E GAMA
JAMILTON P. DOS SANTOS

O melhoramento genético de plantas é responsável pelo progresso da agricultura. As novas cultivares permitiram safras recordes a cada ano. Os avanços obtidos podem ser explicados pela adoção, pelos agricultores, de tecnologias desenvolvidas pela pesquisa. Nesse contexto, a Embrapa deu contribuição significativa. A produtividade de milho e sorgo tem tido uma evolução positiva e gradativa. O desenvolvimento e o lançamento no mercado de variedades melhoradas e de híbridos de milho (simples, duplos, triplos) e de sorgo constituem exemplos de saltos quantitativos e qualitativos.

A variedade de milho BR 106 já ocupa uma área de plantio em torno de 500 mil ha e, além desta, mais de dez outras variedades portadoras de qualidades diferenciadas foram lançadas para atender a demandas especiais. Um exemplo de grande sucesso do melhoramento de genéticos é o milho BR 201, o primeiro híbrido duplo de milho com adaptação aos solos de cerrado, que, lançado em 1981, abriu as portas para a conquista da região, proporcionando avanços significativos na produção nacional. As qualidades diferenciadas do BR 201 para plantio no cerrado alertaram todas as empresas produtoras de sementes, que também começaram a desenvolver híbridos para o cerrado. Entre os novos lançamentos da Embrapa, se destacam os híbridos BRS 3060, BRS 1010, BRS 2020, BRS 1001 e BRS 2223, que possuem genes para maior tolerância a estresses bióticos (pragas e doenças) e abióticos (déficit hídrico, acidez de solo).

A cultura do sorgo, com vocação para cultivo em condições de risco de déficit hídrico, tem apresentado grande expansão (20%/ano, desde 1995), principalmente, em plantios de sucessão (safrinha). Existem perspectivas para a produção de dois milhões de toneladas na safra de 2003/2004. Em 1992, a área ocupada com o sorgo forrageiro correspondia a 29% da área total de sorgo no País. Atualmente, esse valor supera os 40%. As cultivares de sorgo, lançadas pela Embrapa, são adaptadas aos sistemas de produção em uso e têm contribuído significativamente para o aumento da oferta de grãos para forragem e estabilidade de produção.

Com o desenvolvimento de cultivares com qualidades compatíveis com as existentes no mercado de sementes, foram criadas oportunidades para celebrar uma parceria entre a Embrapa e um engenhoso sistema organizado de produção de sementes, por meio de empresas licenciadas para a produção de sementes de milho, sorgo e milheto. Essa parceria foi um marco significativo, em virtude de: a) possibilitar o desenvolvimento de pequenas empresas de sementes; b) oferecer novas cultivares com base genética adaptada ao clima tropical, permitindo às empresas nacionais disputar um mercado dominado por empresas multinacionais; c) servir como regulador de preços e qualidade genética no mercado; d) oferecer milhares de empregos, via direta ou indireta, para fixação do homem no campo.

arquivo Embrapa



O plantio de safrinha (cultura de inverno, plantada em sucessão à soja), sistema que envolve maiores riscos devido a possibilidades de ocorrer déficit hídrico ou geadas, representa, atualmente, cerca de 25% da produção de milho e 85% da produção de sorgo no Brasil. Para atender à demanda da safrinha, a Embrapa já disponibilizou o híbrido de milho BRS 2223, de ciclo precoce, que tem maiores chances de se livrar das intempéries, e os híbridos de sorgo BR 304, que são uma excelente opção para cobertura do solo e silagem. ■

ELTO EUGÊNIO GOMES E GAMA e **JAMILTON P. DOS SANTOS** *são Pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo.*

"Brasil é o 2º maior produtor mundial em volume e o 1º em produtividade"

Soja

PESQUISA E TECNOLOGIA SUSTENTAM A LIDERANÇA BRASILEIRA

JOSÉ FRANCISCO FERRAZ DE TOLEDO

O complexo agroindustrial da soja faturou 60 bilhões de dólares em 2003, com uma safra de 52 milhões de toneladas de grãos, das quais, 25,8 milhões foram processadas e resultaram em 5,16 milhões de toneladas de óleo e 20,64 milhões de toneladas de farelo. As exportações de grãos, farelo e óleo totalizaram 8,28 bilhões de dólares. As 52 milhões de toneladas de grãos produzidas em 18.480 hectares representaram 26,5% da produção mundial e posicionaram o País como 2º maior produtor em volume e o 1° em produtividade (2.816 kg/ha).

A produção de soja no Brasil aumentou 97,9% entre 1991/95 e 2001/03. Esse desempenho decorre de um significativo incremento da produtividade, que passou de 2.033 kg/ha a 2680 kg/ha. Esses números expressivos resultaram de um longo processo de busca de eficiência, mas os excelentes resultados dos últimos anos mostram que a estratégia adotada e as soluções encontradas foram adequadas. No contexto de disponibilidade de soluções de P&D para a agropecuária, a cultura da soja no Brasil é um dos melhores exemplos da contribuição da pesquisa. E, nesse cenário, o desenvolvimento de cultivares representou contribuição importante.

Cultivares que carregam em seu genoma os genes capazes de expressar alta produtividade, adaptação ampla e resistência e/ou tolerância a fatores bióticos ou abióticos adversos representam usualmente a contribuição mais significativa à eficiência de todo o setor produtivo.

O programa de melhoramento genético da Embrapa Soja, desenvolvido em parceria com produtores de sementes associados em fundações ou outra forma organizacional, atua

em todo o território nacional e possibilitou a obtenção de cultivares com grande eficiência – ganho genético de produtividade esperado entre 1,5% a 2,0% ao ano, estabilidade de produção, ganho de qualidade para o consumo humano e processamento industrial, além de redução dos custos para o produtor.

Atualmente, existem mais de 200 cultivares disponíveis que são semeadas em mais de 55% da área cultivada com soja no País. Essas cultivares possibilitaram a expansão da área de cultivo da soja do Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Paraná, em 1970, para praticamente todo o País, em 2003. O maior desafio futuro é conseguir sustentabilidade da produção, tendo em vista a enorme diversidade das áreas de cultivo, as dificuldades de se encontrar alternativas econômicas para rotação e o surgimento de novas doenças. ■

JOSE FRANCISCO FERRAZ DE TOLEDO é *Pesquisador da Embrapa Soja.*

Expansão da soja no Brasil



Evolução da soja no Brasil (área, produção e produtividade) 1991-2003.

PERÍODO	Área 10^3ha	Área Índice %	Produção 10^3Ton	Produção Índice %	Produtiv kg/ha	Produtiv Índice %
1991- 1995	10,589.5	100.0	21,690.6	100.0	2,033	100.0
1996 - 2000	12,340.5	116.5	28,764.7	132.6	2,324	114.3
2001 - 2003	15,988.6	151.0	42,924.2	197.9	2,680	132.0

PLANTIO DIRETO AVANÇA NO CENTRO-OESTE

DIMAS VITAL SIQUEIRA RESCK

A população do Brasil cresce à taxa de 1,3% ao ano, o que significa um aumento de mais de 2,2 milhões de pessoas, enquanto os recursos naturais, com destaque para o solo e a água, estão cada vez mais limitados. Grandes concentrações urbanas, fruto principalmente das migrações de outras regiões do País para o Cerrado, ainda intensas, causam inúmeros problemas, como a elevada produção de lixo, esgoto, erosão, emissão de CO2 e demanda por mais alimentos, fibra e energia, além de água de boa qualidade.

Existe, por sua vez, a necessidade premente de aumentar a produtividade de grãos, carne, madeira e fibra; e o Cerrado, que se constitui na maior fronteira agrícola do Planeta, tem correspondido a essas necessidades, aumentando cada vez mais sua participação na produção agrícola do País, embora, em muitos casos, com degradação sistemática desses recursos, causando sedimentação e contaminação dos cursos d'água e diminuindo a produtividade agrossilvipastoril.

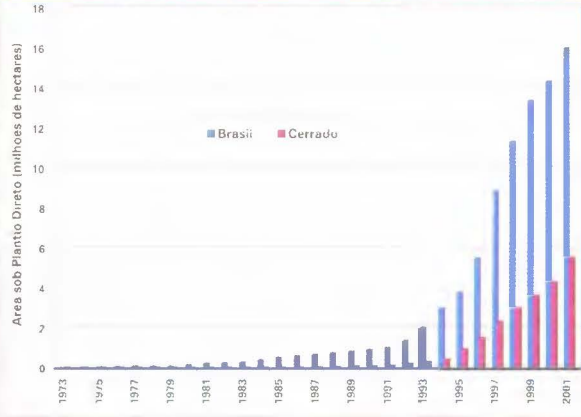
Contrapondo-se a essa realidade, começaram as primeiras experiências com o sistema de plantio direto (SPD), em fazendas do Cerrado, segundo a Associação de Plantio Direto no Cerrado - APDC, nos Estados de Goiás (1981/1982 – 10 anos depois da primeira experiência em Rolândia, PR); Minas Gerais (1983) e Distrito Federal (1984). Na Embrapa Cerrados, localizada no Distrito Federal, as pesquisas com diferentes sistemas de preparo, incluindo o SPD, foram iniciadas no final da década de 1970.

A espetacular taxa de adoção desse sistema na região tem sido exponencial e igual a 0,52 milhão de hectare por ano, contra 0,25 no País. Dados de 2001 apontavam os Estados Unidos (21.12 milhões de hectares) com maior área plantada sob o sistema de plantio direto do que o Brasil (14,33 milhões de hectares), seguidos da Argentina (9,25), Austrália (8,64), Canadá (4,08), Bolívia (0,35), Venezuela (0,15) e Colômbia (0,07).

Gastos demasiados com combustível, desgaste de maquinário, potência de trator e tempo de plantio são as razões econômicas principais para a adoção tão rápida desse sistema. Em um estudo feito no Estado de Goiás, comparando o sistema de plantio direto com o convencional, para 500 ha de soja, observou-se que, para 1 hectare, houve um ganho de US$16,64, resultando numa economia de US$8.200,00. Além disso, esse sistema acumula no solo cerca de 1.430 kg de carbono por hectare, por ano, podendo ser uma opção para minimizar o efeito estufa desse gás e abrir boas perspectivas para os produtos de exportação.

O estabelecimento de pastagens cultivadas e de áreas reflorestadas, bem como a adoção de sistemas de integração entre lavoura e pecuária, podem também resultar no aumento da taxa de seqüestro de carbono pelo solo. Considerando ainda que, na soja, o SPD proporciona redução de 44% nas perdas de solo em relação ao sistema convencional com arado de discos, e de 90%, quando comparado ao solo desnudo, pode-se estimar a economia que isso representa para o País em relação às nossas usinas hicrelétricas e ao tratamento de água.

Evolução do SPD no Cerrado e no Brasil



Embora se tenha acumulado muito conhecimento sobre esse sistema, a pesquisa ainda tem muitos desafios a serem enfrentados, como, por exemplo, os referentes à dinâmica dos nutrientes orgânicos (fósforo, nitrogênio e enxofre); ao sincronismo entre a mineralização de nutrientes da matéria orgânica e a demanda da planta por esses nutrientes; aos processos biológicos do solo em sistemas tropicais; ao estabelecimento de indicadores para o manejo sustentável dos agro-ecossistemas; e à preservação dos recursos naturais. ■

DIMAS VITAL SIQUEIRA RESCK é *Pesquisador da Embrapa Cerrados.*

arquivo Embrapa

"Cultivares de fibra colorida reduzem custos ao eliminar o uso de corantes artificiais"

Algodão

A GERAÇÃO DE TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE FIBRAS

ROBÉRIO FERREIRA DOS SANTOS
JOFFRE KOURI

Na produção nacional de fibras, o algodão é a principal matéria-prima consumida: 974,5 mil toneladas, em comparação com 314,6 mil de poliéster, em 2000, segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT). Mas nos últimos trinta anos, o consumo mundial de algodão aumentou 334%, e a demanda por poliéster cresceu 1.398%. Especialistas do Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil (CETIQT) defendem que não há concorrência entre eles. O País deve manter o investimento em ambos, como forma de aumentar a participação brasileira no mercado mundial de fibras.



arquivo Embrapa algodão

Pesquisas são aplicadas na qualidade do algodão, por intermédio do Centro Nacional de Pesquisas de Algodão (Embrapa Algodão), com o apoio de parceiros privados e dos governos dos Estados do Mato Grosso, Goiás e Bahia. Para financiar seu custeio, foram constituídos fundos de apoio com incentivos fiscais dos governos dos Estados. Da mesma forma, fundações de produtores foram montadas para apoiar o trabalho de melhoramento e lançar novos sistemas de produção para reduzir custos e aumentar a produtividade.

Cultivares desenvolvidas pela Embrapa e seus parceiros

- CNPA ITA 90. BRS Aroeira e BRS Cedro, principalmente, no Mato Grosso;
- BRS Ipê, BRS Aroeira e BRS Cedro, em Goiás;
- BRS Sucupira, BRS Camaçari e BRS Cedro e Ipê, na Bahia.

Segundo dados do IBGE, entre 1997/98 e 2002/03, MT, GO e BA passaram a responder por 76,4% da área colhida e por 75% da produção de algodão no Brasil, com uma produtividade, no algodão em caroço, que saltou de 1.424 kg/ha para 3.460 kg/ha. Em Mato Grosso, a produtividade média passou de 1.073 kg/ha (1990/

MANEJO DE PRAGAS REDUZ O USO DE INSETICIDAS

ELIANE DIAS QUINTELA

Tecnologias que promovem a sustentabilidade dos sistemas de produção de alimentos, diminuindo ou eliminando o uso de agrotóxicos, com a conseqüente redução nos custos de produção e no impacto ambiental da cadeia produtiva, contribuem para agregar valor ao produto e aumentar sua competitividade no mercado, representando um enfoque sempre buscado no âmbito da Embrapa, desde sua criação.

Vários exemplos dessas tecnologias produzidas pela Embrapa podem ser citados na produção de grãos. O vírus da lagarta da soja, isolado no Brasil no final da década de 70, vem sendo usado em cerca de dois milhões de hectares por ano, sendo este o maior programa de controle biológico de pragas do mundo. Uma economia total de 20 milhões de litros de agrotóxicos, estimados em R$500 milhões, foi obtida como resultado do programa desde sua implantação. Outro exemplo de controle biológico é a liberação de mais de 1,5 milhões de vespinhas, *Trissolcus basalis*, um inimigo natural dos percevejos da soja. Outra vespinha, do gênero *Trichogramma*, tem sido produzida comercialmente e liberada nas culturas de milho, soja, cana-de-açúcar, algodão e tomate, para o controle de ovos de lagartas de várias espécies.

Tecnologias mais simples de manejo integrado de pragas (MIP), que consistem em amostragens periódicas das pragas e seus inimigos naturais, evitaram que fossem aplicados centenas de milhões de litros de produtos químicos. No Brasil, o conceito de MIP está bem consolidado e tem sido utilizado em culturas como soja, algodão, milho, trigo e feijão, já representando redução significativa do risco de perdas e redução dos custos de produção, estimados em R$ 260 milhões/ano. O MIP para a soja tem, inclusive, servido de modelo para outras culturas e foi reconhecido pela FAO como um dos mais abrangentes e de melhor qualidade, em termos mundiais, tendo sido recomendada sua emulação por outros países.



Joaninha, inimiga natural das pragas, alimenta-se dos ovos da mosca-branca

Apesar do sucesso destes programas, somente cerca de 10% das áreas de produção de grãos no Brasil utilizam técnicas de MIP e controle biológico. Com o aumento do problema de resistência dos insetos aos inseticidas, observado para diferentes espécies de pragas nas culturas de grãos, são realizadas até 12 pulverizações de inseticidas/cultura/safra. Os produtores estão percebendo que não conseguem controlar as pragas ►

91) para 3.717 kg/ha (2002/03).

O sistema de produção é mecanizado em todas as etapas do processo produtivo, incluindo o Manejo Integrado de Pragas (MIP), o uso de reguladores de crescimento, o descaroçamento na propriedade e a venda direta à indústria. Novas variedades estão sendo pesquisadas visando à obtenção de resistência múltipla a doenças, ao alto rendimento de fibras (superior aos 42% obtidos com a BRS Cedro), à alta resistência de fibra e à alta produtividade.

Para aproveitar novas oportunidades de mercado, a Embrapa Algodão desenvolve pesquisas de cultivares de algodão de fibra colorida para diminuir custos de produção na cadeia produtiva, pois isso elimina o uso de corantes artificiais. É uma agregação de valor, da qual o pequeno produtor do Nordeste pode se beneficiar: na Paraíba, foram plantados, em 2003, 2.000 hectares. A Embrapa já disponibilizou as cultivares semiperenes BRS marrom e a herbácea BRS Verde, estando a confecção dos tecidos a cargo do consórcio liderado pela Natural Fashion, em Campina Grande (PB). Pesquisas estão em andamento para o lançamento de cultivares com novas cores para a Paraíba e outros Estados.

ROBÉRIO FERREIRA DOS SANTOS é *Chefe Geral da Embrapa Algodão.*
JOFFRE KOURI é *Técnico de Nível Superior da Embrapa Algodão.*

► somente pelo uso de químicos, e tecnologias de manejo integrado têm sido mais bem aceitas, visando principalmente reduzir os custos de produção. Como exemplo, se pode citar os produtores da região de Rio Verde, Montevidiu e Jataí, principal produtora de grãos do Estado de Goiás, que, organizados num Grupo de Apoio a Pesquisas do Sudoeste Goiano (GAPS), estão implantando laboratórios para a produção de vespas parasitóides de ovos de lagartas do milho e de percevejos da soja.

Um grande esforço tem sido feito pela Embrapa e seus parceiros para ampliar o uso dessas práticas e motivar os agricultores a adotá-las. A utilização de técnicas de manejo de pragas é importante em um País que utiliza, por ano, cerca de 260 mil toneladas de agroquímicos nas lavouras e onde o consumo de praguicidas cresceu 60% nos últimos quinze anos. Em 2003, a venda de agrotóxicos atingiu US$3,1 bilhões por ano.

ELIANE DIAS QUINTELA é *Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão.*

"Grandes mudanças ocorrem na produção, induzidas pelo apelo dos consumidores por alimentos mais sadios"

Frutas

MANGA E UVA SAUDÁVEIS NO VALE DO SÃO FRANCISCO

PAULO ROBERTO COELHO LOPES
FRANCISCA NEMAURA PEDROSA HAJI

Os mercados de frutas frescas estão cada vez mais exigentes em relação à qualidade, ao sistema de produção empregado e ao cumprimento de normas internacionais relacionadas à segurança alimentar e rastreabilidade, assim como às questões ambientais e condições de trabalho das pessoas; fatores que garantem a sustentabilidade do processo de produção.



O cenário mercadológico internacional sinaliza para grandes mudanças nos sistemas de produção agrícola, induzidas pelo apelo dos consumidores por produtos mais sadios e sem resíduos de agrotóxicos.

As transformações econômicas ocorridas na última década, como a crescente abertura da economia mundial, a criação e unificação de mercados em blocos regionais e a elevação da concorrência em níveis globais, têm determinado que as empresas busquem a aquisição e manutenção de elevados níveis de competitividade. Essa competitividade está vinculada à manutenção e ampliação de mercados, e resulta de um conjunto de fatores que atuam no âmbito da unidade produtiva. Assim sendo, os países desenvolvidos passaram a utilizar a Produção Integrada de Frutas (PIF).

Os projetos de Produção Integrada de Frutas (Manga e Uva) no Vale do São Francisco, coordenados pela Embrapa Semi-Árido, em parceria com a Embrapa Meio Ambiente, o MAPA, a CNPq e a Valexport, foram inicia-

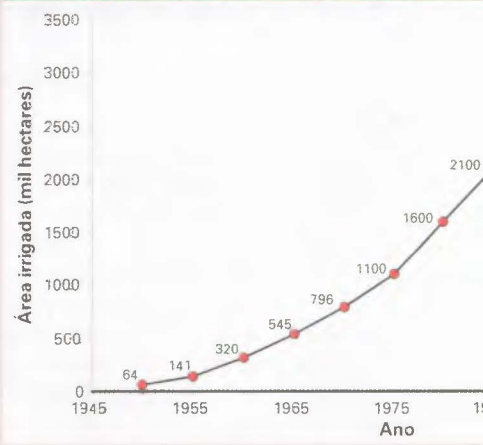
ÁGUA E IRRIGAÇÃO

ANTÔNIO FERNANDO GUERRA, JORGE ENOCH FURQUIM WERNECK LIMA e LINEU NEIVA RODRIGUES

O recurso água é essencial à vida e ao desenvolvimento da sociedade. Durante o século XX, a população da Terra triplicou e, como conseqüência, a demanda hídrica para consumo direto e para produção de alimentos e bens de interesse da sociedade aumentou quase sete vezes. Como a irrigação é uma prática de uso intensivo da água, sendo responsável por cerca de 70% da água consumida no Planeta, seu uso requer cuidados no agronegócio sustentável.

O Brasil detém cerca de 19% dos recursos hídricos disponíveis no Planeta e uma área potencial irrigável de 30 milhões de hectares. Destes, apenas pouco mais de três milhões de hectares são irrigados, mas respondem por 35% da produção agrícola nacional. Cada hectare irrigado produz até cinco vezes mais que em um não irrigado. Se toda a área potencial para agricultura irrigada for utilizada, a produção pode superar 300 milhões de toneladas.

Evolução da área irrigada brasileira



Para aumentar a área irrigada brasileira, serão necessários planejamento e investimentos em infra-estrutura. A disponibilidade de energia e de vias de escoamento da produção é um dos principais desafios. A concentração da atividade em alguns pólos causa conflitos entre os usuários da água. Como



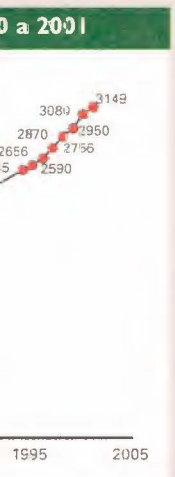
dos para atender à demanda dos produtores da região, preocupados com as exigências do mercado europeu, que poderia impor restrições às importações das mangas produzidas na região.

Para dar início ao Programa de Produção Integrada, a Embrapa Semi-Árido desenvolveu uma série de Ações de Pesquisa, com o objetivo de gerar e adaptar tecnologias capazes de melhorar os Sistemas de Produção em uso pelos agricultores, garantindo a sustentabilidade do processo de produção de frutas. Foi implantado em pomares comerciais, seguindo os padrões adotados mundialmente, uma vez que os países importadores desse produto pertencem à União Européia, dos quais, os mercados inglês e alemão são os mais exigentes em questões ambientais relacionadas à produção. O programa conta, hoje, com a participação de 96 empresas produtoras de mangas, com uma área de 6.065 ha, e 67 empresas produtoras de uvas finas de mesa, com uma área de 2.977 ha. A estimativa de aumento de novas adesões é de 40% ao ano.

Dentre as vantagens econômicas advindas com a PIF, é possível citar, de forma direta, a diminuição dos custos de produção decorrentes da racionalização no uso de insumos agrícolas, em que já foram registradas reduções médias na aplicação de agrotóxicos, na ordem de 61% e 52%, respectivamente, para a cultura da manga e da uva, por meio das metodologias, geradas pela Embrapa, para o monitoramento de pragas. Em se tratando de outros benefícios indiretos, encontra-se a crescente exposição na mídia, à busca de produtos "saudáveis", os quais são identificados pela sociedade por selos de certificação de qualidade. Estes asseguram ao consumidor que todo o processo envolvido, desde a semente até a prateleira, é conhecido e monitorado, permitindo a identificação e rastreabilidade dos produtos, garantindo um padrão de qualidade em que os níveis de resíduos de agrotóxicos não comprometam a integridade física do consumidor.

