

SITUAÇÃO EM 2009 E PERSPECTIVAS DA AGRICULTURA NO BRASIL PARA 2010



Inclui a linha do tempo

SITUAÇÃO EM 2009 E PERSPECTIVAS DA AGRICULTURA NO BRASIL PARA 2010



Inclui a linha do tempo

© Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). 2010

O IICA promove o uso justo deste material, pelo que se solicita su respectiva citação

Esta publicação também está disponível em formato eletrônico (PDF) no sítio Web institucional <http://www.iica.int>

Coordenação editorial: Fernanda Teixeira Tallarico

Copidesque: Kênia Santos

Diagramação: Representação do IICA no Brasil

Leiaute da capa: Representação do IICA no Brasil

Impressão Digital: Ultra Digital Gráfica e Editora Ltda. – EPP

Fotos: Arquivo IICA e Banco de Imagens SXC.HU

Situação em 2009 e perspectivas da agricultura no Brasil para
2010 / IICA. Brasília: IICA, 2010.
200 p., 21 x 29,7 cm

ISBN 13: 978-92-9248-227-5

1. Agricultura 2. Desenvolvimento agrícola 3. Comércio
internacional 4. Produção agropecuária 5. Desenvolvimento Rural 6. Entorno socioeconómico 7. Brasil I. IICA II Título

AGRIS
E50

DEWEY
338.10981

Brasília, Brasil
2010

ELABORAÇÃO DO INFORME

O presente Informe foi preparado pela equipe técnica da RIB sob a orientação do Dr. Carlos Américo Basco, Representante do IICA no Brasil, e com o apoio técnico do professor Carlos E. Guanziroli da Universidade Federal Fluminense.

O Informe contou ainda com a colaboração das Equipes Técnicas da Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (GRÁFICO), Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Desenvolvimento territorial do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) e dos oficiais técnicos do IICA-RIB: Gertjan Beekman, Marco Ortega, Aureliano Matos, Carlos Miranda, Daniel Torres, Romelia Souza, Breno Tiburcio, Lucia Maia, Roberto Martinez, Cleberlito Santos, Fernanda Tallarico, Sebastian Schlossarek, Jonatas Santos, Juliano Souza e Marcus Vinícius Batista.

Outras informações sobre a agricultura brasileira poderão ser obtidas no Portal do IICA/Brasil ou enviando suas observações e comentários aos correios:



carlos.basco@iica.int

guanzi@ism.com.br

marco.ortega@iica.int



APRESENTAÇÃO

O Informe de Situação e Perspectivas da Agricultura Brasileira 2010 é um veículo de comunicação que visa informar aos atores do setor agropecuário e aos habitantes dos territórios rurais sobre as tendências, fatos e situações que marcaram o sistema durante o ano em questão.

Pretendemos, também, que este veículo de informação seja de interesse para os tomadores de decisão pública e privada, os líderes comunitários e os formuladores de políticas setoriais (*policy makers*) com interesse e objetivos direcionados à melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais.

Na elaboração deste Informe, contamos com a participação efetiva de importantes atores do acontecer agropecuário das instituições e dos territórios rurais.

A difusão da informação e a qualidade das fontes são prioridades do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), de modo que esta publicação vem se somar a um conjunto crescente de produtos que oferecemos via nossos canais de informação.

Esperamos contribuir de maneira positiva nos processos de desenvolvimento e consolidação da agricultura no Brasil.

Cordialmente,

Carlos Américo Basco

Representante do IICA no Brasil





SUMÁRIO

- 13** Introdução
- 15** **1.** Conjuntura macroeconômica
- 25** **2.** Impacto da conjuntura internacional na agricultura - preços *commodities*
- 33** **3.** Perspectivas da produção agropecuária para 2010
- 43** **4.** Balança comercial do agronegócio
- 53** **5.** Rearranjos produtivos, concentração e fusões de empresas do agronegócio
 - 53** 5.1. Setor de frangos
 - 53** 5.2. Setor de carne bovina
 - 55** 5.3. Setor de açúcar e álcool
 - 56** 5.4. Mercado de terras
- 59** **6.** Negociações agrícolas internacionais
- 67** **7.** Instrumentos de financiamento rural
- 75** **8.** Políticas de desenvolvimento rural e combate à pobreza
 - 75** 8.1. Caracterização geral da pobreza rural
 - 76** 8.2. Caracterização da agricultura familiar no Brasil
 - 80** 8.3. Programas e ações do governo federal na resolução ou alívio da pobreza rural
 - 81** 8.3.1. Segurança alimentar e nutricional
 - 82** 8.3.2. Fortalecimento da agricultura familiar
 - 84** 8.3.3. Desenvolvimento territorial e local
 - 85** 8.3.4. Desafios para a sustentabilidade dos programas governamentais
- 89** **9.** Pesquisa e desenvolvimento (p&d) em tecnologia e inovação da agricultura
 - 89** 9.1. Avanços da Embrapa e de outras instituições na investigação, pesquisa, e desenvolvimento de novas tecnologias
 - 94** 9.2. Programa de inovação tecnológica e novas formas de gestão na pesquisa agropecuária (agrofuturo)
 - 95** 9.3. Utilização de agrotóxicos
 - 97** 9.4. Biotecnologias
 - 99** 9.5. Fatos e avanços relacionados à área de tecnologia e inovação

103	10. Manejo sustentável dos recursos naturais e meio ambiente
103	10.1. Impacto do desmatamento na amazônia e nos cerrados
106	10.2. Controle de agrotóxicos: legislação, avanços e retrocessos
110	10.3. Programa de combate à desertificação: evolução da desertificação no país
116	10.4. Pagamento por serviços ambientais - implantação do programa
118	10.5. Economia da mudança do clima no brasil
122	10.6. Negociações de copenhagen: os resultados da cop 15 para a agricultura brasileira e para o setor rural
125	10.7. Aspectos ambientais do zoneamento agroecológico (zae) da cana-de-açúcar no Brasil
131	11. Sanidade agropecuária e inocuidade dos alimentos
131	11.1. Sistema unificado de atenção à sanidade agropecuária - suasa
132	11.2. Sisbov - serviço brasileiro de rastreabilidade da cadeia produtiva de bovinos e bubalinos
136	11.3. Sisbi - sistema brasileiro de inspeção de produtos de origem animal
137	11.4. Sisbi - sistema brasileiro de inspeção de produtos de origem vegetal
138	11.5. Sanidade vegetal
139	11.6. Orgânicos
139	11.7. Plano nacional de fertilizantes
143	12. Contribuição dos projetos de cooperação técnica ao setor rural no Brasil
147	13. Desafios e perspectivas para 2010
151	14. Referências bibliográficas
157	15. Anexos
157	15.1. Agroindústria Rural no Brasil
169	15.2. Agricultura Orgânica: Evolução, Políticas, Organização
176	15.3. Cadeia Produtiva dos Bicompostíveis no Brasil
190	15.4. Microcrédito como Instrumento de Desenvolvimento Econômico-social



ÍNDICE DE GRÁFICOS

- 17** Gráfico 1: Variações do PIB comparado internacionalmente
- 17** Gráfico 2: Variações do PIB em comparação com os grandes blocos
- 18** Gráfico 3: Produção industrial 2008/2009 - Brasil
- 19** Gráfico 4: Taxa de desemprego em 2009
- 20** Gráfico 5: Trajetória das taxas de juros no Brasil
- 20** Gráfico 6: Taxa de juros e disponibilidade de crédito
- 21** Gráfico 7: Evolução das reservas internacionais do Brasil
- 22** Gráfico 8: Evolução do estoque de dívida pública no Brasil em 2009
- 27** Gráfico 9: Evolução dos preços domésticos e internacionais da soja
- 28** Gráfico 10: Evolução dos preços domésticos e internacionais do milho
- 28** Gráfico 11: Evolução dos preços domésticos e internacionais do algodão
- 29** Gráfico 12: Evolução dos preços domésticos e internacionais do trigo
- 29** Gráfico 13: Evolução dos preços domésticos e internacionais do café
- 39** Gráfico 14: Participação do PIB do agronegócio no PIB total
- 68** Gráfico 15: Evolução do Pronaf
- 172** Gráfico 16: Proporção dos estabelecimentos produtores de orgânicos certificados e não certificados no total de estabelecimentos orgânicos, por grupo de área – Brasil – 2006
- 181** Gráfico 17: Evolução da produção mundial de etanol
- 182** Gráfico 18: Exportações brasileiras de álcool entre 2001 e 2009
- 187** Gráfico 19: Principais Insumos para a Produção de Biodiesel
- 195** Gráfico 20: Recursos disponíveis pelo governo federal (em bilhões de reais)



ÍNDICE DE TABELAS

- 34** Tabela 1: Estimativas de área plantada (mil hectares)
- 34** Tabela 2: Estimativas de produção - Safra 2009/2010 (mil toneladas)
- 37** Tabela 3: Estimativas de produção e destino da cana-de-açúcar (mil toneladas)
- 40** Tabela 4: Vendas internas de máquinas agrícolas automotrizes - nacionais e importados (atacado)
- 45** Tabela 5: Balança comercial brasileira - Ano 2009 comparado com 2008 (US\$ milhões)
- 46** Tabela 6: Balança comercial detalhada por grupos de produtos
- 60** Tabela 7: Acesso a mercados
- 61** Tabela 8: Subsídios domésticos