A PIF, além de ser uma proposta de agricultura sustentável sob os pontos de vista ecológico, econômico e social, aumenta muito a possibilidade de as mangas e uvas brasileiras concorrerem com maior competitividade nos principais mercados importadores, melhorando desde já todo o sistema de produção, de modo a permitir a rastreabilidade do produto. ■

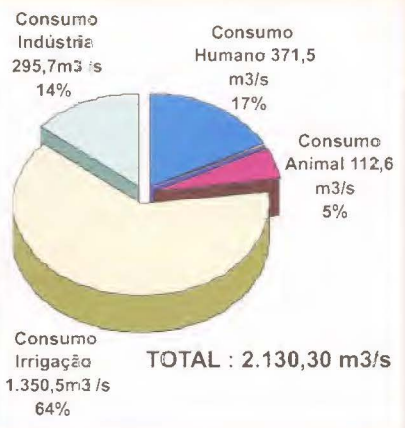
PAULO ROBERTO COELHO LOPES é *Pesquisador da Embrapa Semi-Árido.*
FRANCISCA NEMAURA PEDROSA HAJI é *Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido.*



política de desenvolvimento, é importante priorizar a distribuição de energia em regiões com alto potencial para agricultura irrigada e criar estímulos para a iniciativa privada investir no setor.

A Embrapa acumula conhecimento e experiência para o País traçar metas, diretrizes e definir rumos para o agronegócio brasileiro. Entre as safras de 1990/1991 a 1999/2000, a área cultivada passou de 37,8 para 38,3 milhões de hectares cultivados, enquanto a colheita aumentou de 57,8 para 91,2 milhões de toneladas. Investir em tecnologia permite verticalizar a produção, reduzir a pressão para aumento de área cultivada e responder à crescente demanda por alimentos. Além disso tudo, se estima que a agricultura irrigada seja responsável por 1,4 milhão de empregos diretos e 2,8 milhões de empregos indiretos.

A necessidade é de produzir mais por unidade de área e água. Assim, um dos principais desafios para a pesquisa agropecuária está na definição das áreas mais propícias para o crescimento da agricultura irrigada (zoneamento agrícola para a irrigação), o desenvolvimento de tecnologias para o uso eficiente da água (cultivares, equipamentos e manejo) e o conhecimento dos impactos das tecnologias usadas nas áreas irrigadas sobre o meio ambiente. ■



ANTÔNIO FERNANDO GUERRA, JORGE ENOCH FURQUIM WERNECK LIMA e **LINEU NEIVA RODRIGUES** *são Pesquisadores da Embrapa Cerrados.*

fotos Embrapa Suínos e Aves



"Nos últimos 14 anos, a produção de frangos cresceu 234%, com a média de 16,7% ao ano"

Avicultura

SANIDADE É O MAIOR DESAFIO DA PESQUISA

CLÁUDIO BELLAVER, PEDRO GUEDES e ÉLSIO FIGUEIREDO

A avicultura comercial brasileira é formada pelos setores de aves de reprodução, de produção de ovos de mesa e de produção de carne. Os Estados do Sul do País se destacam na produção de frangos, detendo 56% da produção nacional. A produção de pintos de corte se situa, atualmente, em 3,7 bilhões de aves, e a produção de carne de frango, em 7,8 milhões de toneladas (13% da produção mundial). As exportações correspondem à cerca de dois milhões de toneladas de carne de frango, e o consumo interno é de 5,8 milhões de toneladas (34kg/*per capita*). O setor é responsável por cerca de 1,8 a 2,0 milhões de empregos rurais diretos e indiretos, respectivamente, os quais, juntamente com os empregos dire-







tos e indiretos na indústria, somam mais de quatro milhões de pessoas envolvidas.

Por sua vez, a população de poedeiras para produção de ovos de mesa, com destaque para os Estados de São Paulo e Minas Gerais, foi de 50,2 milhões de cabeças em 2002, resultando numa produção de 1,36 bilhão de dúzias de ovos e no consumo per capita médio de 96 ovos/habitante/ano. Assim sendo, além do suprimento de alimentos de qualidade à população brasileira, a avicultura desempenha um papel significativo na geração de divisas e participação no PIB brasileiro, respondendo por 1,2% do que é produzido no País. Em termos de valor bruto, a produção correspondeu a R$16,7 bilhões (frango e ovos), em 2003.

Atualmente, os frangos de corte demoram 42 dias para alcançar 2,5 kg com conversão alimentar de 1,80 kg. As poedeiras, por sua vez, produzem 320 ovos com conversão alimentar de 1,40 kg de ração por dúzia de ovos produzidos. Em frangos, é difícil incrementar melhorias no ganho de peso e na eficiência alimentar, uma vez que há limitações, devido aos problemas cardíaco-pulmonares e ósseos que afetam as aves. Em poedeiras, a produção está próxima do limite de um ovo por dia.

No novo milênio, a atenção estará voltada para a saúde animal, a qualidade das rações para produção de alimentos humanos, explorando-se ao máximo o potencial genético das aves. Do ponto de vista da pesquisa avícola, ganha destaque o controle e a erradicação de doenças transmissíveis nos plantéis de melhoramento animal (leucose, salmonelose, micoplasmose), a doença de Marek, a doença de Newcastle, coccidiose, anemia infecciosa, laringotraqueíte e, mais recentemente, a Influenza Aviária.

As restrições dos mercados consumidores a determinadas substâncias e ingredientes nas rações tornam clara a demanda por estudos de alternativas alimentares, resistência genética a doenças, manejo e instalações melhorados e boas práticas de produção animal e de fabricação de rações. Prevê-se o contínuo crescimento da avicultura brasileira, assim como também a maior responsabilidade frente às questões de sustentabilidade da produção, com enfoque nos aspectos sociais, na preservação ambiental, no bem-estar animal, na segurança alimentar e na qualidade do produto que chega à mesa do consumidor. ■

CLÁUDIO BELLAVER e **ÉLSIO FIGUEIREDO** *são pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves.* **PEDRO GUEDES** *é Técnico de Nível Superior da Embrapa Suínos e Aves.*

"Programas de melhoramento, intensificados a partir dos anos 70, mudaram a produção"

Suínos

QUALIDADE ATENDE A MERCADOS EXIGENTES

JERÔNIMO ANTÔNIO FÁVERO
ELSIO ANTÔNIO PEREIRA DE FIGUEIREDO

A suinocultura brasileira é atividade bem organizada nas regiões Sul e Sudeste, com expansão para a região Centro-Oeste, ocupando o quarto lugar na produção mundial (2.873 mil toneladas) e na exportação (476 mil toneladas, em 2002). Um total de 65% da produção de carne suína brasileira é destinada ao mercado interno, representando um consumo médio de 13,7 kg/habitante/ano.

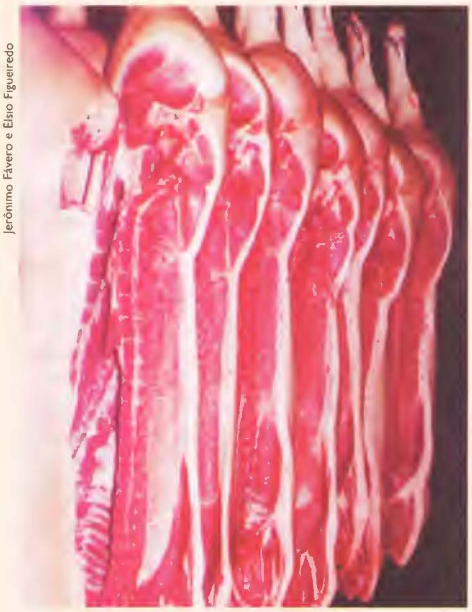
O faturamento anual bruto do setor equivale a R$14,6 bilhões, com 2,7 milhões de pessoas que dependem do mesmo. O abate anual de 38 milhões de animais envolve a participação de 210 abatedouros e frigoríficos (ABIPECS, 2002). Na região Sul, a taxa de desfrute fica próxima de 170%, com 23 terminadores por porca/ano e peso médio de 110 kg aos 170 dias de idade. Tal produtividade resulta de ganhos tecnológicos originados na pesquisa nacional, levando a índices semelhantes aos dos países que são destaque na atividade.



foto Jerônimo Fávero e Elsio Figueiredo

Os produtores normalmente são integrados a empresas ou cooperativas que estruturam o sistema de produção em até quatro sítios (matrizeiros, produtores de leitões, crecheiros e terminadores). Aqueles não integrados praticam o ciclo completo em sua propriedade.

Os programas de melhoramen-



Jerônimo Fávero e Élsio Figueiredo

to, intensificados a partir da década de 1970, provocaram grande mudança no direcionamento da produção, passando de 46%-48% para 56%-58% de carne nas carcaças, tendendo a alcançar os 60%, como já ocorre em alguns países europeus.

O melhoramento genético é obtido pela seleção nos rebanhos-núcleo, em que prevalecem as raças puras Landrace e Large White para as linhas de fêmeas, e Large White, Duroc e Pietrain para as linhas de machos; todas com alta produtividade, melhoradas por empresas privadas e pela Embrapa.

O cruzamento mais recomendado e para produção de suínos de abate utiliza machos híbridos terminadores, com alto percentual de carne na carcaça, e fêmeas híbridas produzidas pelo cruzamento das raças Large White e Landrace, com potencial para produzir grandes leitegadas. Essa combinação garante a produção de maior número de leitões por porca/ano, com carcaças com alto percentual de carne.

No futuro, os esforços serão para selecionar animais resistentes a doenças, para reduzir ou eliminar os aditivos e drogas, para melhorar a absorção dos nutrientes e continuar os esforços para aumentar a prolificidade, a produção de carne de qualidade e o ganho de peso diário com redução do consumo de ração. Essas melhorias cada vez mais recebem o apoio das técnicas de biologia molecular, como o mapeamento de QTLs e a identificação de genes marcadores.

O apoio financeiro e de pessoal para a continuidade dos esforços da pesquisa em melhoramento genético permitirá antecipar o tipo de animal a ser produzido, com a qualidade demandada pelos consumidores. ■

JERÔNIMO ANTÔNIO FÁVERO e **ELSIO ANTÔNIO PEREIRA DE FIGUEIREDO** *são Pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves.*

"Consumidor está cada vez mais exigente com relação à sanidade do alimento"

Boi

RASTREAMENTO E CERTIFICAÇÃO

KEPLER EUCLIDES FILHO

As cadeias agro-alimentares brasileiras colocaram o agronegócio em posição de destaque na economia nacional. Essa posição requer a melhoria da eficiência e o fortalecimento da competitividade dos vários segmentos, com ênfase especial na qualidade do produto ofertado. As demandas por ciência, tecnologia e inovação ficam fortalecidas, pois são os únicos instrumentos capazes de promover tais transformações.

A demanda por qualidade começou a se consolidar a partir da década de 70, mas somente nos últimos anos foram fortalecidos mecanismos reguladores de qualidade (a preocupação com o ambiente no contexto do processo produtivo), o paradigma da sustentabilidade e a busca pela qualidade total. Cresceu também a preocupação da população com os problemas relacionados à ingestão de alimentos contaminados e com a qualidade de vida associada ao consumo de alimentos saudáveis.

Isso induziu a mudanças nos critérios de escolha e na diferenciação de produtos, com tendência clara de favorecimento dos alimentos de boa aparência, de preferência, sem conservantes, produzidos sem agrotóxicos e sem risco para o ambiente. Como resultado, o consumidor está cada vez mais exigente com relação ao rastreamento do alimento dentro da cadeia produtiva, requerendo, ainda, que o processo seja transparente e que lhe dê garantia sobre a qualidade do produto a ser adquirido; o que pressupõe a certificação.

Nesse contexto, assume papel primordial o desenvolvimento de conhecimentos, de tecnologias e de inovações, que, além de resultarem em manejo responsável dos recursos naturais, contribuam para a melhoria da justiça social, produzam renda e alimentos com qualidade, e assegurem o bem-estar animal.

A Embrapa Gado de Corte (Campo Grande-MS), desde 1998, coordena a iniciativa para a estruturação do programa Rede de Carne de

NÚMEROS DA PECUÁRIA

Pastagens - 225 milhões de hectares
Propriedades - 2,2 milhões de propriedades
Rebanho - 180 milhões de animais
Empregos - 7,2 milhões, exportação
Exportação - US$1,2 bilhão (7 milhões de toneladas)
Taxa de desfrute - saltou de 19% (1991) para 22% (2002)

Fontes: Conselho Nacional de Pecuária de Corte - CNPC e o Fórum Nacional Permanente para a Pecuária de Corte



fotos arquivo Embrapa



Qualidade, no Estado do Mato Grosso do Sul, englobando cerca de 210 mil animais de 20 grandes propriedades e 580 pequenas e médias propriedades de uma associação de pecuaristas.

Como desdobramento, a Embrapa e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabeleceram uma parceria para implementação do Sistema Agrícola de Produção Integrada (SAPI). Este projeto será usado como pólo irradiador do desenvolvimento e da validação dos processos e das normas a serem implementadas nacionalmente com o aval do Ministério e com a creditação feita por empresas credenciadas. Depois de validados, esses processos poderão ser transformados em normas para um programa de adesão voluntária de produção integrada, reconhecido pelo Ministério. Além de ser uma visão moderna e competitiva da cadeia produtiva da carne bovina, a iniciativa está em consonância com a busca pela sustentabilidade, contribui para a melhoria da rentabilidade e agrega valor.

Também faz parte deste Programa a estruturação de um Núcleo de Treinamento e Capacitação Profissional em Agropecuária (NUTECC), composto de um Centro de Treinamento e Adição de Valor da Carne e do Couro (CETAV) e de um Centro de Treinamento Digital Continuado em Pecuária (DIGIPEC). O NUTECC tem como objetivo preparar multiplicadores para a transferência tecnológica e para a qualificação e capacitação de pessoal em agropecuária, visando à inserção social e produtiva e à capacitação de pessoal com vistas à oferta de produtos com valor agregado. Este núcleo visa ainda promover a divulgação do conhecimento e das tecnologias para a sociedade. ■

KEPLER EUCLIDES FILHO *é Chefe-Geral da Embrapa Gado de Corte.*

"Existem 500 mil propriedades na região, que não possuem nenhum tipo de fonte de água, nem mesmo para o consumo humano"

Semi-árido

TECNOLOGIAS PARA CONVIVER COM A SECA

EVERALDO ROCHA PORTO

O desafio para implementar um processo como a segurança alimentar no semi-árido brasileiro tem que levar em conta o potencial dos pólos, já definidos pela Sudene e pelo Banco do Nordeste do Brasil, como zonas de agricultura prósperas perfeitamente integradas aos mercados nacional e internacional, cujas atividades produtivas apresentam vantagens comparativas em termos de competitividade – as áreas irrigadas, por exemplo.

Mas é preciso também considerar os 14 milhões de hectares que dependem da chuva para produzir, situados às margens desse processo, em que as oportunidades econômicas de intensificação da agropecuária são limitadas em função de as propriedades rurais, células da subsistência e da renda, não possuírem capacidade de investir e nem de os produtores terem acesso às informações, o que resulta numa drástica redução da atividade agropecuária e da aplicação de tecnologias apropriadas.

Fazendo parte desse grupo, existem mais de 500 mil propriedades que ainda não possuem nenhum tipo de fonte de água, nem mesmo para o consumo humano. Dessa forma, a região vive em permanente estado de emergência, independentemente do desempenho das chuvas. Aí está o grande desafio.

O acervo de tecnologias e conhecimentos gerados pela pesquisa para as condições do semi-árido é muito vasto e necessita, o quanto antes, que seja aplicado. Limitando-se a produtos com maior potencial de mercado e mais adaptáveis às condições de sequeiro do semi-árido, apenas no sistema Embrapa, que mantém em Petrolina (PE) uma de suas 40 unidades, envolvendo as empresas estaduais de pesquisa, foram desenvolvidos sistemas agropecuários sustentáveis, como o de cultivo de algodão, gergelim, mamona, mandioca, feijão guandu, sorgo, caju e umbu; o de criação de caprinos de corte e leite, e de ovinos de corte; o de criação de abelhas e o de aves caipiras, e o sistema de piscicultura de águas interiores.

Na operacionalização e implantação desses sistemas, além dos seus componentes tecnológicos naturais, outras práticas, métodos e conhecimentos de uso sustentado dos recursos do Semi-Árido, gerados pela pesquisa, são também empregados, possibilitando maximizar a eficiência bio-econômica dos sistemas, por meio da redução de seus custos financeiros e ambientais. O aspecto primordial para uma maior harmonia com o ambiente, característico desses sistemas, é a busca da diversificação, privilegiando-se a associação de diferentes cultivos e criações, dentro de um enfoque de agroecologia.



arquivo Embrapa

Nas criações de animais, são consideradas, entre outras, as práticas

fotos arquivo Embrapa Milho e Sorgo



Produção de milho na região Sudeste, com baixo risco



Produção de sorgo na região Sudeste, com baixo risco

de uso mínimo de insumos externos, de pastejo associativo de diferentes espécies na caatinga, de uso da rotatividade, da estacionalidade e da flexibilidade de lotação no pastejo, e de uso de áreas de pastejo suplementar e de forragem conservada para aliviar a pressão sobre a caatinga nos períodos críticos de escassez de forragem.

Nos cultivos agrícolas, são consideradas, entre outras, as práticas de preservação máxima dos elementos típicos da paisagem, integrando árvores e arbustos; da consorciação e da rotação de culturas, de uso de variedades geneticamente tolerantes à seca e resistentes às pragas e doenças, de controle biológico e integrado de pragas, do uso da matéria orgânica e da proteção da cobertura do solo, incluindo uso mínimo da mecanização.

Outras tecnologias e outros procedimentos são incorporados ao uso desses sistemas, destacando-se, entre elas, as técnicas de captação, armazenamento e uso racional de águas de chuva e subterrânea para consumo humano, animal e vegetal, as práticas extrativistas de uso sustentado da caatinga (madeira, energia, mel, frutas), os métodos de aproveitamento e de agregação de valor aos produtos vegetais e animais típicos do Semi-Árido.

A efetivação de formas de aproveitamento de algumas dessas estimativas proporcionará, sem dúvida, um reforço decisivo na fundamentação de métodos mais eficientes e eficazes de convivência com o semi-árido e produzirá a tão desejada segurança alimentar. ■

EVERALDO ROCHA PORTO *é Pesquisador da Embrapa Semi-Árido.*

O ZONEAMENTO AGRÍCOLA E OS RISCOS CLIMÁTICOS

EDUARDO DELGADO ASSAD

No início dos anos 90, o Ministério da Agricultura (MAPA) tinha em mãos um relatório feito pela Universidade de Brasília e pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, sob o título "Eventos Generalizados e Seguridade Agrícola", divulgado em 1993, por meio da Secretaria Executiva CER/PROAGRO, sobre os eventos climáticos sinistrantes de maior incidência em todas as regiões do País.

O relatório funcionou como ponto de partida para a efetiva determinação das multiplicidades de riscos incidentes na agricultura, demonstrando a decisão do Ministério de atacar frontalmente o problema das altas taxas de sinistralidade agrícola, um dos fatores impeditivos e limitantes ao desenvolvimento da seguridade agrícola nacional.

No Estado de São Paulo, por exemplo, onde a tecnologia agrícola sempre foi bem desenvolvida, foram observadas as seguintes taxas de lavouras sinistradas na safra 92/93: arroz, 30%; feijão, 21%; milho, 16%; soja, 16% e algodão, 22%. No Estado da Bahia, onde as condições climáticas são mais diversificadas, as taxas de sinistralidade na safra 92/93 foram bem mais elevadas: arroz, 34%; feijão, 34%; milho, 37%; soja, 29% e algodão, 22%.

Na Região Nordeste, como um todo, a situação se agravou, chegando a níveis inacreditáveis, tais como: algodão herbáceo, 81%; arroz, 46%; feijão, 41%; mamona, 87%; milho, 70% e soja irrigada, 32%.

Em 1990, a Embrapa Cerrados, localizada em Planaltina, DF, promoveu uma "feira de informática aplicada à agricultura", na qual foram apresentados vinte programas de computador com diversos objetivos, desde o controle sanitário de rebanho até a caracterização das chuvas nos cerrados. Este último, especialmente, chamou a atenção das autoridades do Ministério da Agricultura, pois além de quantificar a chuva de maneira pontual, aplicava avançadas técnicas de modelagem agro-meteorológica e de geoprocessamento para espacializar a chuva com precisão, além de estimar o risco climático provocado por deficiência hídrica para a cultura do arroz, em várias datas de plantio, e em solos e ciclos diferentes.

A partir daí, nascia uma parceria entre a Embrapa e o MAPA, cujo resultado final foi a implantação, por parte do Ministério, do Projeto de Redução de Riscos Climáticos na Agricultura, a partir de outubro de 1995, o qual se constituiu no primeiro passo para a concretização do Zoneamento Agrícola no Brasil. O projeto objetivava o "desenvolvimento de estudos de regionalização dos sinistros climáticos no Brasil, visando minimizar as perdas na produção agrícola, disponibilizando ao produtor rural ►



Eduardo Assad

Plantação de café em Barreiras-BA, região de alto risco climático

técnicas que permitiriam fugir de riscos climáticos oriundos do regime de chuva".

Iniciando com o trigo, passando depois para soja, milho, arroz, feijão, maçã e sorgo, o que se fez foi, basicamente, a partir da junção de modelos matemáticos, probabilísticos e agro-meteorológicos, indicar o que plantar, onde plantar e quando plantar, com um risco de no máximo 20%, ou seja, com 80% de chance de sucesso em qualquer parte do território nacional. Operacionalmente, hoje, o MAPA é responsável pela execução do zoneamento agrícola. Cabe à Embrapa e a seus parceiros, como CEPAGRI/UNICAMP, IAPAR, EPAGRI, IAC, IPA, FEPAGRO, continuarem as pesquisas de riscos climáticos para contemplarem outras culturas e outros sistemas de produção.

Segundo a CER/PROAGRO/MAPA, baseada em relatórios do Banco Central, a economia alcançada pelos estudos foi de R$150 milhões/ano, decorrente da melhor correlação entre os recursos arrecadados e despendidos pelo Programa PROAGRO.

Atualmente, os projetos de pesquisa coordenados pela Embrapa contemplam: estudos de riscos climáticos para produção de grãos em sistemas de plantio direto; zoneamento agrícola para fruteiras tropicais (manga, banana, coco, abacaxi), fruteiras temperadas (ameixa, pêra, pêssego, uva e citrus); espécies de alto potencial alimentar e combustível (mamona e dendê) e para espécies florestais (pinus, eucalipto e bracatinga). ■

EDUARDO DELGADO ASSAD *é Pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária.*

Evolução dos contratos de adesão ao PROAGRO após a implementação dos estudos de riscos climáticos

ANO	NÚMERO DE CONTRATOS	VALOR DOS CONTRATOS	VALOR DO ADICIONAL	COMUNICAÇÃO DE PERDAS
1996	34.502	R$ 233.022.401	R$ 9.274.692	5
1997	29.810	R$ 285.602.735	R$ 12.098.845	64
1998	98.442	R$ 392.615.936	R$ 14.177.802	7.886
1999	123.214	R$ 337.317.401	R$ 11.639.851	5.626
2000	355.933	R$ 608.388.495	R$ 16.672.933	5.611
2001	169.130	R$ 439.963.927	R$ 14.720.865	9.304
2002	220.879	R$ 622.269.938	R$ 20.376.789	7.271
2003*	64.028	R$ 239.392.260	R$ 7.498.416	8.537
TOTAL	1.095.938	R$ 3.158.573.093	R$ 106.460.193	44.304
			3,37%	4,04%

*Safra em andamento (set/2003)

"Cerca de 70% está alterada pelo homem e somente 0,28% de sua área é protegida em unidades e parques"

CAATINGA

DIVERSIDADE E PRESERVAÇÃO

LÚCIA HELENA PIEDADE KIILL

O Nordeste brasileiro é ocupado por uma vegetação adaptada às condições de aridez, de fisionomia variada, denominada Caatinga, que cobre 11% do território nacional e 70% da Região Nordeste, abrangendo os Estados: Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará e Piauí e, ainda, parte de Minas Gerais, na Região Sudeste.

É um ecossistema extremamente importante do ponto de vista biológico, pois tem sua distribuição totalmente restrita ao Brasil. A Caatinga, com um considerável número de espécies endêmicas, possui patrimônio biológico de valor incalculável.

Quanto à flora, foram registradas, até o momento, 1.100 espécies, principalmente, de hábito arbóreo e arbustivo, sendo que, desse total, 380 são endêmicas da região. Com relação à fauna, é diversificada e rica em endemismo. As aves se destacam com 380 espécies, das quais, 20 já se encontram ameaçadas de extinção. Entre os demais grupos, estão os mamíferos (148 espécies), os anfíbios e as serpentes (com 47 espécies cada) e os lagartos (44 espécies).

Embora os números sejam expressivos, as descrições e os registros de novas espécies indicam que o conhecimento botânico e zoológico do ecossistema ainda é precário. Os pesquisadores consideram a Caatinga um dos ecossistemas brasileiros menos conhecidos e estudados.

A exploração feita de forma extrativista leva a uma rápida degradação ambiental e, associada à falta de informa-

ção biológica, coloca em risco a Caatinga. Segundo estimativas, da sua área, cerca de 70% está alterada pelo homem e somente 0,28% protegida em unidades e parques de conservação. Um ecossistema pouco preservado e muito degradado.

É necessário buscar formas de uso sustentável dos recursos naturais da região, para que se possa ter tempo suficiente para a descoberta das belezas e potencialidades que a Caatinga ainda esconde.

A Embrapa Semi-Árido, em parceria com outras instituições de ensino e pesquisa, desenvolve projetos e ações voltados para os recursos naturais da região. Junto com outros centros da Empresa, realizou o Zoneamento Agroecológico da Região Nordeste, cujo objetivo principal é subsidiar os órgãos de desenvolvimento na elaboração de propostas de intervenção no meio rural.

Quanto aos recursos hídricos, ações são desenvolvidas, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente. O objetivo é aperfeiçoar e disseminar alternativas tecnológicas para descontaminação e dessalinização dos recursos hídricos, bem como a formação de banco de dados com subsídios para a elaboração de programas e manejo das fontes de água.

No contexto da desertificação, são desenvolvidos estudos de processos e recuperação de áreas degradadas por salinização e mineração, e provocadas por ação antrópica. Espécies nativas e exóticas são plantadas para viabilizar tanto a reabilitação econômica quanto ecológica da região.

Nas atividades relacionadas ao desenvolvimento e à preservação ambiental, se destacam a elaboração e a execução de projetos voltados, por exemplo, ao manejo de áreas invadidas por algarobeiras e de plantas da caatinga ameaçadas de extinção, aos estudos florísticos e fitossociológicos da vegetação das margens do Rio São Francisco, à detecção e ao monitoramento das fontes de sedimento no curso do mesmo Rio e ao manejo e à estruturação do banco de germoplasma de espécies nativas de potencial frutífero, entre outros. Com essas ações e projetos futuros, a Embrapa Semi-Árido espera contribuir para a preservação e o uso sustentável da Caatinga. ■

LÚCIA HELENA PIEDADE KIILL *é Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido.*



arquivo Tiptamba Embrapa

"A ocupação vem ocorrendo de forma desordenada, como demonstra a preocupante taxa de desmatamento"

Amazônia

EQUILÍBRIO ENTRE USO E CONSERVAÇÃO

MILTON KANASHIRO

Embora o conhecimento sirva de base para se delinear as políticas de desenvolvimento, a busca por atender às necessidades da população força a tomada de decisões imediatas. A ciência deve ser, então, a base para promover o diálogo entre a aprendizagem e a definição de ações em conjunto. Porém, a realidade da Amazônia é desconhecida proporcionalmente à sua complexidade e ao seu tamanho, e, ainda, com um nível de investimento muito aquém de suas necessidades e da média nacional.

O que se tem de indiscutível é que o manejo sustentável da Amazônia parte da sua população e de sua relação com a terra. Além da questão do desenvolvimento local, a região é marcante pela sua importância nacional e global. A Amazônia corresponde a 60% do território nacional com mais de 400 milhões de hectares de floresta – é a maior floresta tropical contínua do mundo. A região abriga uma população em torno de 21 milhões de habitantes, com índice de desenvolvimento humano considerado médio (IDH de 0,50 a 0,79).

A ocupação vem ocorrendo de forma desordenada, exemplificada pela preocupante taxa de desmatamento em torno de 25 milhões de hectares por ano. No aspecto social e político, vem se caracterizando por conflitos e visões polarizadas sobre o desenvolvimento e a conservação da região.



arquivo Dendrogene Embrapa

Do ponto de vista ambiental, a questão básica a ser respondida é como equilibrar o manejo da floresta nativa com os usos alternativos do solo. As opções incluem a agricultura familiar, quase sempre associada às atividades de uma agricultura migratória de derruba e queima, a pastagem para a produção de carne bovina e a cultura da soja. A mineração não concorre diretamente com os usos da terra, do ponto de vista agrícola, mas tem grandes impactos sobre a cobertura florestal e o solo, todos mais rentáveis do que o manejo da floresta nativa nos mercados atuais. Contudo, a floresta necessita de uma política de uso e conservação, porque afeta diretamente o clima e a conservação da biodiversidade, de cujas convenções o Brasil é signatário.

Do lado social e político, a questão primordial é o acesso à terra. E isso está diretamente ligado aos diversos segmentos de desenvolvimento



arquivo Dendrogene Embrapa

e aos compromissos assumidos com relação ao meio ambiente. Entre os temas de relevância, podem ser citados: a concessão florestal, o assentamento florestal, as unidades de conservação, incluindo as reservas extrativistas, as florestas nacionais e as áreas indígenas. Esses assuntos envolvem diferentes grupos de interesse e têm levado a uma polarização histórica e a tensões. Nesse sentido, a construção de um zoneamento econômico e ecológico, com a participação de vários segmentos de interesse da sociedade, possibilitaria um exercício de inclusão social e, certamente, uma maior eficiência na governança dessas questões.

Partindo da premissa de que a ciência deve ser o 'norte' para promover o diálogo entre a aprendizagem e a definição de ações em conjunto, a Embrapa, que atua em quase todos os Estados da região amazônica com um enfoque eco-regional, vem atendendo a demandas oriundas de diferentes agentes e adotando uma estratégia de parceria com instituições locais, nacionais e internacionais. Exemplos disso são o projeto Tipitamba, que desenvolveu tecnologia para o preparo do solo sem uso do fogo, aumentando a renda para os pequenos produtores e diminuindo as perdas e os riscos ambientais; o estabelecimento de sistemas viáveis de manejo florestal de múltiplo uso e o processo de secagem de madeira patenteado, que reduz custos.

Esses exemplos e outras iniciativas demonstram que a ciência pode oferecer alternativas para o desenvolvimento econômico, social e ambiental da região. Cabe a cada um de nós assegurar a valorização do papel da ciência no desenvolvimento da Amazônia, capaz de trazer mudanças efetivas no cenário atual.

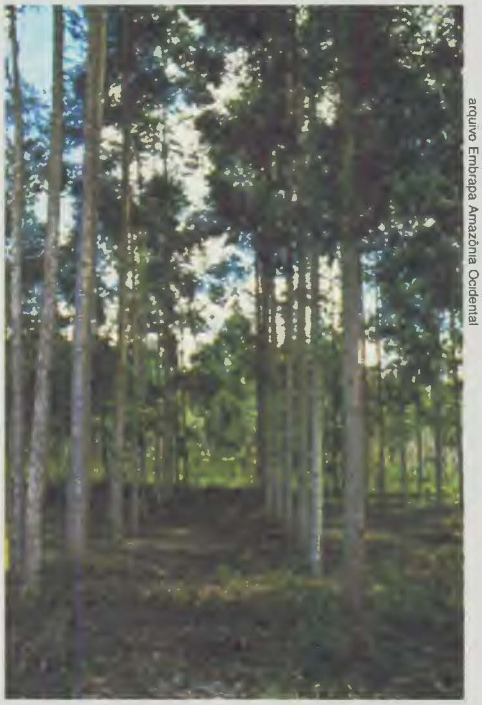
MILTON KANASHIRO *é Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.*

PERSPECTIVAS DA PESQUISA FLORESTAL

MOACIR JOSÉ SALES MEDRADO

O Brasil possui um dos maiores remanescentes de florestas nativas no mundo (cerca de 5,1 milhões de quilômetros quadrados), várias representações de zonas climáticas e inúmeros biomas; dentre eles, a Amazônia brasileira. Em função disso, detém 20% das espécies do mundo. Há estimativas de que a biodiversidade brasileira, se explorada adequadamente e em sua totalidade, poderia gerar US$2 trilhões por ano, cerca de quatro vezes o nosso Produto Interno Bruto - PIB de 2003. Além disso, nossas áreas exploradas com atividades agropecuárias e florestais ainda estão longe de atingir seu potencial máximo produtivo.

As estatísticas econômicas mostram que o agronegócio florestal brasileiro já representa 5% de nosso PIB, 17% das exportações do agronegócio e 8% do total das exportações brasileiras, gerando 1,6 milhões de empregos diretos e 5,6 milhões de indiretos. Estes dados dizem respeito à borracha natural, à madeira, à celulose, ao papel e móveis, e seriam causariam muito mais impacto, se fossem incluídas as atividades ligadas aos demais produtos não-madeireiros e os serviços ambientais.



arquivo Embrapa Amazônia Ocidental

Apesar de sua contribuição sócio-econômica, tem-se atribuído ao agronegócio florestal brasileiro grande parte da responsabilidade sobre os danos ambientais decorrentes do mau uso agropecuário e florestal nos diferentes biomas brasileiros, em especial, no Cerrado, na Floresta Atlântica e na Amazônia.

Em função disso e da crescente demanda por produtos madeireiros, gerando um déficit equivalente ao plantio anual de cerca de trezentos mil hectares de espécies florestais de rápido crescimento, o governo brasileiro formulou o Programa Nacional de Florestas, no qual a Embrapa tem tido importante participação com proposições e com pesquisas.

No mundo, com o aumento da população e do consumo *per capita*, se estima um consumo de madeira da ordem de 1,6 bilhão de metros cúbicos/ano, havendo projeções para 2050 (FAO) de 2 a 3 bilhões de m^3/ano, com um aumento aproximado de 60 milhões de m^3, ao ano. Atender à demanda futura sem degradar as florestas naturais somente será conseguido se aumentarmos a eficiência e eficácia da produção, da exploração e da conversão da matéria-prima.

A pesquisa florestal é um dos caminhos para enfrentar esta situação. No Brasil, ela compreende 54 instituições de pesquisa e Universidades, e cerca de 20 empresas privadas. A Embrapa tem contribuído sobremaneira para a melhoria da competitividade do setor florestal, com seus projetos sobre conservação e uso de recursos genéticos florestais; controle biológico de pragas e doenças florestais; manejo sustentável de plantações florestais e de florestas naturais; desenvolvimento de modelos de predição de crescimento e avaliação econômica de plantações florestais; aproveitamento de resíduos; dentre outros.

Neste século, certamente as pesquisas serão mais exigidas, pois está se desenhando um cenário em que as técnicas moleculares complementarão as de melhoramento genético convencional, haverá uma integração interdisciplinar da engenharia genética, técnicas *in vitro*, cruzamentos convencionais e bio-informática; e o mapeamento e a análise da biodiversidade se constituirão no ponto central para a manutenção do germoplasma, para o controle biológico e para os processos simbióticos. Tudo isso associado ao estabelecimento de um sistema de informação florestal que democratize os conhecimentos disponíveis e ao investimento dos setores públicos e privados na pesquisa.

MOACIR JOSÉ SALES MEDRADO *é Chefe-Geral da Embrapa Florestas.*

"Práticas agropecuárias adequadas contribuem para o aumento da produtividade e redução das emissões de gases de efeito estufa"

Ambiente

PROTOCOLO DE QUIOTO TRAZ OPORTUNIDADES AO BRASIL

MAGDA APARECIDA DE LIMA

Com o propósito de estabilizar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) de origem antrópica, associados ao aquecimento global, foi criada em 1992 e adotada em 1994 a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. O Brasil, signatário da Convenção, tem entre seus compromissos realizar a comunicação nacional, que inclui inventários de emissões de gases gerados por atividades agrícolas, industriais e urbanas. A Embrapa contribui com o Ministério da Ciência e Tecnologia, representante do País junto à Convenção, no inventário de emissões de GEE provenientes de atividades agrícolas e na pesquisa sobre mitigação dos GEE e dos efeitos da mudança do clima sobre o agronegócio.

Práticas agropecuárias adequadas contribuem para a redução das emissões de GEE, assim como para a redução de custos de produção, para o aumento de produtividade e de eficiência. Em 2003, a Embrapa inaugurou a rede de pesquisas AGROGASES (http://www.cnpma.embrapa.br), reunindo 20 das suas Unidades de pesquisa e 12 instituições parceiras, com o objetivo de avaliar o estoque de carbono e de quantificar as emissões de gases de efeito estufa em agrossistemas, visando à identificação e seleção de práticas agrícolas sustentáveis e mitigadoras.

Estima-se que os efeitos da mudança climática global sobre a produção e a produtividade agrícolas serão diferenciados nas várias regiões do Planeta. Em regiões tropicais e subtropicais, principalmente, na África e América Latina, prevê-se a redução na produção de algumas culturas, com conseqüente risco de escassez de alimentos. A vulnerabilidade dos sistemas agrícolas face aos efeitos das mudanças globais é uma preocupação da Embrapa, que se traduz em iniciativas de estudos de zoneamento agro-climático e de avaliação do impacto sócio-econômico da mudança do clima sobre atividades agrícolas.

O Protocolo de Quioto, surgido na 3ª Conferência das Partes da CQNUMC, em 1997, no Japão, estabelece metas para os países industrializados signatários da Convenção, para que as emissões antrópicas sejam reduzidas em 5%, na média, com relação aos níveis verificados no ano de 1990. Essas metas são diferenciadas entre as partes (países) e devem ser atingidas no período de 2008 a 2012. Para atingir essas metas, o Protocolo inclui os mecanismos: 1. Execução Conjunta, 2. Comércio de Emissões e 3. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

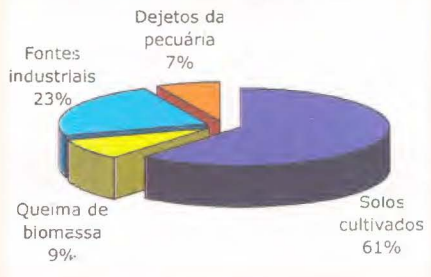
O MDL, desenvolvido a partir de uma proposta brasileira, é o que interessa aos países em desenvolvimento. A idéia, que de início previa a constituição de um Fundo de Desenvolvimento Limpo, foi transformada no MDL, que consiste na possibilidade de um país desenvolvido financiar projetos em países em desenvolvimento, como forma de cumprir parte de seus compromissos de redução das emissões de GEE. O MDL pode tomar a forma de sumidouros, investimentos em tecnologias limpas, eficiência energética (racionalização do uso de energia), florestamento e reflorestamento, fontes alternativas de energia, entre outras.

Há nos setores agropecuário e florestal várias iniciativas que se destinam a esse mercado, como por exemplo, o projeto Tropical Fruit, desenvolvido na região de Palmas (TO). Também os projetos de co-geração de energia a partir do bagaço de cana-de-açúcar têm sido cada vez mais encorajados a participar desse mercado. A produção de biodiesel constitui outro exemplo de atividade potencial a ser aplicada em MDL. Outras iniciativas muito singulares vêm surgindo na região Amazônica, como as de substituição da queima de florestas (principal fonte de emissão de GEE no Brasil) pelo uso de práticas mais adequadas de uso da terra e manejo da floresta. Tais alternativas constituem atividades concorrentes ao MDL e devem servir de exemplo para outros agentes que desejam submeter projetos ao mercado de carbono, cujas atividades sejam potencialmente voltadas à redução de emissão ou remoção de GEE.

A Embrapa e o MAPA têm trabalhado juntos na difusão do MDL por meio de eventos e publicações, no sentido de encorajar a organização dos setores agropecuário e florestal brasileiros para a formulação de projetos legalmente elegíveis na primeira fase de implementação do Protocolo de Quioto. ■

MAGDA APARECIDA DE LIMA *é Pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente.*

Fontes antrópicas de N^2O



Emissões de N_2O provenientes de solos agrícolas no Brasil

	Estimativa Tg N/ano 1990	Estimativa Tg N/ano 1994	Estimativa global (IPCC) Tg N/ano 1990
Emissões diretas de solos			
- fertilizante sintético	0,009	0,013	0,87
- resíduos animais	0,007	0,008	0,63
- fixação biológica de N	0,013	0,017	0,12
- resíduos de culturas	0,023	0,027	0,37
- solos orgân. Cultivados	0,010	0,014	0,1
Sub-total	0,062	0,079	2,1
Produção animal			
- sistemas de manejo de resíduos animais	0,132	0,139	2,1
Emissões indiretas			
- deposição a tmosférica	0,018	0,020	0,36
- lixiviação e escoamento	0,070	0,076	1,4
- dejetos humanos	0,007	0,008	0,22
Sub-total	0,095	0,104	1,98
Total	0,289	0,322	6,2

Emissões Totais de Óxido Nitroso 1994



< 20 Kg N/ ano/ km
20 - 50 Kg N/ ano/ km
50 - 100 Kg N/ ano/ km
> 100 Kg N/ ano/ km

"Clonagem permite a multiplicação de animais de elevado valor genético"

Biotecnologia

FERRAMENTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PECUÁRIA

RODOLFO RUMPF
FERNANDA DINIZ

Com uma pecuária que fatura R$55 bilhões por ano, o Brasil detém o maior rebanho bovino comercial do mundo (aproximadamente, 180 milhões de cabeças), superior à soma dos rebanhos da Argentina, do Paraguai e Uruguai. O controle da febre aftosa e de outras enfermidades amplia as exportações brasileiras, que, somadas ao aumento do consumo interno, proporcionam um período de "vacas gordas". Nesse contexto, a biotecnologia desponta como uma das ferramentas para o melhoramento genético do animais e o desenvolvimento da criação.

Desde a década de 80, a Embrapa investe na biotecnologia para reprodução animal e melhoramento da eficiência da produção de carne e leite. As tecnologias dominadas são repassadas ao setor produtivo nas áreas de inseminação artificial; transferência, bipartição e sexagem (definição do sexo dos embriões antes do nascimento) de embriões; e fecundação *in vitro* (FIV).



Arquivo Embrapa - Recursos Genéticos e Biotecnologia

A evolução e o aprendizado, ao longo desses anos, levou a equipe de reprodução animal da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília (DF) a alcançar um feito inédito em 2001: o nascimento do primeiro clone bovino da América Latina: a bezerra Vitória da Embrapa.

Em 4 de setembro de 2003, originada da clonagem bovina, nasceu a bezerrinha "Lenda da Embrapa", a partir de células ovarianas de uma vaca já morta. O trabalho abre para a ciência um excelente precedente: além de possibilitar a recuperação de animais de alto valor produtivo, pode ser usada também para a preservação de animais silvestres ameaçados de extinção.

No dia 5 de fevereiro de 2004, mais um passo para o desenvolvimento da ciência brasileira: o nascimento da bezerra "Vitoriosa da Embrapa", clone da Vitória, a partir de células isoladas de um pedaço de pele retirado da sua orelha. Estudos de identidade genética pela análise de DNA, quando a bezerra tinha um ano de idade, comprovam que ela é realmente um clone do clone.

As pesquisas relacionadas à clonagem por transferência nuclear trazem importantes aplicações potenciais em diversas áreas associadas ou não à engenharia genética. Possibilitam a multiplicação de animais de elevado valor genético. Fornecem ampla aplicação em estudos de biologia básica, biomedicina e transgenia, para a obtenção de animais resistentes a doenças e para-

O AMPLO ESPECTRO DE APLICAÇÕES

RODOLFO RUMPF e FERNANDA DINIZ

A pecuária brasileira possui uma variabilidade de raças e grupos raciais de origem distinta, em pequenas, médias e grandes propriedades, para exploração de leite ou corte. A manutenção e o desenvolvimento da atividade depende da relação eficiente entre meio ambiente e genótipo, e da necessidade de organização adequada da rastreabilidade e da certificação.

A Embrapa tem compromisso abrangente com o desenvolvimento de técnicas de biotecnologia voltadas para a pecuária, desde a formação de bancos genéticos até o desenvolvimento de sistemas de produção, com atenção adicional ao processamento dos produtos de origem animal.

Aplicações da biotecnologia animal

Sanidade: testes de diagnósticos e de monitoramento específicos e sensíveis; vacinas inócuas, de fácil manejo e imunidade duradoura; marcadores genéticos para resistência a patógenos; antígenos quiméricos; sistema de entrega de antígenos; entre outros desafios que possuem abordagem biotecnológica.

Melhoramento: caracterização genética permite a identificação de marcadores que encontram amplo uso na definição de paternidade e na seleção, pela associação com características de heranças simples e poligênicas.

Nutrição: a suplementação com enzimas e a possibilidade de manipular o animal e/ou a flora bacteriana dos ruminantes para melhorar a capacidade de utilização de determinados substratos de baixa qualidade, bem como a modificação genética de plantas para otimizar o rendimento de determinada característica de produção, como, por exemplo, a qualidade da lã.

Reprodução animal: inseminação artificial; sincronização do ciclo estral; superovulação de doadoras e coleta; avaliação e transferência de embriões; produção *in vitro* de embriões; clonagem de animais, transgenia, a injeção intracitoplasmática de espermatozóides e o isolamento e cultivo de folículos ovarianos pré-antrais.

Conservação animal: organização; a caracterização e a multiplicação do germoplasma pode ser bastante impulsionada pela biotecnologia.

Criobiologia: viabiliza, flexibiliza e facilita a implementação de outras tecnologias na pecuária.

Genômica: tanto estrutural como funcional, a proteômica e a bioinformática são áreas da biotecnologia que se difundem intensamente em praticamente todos os segmentos em que a Embrapa atua.

Num primeiro momento, agrega-se valor aos sistemas de produção pela multiplicação dos indivíduos de elevado mérito e acelerado progresso genético dos rebanhos. O impacto pode ser avaliado no valor médio obtido nos leilões de animais de elite. Num segundo momento, as tecnologias aliadas àquelas de transformação genética viabilizam a produção de animais transgênicos com atributos bem peculiares, associados à qualidade dos produtos, ao rendimento de processamento (leite e carne), à resistência a enfermidades, bem como à produção de modelos de animais para o estudo de doenças humanas ou para a produção de órgãos (xenotransplantes).

sitas, e animais produtores de fármacos. Otimizam características produtivas inerentes aos bovinos, como, por exemplo, o aumento de algumas proteínas do leite que levam ao maior rendimento na produção de queijo.