- 67** Tabela 9: Crédito Rural - Programação e aplicação de recursos nas safras 2008/2009 e 2009/2010 (R\$ milhões)
- 70** Tabela 10: Preços mínimos 2008 e 2009
- 77** Tabela 11: Participação dos estabelecimentos familiares em variáveis selecionadas Brasil 1996 - 2006
- 78** Tabela 12: Participação percentual da agricultura familiar na produção regional. Brasil 1996 - 2006
- 84** Tabela 13: Indicadores do Programa Nacional de Crédito Fundiário
- 134** Tabela 14: Estados-membros da União Europeia e países que adotam exigências equivalentes quanto à rastreabilidade
- 135** Tabela 15: Estados brasileiros com propriedades aprovadas no SISBOV – 2009
- 136** Tabela 16: Certificadoras do SISBOV e estado de atuação
- 158** Tabela 17: Elementos que compõem o conceito de agroindústria rural
- 159** Tabela 18: Tipologia de agroindústrias rurais
- 160** Tabela 19: Principais produtos da indústria rural brasileira e contribuição média para a receita monetária nos estabelecimentos até 100 hectares. 1995-96
- 162** Tabela 20: Produtos transformados ou beneficiados nos estabelecimentos agropecuários de Santa Catarina (1995)
- 170** Tabela 21: Uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos, segundo as variáveis selecionadas Brasil – 2006
- 170** Tabela 22: Distribuição dos estabelecimentos produtores de orgânicos, segundo os grupos da atividade econômica – Brasil – 2006
- 171** Tabela 23: Proporção de estabelecimentos produtores de orgânicos no total dos estabelecimentos, segundo os grupos de atividade econômica Brasil – 2006
- 172** Tabela 24: Uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos, segundo as grandes regiões da Federação Brasil – 2006
- 177** Tabela 25: Produção de biocombustíveis, principais 15 países e a União Europeia, 2008
- 178** Tabela 26: Misturas obrigatórias para biocombustíveis, 2009
- 194** Tabela 27: Série história do microcrédito produtivo orientado
- 194** Tabela 28: Distribuição dos clientes por finalidade de crédito



ÍNDICE DE FIGURAS

- 49** Figura 1: Número de bovinos para o abate exportado pelo Brasil
- 97** Figura 2: Áreas temáticas cobertas nos países
- 121** Figura 3: Oportunidade de mitigação – Teia de relações
- 126** Figura 4: Mapa das áreas susceptíveis à expansão da cultura de cana-de-açúcar
- 173** Figura 5: Sistema agroindustrial genérico de produtos orgânicos
- 183** Figura 6: Sistema agroindustrial da cana-de-açúcar
- 184** Figura 7: Cadeia sucroenergética (em US\$ milhões - 2008)
- 188** Figura 8: Cadeia produtiva de biodiesel



MASSEY FERGUSON

INTRODUÇÃO

O ano de 2009 foi marcado pela recuperação no Brasil dos efeitos da grave crise financeira internacional que abalou o mundo em 2008.

No Brasil, registraram-se melhoras significativas no quadro da conjuntura macroeconômica, como aumento da produção, diminuição das taxas de juros, aumento das reservas internacionais e diminuição da dívida pública. Isso foi possível graças a uma política enérgica do governo federal em criar estímulos à produção e em irrigar a economia com crédito abundante e barato.

Não se conseguiu, no entanto, evitar a deterioração da balança comercial, que acabou comprimindo o saldo de transações correntes, como pode se apreciar no capítulo deste trabalho referente à conjuntura macroeconômica.

O agronegócio, embora melhorando levemente sua produção, teve seu saldo comercial também diminuído, tanto em função da crise de demanda como também pela sobrevalorização cambial registrada no Brasil (Capítulo 3).

O governo reagiu à crise também com políticas sociais, como pode se observar na parte que descreve o desenvolvimento rural do Brasil (Capítulos 9 e 10).

Observa-se, entretanto, que ao lado das políticas setoriais — que permitem certo aumento da produção — continua a existir um déficit preocupante na demanda, ou melhor, na incapacidade de amplos setores da população em adquirir alimentos, por problemas de distribuição da renda.

O IICA considera que com o estímulo eficaz ao desenvolvimento comercial e à dinamização do agronegócio, incentivo a uma inteligente gestão ambiental mediante práticas de mitigação de desastres naturais: secas, desertificação, contaminação por substâncias tóxicas, entre outros e, por fim, com o fomento ao desenvolvimento rural e social visando aumentar a inserção das comunidades rurais mais carentes no ciclo produtivo, pode-se vencer os efeitos adversos de crises cíclicas e estruturais.



1. CONJUNTURA MACROECONÔMICA

A economia mundial entrou no quarto trimestre do ano muito melhor do que se poderia supor no fim do primeiro. A maioria dos países tende a crescer outra vez, as Bolsas recuperaram grande parte das perdas, a solvência do sistema financeiro não está, por enquanto, em questão e a maioria das empresas financia a custos bem mais baixos do que há seis meses.

Os sinais de recuperação da atividade econômica global em geral são claros, mas sempre existe o risco de recuperação em “W”. Ou seja, a economia, depois de uma crise, começa a crescer novamente e depois sofre um recuo, para posteriormente expandir-se com mais força. Persistem, ainda, dúvidas sobre como a economia dos EUA reagirá quando os incentivos oficiais à recuperação — à compra de veículos e imóveis, por exemplo — forem retirados.

Uma análise cuidadosa revela também uma grande dispersão na forma como essa volta à normalidade está ocorrendo. Algumas economias — como a brasileira e a australiana — já operam com uma dinâmica sustentável e alguns indicadores voltaram aos níveis verificados em setembro do ano passado. A característica comum dessas economias é a pequena dependência das exportações de produtos industriais como pólo dinâmico do crescimento. Elas dependem muito pouco da demanda dos consumidores nos países mais ricos, que continua deprimida.

Outro grupo de países tem vivido uma recuperação rápida, puxada pela volta do crescimento acelerado na China. É o caso dos países asiáticos que vivem uma verdadeira explosão da atividade industrial em função da retomada de suas exportações. Exemplos mais importantes desse grupo são a Coreia, Cingapura e Taiwan. A Rússia é outra economia que pode voltar a crescer nos próximos meses, embora as causas de sua crise sejam diferentes das que afetam os países asiáticos. A Rússia é altamente dependente da venda de produtos ligados ao petróleo (Vicente Nunes, Valor, 10/10/2009).

Nos Estados Unidos, segundo dados do Departamento de Comércio, a expansão de 3,5% do Produto Interno Bruto (PIB), em ritmo anual, no terceiro



trimestre de 2009 representa a maior alta desde o terceiro trimestre de 2007, marcado pelo estouro da bolha de crédito imobiliário que se alastrou e provocou uma crise de âmbito global. Os dados do Departamento de Comércio mostram que a recuperação foi impulsionada pelo consumo interno, que aumentou 3,4%, proporcionando 2,36 pontos de expansão ao país.

Motor tradicional da economia americana, o consumo havia desabado no segundo trimestre de 2008. A produção de automóveis contribuiu para uma expansão de 1,66 ponto no terceiro trimestre (contra 0,19 no segundo) (Denyse Godoy; Valor op. cit.). Esse aumento da demanda, entretanto, pode ser efêmero porque os consumidores podem voltar a cortar os gastos (e, portanto, a demanda de crédito) para ajustar o endividamento contraído no passado à renda que imaginam obter num ambiente de queda do ritmo de atividade e do emprego.

O dólar, por outro lado, reiniciou sua trajetória de desvalorização, agora impulsionada pelas expectativas negativas a respeito da evolução da dívida pública e do déficit fiscal dos Estados Unidos.

Na China, a desaceleração foi contida pela vigorosa ação anticíclica do governo chinês que manteve em ritmo elevado a expansão do crédito e do investimento em infraestrutura. Assim, a demanda de *commodities* continuou sustentada, com recuperação moderada dos preços (Belluzo, Valor Eco 10/11).

A economia brasileira cresceu entre 8% e 10% no terceiro trimestre de 2009, em valores anualizados, (na comparação com o mesmo período do ano anterior) o que corresponde a uma taxa de crescimento anual do PIB próxima a 1% em 2009. O governo espera para 2010 um avanço em um ritmo em torno de 5%.

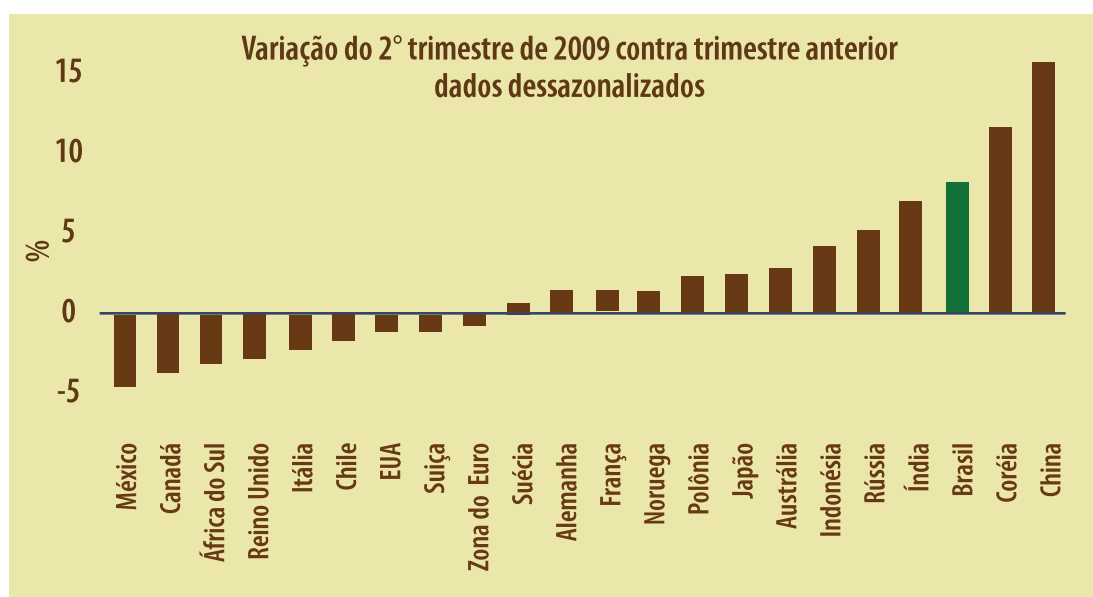
Vários analistas de mercado, como Caio Prates da Carta da Conjuntura da UFRJ (setembro 2009), Mendonça e Barros (Tendência), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) etc., acreditam que a economia brasileira não apenas saiu da recessão (o que já era esperado), mas que a recuperação em curso possa ser vigorosa. Indicadores mais recentes — produção industrial, vendas do comércio varejista, crédito, mercado de trabalho e índices de confiança da indústria e do consumidor — corroboram este cenário positivo.