Essas pesquisas são muito positivas também para a conservação de raças de animais domésticos ameaçadas de extinção. Algumas raças de bovinos, suínos, caprinos, eqüinos etc. são encontradas no Brasil desde a colonização e, ao longo dos séculos, foram adquirindo características de rusticidade e adaptabilidade. O interesse crescente dos pecuaristas por animais mais produtivos quase causou o desaparecimento de algumas dessas raças: uma perda irreparável de material genético, pois essas características são importantes em programas de melhoramento genético.

As biotécnicas de reprodução animal produzem resultados diretos na melhoria do rebanho, por meio do melhoramento animal e do conseqüente aumento de eficiência na produção de carne e leite.

Segundo a Asbia (Associação Brasileira de Inseminação Artificial), houve uma migração do mercado de genética importada para o uso da genética nacional. Isso significa maior confiança dos produtores nas tecnologias brasileiras. Mas apesar dos bons resultados alcançados até o momento, há muito trabalho pela frente, face ao amplo espaço para crescimento das biotécnicas.

A demanda crescente de genética e o *pool* de ferramentas biotecnológicas disponíveis são razões para a Embrapa continuar nas pesquisas, como a criopreservação (congelamento) de ovócitos (óvulos); a sexagem de sêmen e a obtenção de animais transgênicos. ■

RODOLFO RUMPF *é Pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.*

FERNANDA DINIZ *é Técnica de Nível Superior da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.*

"Embrapa participa de pesquisas sobre a utilização de sementes transgênicas para a produção de anticorpos contra diferentes tipos de câncer"

Biotecnologia

CRESCEM OS CULTIVOS DE PLANTAS TRANSGÊNICAS

ELIBIO RECH

A biotecnologia, por meio da manipulação da tecnologia do DNA recombinante, envolvendo genoma e transgenia, constitui uma ferramenta estratégica e opção viável no combate às principais questões mundiais: a produção de alimentos, medicamentos e sistemas agrícolas sustentáveis.

Em 1996, a área global com plantas transgênicas era de aproximadamente 2,8 milhões de hectares. Desde então, o crescimento contínuo dos cultivos transgênicos permitiu alcançar os 67,7 milhões de hectares, em 2003. Baseado no preço de venda das sementes mais as taxas de emprego da tecnologia, o valor global do mercado de transgênicos está estimado em 5 bilhões de dólares para 2005.

A Embrapa participa do desenvolvimento de processos e produtos advindos da tecnologia do DNA recombinante, na geração de plantas transgênicas, e é uma das referências em âmbito mundial. Os projetos em fases mais avançadas incluem a produção de plantas transgênicas de soja tolerantes a herbicidas, além de feijão, mamão e batata resistentes a diferentes vírus.

Na cultura da soja, a perspectiva de as plantas transgênicas tolerantes a herbicidas chegarem ao mercado nos próximos anos gera expectativas importantes em relação à redução dos custos de produção e à maior competitividade do Brasil no mercado internacional. O feijão resistente a vírus constitui, ainda, um exemplo da aplicação da biotecnologia na agricultura familiar, pois deverá desempenhar uma importante contribuição em programas de combate à fome e má nutrição em nosso país.

A biotecnologia também desenvolve produtos inovadores que possibilitarão ao agronegócio atuar em mercados de alto valor agregado. É o caso do setor de produção de medicamentos, cujo faturamento anual, de US$17 bilhões, deverá duplicar nos próximos 5 anos. As principais vantagens da utilização de plantas para a produção de proteínas recombinantes incluem a possibilidade da produção em larga escala a um custo mais reduzido.

No Brasil, a Embrapa, em cooperação com a Universidade de Brasília, a Universidade de São Paulo, a Universidade Federal de Minas Gerais, a Universidade de Campinas e o Instituto Butantã, desenvolve projetos sobre a utilização de sementes transgênicas de soja para a produção de proteínas recombinantes, como o hormônio do crescimento humano, fator IX, e anticorpos contra diferentes tipos de câncer. Também estão sendo utilizadas plantas transgênicas de algodão para a produção de biopolímeros isolados da teia de aranhas e alface e tomate transgênicos contendo antígenos contra diarréia, para utilização como veículos de vacinação.

Desde a manipulação de genes em laboratório até o mercado, o desenvolvimento de uma planta transgênica ocorre paralelamente às etapas fundamentais da propriedade intelectual e de segurança alimentar e ambiental.

No Brasil, a biotecnologia terá implicações de fundamental importância no agronegócio, com conseqüências diretas na melhoria da qualidade de vida de nossa população, na produção de alimentos, no desenvolvimento de sistemas agrícolas mais sustentáveis e na competitividade do País. ■

ELIBIO RECH *é Pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.*



foto: Adolfo Ulbrich

Plantio de soja transgênica tolerante a herbicida da classe das imidazolinonas, após a pulverização: transgênicas (T) e não transgênicas (NT).



Para atender aos produtores rurais unidos em cooperativas, a Embrapa possui um acordo com o Sistem
Cooperativista Brasileiro. Uma iniciat va que garante aos associados acesso rápido às novas tecnologia
conhecimentos e programas de treinamento, que facilitam sua vida e fazem o agronegócio brasilei
crescer em qualidade e produtividade. Cooperativismo é isso: um ajuda o outro e a tecnologia ajuda todo

Embrapa
Um Brasil que dá gosto

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

BRASIL
UM PAÍS DE TODO
GOVERNO FEDER



Safrinha encolhe área

Mas demanda mundial continua aquecida e a tendência é de recuperação de preço

LEONARDO JUNHO SOLOGUREN

O mercado do milho iniciou o ano com queda de preços, diante da perspectiva de uma oferta significativa na safra de 2003/04. Os menores preços registrados no primeiro bimestre de 2004 e o aumento nos custos de produção são fatores que desestimulam o plantio. Daí o fato de muitos produtores rurais se mostrarem desanimados em investir na safrinha de milho.

Durante março, o cenário deu uma guinada expressiva. Em condições de clima desfavorável, tanto na região Centro-Oeste (clima seco), quanto na região Sul do País (excesso de chuvas), a perspectiva de menor oferta de milho oriunda da 2ª safra trouxe pressão sobre os preços. Anteriormente, as estimativas da Companhia Nacional de Abastecimento indicavam uma produção da ordem de 12,6 milhões de toneladas nesta safra (2003/04).

No momento, o mercado trabalha com a hipótese de uma safra da ordem de 8 milhões de toneladas, caso não haja mais nenhum empecilho climático. Os detentores de estoque reduzem o interesse de venda e provocam uma alta expressiva nos preços.

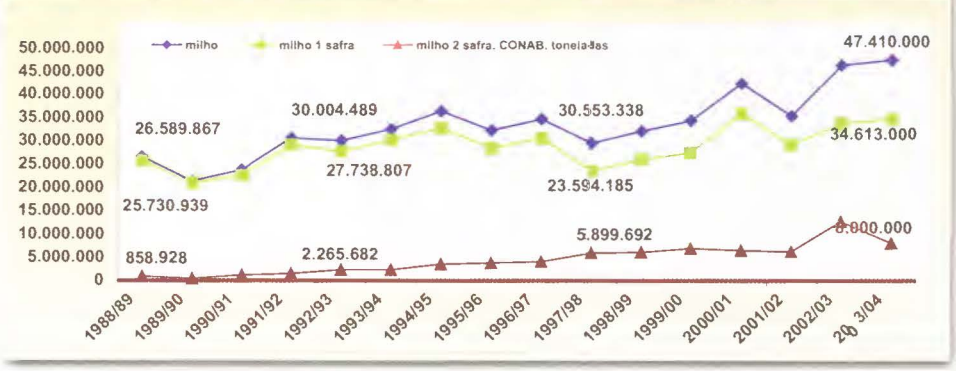
As exportações bateram recorde no primeiro bimestre de 2004: 1,2 milhão de toneladas. No mesmo período de 2003, os embarques somaram 154,9 mil toneladas. Agora, tanto no mercado interno quanto no externo, as tendências ficaram positivas para o cereal, no que tange ao comportamento dos preços. Os estoques mundiais de milho se encontram nos níveis mais baixos desde a safra 1975/76, com uma relação de estoque/consumo de apenas 11,1%.

Oferta e demanda mundial de milho

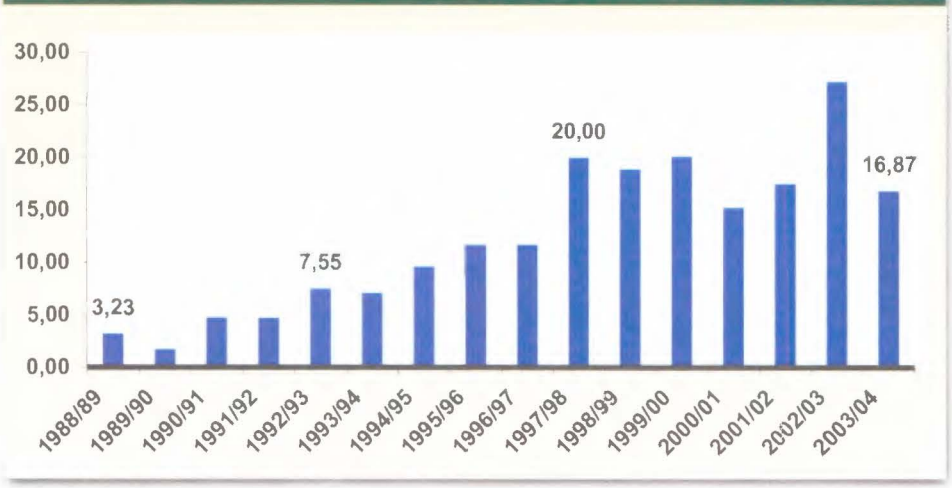
Descrição	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Área colhida (mil ha)	139.211	136.848	137.692	137.499	138.096
Oferta (mil ton)					
Estoque inicial	170.136	171.685	151.527	128.632	102.720
Produção	607.258	588.035	598.799	602.969	609.793
Importação	71.719	75.704	74.423	75.916	75.639
Oferta Total	**849.113**	**835.424**	**824.749**	**807.517**	**788.152**
Demanda (mil ton)					
Consumo	600.540	606.679	619.947	626.966	635.249
Exportação	76.888	77.218	76.170	77.831	74.047
Demanda Total	**677.428**	**683.897**	**696.117**	**704.797**	**709.296**
Estoque final	171.685	151.527	128.632	102.720	78.856
Estoque/demanda	**25,3%**	**22,2%**	**18,5%**	**14,6%**	**11,1%**

Fonte: USDA

Brasil: produção de milho



Brasil: participação da 2ª safra na produção total de milho (%)



Oferta e demanda de milho nos EUA

Descrição	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Área colhida (mil ha)	25.525	29.316	27.846	28.050	28.789
Oferta (mil ton)					
Estoque inicial	45.391	43.628	48.240	40.551	27.603
Produção	239.549	251.854	241.485	228.805	256.905
Importação	375	173	258	367	254
Oferta Total	**285.315**	**295.655**	**289.983**	**269.723**	**284.762**
Demanda (mil ton)					
Consumo	192.496	198.102	201.049	201.659	211.085
Exportação	49.191	49.313	48.383	40.451	50.802
Demanda Total	**241.687**	**247.415**	**249.432**	**242.120**	**261.887**
Estoque final	43.628	48.240	40.551	27.603	22.875
Estoque/demanda	**18,1%**	**19,5%**	**16,3%**	**11,4%**	**8,7%**

Fonte: USDA

Efeito China

A relação de estoque/consumo de milho nos EUA se encontra em um nível muito baixo, de apenas 8,7%. Há cinco anos, essa relação era da ordem de 18,1%.

Com a recuperação do *market share* nas exportações norte-americanas, os preços do milho na Bolsa de Chicago sofreram uma valorização de 35,7% no último ano.

A recuperação da parcela nas exportações mundiais de milho por parte dos EUA se deve à recuperação da sua safra e à menor oferta chinesa.

Nos últimos três anos, a China participou ativamente do mercado internacional de milho, chegando a exportar um total de 15,2 milhões de toneladas na safra 2002/03. A sua competitividade junto aos consumidores asiáticos é grande, face à posição geográfica e aos preços mais baixos. Houve um recuo nos estoques de 79,3% nos últimos cinco anos.

Para a safra 2003/04, se espera também uma redução na colheita chinesa, da ordem de 6% em relação à safra 2002/03, com uma redução no seu potencial exportador para apenas 8 milhões de toneladas. A relação estoque/consumo do país caiu de 81,1% para 15,6% entre as safras 1999/00 e 2003/04.

Mesmo com a perspectiva de um aumento na área plantada com milho, na safra 2004/05, a demanda internacional permanece aquecida e sustenta os preços nos contratos da Bolsa de Chicago.

Consumo interno

Internamente, a boa perspectiva de crescimento da avicultura, aliada à recuperação da suinocultura, deverá resultar em um aumento da demanda animal da ordem de 4,2% em 2004, em comparação com 2003.

O efeito sobre os preços, decorrente da perspectiva de uma menor produção na 2ª safra de milho, já sinaliza sua importância sobre a oferta total. Na safra de 1993/94, a safrinha de milho foi responsável por 7,1% da produção total brasileira, enquanto na safra de 2002/03, este percentual saltou para 27%.

Para o momento, cabe frisar que o mercado não enfrenta nenhum problema quanto ao volume de estoque ne-

A curva "M" do Milho

DANIEL GLAT

A cadeia produtiva do milho sofre uma série de mudanças, em função dos seguintes fatores:

Aumento da produtividade: o Brasil planta em uma área menor à de 20 anos atrás e tem o dobro da produção. O aumento decorre da maior utilização de tecnologia pelos produtores de ponta, que tomam espaço daqueles menos tecnificados.

Inserção no mercado mundial: o Brasil começa a se afirmar no mercado internacional e "dolariza" o preço do produto interno. O potencial de exportação vai aumentar, à medida que a China passar de exportador a importador do produto. Além disso, os EUA, maiores produtores e exportadores mundiais, terão seu próprio aumento de consumo interno, para suprir a produção de etanol.

Participação do milho - 2ª safra: a soja avança na área de milho-verão. A safrinha aumenta sua participação no total da produção. Embora seja uma alternativa muito atraente para o produtor, o plantio de milho pós-soja precoce, sob condições climáticas favoráveis, acaba sendo uma prática muito perigosa. O potencial da safrinha é mais limitado e os riscos climáticos são bem maiores do que os da safra verão.

Nesta safrinha (2004), as quebras de produção decorrem de:

• **Atraso do plantio:** o grande desafio técnico é formar a produção antes do final das chuvas no Centro-Oeste, no Paraná e no sul do Mato Grosso do Sul, e, também, antes do risco das geadas. O desenvolvimento da cultura se dá em função da temperatura média. Assim, no Sul ou nas terras altas do Brasil Central, um atraso de muitos dias no plantio na primavera/verão representa poucos dias na maturação do milho. O acúmulo de calor é pequeno no início da safra e aumenta

cessário para abastecer a demanda interna. As altas de preços antecipam possíveis acontecimentos futuros, quando se espera uma redução na oferta de milho da safrinha. Conseqüentemente, as altas sofrem o efeito da especulação de preços, já que não se sabe ao certo qual será o tamanho exato da sua colheita. A valorização de preços é resultado da retenção dos estoques já disponíveis, e não por escassez do produto.

Na hipótese de uma safrinha da ordem de 8 milhões de toneladas e de uma exportação recorde de 6,8 milhões de toneladas/ano, a safra encerraria com um estoque final de cerca de 4,2 milhões de toneladas.

Frente a um cenário no qual não há interesse na desova dos estoques, os preços ultrapassaram a paridade de exportação no mês de março. Isso poderá comprometer o desempenho das vendas externas em médio prazo e redirecionar para o mercado interno parte da produção a ser escoada pela exportação. Os detentores de estoque já vislumbram a possibilidade de preços próximos aos R$30 a saca, no segundo semestre.

Os preços refletirão o ajuste entre oferta e demanda. O consumo tem a influência da renda do consumidor e do preço do cereal e dos seus substitutos. Uma elevação artificial dos preços resultará em uma redução da demanda (interna e externa) e no aumento da procura por produtos substitutos (neste caso, o principal é o sorgo), com aumento dos estoques disponíveis e reversão dos preços. ■

LEONARDO SOLOGUREN *é engenheiro agrônomo, mestrando em desenvolvimento econômico pela Universidade Federal de Uberlândia e diretor da Céleres.*

Oferta e demanda de milho na China

Descrição	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
Área colhida (mil ha)	25.904	23.056	24.282	24.634	23.800
Oferta (mil ton)					
Estoque inicial	102.092	102.314	81.187	63.403	43.713
Produção	128.086	106.000	114.088	121.300	114.000
Importação	71	89	39	10	100
Oferta Total	**230.249**	**208.403**	**195.314**	**184.713**	**157.813**
Demanda (mil ton)					
Consumo	118.000	119.940	123.300	126.500	128.100
Exportação	9.935	7.276	8.611	14.500	8.500
Demanda Total	**127.935**	**127.216**	**131.911**	**141.000**	**136.600**
Estoque final	102.314	81.187	63.403	43.713	21.213
Estoque/demanda	**80,0%**	**63,8%**	**48,1%**	**31,0%**	**15,5%**

Fonte: USDA

Oferta e demanda brasileira de milho

	99/00	00/01	01/02	2002/03	2003/04
Oferta					
Estoque inicial	2.020	1.950	4.071	1.418	7.846
Produção Total	31.641	42.289	35.281	47.180	41.792
Produção 1ª Safra	27.715	35.833	29.100	34.430	33.792
Produção 2ª Safra	3.925	6.457	6.181	12.750	8.000
Importação	1.770	622	342	796	150
Consumo de substitutos	1730	1.400	1.750	1.000	1.100
Oferta Total	**37.161**	**46.261**	**41.443**	**50.394**	**50.888**
Demanda					
Consumo animal	25.479	26.859	28.003	28.624	29.826
Aves de corte	10.801	11.517	12.180	12.700	13.335
Aves de postura	1.991	2.224	2.374	2.420	2.541
Suinocultura	8.904	9.092	9.185	9.050	9.231
Bovinocultura	2.691	2.745	2.850	2.880	3.082
Outros animais	1.092	1.281	1.414	1.574	1.637
Consumo industrial	4.000	4.050	4.050	4.050	4.100
Consumo humano	1.476	1.498	1.513	1.542	1.590
Outros usos	3.400	3.200	2.880	3.500	3.200
Sementes	319	324	308	327	322
Exportação	0	5.626	2.740	3.562	6.800
Perdas	538	634	532	944	836
Demanda Total	**35.211**	**42.190**	**40.025**	**42.548**	**46.673**
Estoque Final	**1.950**	**4.071**	**1.418**	**7.846**	**4.214**

Fonte: Céleres/CONAB/SECEX/ABIMILHO/SINDIRAÇÕES Elaboração e estimativas: Céleres

durante todo o verão. Na safrinha, acontece o oposto: os dias mais quentes no final do verão significam muitos dias de diferença no florescimento e na maturação. A antecipação do plantio e do desenvolvimento iniciais da cultura são fatores cruciais para a safrinha.

- **Redução da área:** queda mínima de 15 a 20%.
- **Diminuição de tecnologia:** menor investimento, seja pelo menor uso de adubo no plantio e na cobertura, na troca de híbridos mais tecnificados por híbridos mais baratos, ou pelo uso de população de plantas menores.
- **Aumento do risco:** o plantio em poucos dias aumenta os riscos climáticos para a área total, pois as lavouras estarão numa mesma fase.
- **Efeito clima:** a expectativa de um outono e inverno com precipitações e temperaturas normais ou ligeiramente abaixo da média histórica.

A combinação desses fatores deve levar a quebras significativas da produção da safrinha e afetar positivamente o preço do milho. O estoque mundial é um dos mais baixos dos últimos anos, e os preços internacionais estão em alta. A famosa curva "M" do milho vai continuar. Os ótimos preços do final de 2002 e início de 2003 cederam durante o ano, devido à produção do verão e, principalmente, à produção recorde da safrinha de 2003.

Existe uma grande possibilidade de recuperação dos preços nos próximos meses, devido à quebra de expectativa de produção da safrinha. A recuperação já começou. Os produtores não devem ter pressa em comercializar o milho. À medida que os preços subirem, é importante o produtor ter consciência de seus custos de produção, para fechar negócio com valores que lhe assegurem uma boa margem, sem esperar um aumento ilimitado ou muito exagerado de preços.

DANIEL GLAT *é diretor executivo da Pionner Sementes.*

Exclusividade nacional

Bebida ganha denominação de origem e profissionaliza o setor

Na evolução da história brasileira, as referências sobre a cachaça se remetem às suas raízes. Ela foi a primeira bebida destilada na América Latina, descoberta entre os anos de 1530 e 1550, durante a produção do açúcar. À medida que deixava as senzalas, onde era servida como suplemento para os animais e escravos, chegava às mesas da corte e ganhava tom de requinte. No século XIX, ganhou símbolo de brasilidade e de resistência contra o colonialismo de Portugal.

Ao longo de cinco séculos, a bebida acompanhou as mudanças sucedidas no País. É citada na Revolução Pernambucana e na Inconfidência Mineira. Para celebrar a Independência Nacional, Dom Pedro I tomou um gole da cachaça. Nas comemorações dos 500 anos de descobrimento do Brasil, o presidente Fernando Henrique Cardoso fez, juntamente com o presidente de Portugal, um brinde com cachaça. Por tudo isso, a bebida é aclamada nacionalmente como um dos produtos de maior identidade com a cultura brasileira e autêntica marca de sua relação amistosa com outros povos.

Em 2003, a bebida foi reconhecida pela Organização Mundial das Aduanas (OMA) como destilado exclusivo do Brasil, da mesma forma que o conhaque só pode vir da região francesa, denominada Cognac. No comércio internacional, até então, a cachaça era conhecida com o nome de rum, também feito de cana-de-açúcar. Com a denominação de origem, os demais países terão de adquirir a bebida a granel, engarrafá-la e exportá-la com outro nome.

Valorização

A margem de lucro na exportação passa a ter um ganho significativo. Os embarques a granel conseguem preços muito baixos, em torno de 20 centavos de dólar para cada litro, enquanto a bebida engarrafada chega a valer mais de US$1. A novidade do mercado, agora, é a cachaça orgânica, dirigida a nichos específicos da Europa, onde custa 9 euros (cerca de R$30).

Com a superação da questão ligada à barreira burocrática da denominação aduaneira, a indústria da cachaça brasileira ganhou um forte estímulo para investir na profissionalização dos produtores, na divulgação e distribuição regular da bebida.

O Programa Brasileiro de Desenvolvimento da Cachaça - PBDAC, criado em 1997 pela Associação Brasileira de Bebidas (ABRABE), vem atender a essa necessidade, pois visa capacitar o setor de cachaça para competir no mercado internacional com eficiência e qualidade. O programa pretende valorizar a imagem da bebida como produto genuinamente brasileiro, com características históricas, culturais e econômicas significativas para nosso povo. Ao mesmo tempo, quer oferecer aos produtores uma capacitação técnico-comercial para proporcionar sua inserção tanto no mercado nacional quanto internacional.

Selos de qualidade

A aplicação de um programa nacional de certificação de cachaça é providencial. Os alambiques artesanais e industriais serão contemplados com selos de conformidade, desde que estejam adequados aos padrões exigidos para cada tipo de cachaça: envelhecida, extra-prêmio e outros. O sistema inclui a adoção do controle de qualidade na produção, desde a fase de extração da cana até o estágio do engarrafamento da bebida.