Com isso, as projeções de crescimento do PIB em 2009 e também em 2010 vêm sendo revistas para cima, sendo de 0,4% para 2009 e de 5,6% para 2010. As expectativas dos empresários também são boas. Segundo a pesquisa Focus, realizada pelo Banco Central (BC), mostra que o mercado está otimista com relação à economia brasileira. O crescimento do PIB este ano tende a ser de aproximadamente 0,1% (contra 0% da pesquisa anterior) e de 4,8% em 2010 (contra 4,5% da pesquisa anterior). A região Nordeste desponta no cenário econômico interno pelo desempenho acima da média nacional.

Enquanto o Produto Interno Bruto (PIB) do país deve ficar próximo de 1% este ano, os estados mais importantes do Nordeste, como Bahia e Pernambuco, devem apresentar desempenho três ou quatro vezes maior. Um dos fatores que contribui para a mudança do perfil do Nordeste é o fato de que quase metade dos recursos do orçamento do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) fica na região (Correio Brasiliense, 12/12/2009).

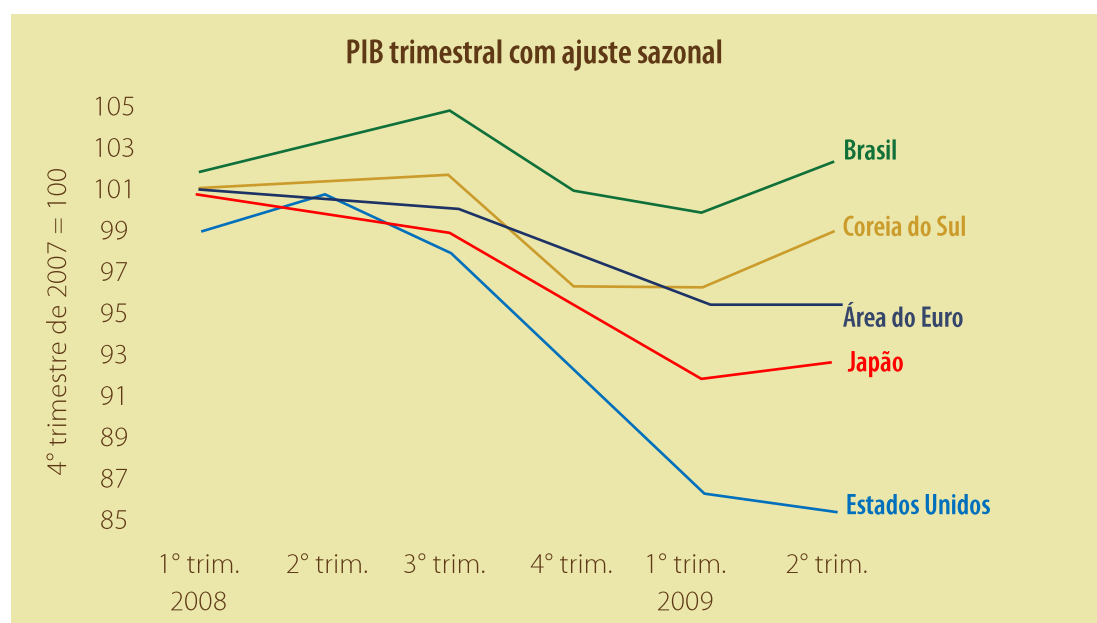
A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) estima que a expansão do PIB será, em 2010, de 5% no Brasil. O Brasil é um dos países que sai mais rápido da crise como se pode ver nos gráficos a seguir:

Gráfico 1: Variações do PIB comparado internacionalmente.



Fonte: Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br), acessado em 12/01/2010.

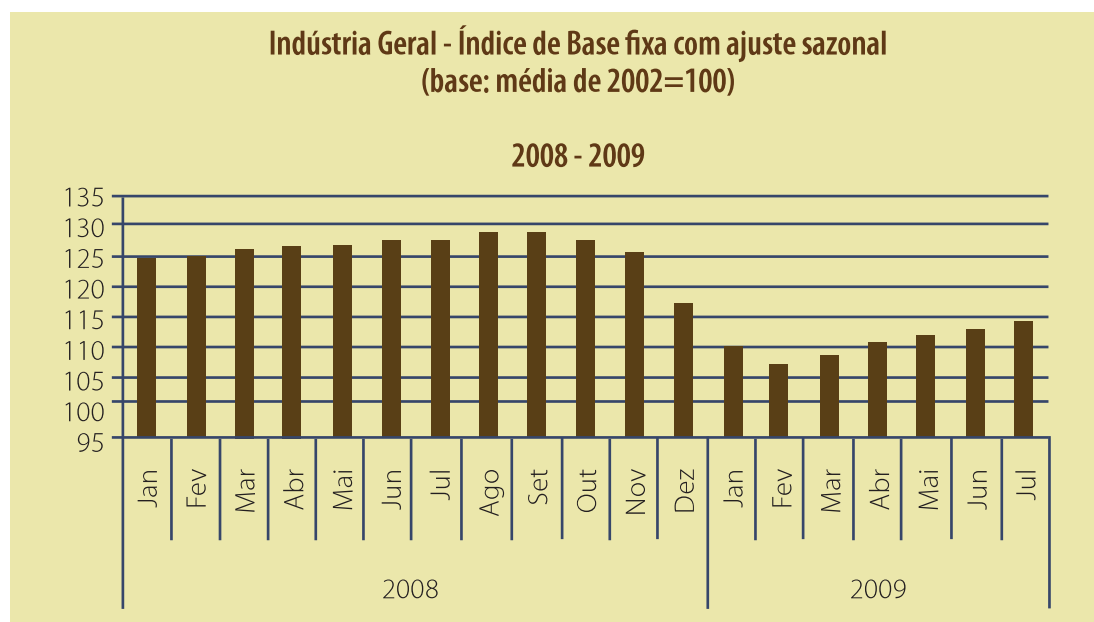
Gráfico 2: Variações do PIB em comparação com os grandes blocos.



Para avaliar melhor o desempenho da economia brasileira em 2009, e as perspectivas para 2010, devem-se detalhar algumas variáveis-chave, como a reação da indústria frente à crise, o comportamento dos índices de emprego, as flutuações da inflação, as taxas de juros, a captação internacional de capitais, a formação de reservas e a evolução da dívida pública.

a) A indústria continua sustentando uma trajetória de recuperação. Após o “fundo do poço” que foi em dezembro de 2008 posteriormente se iniciou um movimento de recuperação (Gráfico 3).

Gráfico 3: Produção industrial 2008/2009. Brasil.



Fonte: Extraído Carta da Conjuntura UFRJ, setembro 2009, página 23.

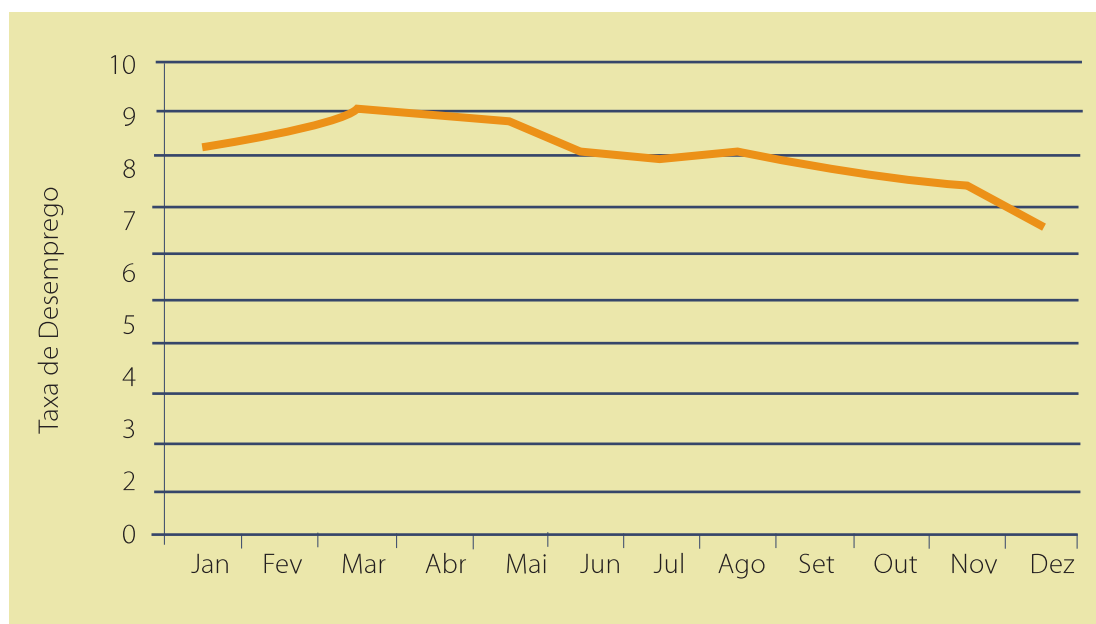
Como pode-se perceber claramente no gráfico acima, a queda entre novembro e dezembro de 2008 foi muito acentuada em termos de produção industrial. A recente recuperação se faz a partir de um ponto muito baixo na curva e por isso deve ser vista com cautela.