Em Minas Gerais, maior Estado produtor do País, os produtores já têm seu programa de auto-certificação de origem. A Bahia, segundo Estado produtor nacional, criou o seu programa, que é seguido por São Paulo, e o movimento se dissemina na Paraíba e no Piauí.

Em 2002, o mercado nacional de cachaça produziu cerca de 1,3 bilhão de litros, correspondente a uma receita de US$500 milhões. Estima-se que existam mais de 5 mil marcas de cachaça e 30 mil produtores em todo o País, gerando cerca de 400 mil empregos diretos e indiretos. No ranking das bebidas destiladas, a cachaça é a primeira no Brasil e a terceira no mundo.

Face ao seu potencial de exportação, o governo brasileiro, por meio da APEX - Agência de Promoção de Exportações, desenvolve um programa de ações e incentivos à exportação. Embora a bebida seja vendida para mais de 70 países, com destaque para Inglaterra, Alemanha, Japão, Holanda e Bélgica, no ano passado, foram exportados 14,8 milhões de litros, pouco acima de 1,5% da produção nacional.

Ainda em 2002, a cachaça brasileira foi mostrada e degustada em 411 feiras internacionais. A perspectiva é de um aumento de 30% nas exportações, chegando a 20 milhões de litros, segundo a Federação Nacional das Associações de Produtores de Cachaça de Alambique. ■

ONDE SABER MAIS: www.pbdac.com.br

Como sair da crise

Alternativa é agregar valor, já que a receita com a venda de café verde não dá para o gasto

ARMANDO MATIELLI
ANDRÉ LUIS MATIELLI

A cafeicultura brasileira é heterogênea, tanto nos tipos diferentes de café como no seu sistema de produção. A variedade vai do conillon, em Rondônia, nos pequenos sítios do Espírito Santo e na Zona da Mata Mineira, passa pelo tipo arábica, no Sul de Minas e Estado de São Paulo, e abrange o Paraná, onde concorre com outras alternativas rentáveis, como a soja e o milho. Já no Triângulo Mineiro e no sudoeste da Bahia, a pluviometria é baixa e o regime de chuvas é irregular, as propriedades são de médio e grande porte, com tecnologia mais sofisticada, necessidade de irrigação e maior incidência de pragas, como o bicho mineiro.

Essa realidade provoca diferenças nas planilhas de custos de produção entre as regiões. Para se ter uma idéia de valores, foi considerada uma lavoura do sul de Minas Gerais, com produtividade de 30 sacas por hectare do tipo arábica, que é mais caro do que o tipo robusta.

O custo total por saca ficou equivalente a R$196, que não difere daqueles apurados pela Embrapa, no decorrer de 2003. A receita com a venda de café verde, como é realizada pela grande maioria dos produtores, não tem coberto as despesas nos últimos três anos. Os prejuízos são marcantes. A agregação de valor ao produto é uma saída. O produto possibilita uma ampla gama de diferenciações, tanto no que se refere a cafés de qualidade bem como a cafés especiais. As características de qualidade possuem íntima relação com as propriedades da matéria-prima, nos atributos de doçura, aroma, corpo, acidez e outros. É o primeiro passo para desenvolver um plano de marketing para o agronegócio.

AGREGANDO VALOR

Entre os cafés especiais, estão os de produção orgânica e dos programas de certificação agrícola, em que o agricultor produz conforme os requisitos básicos da sustentabilidade: socialmente justo,

ambientalmente adequado e economicamente viável. Com a certificação, o cafeicultor conseguirá um selo que irá diferenciar e premiar seu produto. A partir daí, conta com apoio para se envolver com os elos industriais, comerciais e de serviços.

Com centenas de indústrias, o Brasil tem capacidade ociosa na torrefação, moagem e no empacotamento simples ou a vácuo. Pela elaboração de um planejamento estratégico, é feita a segmentação de preços para sair da "mesmice". O resultado financeiro advém dos aspectos básicos de qualquer atividade: persistência, dinamismo e condução profissional do negócio.

As ferramentas de marketing são importantes no agronegócio. Uma pesquisa nos pontos-de-venda, realizada em Paris, envolvendo desde supermercados populares até as mais sofisticadas cafeterias francesas, apontou uma gama enorme de marcas comerciais de café, com características extremamente diversificadas de preços, entre €2,50 e €19,00, nos pacotes de 250 gramas, e de €10,00 a €76,00 por quilo.

Isso corresponde a uma amplitude de R$30,00 a R$228,00 por quilo de café torrado e moído. Se uma saca de 60 kg de café verde equivale a 48 kg de café torrado e moído, o preço da saca de café no ponto-de-venda ficaria no intervalo de R$1.440,00 a R$10.940,00.

Um ponto importante foi o fato de o rótulo especificar a porcentagem exata de café dos tipos arábica e robusta. Os preços menores são logicamente para os cafés com qualidade inferior, com maior concentração de robusta, e os mais elevados, para os cafés arábica de qualidade ou os especiais. Uma elevada sofisticação em termos de segmentação, diferenciação e marketing. Enquanto os franceses ganham "rios" de dinheiro sem plantar um único hectare do produto, a cafeicultura nacional amarga com o anacronismo na venda cafés verdes há quase três séculos.

PLANILHA DO CUSTO DE PRODUÇÃO

Produto	unidade	preço	quantidade	Valor
1. Nutrição				
Nitrogênio - uréia	t	850,00	0,8	680,00
Potássio - cloreto de potássio	t	700,00	0,6	420,00
Fósforo - super simples	t	400,00	0,4	160,00
Adubo foliar formulado	Kg	8,00	12,0	96,00
Calcário - dolomítico	t	50,00	1,50	75,00
Subtotal	-	-	-	1.431,00
2. Defensivos				
Granulado de solo (Bay siston ou similar)	Kg	14,50	50,00	725,00
Thiodan (ou similar para Broca do Café)	Lt	24,00	1,50	36,00
Round-up (ou um herbicida similar)	Lt	15,50	3,00	46,50
Formicidas	kg	10,00	2,00	20,00
Subtotal	-	-	-	827,50
3. Mão-de-obra				
Fixa: carpas e desbrotas (1)	-	-	-	1.350,00
Colheita (2)	-	-	-	1.094,40
Terreiro e beneficiamento (3)	-	-	-	300,00
Subtotal	-	-	-	2.744,40
4. Despesas diretas	-	-	-	5.002,90
5. Despesas indiretas (4)	-	-	-	875,51
6. Custo total	-	-	-	5.878,41

(1) 1,5 salários mínimos/ 3 hectares + 25% de encargos x 9 meses = 1,5 x R$240,00 x 1,25 x 9
(2) 8 medidas x 30 sacas = 240 medidas x R$3,80/medida = R$912,00 + 20% de mão-de-obra indireta
(3) Secagem, armazenagem, sacarias, transporte para armazéns credenciados.= 30 sacas x R$10,00 = R$300,00
(4) Impostos, energia, manutenção do maquinário, combustíveis, telefone, retirada do proprietário, manutenção de estradas, cercas de divisas, instalações de colheita e casas de moradia, custos financeiros e outros = 17,5 % das despesas diretas.

"Enquanto os franceses ganham 'rios' de dinheiro sem plantar um único hectare do produto, a cafeicultura nacional amarga com o anacronismo na venda cafés verdes, há quase três séculos"

De ponta-cabeça

Diante de um marketing bem "tupiniquim", no qual tudo é café, independentemente se for do tipo arábica ou robusta, com palha, milho e outras impurezas no torrado e moído, é perda de tempo discutir a necessidade de especificação na rotulagem.

Enquanto os países compradores agregam valor e vendem uma saca por um preço médio de US$682, o produtor brasileiro vendeu o seu produto na faixa de US$30 a US$65, nos últimos anos.

A cafeicultura caminha "de ponta-cabeça" e amarga uma grande perda de *market share*. Mas contar com alta porcentagem de participação e baixa receita significa praticar venda sem marketing. Em 2003, o preço médio da saca exportada ficou em US$59,50. A participação de café verde (arábica + robusta) foi de 88,70%, enquanto o solúvel e o torrado/moído representaram apenas 11% e 0,23%, respectivamente. Americanos e europeus praticam uma agregação de valor na ordem de 91% em cima da matéria-prima brasileira. ■

ARMANDO MATIELLI e **ANDRÉ LUIS MATIELLI** *são engenheiros agrônomos e cafeicultores em Guapé (MG).*

Tiro no pé

Estratégia de exportação do Brasil favorece só o comércio

ARMANDO MATIELLI e ANDRÉ LUIS MATIELLI

Os compradores conhecem a prática brasileira de sempre vender o máximo possível, a qualquer preço, nas fases de abundância produtiva, o que possibilita um aumento dos estoques internacionais e a queda nos preços para os produtores. Essa queda não é repassada na ponta final de consumo e melhora as margens de lucro dos atacadistas e varejistas, ocasionando fabulosos lucros ao comércio.

Nos últimos anos, a intensa exportação brasileira deprimiu as cotações internacionais. Os outros países tiveram pouca influência, e o Vietnã cresceu no mercado com o tipo robusta. A Colômbia mantém uma constância, bem como os países da América Central e até mesmo os africanos. As lideranças da cafeicultura nacional reivindicam instrumentos reguladores de oferta, como a estocagem, pré-comercialização, EGF e outros, para abrandar o impacto das últimas produções e exportações.

O consumo interno de café está por volta de 14 milhões de sacas, contra 8 a 9 milhões, no início da década passada. Embora as ações com o intuito de melhorar a qualidade dos cafés produzidos sejam válidas para o aumento do consumo, elas podem encontrar empecilhos, como a rotulagem não-obrigatória.

Sem a obrigatoriedade do uso da rotulagem nas embalagens, mesmo a campanha da ABIC (selo de pureza) perderá força.

Outro fator que leva a uma possível recuperação dos preços de café nos próximos meses é a queda do volume das exportações mundiais. De 1996 a 2001, em milhões de sacas, o volume exportado no mundo passou de 74,7 para 90,3 milhões. Mesmo considerando o aumento mundial anual do consumo de café, essa elevação provocou intensa queda nos preços. As cotações caíram para 1/3 (um terço), quando comparadas aos patamares de 1997. Muitos produtores abandonaram a atividade. A partir de 2002, o nível das exportações mundiais caiu para 88,6 milhões de sacas e, em 2003, fechou com 84,8 milhões de sacas, com tendência de queda para

Excportação brasileira de café/2003 (em milhões de sacas)

Mensal	Conillon[1]	Arábica[2]	Torrado[3]	Verde[4]	Solúvel[5]	Total[6]
jan/03	0,30	1,80	0,01	2,11	0,18	2,29
fev/03	0,33	1,79	0,00	2,12	0,25	2,37
mar/03	0,28	1,50	0,00	1,78	0,23	2,02
abr/03	0,24	1,62	0,01	1,87	0,20	2,07
mai/03	0.30	1,47	0,01	1,78	0,24	2,01
jun/03	0,23	1,34	0,00	1,57	0,25	1,81
jul/03	0,23	1,30	0,01	1,54	0,25	1,79
ago/03	0,24	1,47	0,00	1,72	0,21	1,93
set/03	0,21	2,06	0,01	2,28	0,24	2,52
out/03	0,18	1,92	0,00	2,10	0,23	2,34
nov/03	0,13	1,71	0,00	1,84	0,30	2,14
dez/03	0,06	1,95	0,01	2,02	0,25	2,27
Total 2003	2,72	19,93	0,06	22,72	2,82	25,54

Fonte: Cecafé/OIC – 4 = 1+2+3 – 6 = 4+5

Embarques mundiais para todos os destinos (ano safra 2002/2003) – ago/ago, 1.000 sacas

Países	ago/03	ago/02	Variação
1 Brasil	1.861	2.873	(1.012)
2 Vietnã	898	890	8
3 Colômbia	719	814	(95)
4 Indonésia	522	381	141
5 Guatemala	298	283	15
6 Índia	239	207	32
7 Uganda	201	293	(92)
8 México	229	169	59
9 Peru	383	375	8
10 Costa do Marfim	220	260	(40)
Outros	1.075	1.144	(70)
Total	6.643	7.688	(1.046)

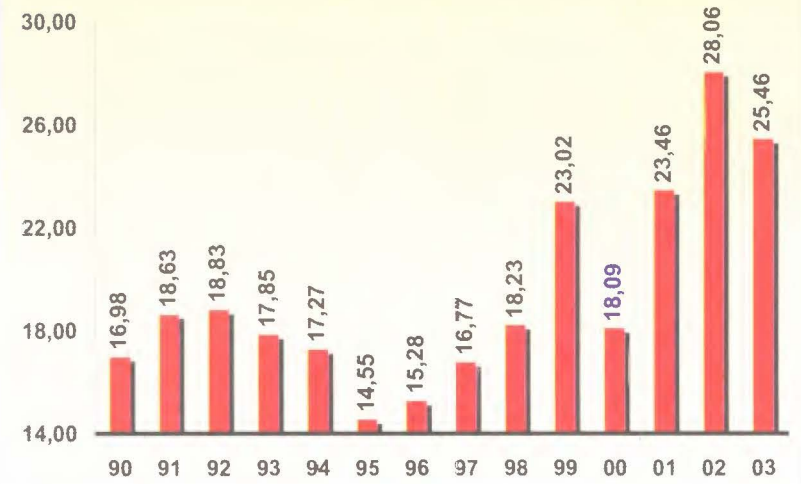
Fonte: OIC

Estoque de café nos países consumidores (milhões de sacas)

Países/portos	set/99	mai/00	mai/01	mai/02	mai/03	jan/04
Antuérpia	1,13	1,45	3,02	3,82	5,10	4,48
Rotterdan	0,47	0,45	0,50	0,62	0,43	0,47
Bremen	1,03	1,24	1,19	1,29	1,12	1,21
Hamburgo	1,10	1,33	1,55	1,51	1,30	1,32
La-Havre	1,32	0,27	0,65	0,99	0,96	0,80
Trieste	0,81	1,00	1,23	1,33	0,83	0,67
Koper	-	-	0,24	0,21	0,21	0,14
Japão	1,42	1,27	1,48	1,58	1,60	1,67
USA	2,82	5,10	5,97	5,06	6,46	5,64
Outros	2,38	2,59	3,10	3,60	3,80	3,41
Total	12,48	14,70	18,93	20,01	21,81	19,79

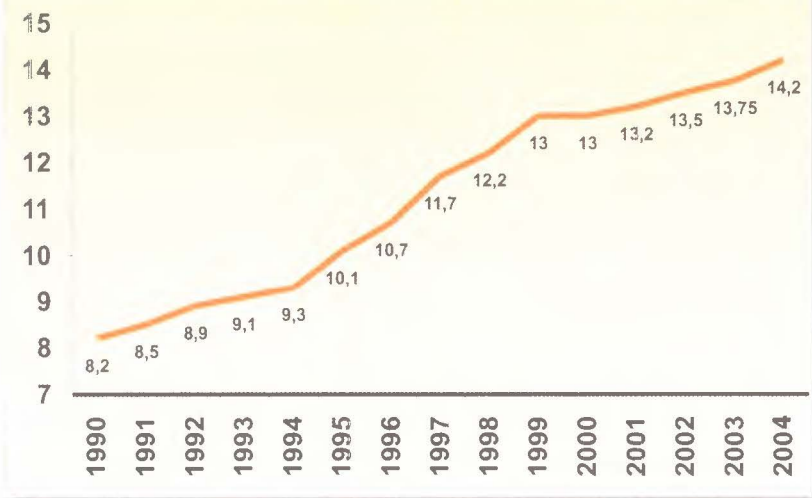
Fonte: Tristão/UK

Exportação brasileira de café (em milhões de sacas)



Fonte: Cecafé/OIC

Café: consumo interno



este e os próximos anos.

Juntamente com a queda nas exportações mundiais de café, contribui para a elevação dos preços o estoque de café nos países consumidores, que chegou a 22 milhões de sacas em maio de 2003 e, hoje, está em 19 milhões de sacas. Há uma diminuição constante nas exportações e elevação do consumo nos países tradicionais (importadores/consumidores), principalmente, dos tipos especiais. A abertura de novos mercados, como a China, onde o café virou moda, traz expectativas positivas.

Quando se considera o balanço entre a produção e o consumo mundiais de café, aparecem algumas constatações interessantes. A produção caiu de forma assustadora, graças à redução da colheita no Brasil, que despencou de 48,2 milhões de sacas, produzidas em 2002, para 28,5 milhões, em 2003, representando uma queda de 20 milhões de sacas. O consumo cresceu nos últimos anos: passando de 107,6 milhões de sacas, em 1999, para 115,21 milhões, no ano passado.

A queda na produção mundial compromete o balanço entre a produção e o consumo. Existe um déficit de 11,6 milhões de sacas no mundo, entre 2003/2004. Para a temporada 2004/2005, a diferença negativa continuará, mesmo se o Brasil voltar a produzir de 34 a 37 milhões de sacas, segundo a CONAB.

Em 2005/2006, o déficit será extremamente significativo, pois o Brasil deverá ter uma outra forte redução na produção. A longa crise na cafeicultura nacional diminuiu o controle fito-sanitário, a nutrição e outros tratos culturais. Sobraram os cafeicultores profissionais e tradicionais; prontos para colher de 30 a 35 milhões de sacas nos próximos anos; ou seja: os agricultores podem esperar dias melhores. ■

Exportações mundiais de café verde e solúvel (jan/dez) – em milhões de sacas/60 kg

Países	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992
1 Brasil	25,46	27,91	23,17	18,02	23,03	18,15	16,76	15,23	14,55	17,27	17,85	18,82
2 Vetnã	11,20	11,80	13,95	11,62	7,41	6,44	6,07	3,49	3,55	2,72	2,07	1,94
3 Colômbia	10,24	10,27	9,94	9,18	10,00	11,26	10,92	10,73	9,80	11,77	13,57	16,56
4 Indonésia	4,60	6,16	5,39	5,19	5,06	5,52	6,01	5,53	3,95	4,59	5,66	4,60
5 Guatemala	3,82	3,49	4,11	4,85	4,67	3,54	4,21	4,01	3,70	3,27	3,75	3,33
6 Uganda	2,52	3,36	3,06	2,51	3,84	3,29	3,50	4,64	2,84	3,17	1,83	1,96
7 Índia	3,67	3,36	3,73	4,49	3,66	3,49	2,71	2,65	2,44	2,50	2,11	1,82
8 Honduras	2,42	2,71	2,39	2,88	1,99	2,33	1,71	2,06	1,80	1,72	1,71	1,96
9 México	2,59	2,65	3,33	5,30	4,36	3,40	4,51	4,64	3,63	2,79	3,51	3,33
10 Costa do Marfim	2,41	2,63	4,17	5,91	2,84	3,98	3,01	2,53	2,49	2,44	4,03	4,55
Outros	15,93	14,29	17,04	18,91	18,38	17,67	19,50	19,17	18,09	17,94	18,98	19,32
Total	84,86	88,63	90,30	88,85	85,23	79,06	78,91	74,67	66,84	70,18	75,07	78,19

Fonte: OIC

O potencial do ovo industrializado

Brasil tem o perfil adequado para liderar o mercado internacional

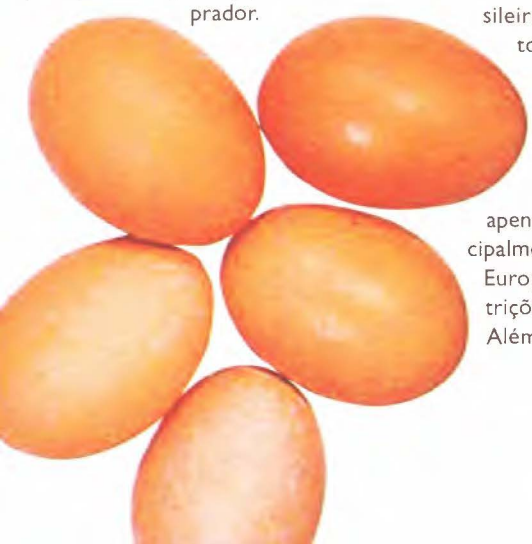
JOSÉ CARLOS TEIXEIRA

O consumo de ovos industrializados sob a forma líquida ou seca mostra uma tendência de crescimento em todo o mundo. A praticidade na utilização de produtos de ovos como ingrediente na indústria alimentícia e na manipulação de receitas, a segurança alimentar resultante do processo produtivo, a maior durabilidade, a conservação e o armazenamento mais adequado são as razões desse crescimento.

O processamento de ovos no Brasil teve início nos anos 60, quando da instalação de uma quebradora e secadora de ovos por uma indústria de sorvetes, para seu próprio consumo, no Rio Grande do Sul.

A partir de então, e mais recentemente, novas indústrias se instalaram com o objetivo de agregar maior valor ao produto e oferecer ao mercado novas opções de uso, como gema, clara, homogeneizado; sob as formas líquida ou seca. A capacidade total instalada de processamento é avaliada em 1 bilhão e trezentos milhões de unidades por ano, aproximadamente, 8% da produção nacional.

Os produtos de ovos se destinam principalmente a matérias-primas para as indústrias alimentícias (pães, bolos, doces, sorvetes). Boa parte da produção de ovos industrializados é destinada ao exterior, principalmente, para o Japão, o maior comprador.



Novos nichos

O segmento deverá procurar novos nichos de mercado para crescer, pois as vendas institucionais (merenda escolar, por exemplo) e as refeições fora do domicilio representam um potencial pouco explorado e de boas perspectivas.

A importância dos produtos aqui analisados poderá ser constatada pelo seu incremento em comparação ao do ovo em casca, nas transações internacionais.

Em 2000, o volume mundial de ovo líquido importado foi de 122.789 toneladas, e o exportado foi de 144.186 toneladas. O de ovo em pó importado foi de 33.045 toneladas, e o exportado, de 28.859 toneladas.

Outro fato relevante é a participação dos produtos de ovos no consumo total *per capita*, em países selecionados.

As possibilidades da indústria brasileira são claras quanto ao aumento de sua produção e comércio, podendo-se afirmar que esta é uma alternativa excepcional para a expansão da avicultura de postura.

As oportunidades não estão apenas no mercado interno, mas principalmente no comércio exterior. Na Europa, a legislação atual impõe restrições à produção intensiva de ovos. Além disso, falta disponibilidade de matérias-primas (milho e soja, principalmente) e há limitações na área ambiental.

O Brasil tem o perfil adequado para ocupar esse espaço, pois apresenta os requisitos necessários: alta tecnologia de produção, mão-de-obra capacitada, possibilidades de aumento de produção de grãos, clima apropriado, ambiente e recursos hídricos disponíveis.

É fundamental, porém, um planejamento estratégico para atender ao futuro do setor, com o envolvimento de toda a cadeia produtiva, de forma a promover um crescimento sustentado.

Japão e Estados Unidos possuem uma poedeira por habitante; o Brasil tem 1/3 de poedeira por habitante. Existe, assim, um longo caminho a ser percorrido, mas que precisa começar logo. O panorama mundial aponta para um prazo relativamente curto, se quisermos participar como um dos atuantes principais do incremento dessa atividade. ■

Comércio mundial - variação em % 2000/1990

Produto	Importações	Exportações
Ovos em casca	+11,1	+15,8
Ovo líquido	+20,9	+30,3
Gema em pó	+105,0	+62,5

Fonte: FAO

Ovos/2000	Consumo per capita/ano (unidades)		
Países selecionados	Em casca	Produtos de Ovos	Total
Alemanha	118	105	223
Austrália	129	27	156
Brasil	90	4	94
Canadá	143	46	189
Estados Unidos	183	76	259
Holanda	137	43	180
Japão	190	156	346
Suécia	124	66	190

Fonte: FAO

JOSÉ CARLOS TEIXEIRA *é administrador de empresas e consultor na área de avicultura.*
E-mail: jcarlos@avesecvos.com.br.
Site: www.aveseovos.com.br

Cuidados e direitos no geo-referenciamento

LUIZ AUGUSTO GERMANI

Com o objetivo de regularizar a escrituração de todos os imóveis rurais do País e de dar um fim às matrículas emitidas em duplicidade e às descrições de divisas pouco confiáveis, foi editada a Lei 10.267/2001, que exige que todos os imóveis rurais do Brasil passem a ser descritos de forma geo-referenciada em relação ao Sistema Geodésico Brasileiro, na respectiva Matrícula Imobiliária.

Deverá ser averbada na matrícula a localização do imóvel, descrita em coordenadas de vértices que definam seus limites em relação a um ponto geodésico externo ao imóvel, que também deverá ser demarcado publicamente; tudo aferido por GPS.

"No País, existem, aproximadamente, 4 milhões de imóveis rurais. Como fará o INCRA para, até 30/10/2005, aprovar tantos processos?"

O Decreto nº 4.449/2002 estabelece que os Cartórios de Registros de Imóveis são obrigados a comunicar ao INCRA qualquer modificação em matrícula de imóvel rural, e que, a partir de determinadas datas, tais alterações somente serão aceitas se, na matrícula, constar averbada a descrição geo-referenciada, referendada pelo INCRA.

Os Registros de Imóveis passaram a exigir o geo-referenciamento dos imóveis rurais em novembro de 2.003. Foi somente nessa data que o INCRA publicou as normas administrativas, tornando os prazos mais curtos para os agricultores elaborarem os procedimentos.

Após a descrição geodésica, que só terá valor quando for elaborada por profissional habilitado junto ao CREA e ao INCRA, caberá ao INCRA a certificação de que a poligonal objeto do memorial descritivo não se sobrepõe à nenhuma outra constante de seu cadastro e que o memorial atende às exigências técnicas. O proprietário, que optar pela alteração da matrícula, deverá apresentar os seguintes documentos: requerimento solicitando a certificação; Relatório Técnico; Matrícula ou transcrição do imóvel, em cópia autenticada; original da planta e memorial descritivo, em três vias, devidamente assinados pelo profissional que realizou os serviços; original da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART emitida pelo CREA da Região onde foi realizado o serviço; arquivo digital geo-referenciado em formatos estabelecidos pelo INCRA; arquivo digital contendo: 1) dados brutos (sem correção diferencial) das observações do GPS; 2) dados corrigidos das observações do GPS; 3) arquivos de campo gerados pela estação total, teodolito eletrônico ou distanciômetro; relatório resultante do processo de correção diferencial das observações por GPS; relatório de cálculo e ajustamento da poligonal de demarcação do imóvel, quando utilizada esta tecnologia; Planilhas de Cálculo com os dados do levantamento, quando for utilizado teodolito ótico mecânico; cadernetas de campo contendo os registros das observações de campo, quando for utilizado teodolito ótico mecânico; declaração dos confrontantes afirmando que os limites existentes foram respeitados. Tal documentação será recebida na Sala do Cidadão das Superintendências Regionais.

Datas-limite	Tamanho dos imóveis-ha
30.10.2003	Acima de 5.000
30.01.2004	1.000 a 5.000
30.10.2004	500 a 1.000
30.10.2005	Abaixo de 500

Sobrecarga burocrática

Para fazer a geo-descrição referenciada, o profissional terá uma boa sobrecarga burocrática. Após a análise da documentação, o Comitê Regional de Certificação do INCRA emitirá um documento denominado "Certificação". Na seqüência, uma via da planta, do memorial descritivo e demais peças técnicas deverão ser juntadas ao processo, ficando o mesmo sob a guarda da área de Cartografia do Instituto, para fins de consultas. As demais vias serão devolvidas ao proprietário da área, informando-o da obrigatoriedade de protocolá-las no Registro de Imóveis, no prazo de 30 dias, sem o qual a mesma perderá a validade. A partir deste protocolo, o proprietário poderá fazer as alterações, que necessitar e desejar, na matrícula de seu imóvel rural.

Assim, o proprietário rural, para preservar seu direito de alterar a matrícula imobiliária – por mudança de titularidade, parcelamento, desmembramento, retificação, reunião, ou por quaisquer outras averbações que se façam necessárias –, deverá ser criterioso na escolha do profissional para realizar o serviço.

A situação é complexa. No País, existem, aproximadamente, 4 milhões de imóveis rurais. Como fará o INCRA para, até 30/10/2005, aprovar tantos processos? Terá número suficiente de profissionais habilitados? Como eles cobrirão todas as regiões do País?

Tais "gargalos" administrativos não poderão atrasar nem impedir qualquer legítima alteração que um proprietário deseje, ou necessite, fazer na matrícula imobiliária de sua propriedade rural. O Judiciário deverá determinar que tais alterações sejam procedidas, mesmo sem finalizar o processo de geo-referenciamento da área. ■

LUIZ AUGUSTO GERMANI
é advogado.
E-mail: germani@germaninet.com.br



A equação da empresa saudável

"Hoje, a transição para um futuro sustentável já não é um problema técnico ou conceitual, é um problema de valores, vontade política e liderança".

Frtijof Capra

Um conjunto de crenças e valores no mundo dos negócios sofre mudanças. O desmontar de conglomerados globais, à revelia de pareceres de auditorias, aponta fragilidades no diagnóstico das organizações. O que está por trás dessa profunda rachadura nos alicerces de estabilidade da Parmalat e Cirio?

Muito se fala sobre a rápida e pouco compreendida mudança nos paradigmas adotados para examinar a "saúde" das empresas, diante da enorme diversidade de atores envolvidos na cadeia agroindustrial.

Defrontam-se vários conceitos. Para a economia neoclássica, os mecanismos de mercado são meios para indicar a importância relativa dos efeitos nocivos do desenvolvimento econômico e para expressar a disposição da sociedade em pagar para amenizar os danos causados. Para a área ecológica, em que "o limite para o crescimento é aquele imposto pelo ecossistema", a economia, quando cresce, "desaloja e se apropria de uma parte do ecossistema".

Os mecanismos de equilíbrio de mercado e o livre arbítrio do consumidor são incapazes de evitar os males do crescimento econômico injusto e dos resultados decorrentes. Daí o crescente reconhecimento de se contar com outros mecanismos. À alocação eficiente dos recursos, se soma a justa distribuição dos benefícios e a operação em escala sustentável no sistema global. Outro lado da equação consiste em reconhecer as interconexões do ecossistema que encerra a empresa e seu ambiente.

O conceito de sustentabilidade representa instrumento de redução de riscos e de certificação da capacidade de agregar valor em longo prazo.

Na visão do físico e escritor Frtjjof Capra, uma comunidade humana sustentável não interfere na habilidade inerente à natureza de sustentar a vida. No campo dos agronegócios, Altieri (1983) definiu sustentabilidade como a capacidade de um agro-ecossistema manter a produção ao longo do tempo, na presença de repetidas restrições ecológicas e pressões sócio-econômicas.

Na busca do atendimento de todos esses conceitos se colocam, frente à frente, duas escolas. De um lado, estão os que defendem a simples correção dos atuais sistemas produtivos. De outro, aqueles para os quais só uma mudança estrutural profunda será capaz de interromper os malefícios do brutal distanciamento entre ricos e pobres, dos prejuízos aos solos e águas, da diminuição da biodiversidade e das mudanças climáticas.

Só o desenvolvimento de metodologias apropriadas para a análise qualitativa e quantitativa da presença, em todos os elos da cadeia, dos atributos de sustentabilidade e de seus efeitos será capaz de apontar com quem está a razão. É necessário o estabelecimento de indicadores que reflitam não só a presença como as possíveis alterações para cada um dos âmbitos: ambiental, social e econômico.

Os indicadores de sustentabilidade permitem o monitoramento das dimensões ambiental, social e econômica contempladas no conceito de sustentabilidade, para refletir os eventos ocorrentes em todo o universo que envolve a empresa e os diferentes atores que gravitam em torno dela. Quando aplicados, poderão assegurar os verdadeiros ganhos advindos da redução dos riscos e da agregação de valor para as empresas. Empresas e *stakeholders* estarão exercitando uma forma diferente de se relacionar, pautada a partir de novos paradigmas capazes de apontar na direção de uma sociedade mais justa e igualitária. ■

Sustentabilidade	Definições
Ecológica	Manutenção, ao longo do tempo, das características fundamentais do ecossistema em uso quanto aos seus componentes e suas interações.
Econômica	Se traduz por uma rentabilidade estável ao longo do tempo.
Social	O manejo e a organização do sistema são compatíveis com os valores culturais e éticos do grupo envolvido e da sociedade.

Fonte: "De Camino & Mulller, 1993".



Muito além da ISO

Mercado agora exige negócio economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto

NIVALDO MANZANO

A adesão aos padrões da ISO – International Standards Organization ou Organização Internacional de Padrões –, que caracterizou as mudanças na gestão das organizações, nos anos 80 e 90, já não é garantia adicional de acesso aos mercados mais exigentes. O mercado está indicando que é preciso incorporar algo mais na estratégia dos negócios: a Gestão Sócio-ambiental. Uma das evidências é que a análise de risco sócio-ambiental é o mais novo requisito na análise de risco realizada por instituições financeiras para a concessão de crédito.

A Gestão Sócio-ambiental é a gestão do Negócio Sustentável. O negócio sustentável, por sua vez, é o negócio economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto.

Como se sabe, uma certificação da ISO expressa um conjunto de atividades desenvolvidas por uma organização, independentemente da relação comercial, com o objetivo de atestar publicamente que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados. É um processo que se inicia com o reconhecimento da necessidade de qualidade para a manutenção da competitividade e da permanência no mercado, e passa pela utilização de normas técnicas e pela difusão do conceito de qualidade por todos os setores da empresa, abrangendo seus aspectos operacionais internos e o relacionamento com a sociedade e o ambiente.

Diferentemente das certificações, sujeitas à auditoria

reconhecida pela entidade certificadora, a gestão sócio-ambiental é um instrumento de auto-avaliação e aprendizagem, de uso essencialmente interno. Visa assegurar a sustentabilidade do negócio, nas suas três dimensões – social, ambiental e econômica – e tem como objetivo específico levar a empresa a se apropriar, no processo de gestão, dos ativos sócio-ambientais gerados por suas atividades, para que possam ser reconhecidos como valor adicionado pelos seus públicos de interesse.

Um dos primeiros sinais de alerta sobre a insuficiência das certificações como instrumento de conquista e consolidação de mercados surgiu na Inglaterra, em 1999, quando a ministra de Estado de assuntos do Meio Ambiente, Agrícola e Rural, Margaret Beckett, anunciou o apoio de seu governo ao desenvolvimento do novo "Guidance on Corporate Social Responsibility Management and Reporting for the Financial Services Sector".

O Guia foi elaborado pelo Forge Group, que reúne algumas grandes instituições financeiras britânicas, entre elas, Abbey National, Barclays, Legal & General, Lloyds TSB, Royal Bank of Scotland, Royal & SunAlliance and Zurich Financial Services, além da British Bankers' Association e da Association of British Insurers-ABI.

Ao justificar sua adesão, a ABI afirma que a iniciativa reflete a "crescente preocupação das empresas e da comunidade de investidores com a exposição aos riscos ambientais, éticos e sociais, que têm se ampliado nos últimos anos".

Paralelamente à iniciativa de instituições financeiras britânicas, um conjunto de vinte grandes organizações - entre elas, General Motors Corporation, World Business Council for Sustainable Development, Coalition for Enviromentally Responsible Economies, Green Reporting Forum -, se manifestaram nos mesmos termos, lançando a Global Reporting Iniciative, iniciativa que tem como similar no Brasil o Instituto Ethos.

É de se observar que tais organizações, ao chamarem a atenção para a questão, não estão fazendo retórica. Exportadores brasileiros têm perdido a oportunidade de colocar seu produto no exterior, por não se encontrarem em condições de atender aos requisitos do negócio sustentável (leia-se "gestão sócio-ambiental").

No setor do agronegócio, surgiu, em Londres, em setembro de 2002, a Sustainable Palmoil Organization, uma iniciativa das companhias: Aarhus United, Golden Hope Plantations Berhad, Malaysian Palm Oil Association (MPOA), Pacific Rim Palm Oil Ltd., Migros, Sainsbury's, Karlshamns, Unilever e WWF. O objetivo da nova organização é "promover o crescimento e o uso sustentável do óleo de dendê, mediante cooperação com a cadeia do óleo de dendê e um diálogo aberto com seus públicos de interesse (stakeholders).

E, aqui, cabe fazer uma especulação em resposta à indagação: "por que foi a cadeia do óleo de palma a primeira do agronegócio a se alinhar, mediante adesão voluntária, aos princípios e às diretrizes da gestão sócio-ambiental – para além das exigências das ISOs"?

A resposta especulativa é a seguinte: quando a atenção dos *stakeholders* se volta para a responsabilidade social e ambiental das empresas, a primeira idéia que lhes ocorre é a da produção na faixa tropical do Globo, por se encontrarem ali concentrados, segundo a percepção pública mundial, a iniqüidade social e os mais dramáticos desmandos ambientais, numa área caracterizada como de maior biodiversidade do Planeta. Se a especulação procede, é de se esperar que as exigências dos públicos de interesse, de países importadores, deverão se voltar, em especial, para a avaliação das condições sociais e ambientais das cadeias produtivas e de serviços em países como o Brasil. Uma federação de cooperativas de consumo italianas, ligada à rede européia congênere, mantém no Brasil um observador encarregado de verificar *in loco* a gestão sócio-ambiental das empresas interessadas em exportar seus produtos para esse canal de consumo.

Nos últimos dois anos, algumas empresas exportadoras, depois de adotarem as ISOs, se deram conta das implicações das novas exigências e cuidam de incorporar a responsabilidade social e ambiental na gestão. Uma delas, do setor de cosméticos e fitoativos, redefiniu seus contratos com fornecedores e adotou o regime de "repartição de benefícios", figura legal pela qual a empresa se compromete solidariamente em remunerar os fornecedores com uma parcela de sua receita líquida.

São muitas as evidências de que chegou o momento da gestão sócio-ambiental. Em março de 2004, a rede de supermercados Coop, da Suíça, passou a exigir dos exportadores brasileiros de soja a comprovação da gestão sócio-ambiental, como instrumento de garantia do negócio sustentável. Em passado recente, a cadeia brasileira de cítricos provou em seus mercados externos o dissabor da denúncia, infundada, de utilizar trabalho infantil. E é de se prever que as cadeias de produção brasileiras, em geral, mesmo depois de adotarem as normas da série SA (Social Accountability), dificilmente conseguirão expandir suas vendas externas para mercados mais exigentes, na ausência da gestão sócio-ambiental. ■

Critérios sociais e ambientais na soja

A ONG World Wild Fund (WWF) trabalha para impor critérios sócio-ambientais para os países europeus comprarem a soja brasileira. As exigências passam pelo cultivo sustentável, pela preservação do cerrado, por condições dignas aos trabalhadores, pelo uso de sementes não-transgênicas e pelo controle de pragas sem o uso de determinados pesticidas. As estimativas são de que o consumo de soja aumente em 40% até 2020. A pressão sobre áreas de florestas e cerrados continuará intensa. As restrições podem não ter sustentação à luz das normas da Organização Mundial do Comércio, mas serão colocadas em prática gradualmente.

NIVALDO MANZANO *é diretor da Cema Sócio-ambiental*

Alternativas de financiamento para o agronegócio

FÉLIX SCHOUCHANA
FABIANA S. PEROBELLI

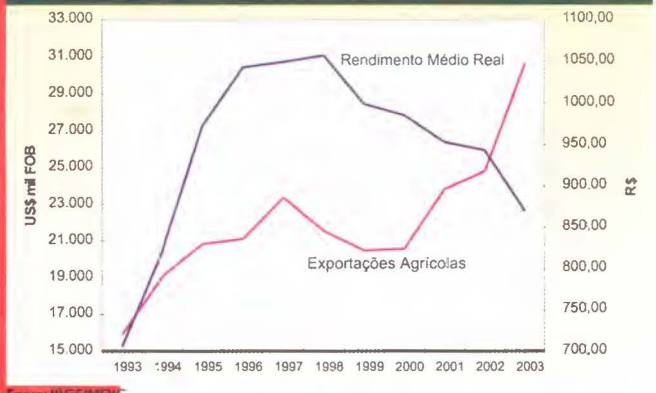
Nos últimos dez anos, a economia brasileira atingiu a estabilidade dos preços e esteve sujeita a choques externos, como as crises russa e asiática, e acabou tendo sua própria crise – a da desvalorização. Para responder a esta vulnerabilidade, precisou financiar o endividamento do Estado, o que fez reduzir os recursos disponíveis para o financiamento da atividade produtiva.

Participação das exportações em relação à produção no período de 1994 a 2004

	1994/95	2003/04
Suco de Laranja	83,00%	93,00%
Café	64,64%	76,56%
Açúcar	28,81%	57,51%
Soja	13,79%	43,77%
Algodão	0,39%	34,62%
Carne de Frango	14,00%	26,00%
Carne Bovina	5,45%	17,45%
Milho	0,01%	7,85%

Fonte: USDA, IBGE

Evolução do rendimento médio real e das exportações agrícolas



Fonte: IBGE/MDIC

Com a redução dos recursos, a agricultura precisou buscar compradores para seus produtos e, nestes dez anos, o que se verificou foi a consolidação da participação do setor no exterior, o que tem contribuído para o desempenho macroeconômico, por meio de saldos positivos da balança comercial.

Nestes 10 anos, a soja, que exportava 14% da produção, passou para 44%. O café ampliou este percentual, passando de 65% para 77%, e o suco de laranja passou de 83% para 93%. As exportações ganharam importância em mercados nos quais o País não tinha tradição. Na carne bovina, representa 18% da produção, e no algodão, 35%. O potencial de crescimento dessas participações no algodão, na carne bovina e no milho é alto, pois há mercados a serem explorados.

Participação das exportações em relação à produção no período de 1994 a 2004

Pelo gráfico (Evolução do rendimento médio real), é possível notar um fato delineado nesses últimos dez anos. O de que a renda interna declinou, em razão dos choques externos que a economia brasileira teve de enfrentar. As exportações foram o caminho encontrado pelo setor agrícola para descobrir novos compradores, já que o mercado interno não estava sendo capaz de absorver os constantes ganhos de produtividade e os aumentos de produção possibilitados pelo setor. Dessa forma, foi possível, especialmente nesses últimos anos, manter a renda agrícola para o produtor.

A consolidação da agricultura brasileira no mercado internacional trouxe consigo a incorporação de variáveis que passaram a fazer parte do cotidiano das empresas, como taxas de câmbio e o acompanhamento dos cenários para as taxas de juros. Além do acompanhamento destas variáveis macroeconômicas, se tornou urgente conhecer o comportamento do mercado internacional de commodities, pois a formação de preços de diversas *commodities* ocorre no exterior.

O aumento do risco, trazido pela consolidação internacional da agricultura brasileira, fez com que a mesma buscasse instrumentos modernos de gerenciamento de riscos. Para se ter uma noção desta necessidade, pode-se observar a evolução do contrato futuro de café, que negociou 812 mil sacas em 1991 e passou a negociar 51 milhões de sacas em 2003. No caso do contrato futuro de boi gordo, eram negociadas 31 mil cabeças em 2001, passando a 2,3 milhões em 2003. No caso do contrato do dólar, essencial para que os exportadores não corram riscos de oscilação cambial, o total passou de 267 bilhões de contratos, em 1993, para 855 bilhões, em 2003.

Desafios

Na parte introdutória, foi destacado o caminho que a agricultura trilhou

para conquistar novos mercados, em face da redução do mercado interno. Além disso, foi mostrado que novos riscos vieram à tona, em função dessa maior internacionalização. A partir disso, cabe perguntar se os desafios estão resolvidos.

No comércio internacional, falta se consolidar como o maior *player* nas *commodities* e conquistar novos mercados, como o Japão, no caso da carne. E no plano interno, faltam dois importantes desafios. O primeiro é o da integração entre a agricultura e o setor financeiro. O segundo é que falta à agricultura integrar os instrumentos de risco no dia-a-dia das empresas, o que é uma tarefa possível, se forem criadas áreas de risco nas empresas agrícolas. É importante deixar claro que as áreas de risco já existem em boa parte das empresas agrícolas; no entanto, se encontram junto à área financeira. O que falta é uma integração com as demais áreas, como a comercial, para incorporar o risco de preço envolvido nas compras e vendas realizadas pela empresa.

Como exemplo de soluções para o primeiro desafio, o de integrar a agricultura e o setor financeiro, temos a Cédula do Produto Rural (CPR), que negociou em 2003 R$1,6 bilhão. No entanto, falta atrair o investidor institucional para aumentar a liquidez de financiamentos à agricultura.

No mercado internacional, os fundos de investimentos dão esta liquidez, ou seja, são os fundos que carregam os estoques para o produtor, comprando o produto na safra e vendendo na entressafra. Ao fazer isso, evitam que os preços recebidos pelos produtores se depreciem bastante nesta época.

Atratividade

O objetivo desta seção é o de mostrar que o setor agrícola é viável para o investidor, pois o que este agente busca é uma taxa de retorno superior à taxa básica de juros, para poder diversificar suas aplicações. Para mostrar tal fato, foram analisados 7 produtos (açúcar, álcool, algodão, boi gordo, café, milho e soja), entre 1998 e 2003.

Nos últimos 10 anos, a soja, que exportava 14% da produção, passou para 44%. O café ampliou este percentual, passando de 65% para 77%, e o suco de laranja passou de 83% para 93%

Para atingir esse objetivo, foi analisado o diferencial de preços, em reais, no mercado físico entre a safra e a entressafra. Como resultado, foram verificados alguns diferenciais superiores à taxa básica de juros da economia no período.

Desse modo, se pode inferir que a agricultura tem taxas de retorno atrativas para os investidores, o que poderá viabilizar a integração entre a agricultura e o setor financeiro. Essa taxa atrativa é resultado da descapitalização de parte do setor. Como alguns produtores não têm condições de carregar o estoque, são obrigados a vender o produto na safra, para honrar compromissos, pressionando os preços para baixo e aumentando esse diferencial. No exterior, os fundos de investimentos contribuem para a redução do diferencial.

A última coluna das tabelas a seguir traz a diferença, em percentual, entre o diferencial de safra e a taxa básica de juros. Note que, no caso do mercado de boi gordo, dos seis anos analisados, 5 apresentaram um diferencial de preços entre a safra e a entressafra superior à taxa de juros de mercado. Nestes anos, se mostrou uma alternativa interessante para o investidor.