Entretanto, há sete meses consecutivos a indústria cresce, e não há indicações de que essa trajetória vá ser interrompida nos próximos meses. Mesmo assim, a indústria terminará 2009 abaixo do nível alcançado em 2008.

Outros analistas e o próprio presidente do Banco Central acreditam, no entanto, que este crescimento, que está na faixa dos 8% em termos anualizados, é “insustentável”, porque pode levar a economia a ultrapassar sua capacidade potencial de produção, ou limite. Esse crescimento deve arrefecer no próximo ano, se não houver recuperação do investimento, para que não se gere inflação (Sergio Lamucci e Cristiano Romero, FSP, 10/11/2009).

b) Aumento na geração de empregos com recuperação do mercado de trabalho para níveis pré-crise. Em 2009, o desemprego ficou, em média, em 8,1%, com tendência à baixa em 6,5% para dezembro, ver gráfico abaixo, embora seja verdade que no final do ano a taxa seja sempre menor porque tradicionalmente aumentam as contratações em função das festas. O Banco Central prevê para 2010 uma taxa de desemprego de 7,8%, na média. Em 2008, a taxa média de desemprego foi de 7,9% e em 2007 de 9,3%. Se essa projeção se confirmar, será a menor da década.

Gráfico 4: Taxa de desemprego em 2009.



Fonte: IBGE; Pesquisa Mensal de Desemprego ZME

c) A inflação também está diminuindo, em parte por causa da forte queda do dólar em relação ao real e pela queda da demanda em função da crise.

A inflação oficial, isto é, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), teve uma elevação de 4,31% em 2009 — abaixo da meta de 4,5% fixada pelo Conselho Monetário Nacional. Foi um resultado significativo quando comparado com o do ano anterior (5,90). Um primeiro efeito da crise foi de reduzir a demanda de bens e os preços de alguns bens: automóvel usado, -11,90%; eletrodomésticos, -4,85%; carro novo, -3,62% (O Globo Economia, 14/01/2010).

O Índice de Preços ao Consumidor — Classe 1 (IPC-C1), que mede a inflação para famílias com rendimentos entre 1 e 2,5 salários mínimos (de R\$ 510 a R\$ 1.275), ficou em 3,69% no acumulado do ano, valor 0,62 ponto percentual abaixo da média nacional. Segundo um levantamento da FGV, três produtos importantes na cesta dessa população tiveram queda de preços: a carne moída com menos 8,80%, o feijão carioca que caiu 30,89%, e o arroz que registrou queda de 17,02%. Com o custo da comida em baixa, a inflação pressionou menos os bolsos dos setores de mais baixa renda (Victor Martins, 12/01/2010, FSP).

d) Queda nas taxas de juros SELIC e aumento na disponibilidade de crédito, como se pode ver nos dois gráficos a seguir:

Gráfico 5: Trajetória das taxas de juros no Brasil.

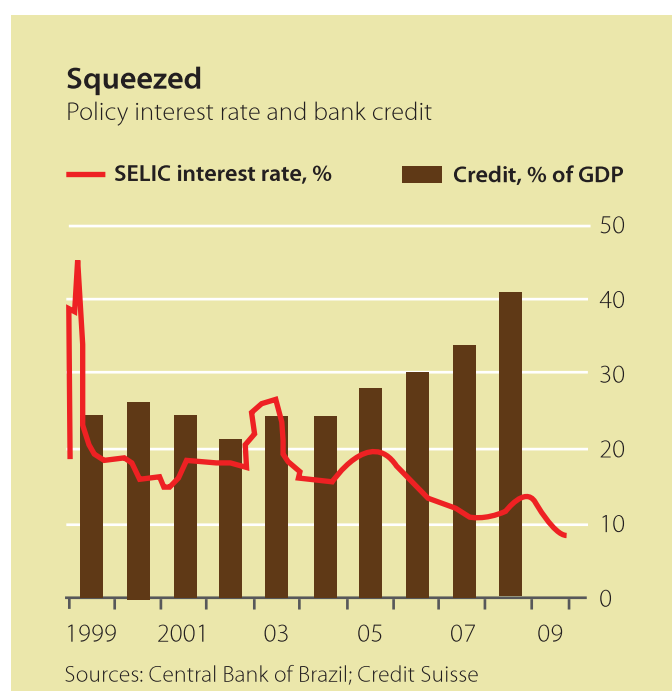


Fonte: Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br), acessado em 12/01/2010.

O crédito ficou em 48% do PIB em 2009, sendo que algumas projeções apontam que poderá atingir a marca histórica de 53% do Produto Interno Bruto (PIB) ao final de 2010. Se as projeções para 2010 estiverem corretas, o estoque de crédito na economia poderá se expandir entre R\$ 330 bilhões e R\$ 380 bilhões ao longo do próximo ano, atingindo um total de R\$ 1,7 trilhão a R\$ 1,75 trilhão (Fernando Travaglini, de FSP, 14/01/2010).

O gráfico a seguir ilustra este movimento em comparação com a queda dos juros:

Gráfico 6: Taxas de juros e disponibilidade de crédito.



Fonte: Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br), acessado em 12/01/2010

O crédito cresceu muito na faixa de baixa renda com a ampliação significativa do programa chamado “Crédito Consignado”, que não exige garantias aos tomadores, a não ser a carteira de trabalho assinada.

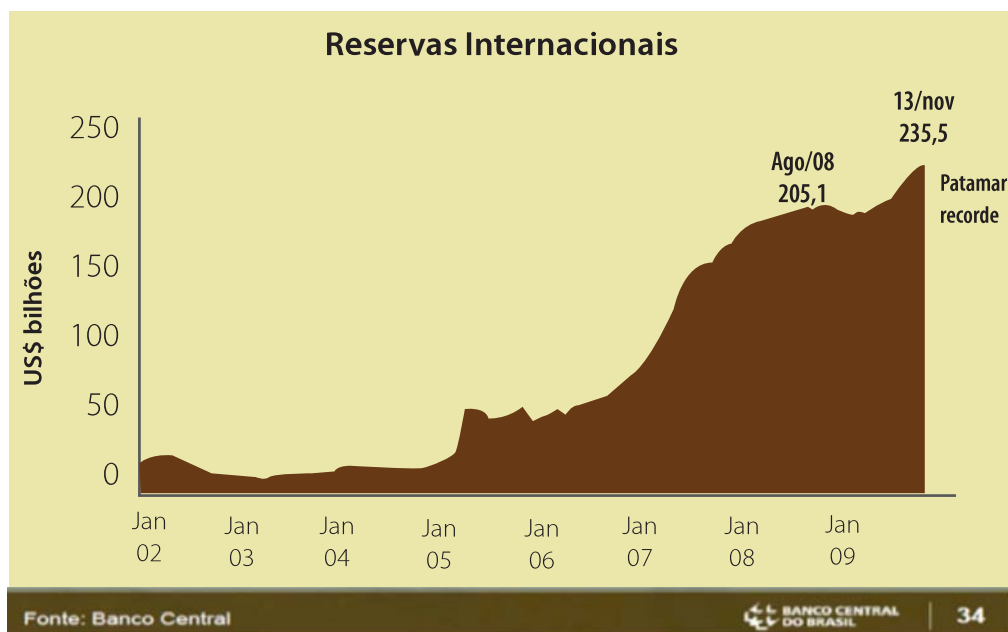
Mas, além do consumo, o governo também deu crédito para infraestrutura e investimento produtivo. Segundo Adriana Chiarini, do Estado de SP (12/01/2010), os desembolsos de crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em crédito de infraestrutura e investimento foram R\$ 92,2 bilhões.

e) Aumento das reservas internacionais do Brasil.

A captação das empresas brasileiras no exterior foi de US\$ 25 bilhões em 2009, o dobro do alcançado em 2007. Os investimentos diretos, que no mundo caíram 14% em 2009, subiram no Brasil 30% em relação ao ano anterior, recebendo um recorde de US\$ 45 bilhões em investimentos, o que tornou a economia do país no segundo maior destino de investidores externos diretos entre os países emergentes, atrás da China. A expectativa de continuidade no crescimento econômico e a exploração do petróleo das camadas Pré-Sal prometem atrair ainda mais recursos do exterior.

Estas entradas de capital, juntamente com o saldo positivo da balança comercial, ajudaram no aumento das reservas internacionais, como pode se apreciar no gráfico seguinte:

Gráfico 7: Evolução das reservas internacionais do Brasil.