O mercado de açúcar teve um outro comportamento. Dos seis anos analisados, apenas dois apresentaram um diferencial de preços entre a safra e a entressafra superior à taxa de juros de mercado. Nestes anos, se mostrou uma boa alternativa para o investidor. Em 2000 e 2003, o diferencial foi

Análise para o mercado de boi gordo

	Safra MAIO	Entressafra OUTUBRO	Variação	Selic Acumulada no Período	Invest. Agrícola over Selic
1998	26,21	27,78	5,990%	12,43%	-51,81%
1999	29,55	39,65	34,18%	10,20%	235,23%
2000	36,34	42,46	16,84%	8,39%	100,80%
2001	40,94	46,50	13,58%	8,88%	52,96%
2002	42,17	53,63	27,17%	9,07%	199,41%
2003	52,02	59,26	13,90%	11,52%	20,71%

Fonte CEPEA/ESALQ

Análise para o mercado de açúcar

	Safra JULHO	Entressafra MARÇO	Variação	Selic Acumulada no Período	Invest. Agrícola over Selic
1998	11,44	11,80	3,15%	23,70%	-86,72%
1999	9,82	18,61	89,51%	14,27%	527,21%
2000	21,43	23,36	9,01%	11,75%	-23,36%
2001	23,66	21,28	-10,06%	13,66%	-173,63%
2002	19,20	43,89	128,59%	15,89%	709,40%
2003	24,01	19,28	-19,70%	14,36%	-237,17%

Fonte CEPEA/ESALQ

Análise para o mercado de álcool

	Safra JULHO	Entressafra MARÇO	Variação	Selic Acumulada no Período	Invest. Agrícola over Selic
1998	0,31	0,14	-53,427%	23,70%	-325,46%
1999	0,17	0,27	57,434%	14,27%	302,45%
2000	0,24	0,30	25,000%	11,75%	112,75%
2001	0,24	0,59	144,175%	13,66%	955,33%
2002	0,47	1,00	113,106%	15,89%	611,91%
2003	0,59	0,39	-33,671%	14,36%	-334,45%

Fonte: CEPEA/ESALQ

Análise para o mercado de café

	Safra SETEMBRO	Entressafra MARÇO	Variação	Selic Acumulada no Período	Invest. Agrícola over Selic
1998	123,76	188,67	52,441%	19,86%	164,12%
1999	152,55	194,20	27,303%	10,67%	155,86%
2000	137,34	125,17	-8,86%	8,78%	-200,92%
2001	111,97	116,41	3,96%	10,22%	-61,21%
2002	136,04	174,97	28,61%	12,51%	128,69%
2003	173,90	206,04	18,48%	10,07%	183,47%

Fonte: CEPEA/ESALQ

negativo, em função da perspectiva de safra elevada.

O álcool apresentou taxas melhores para o investidor. Em quatro anos, o diferencial foi maior do que a taxa de juros. Nos dois anos em que a taxa foi negativa, 1998 e 2003, o mercado estava invertido, na expectativa de uma safra elevada.

O mercado de café se mostrou viável para os investidores em quatro anos. Nos dois anos, 2000 e 2001, em que as taxas foram negativas, também se tratou de uma safra elevada. Nos mercados como os de açúcar, café e soja, em que o Brasil concorre com outros países produtores, a análise do investidor deve ser criteriosa, pois a formação de preços dessas *commodities* deve levar em consideração o que acontece nesses países.

Nos mercados de milho e soja, dos seis anos analisados, em três, foi verificado um diferencial de preços entre a safra e a entressafra superior à taxa de juros de mercado. Estes anos mostraram uma boa alternativa para o investidor.

O mercado de algodão, nos dois últimos anos analisados, apresentou diferenciais superiores à taxa básica de juros, reflexo do retorno do Brasil ao mercado exportador.

Por fim, é interessante observar atentamente o gráfico (Evolução das taxas dolarizadas da CPR-Renda Fixa com Café). Neste, pode ser observado um exemplo de operação que integrou a agricultura e o setor financeiro. Nesta, o investidor compra uma CPR adiantando recursos ao produtor; no final do contrato, receberá o café. Para não correr o risco de, na época do recebimento, o café ter se desvalorizado, vende contratos futuros para fixar este preço.

Ao fazer esta fixação, transformou a operação numa renda fixa. Vejam pelo gráfico as taxas obtidas desde setembro/outubro de 2000. Tais taxas são dolarizadas, e em 2004, se encontram em 10% ao ano, ou seja, superiores ao cupom cambial.

Análise para o mercado de milho

	Safra MAIO	Entressafra SETEMBRO	Variação	Selic Acumulada no Período	Invest. Agrícola over Selic
1998	8,997	8,19	-8,98%	9,22%	-197,36%
1999	9,08	10,84	19,45%	8,69%	123,75%
2000	14,02	14,21	1,34%	7,01%	-80,83%
2001	9,50	12,37	30,13%	7,23%	316,65%
2002	13,90	18,90	35,99%	7,31%	392,40%
2003	18,69	18,69	0,00%	9,72%	-100,01%

Análise para o mercado de soja

	Safra MAIO	Entressafra SETEMBRO	Variação	Selic Acumulada no Período	Invest. Agrícola over Selic
1998	14,611	14,62	0,03%	9,22%	-99,65%
1999	15,86	20,74	30,77%	8,69%	254,04%
2000	19,54	19,04	-2,53%	7,01%	-136,08%
2001	19,62	29,20	48,82%	7,23%	574,94%
2002	25,42	41,65	63,82%	7,31%	773,26%
2003	37,18	39,76	6,95%	9,72%	-28,46%

Análise para o mercado de algodão

	Safra JUNHO	Entressafra OUTUBRO	Variação	Selic Acumulada no Período	Invest. Agrícola over Selic
1998	78,56	75,42	-4,00%	10,63%	-137,66%
1999	88,88	90,22	1,50%	8,02%	-81,23%
2000	87,73	86,46	-1,44%	6,79%	-121,25%
2001	85,56	84,03	-1,79%	7,44%	-124,06%
2002	96,97	146,51	51,09%	7,55%	576,47%
2003	153,82	177,50	15,39%	9,37%	64,32%

Evolução das taxas dolarizadas da CPR-Renda Fixa com Café



No mercado internacional, os fundos de investimentos carregam os estoques para o produtor, comprando o produto na safra e vendendo na entressafra

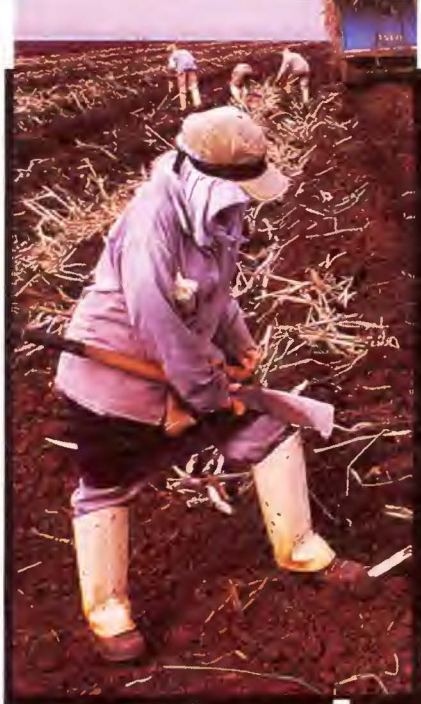
Conclusões

O objetivo do artigo foi mostrar o redirecionamento da agricultura nos últimos anos, face à redução do mercado interno, motivada pelos choques externos que a economia brasileira teve de enfrentar.

Em função da internacionalização, a agricultura se viu obrigada a lidar com novas variáveis, como câmbio, juros e preços das *commodities*. No entanto, vimos que alguns desafios devem ser resolvidos, como a integração da agricultura com o setor financeiro e a visão de uma área de risco integrada dentro das empresas.

No que tange à integração da agricultura com o setor financeiro, o objetivo do artigo foi mostrar que a agricultura oferece taxas de retorno superiores à taxa básica de juros da economia, o que motivaria a participação do setor financeiro. Se isso ocorrer, será benéfico para a agricultura, pois se terá encontrado um novo agente que poderá financiar aqueles produtores descapitalizados. Este artigo terá continuidade, quando serão mostrados os riscos envolvidos nas operações de CPR e o que a BM&F tem feito para dar segurança ao sistema agrícola nas operações de compra na safra e venda de produtos na entressafra, por meio da melhoria de seu sistema de armazenagem. ■

FÉLIX SCHOUCHANA *é diretor de Mercados Agrícolas da BM&F.*
FABIANA PEROBELLI *é economista da BM&F*





MÃO-DE-OBRA

EVARISTO MARZABAL NEVES
e LUCIANO RODRIGUES

Geração de empregos: agricultura ou indústria?

O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), com base em dados do IBGE, de 2001, estabeleceu o potencial de geração de empregos para 41 setores da economia brasileira, quando ocorre uma elevação da produção em R$10 milhões. O resultado já era previsto: os setores com uso mais intensivo de serviços de mão-de-obra, em que predominam as pequenas empresas, principalmente as de prestação de serviços, são mais capazes de elevar o número de vagas e gerar mais empregos na economia.

Entre os 16 primeiros setores geradores de empregos, pelo menos 11 são de produtos provenientes da agricultura, representando uma participação elevada. Quando são observados os quatro últimos setores com menor potencial de geração de empregos, aparecem os setores com tecnologia capital intensiva, que substitui cada vez mais a mão-de-obra por máquinas e equipamentos.

A respeito do potencial de geração de empregos, cabem alguns esclarecimentos. A agricultura, como trabalha com seres vivos, estabelece relações biológicas entre os serviços e o uso dos fatores de produção. Já a indústria se apóia em relações mecânicas, identificadas por sistemas de produção que empregam tecnologia capital intensiva. Um sistema de produção, ao agrupar um determinado conjunto de atividades e operações, reflete um dado nível de tecnologia, que depende da dotação (quantidade e qualidade) de fatores ou recursos produtivos e do estabelecimento de prazos.

Veja a cultura do milho. Ao longo dos meses de outubro (depende do híbrido) a maio (em diversas regiões do País), passa sistematicamente por três atividades: preparo do solo e plantio, tratos culturais e colheita. Na atividade de preparo do solo e plantio, ocorrem as seguintes operações (no sistema tradicional): aração, gradagem, calagem, semeação e adubação. Não há repetição. A cultura passa pelas fases de semeadura, crescimento, desenvolvimento e colheita, como ser vivo vegetal. É bem diferente da produção de um automóvel, com operações mecânicas e rotineiras, quase "robotizadas", com componentes inertes e padronizados: uma tecnologia para uma linha de produção móvel e uniformizada.

O milho pode ser produzido de diversas maneiras, conforme o nível de tecnologia, que é influenciado pela dotação (quantidade e qualidade dos fatores de produção) e pelo estabelecimento de prazos. As extensas áreas no Brasil Central empregam sistemas mecanizados, do preparo do solo à colheita. Lá não se pode pensar em colheita manual e por tempo indefinido (seria necessário um exército de pessoas). Porém, nas pequenas propriedades familiares, em topografia desfavorável, é comum a tração animal. Embora o resultado final seja similar em ambas as situações, o processo de produção varia.

Em termos didáticos, um sistema de produção capital intensivo aparece associado com a predominância do capital em suas atividades e operações, com pouca exigência de mão-de-obra. A soja é uma cultura caracterizada pelo uso intensivo de máquinas desde o preparo do solo até a colheita. Outras culturas são consideradas como sistemas de produção em transição, pois usam o capital em boa parte do processo produtivo, mas não dispensam a mão-de-obra na colheita (por exemplo, a laranja, incluindo café e cana-de-açúcar, enquanto não disseminada a colheita mecânica).

Cultura	Colheita mecânica diária	Mão-de-obra substituída
Cana	150 toneladas	38
Soja	6 toneladas	5
Arroz	7,2 toneladas	5
Milho	10,2 toneladas	5

Fonte: "Manual do Direito do Trabalho Rural" (3ªed. Ltr 199, p.318), Dirceu Galdino e Aparecido Lopes

O sistema de produção com trabalho intensivo, com grande absorção da mão-de-obra nas suas atividades e operações, aparece, principalmente, nas culturas cultivadas em pequenas propriedades familiares, com topografia acidentada, e nas explorações hortifrutícolas.

A fixação de prazo se associa também ao ciclo de vida da cultura. Pode ser de ciclo curto (produtos hortícolas), de ciclo anual (soja, trigo etc., passando por safra e entressafra) e perene (laranja, café, entre outras). Essa variação depende das condições climáticas e impõe uma estacionalidade no uso e nos serviços dos fatores.

Enquanto a produção da agricultura se caracteriza por uma oferta estacional diante de uma demanda constante, a produção industrial pode se apresentar com uma oferta constante para atendimento à crescente demanda. Um equipamento numa indústria urbana é usado durante todo o ano, mas um trator pode ser utilizado durante 24 horas (sem exagero) no preparo do solo e plantio, e depois, ficar dias sem uso, na entressafra. O mesmo ocorre com a força de trabalho humana; daí ser comum a grande existência de mão-de-obra temporária na agricultura.

Embora a agricultura seja geradora de empregos, dependendo da exploração, ela não é capaz de oferecer trabalho contínuo e estável para uma massa representativa da força de trabalho rural. Nesse aspecto, pesam muito e influenciam as características dos sistemas de produção e do tipo de exploração (familiar ou empresarial).

A Fundação SEADE (Fundação do Sistema Estadual de Análise de Dados) tem divulgado as estimativas do equivalente-homem-ano por cultura, para o Brasil, apoiadas no Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA-IBGE) e, para o Estado de São Paulo, no Levantamento de Safra, feito pelo Instituto de Economia Agrícola/Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. É uma tentativa de traduzir as exigências por serviços de mão-de-obra na agricultura, com base nas exigências da força de trabalho (extraídas de planilhas de custos) que identificam a quantidade de equivalentes-homens-ano (EHA) necessários por área cultivada.

Tais informações podem ser transformadas em equivalente-dia-homem/EDH (relação entre o total de equivalente-homem-ano dividido pela área cultivada com cada cultura), expressando um homem trabalhando 200 dias por ano, 8 horas por dia. Os cálculos são aproximações, uma vez que não apresentam distinções entre sistemas de produção, tornando-se médias para o Brasil e para o Estado de São Paulo. Contudo, representam estimativas que indicam a geração de empregos, caso 1 hectare adicional fosse cultivado.

Os produtos hortifrutícolas e as culturas perenes, caracterizados pela utilização de sistemas de produção com trabalho intensivo e em transição, requerem e exigem contingente maior de mão-de-obra por hectare em relação aos que empregam tecnologia capital intensiva (mecanização intensiva). Enquanto em 2002, café e cana-de-açúcar exigiram, no Estado de São Paulo, 60,1 e 16,3 EDH/hectare, respectivamente; o milho e a soja requereram 4,6 e 3,3 EDH/ha. Para cada emprego criado na soja, seriam abertas quase 5 vagas na cana-de-açúcar, com o aumento de 1 hectare na área cultivada.

E os produtos hortifrutícolas, por utilizarem mão-de-obra intensiva em todas as suas atividades e operações, geram grande volume de produção por unidade de área. Como não apresentam uniformidade de maturação, empregam, rotineiramente, mais mão-de-obra/hectare (morango, pêssego, goiaba e outras frutas cultivadas no Estado de São Paulo; e uva, abacaxi, maçã, banana e caju, no Brasil). São os produtos da agricultura que apresentam maior capacidade de absorção de força de trabalho humana e maior fixação temporal da mão-de-obra durante o ano.

Não resta dúvida de que os investimentos na agricultura, principalmente em serviços, criam mais empregos (diretos e indiretos), quando comparados com os setores industriais. Ainda mais se imaginarmos que a cadeia agroalimentar, a jusante e a montante da produção agrícola, é bem mais longa do que a industrial, o que permite maior absorção de mão-de-obra.

O importante é deixar claro que a resposta da agricultura não é homogênea. Ela é condicionada por uma infinidade de sistemas de produção com características tecnológicas diferenciadas e muito influenciadas pelas condições edafoclimáticas, pela renda e pelo capital dos produtores, além do tamanho dos estabelecimentos.

Se, na indústria, dependendo da capacidade instalada, os custos são mais padronizados, na agricultura, tem sentido a adaptação do ditado "cada cabeça, uma sentença". Cada produtor tem um sistema e um custo de produção diferente. Dificilmente será encontrado um estabelecimento rural que tenha igualmente a mesma dotação (quantitativa e qualitativamente) de fatores de produção (terra, trabalho, capital, tecnologia e capacidade empresarial). ■

Empregos gerados por um aumento de produção de R$10 milhões

Setor	Número de empregos
16 PRIMEIROS SETORES	
Serviços prestados a famílias	1081
Agropecuário	986
Madeira e imobiliário	914
Calçados	900
Vestuário	885
Indústria do café	858
Comércio	857
Beneficiamento de produtos vegetais	788
Abate de animais	779
Fabricação de açúcar	774
Fabricação de óleos vegetais	745
Indústria de laticínios	744
Serviços prestados a empresas	719
Produtos alimentícios	668
Indústrias diversas	671
Construção civil	575
OS 4 ULTIMOS	
Artigos plásticos	394
Químicos diversos	377
Equipamentos eletrônicos	372
Automóveis, caminhões e ônibus	361

Fonte: BNDES, 2003.

Exigência de mão-de-obra - frutas (2001-2002)

Culturas	Brasil - EDH*		São Paulo - EDH*	
	2001	2002	2001	2002
Morango	-	-	1429,1	1429,1
Figo	-	-	177,3	181,7
Pêssego	-	-	160,4	160,5
Goiaba	-	-	156,2	157,3
Maçã	115,0	115,0	138,0	138,0
Maracujá	-	-	95,4	98,4
Banana	76,9	76,6	85,9	87,2
Melancia	-	-	69,9	69,6
Abacaxi	116,3	116,2	45,8	46,4
Laranja	30,2	31,4	18,7	20,1
Uva	228,6	231,4	-	-
Caju	45,6	45,7	-	-

*EDH = equivalente-dia-homem (um homem trabalhando 200 dias por ano, 8 horas por dia)
Fonte: Elaborada a partir de dados da Fundação SEADE, 2004.

Exigência de mão-de-obra por cultura (2001-2002)

Culturas	Brasil - EDH*		São Paulo - EDH*	
	2001	2002	2001	2002
Algodão	21,4	30,4	17,5	17,5
Café	60,4	62,6	56,5	60,1
Cana-de-açúcar	20,1	20,4	16,1	16,3
Milho	15,0	15,8	4,6	4,6
Soja	4,0	4,1	3,3	3,3

*EDH = equivalente-dia-homem (um homem trabalhando 200 dias por ano, 8 horas por dia)
Fonte: Elaborada a partir de dados da Fundação SEADE, 2004.

EVARISTO MARZABAL NEVES *é professor titular do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq-USP*
LUCIANO RODRIGUES *é eng. agrônomo.*



Tamanho é documento

Muitas propriedades passaram de pequena para média e de média para grande, sem respaldo legal

Uma propriedade rural pode ser objeto de desapropriação para fins de reforma agrária, em função de um erro em sua classificação e em seu tamanho. Pelas informações dos CCIR de 2000, 2001 e 2002, muitas propriedades passaram de pequena para média e desta para grande, sem respaldo legal. O proprietário, muitas vezes, é surpreendido com a mudança e apenas toma conhecimento dela quando o Incra notifica a vistoria do imóvel para efeito de apurar a produtividade e o quadro fundiário.

Propriedade	Módulos fiscais
Pequena	Entre um e quatro
Média	Entre quatro e quinze
Grande	Acima de quinze

O Artigo 185 da Constituição Federal estabelece que a desapropriação para fins de reforma agrária não é cabível em duas modalidades: 1) a pequena e média propriedade rural, desde que seu proprietário não tenha outra; 2) a propriedade produtiva. Está sujeita à desapropriação a propriedade que: 1) tenha tamanho superior a quinze módulos fiscais; 2) seja improdutiva e cujo proprietário tenha outro imóvel rural.

Diante das implicações de tal dispositivo constitucional para efeitos da reforma agrária, é preciso entender o conceito de pequena, média e grande propriedade. É a Lei 8.629/93, conhecida como Lei Agrária, que regulou a nova Constituição Federal, que, em seu artigo 4°, definiu a propriedade em função da quantidade de módulos fiscais.

Já a Lei n° 6.746/79 criou o módulo fiscal e deu nova redação aos artigos 49 e 50 da Lei 4.504/64 (Estatuto da Terra), ao estabelecer o cálculo do número de módulos fiscais. No parágrafo terceiro do artigo 50, passou a vigorar o seguinte texto: "O número de módulos fiscais de um imóvel rural será obtido dividindo-se sua área aproveitável total pelo módulo fiscal do Município". O Artigo 5 do Decreto n° 84.685/80° repetiu essa redação e regulamentou o dispositivo.

A Lei 4.504/64, alterada pela Lei 6.746/79, com regulamentação pelo Decreto n° 84.685/80, definiu o cálculo do número de módulos fiscais da seguinte forma: n° de módulos fiscais = área aproveitável total / módulo fiscal do Município. A área aproveitável do imóvel correspondente à diferença entre sua área total e sua área não aproveitável, de acordo com o Artigo 10 da Lei 8.629/93 e a Instrução Normativa n° 11 do Incra, deve ser conhecida pelo produtor, para que se possa classificá-la.

Muitas vezes, o Incra adota o critério de dividir a área total do imóvel pelo módulo fiscal do Município de localização do imóvel rural para estabelecer a quantidade de módulos de cada propriedade. O correto é dividir pela área aproveitável do imóvel. Quando são comparados os antigos e os novos CCIR, aparece a adoção de critério indevido para classificar o tamanho das propriedades. O próprio Manual de Orientações para Preenchimento da Declaração para Cadastro de Imóveis Rurais, de abril de 2002, comete esse equívoco.

Se a prática for generalizada, aumentará a quantidade de imóveis rurais passíveis de desapropriação para fins de reforma agrária. Pelo cálculo correto, constituem pequenas e médias propriedades não suscetíveis de desapropriação. Um imóvel de 600 hectares, por exemplo, está sujeito a essa irregularidade. Desde o final de 2002, as entidades ligadas à agricultura fazem gestão ao Incra e ao Ministério de Desenvolvimento Agrário para solucionar o problema. ■

Parâmetros	Normas legais vigentes	Critérios do Incra
Área total do imóvel (ha)	600	600
Área não aproveitável (reserva legal de 120 ha, áreas de preservação permanente de 60 ha, benfeitorias não destinadas a fins produtivos etc., de 20 ha)	200	não considera
Área total aproveitável (ha)	400	não considera
Dimensão do módulo fiscal do município (ha)	30	30
Cálculo (divisão realizada)	400 / 30	600 / 30
Número de módulos fiscais	13,33	20,00
Classificação da propriedade - Resultado final	média	grande

Elaboração: CNA / Decon
Fonte de consulta: Questão Fundiária: INCRA muda classificação de propriedade rural. Revista Gleba - Informativo Técnico - Dezembro de 2003 - Ano 48 - n° 19. Anaximandro Doudement Almeida, Eng°. Agrônomo, Assessor Técnico da Comissão Nacional de Assuntos Fundiários, e Gervásio Alves Oliveira Júnior, Advogado, Consultor da Comissão Nacional de Assuntos Fundiários.

O rótulo nos transgênicos

Com a divulgação no Diário Oficial da Instrução Normativa nº 1, de 1º de abril de 2004 começa a fiscalização dos organismos geneticamente modificados (OGMs), representando um desafio para o governo, a indústria e as entidades ambientais e de defesa do consumidor.

Aos fiscais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, caberá fiscalizar: 1 - Se os produtores que assinaram o termo de compromisso, em que admitem o plantio da soja transgênica na safra 2000/04, estão incluindo essa informação na nota fiscal; 2 - O cumprimento das regras de rotulagem nas bebidas à base de soja, nos alimentos de origem animal que contenham soja (como hambúrgueres e salsichas), na soja para consumo humano e nas indústrias de rações animais e farelo; 3 - A entrada da soja transgênica nos portos e nas fronteiras.