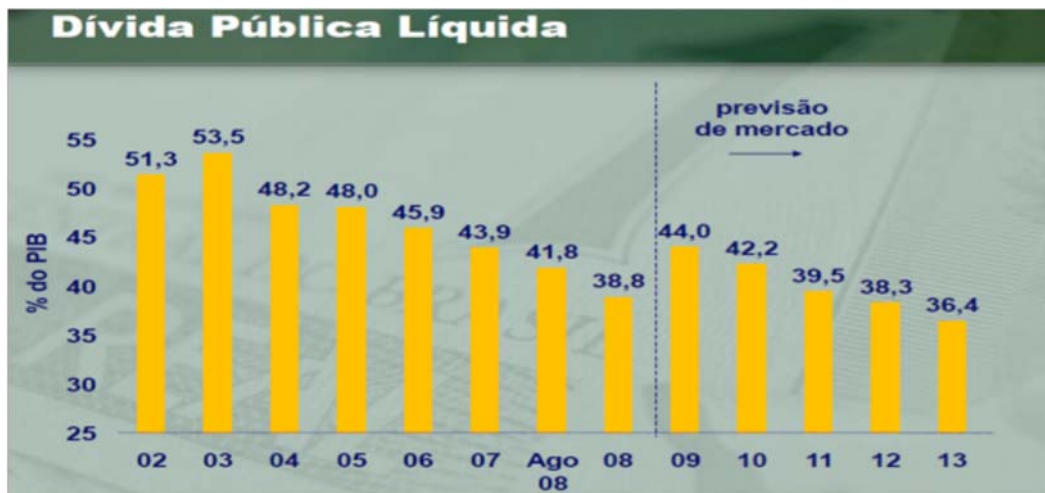
Fonte: Fonte: Extraído de Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br), acessado em 12/01/2010.

f) Tendência à queda regular no estoque da dívida pública para 2010 em diante

Em função da crise, o endividamento doméstico aumentou. O governo teve que lançar títulos para aumentar a oferta de crédito interno e para cobrir as necessidades de financiamento de fusões e aquisições. A posterior recuperação da economia levou os investidores internacionais a requalificar o Brasil, provocando uma diminuição no custo de captação do Brasil no exterior, para abaixo dos 200 pontos na taxa de risco “Brasil” e no grau de investimento (MOODY), o que aumentou o influxo de capitais no país.

Esses fatores permitem projetar uma trajetória de diminuição do estoque da dívida pública para 2010 em diante, como se pode verificar no gráfico seguinte:

Gráfico 8: Evolução do estoque de dívida pública no Brasil em 2009.



Fonte: Extraído de Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br), acessado em 12/01/2010.

A Bolsa refletiu a evolução positiva dos agregados econômicos. No ano, em dólar, o Índice Bovespa acumulou uma valorização de 130% (Valor Econômico, 03/01/2010). Entre os principais mercados, emergentes ou desenvolvidos, o Brasil só perde para a Bolsa do Peru, que teve alta de 131,42%. A Moody's elevou a nota brasileira de "Ba1", que correspondia a "grau especulativo" em sua escala, para "Baa3", primeiro andar do chamado "grau de investimento".

Isto facilitou um processo de fusões e absorções de empresas que resultou no fortalecimento de empresas nacionais, como Gerdau e CSN no setor de aço; Vale do Rio Doce no setor de mineração; Petrobras no setor de petróleo; Embraer no setor de aviação; Brasil Foods e JBS-Friboi no setor agroindustrial, Odebrecht, Camargo Corrêa, Natura, a Votorantim e empresas têxteis como a Coteminas (Valor 04/01/2010).

Cabe assinalar que este desempenho da economia brasileira se deve, em parte, à ação rápida do governo brasileiro em enfrentar a crise internacional. O Banco Central (BC), utilizando uma variedade de instrumentos, restaurou a liquidez do mercado de câmbio no Brasil, sem queimar reservas de forma significativa e atuou de forma vigorosa sobre as expectativas, fazendo dos anúncios públicos armas poderosas.

Para evitar a queda da produção em 2009, o governo implementou uma série de medidas que mantiveram os estímulos aos investimentos do setor privado e permitiram sustentar o crescimento econômico do país. Houve quatro pacotes de estímulos baseados em renúncias fiscais, como a desoneração do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para bens de capital e crédito subsidiado do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para investimentos, além de reforçar em R\$ 80 bilhões o caixa da instituição para que novos empréstimos sejam contratados pelo setor produtivo (CB, Nakagawa, 10/11/2009).

Entretanto, a situação atual mostra alguns sinais de alerta que podem vir a complicar o quadro atual no futuro.

Segundo editorial do Estado de São Paulo, as Contas Fiscais, embora sob controle, podem mostrar uma indesejável rigidez caso seja preciso reduzir os gastos, cada vez mais concentrados em despesas difíceis de comprimir, como transferências de renda e salários do funcionalismo. As despesas orçamentárias crescentes dificultam a redução dos juros e a correção do câmbio, impondo à indústria custos financeiros indesejáveis e perda de competitividade internacional (ESP; 10/12/2009).

Isto reflete na precariedade da infraestrutura — transportes e energia principalmente — que está aquém do necessário para atender um possível aumento forte de produção. A taxa de investimento, que atualmente é de 16%, não sustenta um crescimento grande do PIB. Para crescer de forma sustentada a taxa de investimento deveria chegar a 25% aproximadamente, segundo cálculos clássicos da economia brasileira.

Outro fator preocupante é o superávit comercial, que chegava a mais de US\$ 40 bilhões por ano entre 2005 e 2007, ficou em US\$ 25 bilhões em 2009 e deve cair para US\$ 11 bilhões em 2010, segundo projeções de analistas do mercado coletadas pelo Banco Central.

O resultado vai depender também do ritmo de expansão da economia brasileira. Um crescimento rápido da demanda interna, aliado à moeda valorizada, aumenta a pressão por importados, o que é a combinação ideal para produzir desequilíbrios perigosos em conta corrente (Paulo Nogueira Batista, FSP, 14/01/2010). O aumento no déficit de transações correntes é em função da queda das exportações e do aumento das remessas de lucros e viagens ao exterior, favorecidos pela valorização da moeda nacional (real).

A valorização acontece, também, pela maciça entrada de capitais especulativos que ganham em função da diferença entre as taxas de juros que vigoram em USA — menos de 1% ao ano — e as oferecidas no Brasil (6,75%) ao ano (Belluzo, Valor Econômico, 10/11/2009).

A preocupação mais óbvia é que o câmbio apreciado como o atual — ao afetar negativamente a competitividade da economia nacional e, em decorrência, restringir as exportações e elevar as importações — possa levar a um desequilíbrio na conta corrente crescente e não sustentável. Neste caso, a economia acabaria se defrontando, mais cedo ou mais tarde, com uma restrição cambial (insuficiência de financiamento externo) que travaria o crescimento, forçando um ajuste na conta corrente (Carta Conjuntura, pág. 12).

Mas muitos consideram que os efeitos do câmbio apreciado possam ser ainda mais graves do que este, “prejudicando de forma significativa o próprio crescimento da indústria (e do PIB) nos próximos anos. Nesta visão, o problema não seria apenas o déficit em conta corrente (e a dificuldade, em algum momento, em financiá-lo), mas o risco da apreciação cambial levar o país a um processo de desindustrialização e de especialização excessiva em *commodities* (doença holandesa)” (CJ, op. cit., 13).

Deve se lembrar, entretanto, que a apreciação cambial também estimula o crescimento sob diferentes formas: i) reforço do controle da inflação, abrindo espaço para uma queda maior da taxa de juros (variável que tem influenciado a atividade econômica no país) e para o aumento dos salários reais; e ii) pela redução do custo do capital por tornar mais baratos os bens de capital importados, o que favorece o aumento do investimento e a obtenção de ganhos de produtividade.

Um dos grandes desafios da política econômica nos próximos anos será, portanto, reverter a trajetória de déficits crescentes da conta corrente, com medidas específicas para a contenção dos gastos correntes do governo.



2. IMPACTO DA CONJUNTURA INTERNACIONAL NA AGRICULTURA PREÇOS *COMMODITIES*

Um dos aspectos da economia real que foi afetado mais profundamente durante a crise foram os preços das *commodities*, que oscilaram violentamente durante o ano de 2008 (petróleo: que chegou a quase R\$ 140 o barril e soja que chegou, em alguns momentos, a US\$ 700 a tonelada).

Como as oscilações continuam em 2009 o tema deve ser analisado em detalhe, considerando, sobretudo, que os preços das *commodities* oscilam de duas formas: de forma tendencial, médio ou longo prazo, e de forma conjuntural, curto prazo.

Na tendência vigora o que a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) vem alertando faz tempo: os preços dos alimentos no mercado mundial devem continuar altos e instáveis no médio prazo. De 2006 a 2008, segundo a FAO/OECD, os preços dos alimentos básicos subiram cerca de 60%, enquanto as cotações dos grãos chegaram a duplicar. Embora tenham registrado um retrocesso em 2009, os preços continuam altos e não devem cair para os níveis vistos em 2006.

Em relação ao novo patamar de preços, o documento da CEPAL mostra que os preços agrícolas na próxima década ficarão entre 10 a 20% superiores aos do período 1997-2006. O Banco Mundial (BIRD) concorda e projeta uma alta média de 20% nos preços reais das *commodities* agrícolas durante o período 2009-2018 comparado com o intervalo 1999-2007, e maior volatilidade nas cotações (O Valor, 28/12/2009).

O documento da CEPAL/IIICA (2009) ressalta, além do aumento de patamar que houve em 2008, a grande volatilidade dos preços agrícolas que se registrou entre 2008 e 2009, que teria sido muito superior à registrada entre 2005 e 2008. "A volatilidade dos preços agrícolas deve continuar nos próximos anos, devido especialmente à incapacidade da oferta em responder rapidamente as pressões do mercado. Só com mudanças estruturais pode-se conseguir aumentar a oferta de forma mais efetiva e assim amortizar os efeitos extremos da demanda" (op. cit. CEPAL, pág. 17 - tradução nossa).

Apesar da tendência de aumento de preços no longo prazo, segundo David Dowe, da FAO (Estado de São Paulo, 14/10/2009) “a crise financeira global não teve muito efeito na disponibilidade ou escassez de comida ao redor do mundo. Pelo contrário, a longo prazo existe uma tendência de alta da produção alimentar. No entanto, a inflação do preço da comida e a crise econômica afetaram a habilidade da população mais carente de comprar o alimento de que ela precisa. A fome crescente é um problema de acesso à comida, e não de disponibilidade de alimentos”.

A CEPAL (op. cit.) registra a preocupação dos governos e instituições internacionais com o impacto do acelerado aumento (e posterior diminuição) dos preços internacionais dos produtos agrícolas e diz que esta preocupação tem se centrado nos efeitos que estas variações de preços teriam sobre a segurança alimentar da população, principalmente daquela pertencente aos estratos mais baixos ingressos e localizada em países menos desenvolvidos. A CEPAL, sem embargo, assinala que pouco se tem tratado sobre seu possível impacto nos produtores agrícolas e também nos trabalhadores e pequenos empresários que dependem da agricultura para a venda de seus serviços.

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), os estoques de cereais para a safra 2009/2010 estão em 510 milhões de toneladas, um nível muito mais confortável que os 430 milhões da época da crise alimentar em 2007 e 2008. Para o especialista em crise alimentar do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Shantanu Mukerjee, a tendência dos preços muda conforme o produto: cereais e carne variaram pouco, mas açúcar e leite subiram muito. “Não há temores de crise de alimentos. Mas em muitas regiões, como o leste da África, a situação já é precária.

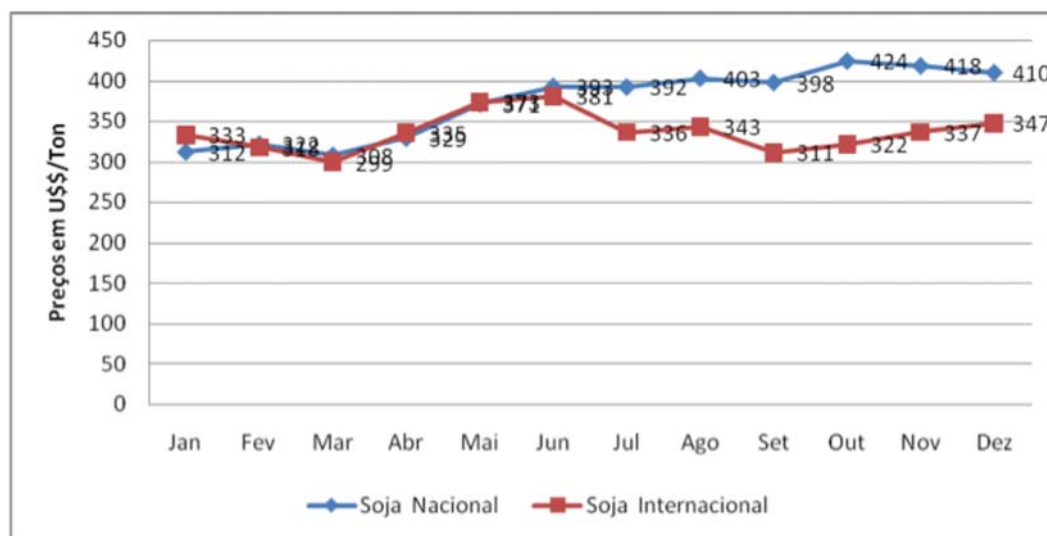
Por este motivo, no curto prazo, em 2009, não há uma tendência clara e geral de recuperação de todos os preços das *commodities*: alguns estão estagnados como a soja, cujos preços não aumentaram muito em função dos grandes aumentos de produção de cereais nos Estados Unidos, Brasil e Argentina e pela diminuição da demanda da China que estaria comprando menos, em função dos altos estoques acumulados em 2008, enquanto outros estão em alta como o milho e o açúcar.

No entanto, segundo Mark Whitehouse, Scott Kilman e Alex Frangos (The Wall Street Journal) os preços das *commodities*, do milho ao petróleo, estariam em alta. Nos últimos meses, os preços internacionais de alimentos teriam subido a um ritmo que rivaliza com o de alguns dos meses mais aquecidos de 2008. O índice de preços mundiais de alimentos, compilado pela Organização das Nações Unidas, aumentou 6,9% em novembro de 2009.

Do ponto de vista climático, de acordo com a meteorologia, é um ano de *El Niño*, fenômeno de aquecimento das águas do Oceano Pacífico que leva chuvas para o Sul e temperaturas acima da média para o centro do país, o que provoca boas colheitas.

Os efeitos acima mencionados agiram de forma combinada para afetar os diferentes preços agrícolas, como pode se observar nos gráficos:

Gráfico 9: Evolução dos preços domésticos e internacionais da soja.



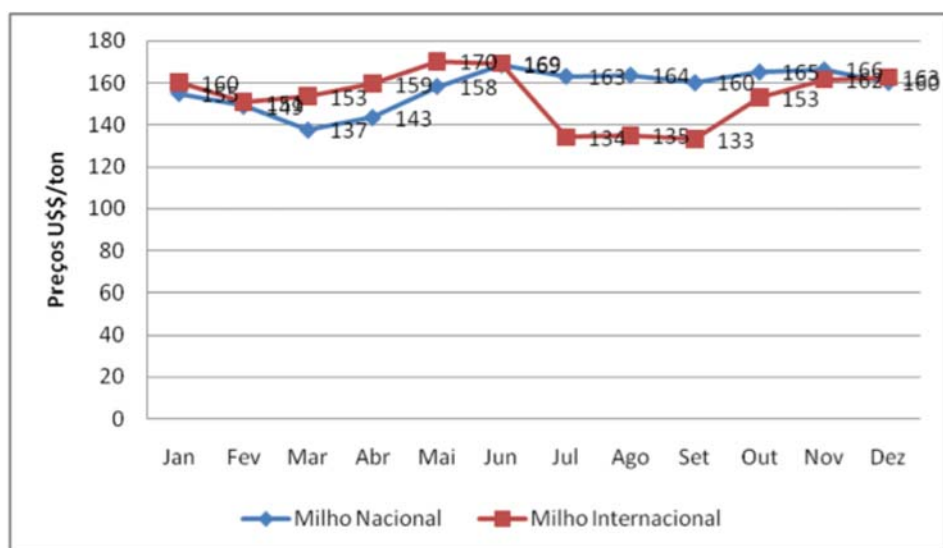
Fonte: Elaboração própria com dados do Instituto de Economia Agrícola de SP.

No caso dos preços da soja, como exposto anteriormente, verifica-se estagnação com leve tendência de aumento ao final do ano. Essa tendência é semelhante no mercado doméstico e no mercado internacional. O aumento relativo dos preços domésticos, como estão calculados em dólar, reflete a valorização do real frente ao dólar, que ocorreu em 2009.

As perspectivas para 2010, quando a safra atual será colhida no hemisfério Sul, são de queda de preços. Segundo Zafalon (Correio Brasiliense, 16/9/2009) prevê-se uma supersafra mundial de 245 milhões de toneladas, que poderá derrubar os preços. A soja sempre ganha um tradicional componente de incerteza no segundo semestre: o chamado "mercado do clima". Primeiro, o setor fica atento a eventuais problemas na safra dos Estados Unidos. Em seguida, a preocupação se estende ao plantio na América do Sul.

Esse "mercado de clima" está bastante acentuado neste ano. A área mundial semeada com soja somará 101 milhões de hectares, promovendo uma safra recorde. Neste cenário a preocupação passa a ser com os preços, já que os estoques mundiais seriam repostos e subiriam para 55,7 milhões de toneladas, o segundo maior volume da história. A febre pela soja se deu porque os preços do produto estão bem mais favoráveis aos produtores do que os preços do milho, principal competidor da oleaginosa, como pode se observar no gráfico seguinte.

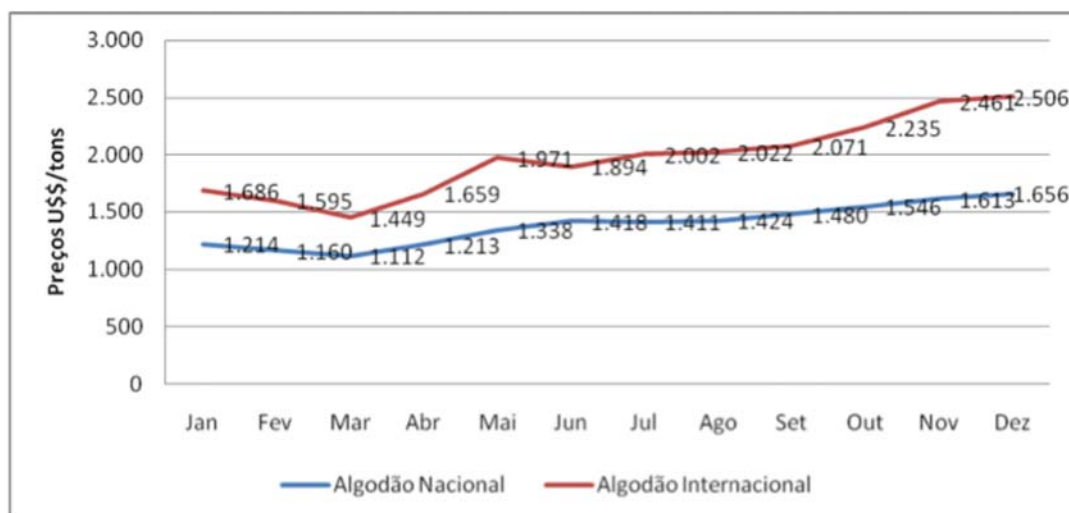
Gráfico 10: Evolução dos preços domésticos e internacionais do milho.



Fonte: Elaboração própria com dados do Instituto de Economia Agrícola de SP.

Os preços do milho caíram mais no mercado internacional do que no mercado doméstico, que teve demanda forte advinda da indústria de carnes no Brasil, mas ao final do ano atingiu novamente o patamar de US\$ 160 a tonelada, que era o que se pagava em 2008.