Com relação à safra de soja, há dois tratamentos, dependendo da temporada. Para a safra 2002/03, os produtos não precisam apresentar o símbolo de identificação dos transgênicos. Serão exigidas apenas frases na embalagem, tais como: "pode conter soja transgênica" ou "pode conter ingrediente produzido a partir da soja transgênica". Uma etiqueta colada no rótulo é suficiente para atender à exigência da legislação.

Para a safra 2003/04, é obrigatório seguir as regras de rotulagem, com o símbolo e a identificação do tipo de OGM utilizado.

Os Procons estaduais, amparados por um convênio com o Ministério da Justiça, fiscalizarão os produtos destinados ao consumidor final, podendo solicitar testes laboratoriais para constatar ou não a presença de OGM. O descumprimento das regras implica em sanções previstas no Código do Consumidor.

A ANVISA deverá atuar quando os alimentos à base de transgênicos apresentem risco à saúde, embora até agora não exista nenhum estudo conclusivo sobre essa questão.

Os gastos com a alteração das embalagens são estimados em 15% do custo de produção do setor de alimentação, segundo a Associação Brasileira da Indústria Alimentícia. ■



O que diz a Instrução Normativa

Define procedimentos complementares para a aplicação do Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003, que dispõe sobre a rotulagem de alimentos e ingredientes alimentares, destinados ao consumo humano e animal, que contenham ou sejam produzidos a partir de OGMs. **Fiscalização:** as normas de instrução serão exercidas pela ANVISA, pelo MAPA e Ministério da Justiça e demais autoridades estaduais e municipais. **Rotulagem:** alimentos ou ingredientes com presença de OGM superior ao limite de 1% do produto terão de apresentar em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo definido pelo Ministério da Justiça, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: nome do produto transgênico; contém (nome dos ingredientes transgênicos), produto produzido a partir do (nome do produto) transgênico. **Símbolo:** em embalagens coloridas, o T é preto e o triângulo tem as bordas pretas e o fundo amarelo; nas demais embalagens, apenas o fundo do triângulo é modificado, passando a ser branco. Alimentos e ingredientes que não sejam produzidos a partir de transgênicos têm a opção de apresentar em seus rótulos a expressão "livre de transgênicos", desde que existam similares transgênicos no mercado.

Lições da rotulagem dos transgênicos

O vistoso "T" parece seguir o "princípio do alarme", e não o princípio da precaução

JOSÉ MARIA FERREIRA DA SILVEIRA

Finalmente, está decidido: alimentos destinados ao consumo humano e ingredientes para rações animais, de origem transgênica, devem ser rotulados. Trata-se da instrução que regulamenta o Decreto nº 4.680, que estabelece as regras para a rotulagem desses produtos e passa a "valer" neste mês de abril.

Segundo a instrução, para os produtos em que se detectar mais de 1% de matéria-prima transgênica, deverá ser aplicado um determinado símbolo – um T dentro de um triângulo amarelo –, que muito se assemelha a uma placa de trânsito ou a um símbolo de radioatividade. Tal medida também se aplica aos produtos originados de animais tratados com matéria-prima transgênica, o que, juntamente com a exigência de indicar no rótulo a espécie doadora do gene, em nome científico e popular (caso exista), faz da rotulagem brasileira a mais complexa do Planeta. Nem mesmo a União Européia, com seu mal-disfarçado interesse em impor restrições à difusão de transgênicos, faz tantas exigências, que acabam encarecendo e complicando o processo de rotulagem.

Tomemos o exemplo da carne de frango. No caso do Brasil, a exigência do rótulo não vai até a ração, como na UE: ela se aplica também ao frango que digeriu a soja ou o milho transgênico, contido na ração. O frango se torna transgênico por decreto. O critério de detecção – que usa o limiar de 1% – perde muito de sua função. Sua importância fica restrita aos casos de produtos importados e dos produtos que utilizam, por exemplo, soja e derivados, em pequenas proporções. O mesmo fatídico T (e adendos) será aplicado em dois casos diferentes: àquele em que exista material geneticamente modificado e àquele em que ele não está presente, como no óleo de soja.

Segundo a União Européia, a regulamentação da rotulagem está fundamentada na possibilidade de implantar a rastreabilidade na cadeia produtiva do agronegócio. No caso da soja, tal medida está baseada no termo de compromisso assinado por 90.000 agricultores, em 2003/2004, que deverão garantir a segregação da soja transgênica. Acredita-se ser possível motivar o próximo membro da cadeia a demandar a documentação relativa à origem do produto, inclusive pela via fiscal.

Os custos iniciais de fiscalização – considerando-se como foco das ações a região Sul do Brasil – são de R$3,4 milhões, basicamente, para mobilizar 1.623 fiscais, divididos entre a indústria de sementes, portos e aeroportos, postos de fronteira, indústrias de bebidas e derivados de consumo animal. Está previsto um gasto adicional de R$4 milhões para rastrear frigoríficos. A ação envolve o Ministério da Agricultura, a Anvisa, o Ministério da Justiça e os Procons dos Estados.

A real distribuição do impacto da rotulagem, seja em termos de custos como em termos da reação de cada membro da cadeia, é ainda uma incógnita. Um produtor de frango pode preferir não correr o risco de colocar o tal **T** em seu produto. Para isso, precisa de ração não-transgênica em quantidades adequadas, pagando o ágio e exigindo do fornecedor a documentação adequada. Caso falte produto não-transgênico (e esse parece ser o caso do milho para a ração de frangos, já em 2004), o produtor será obrigado a comprar o transgênico, produto que, em tese, seria menos custoso, ainda que rotulado.

Todavia, esse é o lado mais simples do problema. Com a crescente utilização da soja na alimentação humana, fica a dúvida quanto a se a fiscalização dará conta de todas as situações, inclusive, daquelas em que o produtor puder alegar que não tinha a menor idéia de que seu produto envolvia o uso "perigoso" de organismos modificados. Multas elevadas e intimidação não parecem ser o caminho adequado para incentivar as boas práticas no agronegócio. Principalmente, quando não se trata de um produto identificado como causador de danos à saúde.

Os custos de fiscalização, obviamente, são uma parte ínfima dos custos privados, impostos à cadeia produtiva. Estudos na Europa, Austrália e no Canadá apontam que a rotulagem implica elevações nos preços dos produtos, que vão de 6% a 17%, o que é função tanto do limiar de detecção (0,9% na UE, 1% no Brasil) quanto da complexidade da cadeia produtiva envolvendo transgênicos – direta ou indiretamente. Em situações de preços baixos para *commodities*, tal elevação de custos pressiona perigosamente a margem da agricultura, a partir de impostos e custos que tornam nosso produto menos competitivo internacionalmente.

O uso de rótulos se generaliza no agronegócio brasileiro. Todavia, ele pode e deve ser aplicado com inteligência. O primeiro uso inteligente do rótulo é aquele que evita fraudes: cobrar mais caro por um produto orgânico deve ter como contrapartida a comprovação rigorosa das práticas utilizadas. Assim, a regra de bom senso indica que o processo de rotulagem deve contribuir para melhor informar o consumidor nos aspectos em que ele realmente dela necessite. Por exemplo: no caso de um produto que cause alergia em alguns tipos específicos de consumidores. Ou seja, induzir o consumidor a taxar um frango como transgênico pelo consumo de uma ração derivada de OGMs é desinformar. Nesse caso, o vistoso rótulo parece seguir o "princípio do alarme", e não o princípio da precaução.

O fato é que precisamos nos preparar para o futuro próximo: vencidas as primeiras resistências ao consumo de produtos com o rótulo de transgênico, deveremos passar por uma fase planejada de identificação e monitoramento de riscos. A rastreabilidade deve ser implantada, não em função de transgênicos, mas em função de um processo que se generaliza no agronegócio. Teremos dezenas, centenas de transgênicos, de forma que o tal limiar de 1% deverá se tornar francamente obsoleto. A regulamentação do Decreto 4.680 só informa o que logo será óbvio: a biotecnologia é o meio mais rápido, eficiente e seguro de implementar a qualidade dos alimentos e reduzir seus custos de produção. Aqueles que acham que isso é muito pouco deveriam investigar a importância dos alimentos na cesta da população pobre.

E se o rótulo causar uma grande rejeição por parte do consumidor? O que isso prova? A tática, pelo menos, é clara: como não se pode prender os agricultores, deixa-se o "mercado" fazer o trabalho. Só não se deve esquecer de que o agente racional toma decisões corretas quando está bem informado. ■

JOSÉ MARIA FERREIRA DA SILVEIRA *é engenheiro agrônomo, Doutor de Economia e professor do Instituto de Economia da Unicamp.*

Recuo nas entregas de adubos

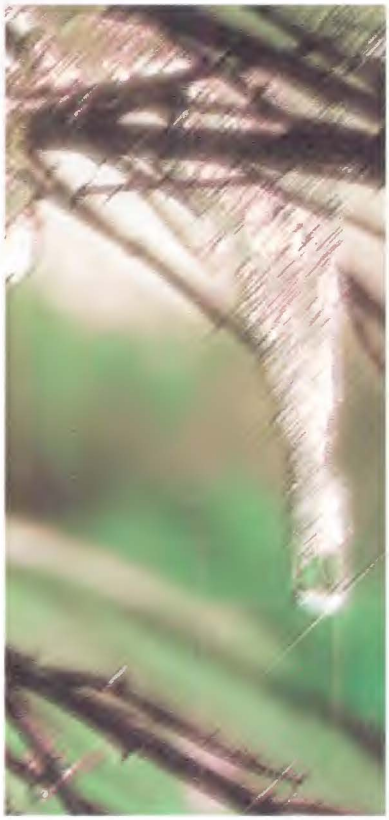
Problemas climáticos e a alta das matérias-primas afetam desempenho deste primeiro semestre

O significativo crescimento observado nas entregas de adubos, em janeiro último, foi, na verdade, uma antecipação das compras. Uma estratégia para fugir do aumento das alíquotas do Cofins a partir de fevereiro.

Para o primeiro semestre deste ano, as expectativas são de uma queda de 8,9% nas entregas, em comparação com o mesmo período do ano passado.

Problemas climáticos (chuva no Centro-Oeste e seca no Sul), além da queda de preços em produtos agrícolas importantes, como milho e cana de açúcar, são fatores que contribuíram para essa redução. Soma-se ainda o aumento verificado nas cotações internacionais das matérias-primas, que comprometeu a relação de troca entre produto e insumo, provocando um movimento de compras mais cauteloso por parte dos agricultores.

Existem outros pontos negativos. É o caso do desempenho da safrinha de milho, que não será similar ao de 2003, quando foram destinados cerca de 700 mil hectares para a cultura. Além disso, as chuvas



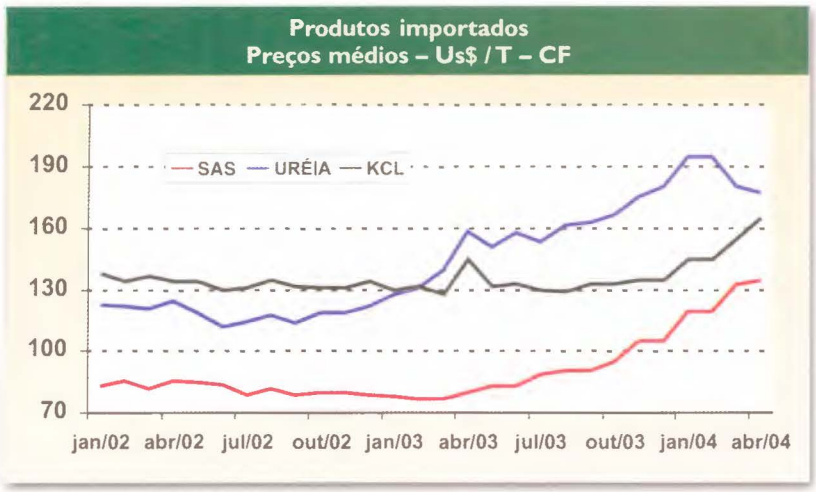
prejudicaram a fruticultura no Nordeste, e os preços da batata e do tomate caíram.

Em relação à produção nacional de fertilizantes, o comportamento é positivo. Frente a 2003, o volume projetado ficará 4% acima. Os estoques aumentarão junto aos produtores de fertilizantes intermediários. O estoque de passagem no final de junho está estimado em 3,7 milhões de toneladas, volume que atende a aproximadamente 43 dias.

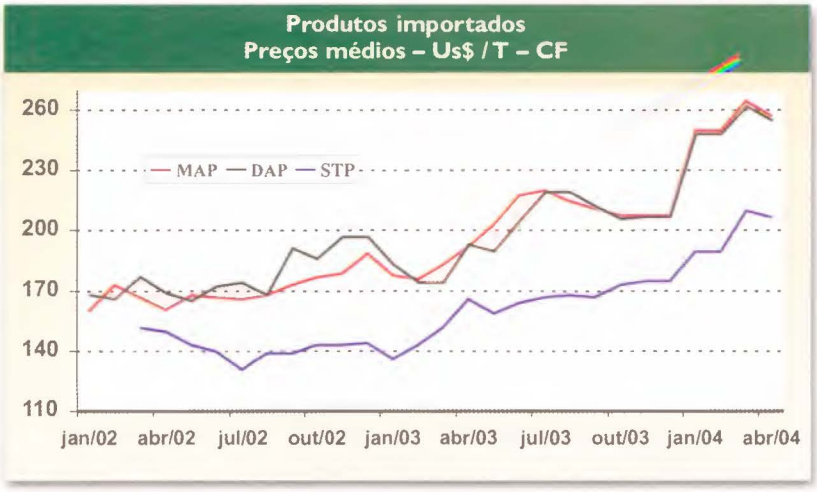
Perspectivas

Motivado pela tendência de elevação dos preços dos fertilizantes intermediários, juntamente com a esperança de uma boa "safrinha" de milho e safra de inverno, o setor deu continuidade às aquisições no mercado internacional para recebimento no primeiro trimestre. Mas com a perspectiva de redução das entregas do primeiro semestre, o volume das importações deverá sofrer ajuste, indicando para o período uma disponibilidade de fertilizantes, com queda próxima a 5%, em comparação com 2003.

Algumas empresas mantêm o programa de compras, visando reduzir o impacto dos aumentos de preços e as dificuldades de abastecimento, que, normalmente, se observa no segundo semestre. A tendência é de alta nos



Fonte: ANDA



Fonte: ANDA

preços dos metais (zinco/cobre) no mercado internacional.
A oferta dos derivados de cobre continua restrita, enquanto, para zinco, boro e manganês, o cenário é de normalidade.

• SULFATO DE AMÔNIO STANDARD: o panorama de escassez do produto no mercado está sendo revertido, devido à redução da demanda no mercado brasileiro. Os produtores reduzem o valor FOB para compensar os elevados valores dos fretes marítimos. Preços firmes de US$130/135 a tonelada CF.

• SULFATO DE AMÔNIO GRANULADO: grande demanda no Hemisfério Norte perdura até maio e contribui para uma pequena disponibilidade para o mercado brasileiro. Quando disponível, os preços permanecem firmes em US$ 155 CF.

• URÉIA: demanda global continua enfraquecida. Produto (Prilled) em poder dos traders continua sendo desovado, indicando cotações ao redor de US$175/180 CF. Produtores permanecem utilizando a estratégia de redução dos preços FOB, para compensar as altas no custo dos fretes. As vendas de amônia pelos produtores continuam, decorrentes de melhores margens auferidas, apesar da queda dos preços. Os embarques russos pelo porto de São Petersburgo foram pouco prejudicados, uma vez que os produtores se concentraram somente nos volumes aos quais poderiam atender, devido ao intenso frio. Os armadores preferem carregar nos portos do Mar Báltico e Negro, pela agilidade operacional e por causa dos fretes elevados. O produto granulado da Venezuela e Argentina é ofertado entre US$185/190 CF para março e abril.

Brasil: consumo de fertilizantes por cultura (mil toneladas)

Cultura	2001	2002 (A)	2003 (B)	(B-A)/(A)%
Soja	5.625	6.731	9.422	40,0
Milho	2.978	3.304	3.898	18,0
Cana-de-açúcar	2.245	2.333	2.635	12,9
Café	1.154	1.291	1.301	0,8
Algodão	689	696	931	33,8
Arroz	554	612	747	22,1
Trigo	431	569	690	21,3
Feijão	514	534	568	6,4
Laranja	339	362	371	2,5
Outras	2.650	2.732	1.793	-34,4
Total	17.179	19.164	22.356	16,7

Fonte: ANDA2003

Entrega de fertilizantes (em mil toneladas)

Região	2004 (A)	2003 (B)	(B-A)/A %
Centro-Sul	6.996	6.361	-10
Norte-Nordeste	815	752	-8,4
Brasil	7.811	7.113	-9,81

Fonte: ANDA

• FOSFATO DE AMÔNIO (MAP): momentaneamente, a oferta está superior à demanda, em decorrência da redução das compras pelo mercado brasileiro. Os preços dão sinais de queda devido à redução do preço da amônia. A baixa só não é maior porque os preços do enxofre e do frete continuam em patamares elevados. Os preços para embarque estão ao redor de US$250/260 CF para março e abril. A Cargill assume as operações da IMC e concentra ainda mais o mercado de fosfatados.

• FOSFATO DIAMÔNIO (DAP): a escassez do sulfato de amônio granulado e o aumento de nitrogênio nas formulações estão consolidando a tendência de aumento do consumo de DAP e outros binários, como 14-34, 20-10, 20-20 etc. Observa-

se também no mercado a oferta de formulações NPK de 16-16-16, com custos ao redor de US$215 CF e 20-10-10 em torno de US$200 CF. As cotações do DAP continuam seguindo a tendência do MAP, os preços de março praticados ao redor de US$260 CF indicam para abril US$250/260 CF.

Brasil: fertilizantes intermediários - mil toneladas

Tipo	Produção			Importação		
	2004 (A)	2003 (B)	Var.(A)/(B) %	2004 (A)	2003 (B)	(A)/(B) %
Sulfato de amônia	110	115	-4,3	620	837	-25,9
Uréia	420	383	9,7	590	633	-6,8
Nitrato de amônio	145	151	-4,0	130	113	15,0
DAP	10	4	250	-	5	-
MAP	495	474	4,4	120	182	-34,1
Super simples	2.100	2.026	3,7	510	749	-31,9
Super triplo	210	201	4,5	60	102	-41,2
Termo-fosfato	60	69	-13,0	220	301	-26,9
Cloreto de potássio	310	314	-1,3	1.900	2.208	-13,9
Salitre de potássio	-	-	-	80	114	-29,8
Fert. Complexos	120	96	25,0	-	-	-
Outros	20	14	42,9	460	414	11,1
Total	4.000	3.847	4,0	4.690	5.658	-17,1

Fonte: ANDA

• SUPER TRIPLO (STP): o mercado apresenta escassez, apesar da redução da demanda brasileira por problemas climáticos nas regiões Centro-Oeste e Sul. Preços praticados ao redor de US$205/210 CF, com tendência firme para os próximos meses. A desvalorização do dólar em relação ao euro aumenta o volume de aquisições pelo mercado europeu e contribui para a escassez do produto.

Brasil: balanço do mercado de fertilizantes - primeiro semestre - mil toneladas

Item	2003 (A)	2004 (B)	(B)/(A) %
Estoque inicial	**2.171**	**2388**	**10,0**
Produção nacional	3.848	4.000	4,0
Micro-nutrientes/cargas	132	120	-9,1
Importação	5.658	4.690	-17,1
Disponibilidade	**11.809**	**11.198**	**-5,2**
Exportação	255	115	-11,8
Entregas	7.811	7.113	-8,9
Quebras/ajustes	181	142	-21,5
Estoque final	**3.562**	**3.718**	**4,4**

Fonte: ANDA

A estratégia de alguns fornecedores tradicionais continua, dando preferência ao mercado europeu, devido às curtas distâncias, já que os fretes têm se mantido em patamares muito elevados.

• CLORETO DE POTÁSSIO: os preços praticados em março foram ao redor de US$155 CF, com expectativa de aumento de US$10 para abril. Baixos estoques de passagem, desvalorização do dólar em relação ao euro, aumento de custos na Europa e aumento de fretes continuam sendo os principais motivos das elevações. Permanecem inalteradas as estimativas de aumento de produção e consumo, ao redor de 5%, para 2004. As péssimas condições climáticas do Canadá estão provocando problemas nos embarques da Canpotex. ■

MAIS INFORMAÇÕES COM A ANDA - Associação Nacional das Empresas de Difusão de Adubo

China eleva preço do frete

O impacto da entrada da China no comércio internacional não é propriamente o de um país, mas de um verdadeiro continente. E isso é apenas o princípio. Muitos navios são priorizados para atender à rota da Ásia, com carga de *commodities* agrícolas e minérios. Os armadores fazem encomendas de embarcações mercantes, mas os estaleiros não possuem capacidade de produção para atender aos pedidos. As entregas podem demorar mais de um ano, pois a construção de um navio leva tempo.

Diante da falta de maior demanda por embarcações, os armadores elevam os preços dos fretes cobrados das companhias marítimas. Nos últimos seis meses, o aumento variou de 105 a 150%, conforme o porto de destino. A pressão de custo se concentra nos produtos de menor valor agregado, como madeira. A inflação dos fretes pode atrapalhar as exportações brasileiras. Como as importações estão em baixa, os navios saem cheios, embora retornem com espaço vazio. Os países mais próximos da Ásia ganham vantagem e competitividade nas vendas.

A escalada dos preços dos fretes tem influência direta nos custos dos fertilizantes. Para a próxima safra, os agricultores sentirão essa situação adversa no bolso. As cargas paradas nos principais portos do mundo pressionam os reajustes nos preços.

A taxa de *demourrage* para navios pequenos (em torno de 25 mil toneladas) varia nos portos brasileiros de US$15 mil a US$20 mil por tonelada. Os atrasos para embarcar e desembarcar mercadorias são outras fontes significativas de custos.

O MELHOR NEGÓCIO DO PAIS
ESTÁ EM DEBATE. PARTICIPE.

3º CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRIBUSINESS

Criando Vantagens Competitivas

2004
24 e 25 de junho
Hotel Transamérica
São Paulo

Informações
Tel.: (11) 3285 3100

abag
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE AGRIBUSINESS



Raymundo Magliano Filho,
Presidente da Bolsa de Valores de São Paulo.

Conhecimento. A grande diferença de ser humano.



Marcel Fleischmann,
Vice-Presidente do McDonald's
do Norte da América Latina.



José Ermírio de Moraes Neto,
Presidente do Banco Votorantim
e da Votorantim Participações.



Elcio Anibal de Lucca,
Presidente da Serasa.



Antonio Monteiro de Castro Filho,
Chief Operating Officer
da British American Tobacco.

3portos

FGV-EAESP. Formando pessoas que fazem a diferença.

Quem faz FGV-EAESP faz a diferença porque estuda em uma Escola reconhecida internacionalmente, que prepara profissionais para os mercados brasileiro e mundial com o que há de mais moderno no estudo da Administração e Economia. Por isso, quem faz FGV-EAESP faz a diferença nas maiores empresas, nas funções mais importantes, nos melhores lugares. Faça a diferença. Faça FGV-EAESP.

FGV

EAESP

www.fgvsp.br

Os Srs. Raymundo Magliano Filho, Marcel Fleischmann, José Ermírio de Moraes Neto, Elcio Anibal de Lucca e Antônio Monteiro de Castro Filho, ex-alunos da FGV-EAESP, cederam gentilmente os direitos de uso de suas imagens.