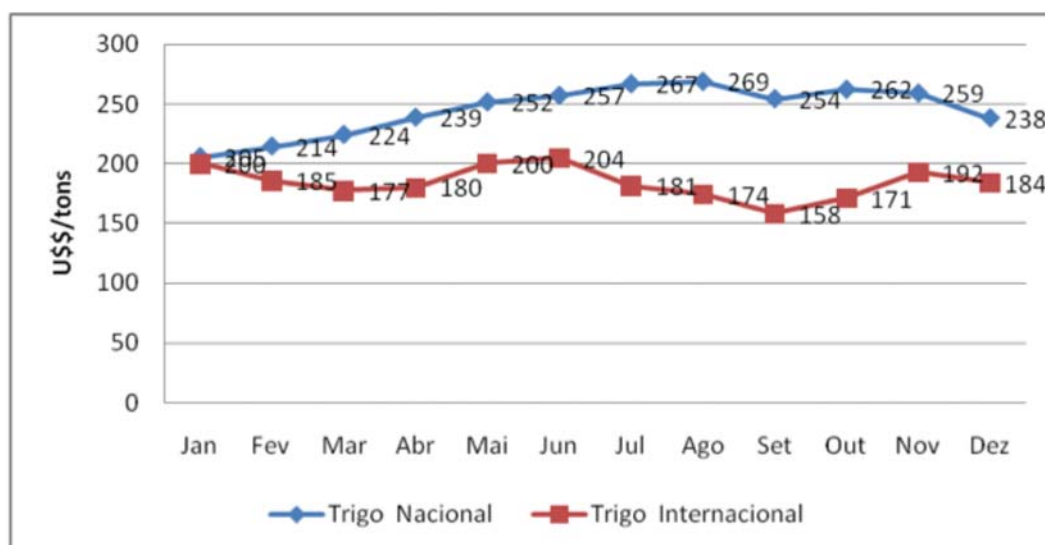
Gráfico 11: Evolução dos preços domésticos e internacionais do algodão.



Fonte: Elaboração própria com dados do Instituto de Economia Agrícola de SP.

Os preços do algodão tiveram tendência de aumento no mercado nacional e internacional até meados do ano, em função da reativação da indústria têxtil verificada recentemente tanto no Brasil como em outros países asiáticos.

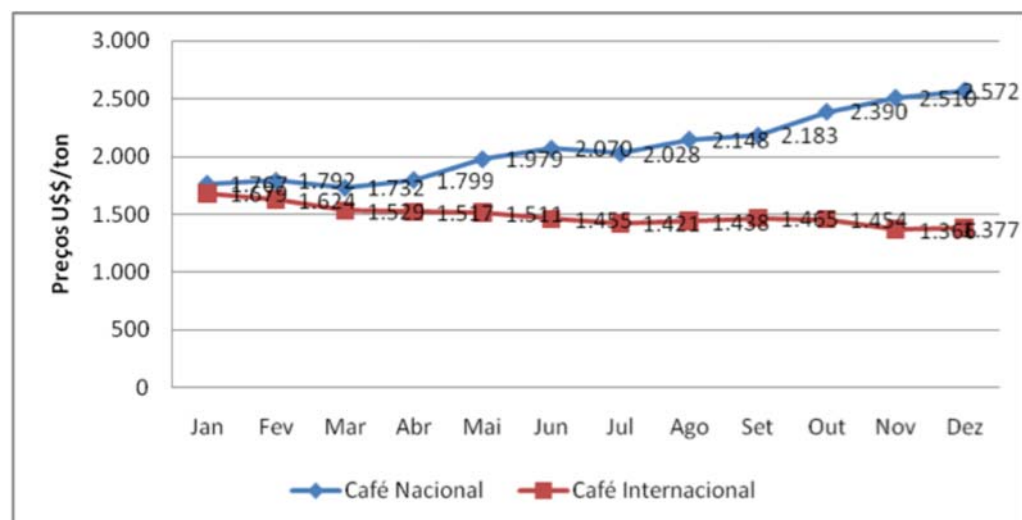
Gráfico 12: Evolução dos preços domésticos e internacionais do trigo.



Fonte: Elaboração própria com dados do Instituto de Economia Agrícola de SP.

No caso do trigo verifica-se maior volatilidade, com preços baixos no início do ano, altos no meio da fase de produção e baixos novamente após a colheita, o que é perfeitamente compreensível em função da sazonalidade do produto.

Gráfico 13: Evolução dos preços domésticos e internacionais do café.



Fonte: Elaboração própria com dados do Instituto de Economia Agrícola de SP.

Os preços do café vêm caindo no mercado internacional, que é quem determina os preços (Bolsa de Londres), enquanto no Brasil têm aumentado, em função da valorização do real.

De acordo com a Fundação Getúlio Vargas (FGV), os preços dos produtos agropecuários registraram, em geral, uma taxa negativa acumulada de 3,01% no ano e deflação de 4,21% em 12 meses, até outubro. Já os preços dos produtos industriais registraram deflações acumuladas de 4,42% no ano; e de 4,16% em 12 meses, até mesmo mês referido.

Um fator que pode contribuir para diminuir a volatilidade dos preços no futuro é a decisão da China de melhorar o funcionamento de suas bolsas de mercadorias e futuros. O surgimento de grandes bolsas de futuros na China deve dar a empresas e especuladores chineses um papel maior na definição de preços globais das *commodities* (James T. Areddy, *The Wall Street Journal*, citado em Valor, 12/11/2009).

Ao analisar a evolução dos preços de outras *commodities* percebe-se que há algumas variações importantes, entre elas:

No caso do **açúcar** está havendo uma tendência de aumento considerável dos preços em função do aumento das compras indianas, onde houve quebra de safra por falta de chuvas. Os contratos futuros do açúcar estão sinalizando neste sentido, sendo que, neste ano, o açúcar já subiu 93% (Valor Econômico, 05/11/2009).

No Brasil, isso repercutiu num crescimento dos preços do etanol, pelo fato de as usinas estarem produzindo mais açúcar, em razão do aumento dos preços internacionais (Rafael Rosas, *Globo*, 23/11/2009).

Os preços firmes do álcool combustível, por sua vez, reduziram a competitividade do produto em relação à gasolina. Dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) mostram que na média da última semana de outubro, o preço médio do álcool no país foi de R\$ 1,654 por litro, 65,55% do valor de R\$ 2,523 cobrado, em média, pela gasolina.

Tanto nas **carnes** como no **leite** o aumento da oferta proporcionado por chuvas, em geral regulares para esta época do ano, mantém os preços recebidos pelos pecuaristas brasileiros em baixa, e não há reações significativas no horizonte.

Contrariamente a essa tendência, o **arroz** tem perspectivas de preços que podem voltar aos níveis recordes de 2008, por causa da queda da oferta nos principais países produtores. Segundo Previsões do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) (Valor, 01/11/2009), dois eventos climáticos extremos — seca em América do Sul e tufões na Índia — ameaçam minar a safra deste ano. Diante do cenário de escassez, grandes consumidores iniciaram importações como forma de assegurar o abastecimento, um movimento que já provoca a alta da *commodity* nas Bolsas. Os dados da USDA apontam que em 2010 a demanda global por arroz será maior que a produção, gerando um déficit de 433,6 milhões de toneladas.

A transmissibilidade dos preços internacionais no mercado interno é medida através do IPR, índice de preços recebidos pelos produtores agropecuários de São Paulo, pesquisado pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA). Segundo este Instituto, o ano de 2009 encerrou-se com variação positiva acumulada de 12,04%. A alta foi determinada pelo comportamento das cotações no grupo de produtos de origem vegetal, formado por 14 itens. Registraram elevações, em 2009, os preços médios de amendoim (10,02%), café (6,98%) e soja (1,15%). Houve quedas para arroz, banana nanica, feijão, laranja (para indústria e para mesa), milho, tomate para mesa e trigo.

Essa alta é um fator de risco para a inflação no médio prazo, segundo o Banco Central. Mas tudo vai depender da continuidade do movimento, disse o economista-chefe da Corretora Concórdia, Elson Telles. Para o economista-chefe do Banco Fator, José Francisco de Lima Gonçalves, “a alta do preço das *commodities* é hoje o maior risco da inflação sair do centro da meta, mas não é para já”. Ele não acredita que esse ciclo de alta das *commodities* terá vida longa. “Uma coisa é recuperar o nível de preços, outra é prosseguir indefinidamente.” Embora em 2009 o índice tenha fechado a 4,31%, abaixo dos 5,9% de 2008, os analistas acreditam que os alimentos vão ser um fator de pressão para o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e 2010 (O Estado de São Paulo, 17/01/2010).

Conforme foi visto anteriormente só alguns produtos têm tendência de alta nos preços, mas não de forma generalizada. O economista-chefe da Quest Investimentos, Paulo Miguel, avalia que a alta das *commodities* “é consistente, mas não explosiva”. Ele diz que o impacto inflacionário interno do novo ciclo de alta das matérias-primas será maior do que em 2009, mas o perigo não é iminente (O Estado de São Paulo, 17/01/2010).



3. PERSPECTIVAS DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA PARA 2010

A produção brasileira de grãos segue a tendência internacional mostrada anteriormente: aumento da soja e estagnação ou redução nas outras culturas. A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), no quarto levantamento de safra, realizado em janeiro de 2010, projeta uma área máxima a ser plantada em 2009 de 47,8 milhões de hectares (Tabela 1). O resultado representa um crescimento de 0,4% (208.000 mil hectares) em relação à safra passada caso confirme a previsão mais otimista mostrada nessa tabela.

Das cinco principais culturas analisadas na pesquisa (algodão, arroz, feijão 1ª safra, milho 1ª safra e soja), apenas a de soja apresenta crescimento significativo na área plantada na nova safra. Segundo a CONAB, os principais fatores que explicam esse aumento da soja seriam: "O menor custo por hectare, comparativamente ao do milho, (principal concorrente); a maior liquidez; a expectativa de rentabilidade positiva e os baixos preços do milho e do algodão permitiram o avanço da soja nas áreas destas culturas, sobretudo na do milho" (op. cit., pág. 5).

Em termos percentuais, o milho 1ª safra apresenta a maior retração (10,7%), ou menos 989,5 mil hectares, explicado pelo excesso do produto no mercado e pelos preços praticados, abaixo do esperado pelos produtores.

O algodão acusa decréscimo de 6,0% na área em todos os estados da região Centro-Sul. A baixa cotação no mercado interno e externo no início do ano constitui-se no principal fator para a diminuição da área de plantio. Com a recuperação dos preços nos últimos meses do ano e as boas perspectivas de preços futuros, essa situação poderá ser alterada.



Tabela 1: Estimativas de área plantada - mil hectares.

Produto	Área plantada 2008/2009	Área Máxima Prevista 2009/2010	Varição Absoluta 08/09-09/10	Varição Percentual 08/09-09/10
ALGODÃO	843,2	792,4	(50,8)	(6,0)
ARROZ	2.909,0	2.832,0	(77,1)	(2,6)
FEIJÃO TOTAL	4.147,8	4.084,4	(63,4)	(1,5)
FEIJÃO 1ª SAFRA	1.407,0	1.343,6	(63,4)	(4,5)
MILHO TOTAL	14.171,8	13.182,3	(989,5)	(7,0)
MILHO 1ª SAFRA	9.270,5	8.281,0	(989,5)	(10,7)
SOJA	21.743,1	23.062,6	1.319,5	6,1
TRIGO	2.396,2	2.428,0	31,8	1,3
DEMAIS PRODUTOS	1.463,3	1.501,1	37,8	2,6
BRASIL	47.674,4	47.882,8	208,4	0,4

Fonte: Elaboração própria com base em CONAB - 4º Levantamento: janeiro de 2010.

Se confirmadas as condições climáticas favoráveis durante todo o ciclo das culturas, a produção brasileira de grãos para a safra 2009/10, segundo a CONAB (2009), poderá atingir, na previsão mais otimista, um volume 141,34 milhões de toneladas (Tabela 2). Este resultado representa um aumento de 4,6%, ou seja, 6,21 milhões de toneladas superiores ao total produzido em 2008/09, que foi de 135,0 milhões de toneladas.

Na análise da CONAB, destaca-se a cultura da soja — que registra acréscimo de 14%, com 65,15 milhões de toneladas estimadas —, se confirmar a área plantada e as condições climáticas favoráveis.

Tabela 2: Estimativas de produção - Safra 2009/2010 - Em mil toneladas.

Produto	Produção safra 2008/2009	Produção Máxima Prevista 2009/2010	Varição Absoluta 08/09-09/10	Varição Percentual 08/09-09/10
ALGODÃO-CAROÇO	1.890,6	1.868,6	(22,0)	(1,2)
ARROZ	12.602,5	12.030,2	(572,3)	(4,5)
FEIJÃO TOTAL	3.490,6	3.645,3	154,7	4,4
FEIJÃO 1ª SAFRA	1.344,5	1.455,6	111,1	8,3
MILHO TOTAL	51.003,9	50.488,3	(515,6)	(1,0)
MILHO 1ª SAFRA	33.654,9	32.347,3	(1.307,6)	(3,9)
SOJA	57.165,5	65.159,0	7.993,5	14,0
TRIGO	5.884,0	5.026,3	(857,7)	(14,6)
DEMAIS PRODUTOS	3.097,4	3.129,0	31,6	1,0
BRASIL	135.134,5	141.346,7	6.212,2	4,6

Fonte: Elaboração própria com base em CONAB - 4º Levantamento: janeiro de 2010.

No mês de dezembro, de 2009, as chuvas foram (CONAB, op. cit., pág. 8) "mais intensas e ocorreram significativamente acima da média em praticamente todo o estado do Paraná, no oeste de Santa Catarina, no sudeste do Mato Grosso do Sul, no sudoeste de São Paulo e no centro de Goiás. No Norte/Nordeste, também se destacaram, pelo alto índice de precipitação, o oeste e o centro-norte da Bahia, o sul do Maranhão, o sudoeste do Piauí e o norte do Tocantins. Nas demais regiões produtoras, as precipitações ocorreram próximas da média histórica".

O maior volume de chuvas registrado este ano é explicado, segundo a especialista em meteorologia Lilian Carvalho, do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) (Correio Brasiliense, 12/10/2009), pela presença do El Niño sobre a região do Pacífico Equatorial. O fenômeno, considerado pelos meteorologistas como uma anomalia, é a consequência do aquecimento das águas do oceano, o que provoca deslocamento de ar quente e úmido para a atmosfera e favorece a formação de áreas de instabilidade. "O resultado disso é a intensificação das chuvas sobre as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste". No ano passado, o volume de chuvas nessas regiões foi menor devido à presença do fenômeno *La Niña*, que ocorre justamente na situação inversa, quando há resfriamento das águas do oceano. "Isso provoca redução das chuvas no Sul, Sudeste e Centro-Oeste e maior volume de precipitações no Norte e Nordeste", diz a especialista (op. cit.).

No entanto, o alto índice de precipitação, associado às altas temperaturas, têm favorecido o aparecimento de doenças, o que tem demandado maior esforço no controle fitossanitário das lavouras. Além disso, o excesso de chuvas atrasou a implantação de algumas lavouras, atrapalhou o plantio do arroz no Rio Grande do Sul e pode ter causado danos à colheita do feijão 1ª safra no Paraná e em São Paulo.

Continuando com a análise da CONAB: "Essa condição teria beneficiado, principalmente, o plantio e/ou o desenvolvimento vegetativo da soja e do milho no Mato Grosso (a floração), em Goiás, São Paulo e Minas Gerais; das culturas de verão no Rio Grande do Sul e do feijão em São Paulo; além de possibilitar o início do plantio da soja na Bahia, apesar dos riscos de estiagem durante a germinação e o início do desenvolvimento das lavouras. No entanto, as chuvas intensas e frequentes no Paraná e no sudeste do Mato Grosso do Sul atrasaram a implantação da soja e prejudicaram a colheita e a qualidade dos grãos de trigo no estado do Sul do país" (pág. 9).

As estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são um pouco mais pessimistas que as da CONAB. As fortes chuvas que atingiram as regiões Sul e Sudeste do País no final de dezembro levaram para baixo a estimativa do IBGE para a safra 2010. A estimativa, divulgada em 08 de janeiro de 2010, é de 140,7 milhões de toneladas neste ano (com aumento de 5,2% ante 2009). A área a ser colhida foi estimada em 48,1 milhões de hectares.

O IBGE destaca também o aumento de participação da **soja** no total da safra brasileira. O produto, cuja estimativa é de 65,2 milhões de toneladas em 2010, com aumento de 14,4% ante a safra anterior, deverá responder por 46,3% da produção total de grãos no país neste ano, ante 42,6% no período anterior. Como consequência, a participação do milho na safra total deverá cair de 38,1% em 2009 para 35,2% na safra atual, enquanto a fatia do arroz vai cair de 9,4% para 8,5%.

No entanto, um fator que recebe atenção cada vez maior no decorrer da safra atual de soja no Brasil é a alta incidência da ferrugem asiática, que pode ainda resultar na quebra da produção em algumas regiões. De acordo com os dados da terceira edição do Projeto Antiferrugem da Associação dos Produtores de soja do Mato Grosso (Aprosoja/MT), de novembro de 2009 até o final de dezembro do mesmo ano, 76 focos

da doença já foram confirmados no estado, que é o principal produtor nacional. Na safra anterior haviam sido registrados três casos. Segundo Glauber Silveira, presidente da Aprosoja, o clima tem favorecido o aparecimento da doença (Agronegócios, 11/01/2010).

No caso do **milho**, a expectativa do IBGE é de uma produção de 32,8 milhões de toneladas na primeira safra do produto, com queda de 3% em relação ao ciclo anterior. Os estoques dessa cultura ainda estão elevados e os preços permanecem pouco atraentes, levando os produtores a migrarem para a soja. A área plantada de milho será 10% menor nesta safra do que no ano de 2009.

Um das particularidades desta safra, no caso do Milho, é o aumento significativo no uso de sementes transgênicas, que este ano segundo a Associação Brasileira dos Produtores de Sementes (Abrasem), deverá responder por 40% da área total dedicada à cultura no Brasil, sendo que na safrinha passada respondera por apenas 12%.

O **arroz**, por sua vez, sofre com o excesso de chuvas no Rio Grande do Sul, mesmo antes do aumento das precipitações no final de 2009. Os produtores gaúchos dessa cultura respondem por 61% da safra nacional, que deverá atingir 12 milhões de toneladas em 2010, com queda de 5% em relação à safra anterior.

Outro produto importante na cesta básica, o **feijão**, vai em direção contrária e deverá ter um aumento de 18% na safra, para 1,9 milhão de toneladas. No entanto, para esse produto, é esperada uma revisão para baixo na projeção nos próximos meses por causa das chuvas que atingem a região Sul.

Dentre os produtos listados como negativos um dos que defraudou as expectativas foi o **trigo**, que se esperava uma safra boa, tendo em vista que os produtores responderam aos incentivos do governo e à safra nacional, mas o excesso de chuva na reta final da colheita depreciou a qualidade do produto. Na avaliação do mercado, pelo menos dois milhões de toneladas não têm padrão suficiente para o consumo humano e deverão ir para ração.

No caso do café, o Brasil pode colher em 2010 uma safra recorde. A estimativa anunciada pela CONAB aponta para uma oferta entre 45,89 milhões e 48,66 milhões de sacas. Caso o limite superior seja alcançado, a produção vai superar as 48,48 milhões de sacas colhidas em 2002, volume que é, até agora, o maior já produzido no país. O ciclo de 2010 é de alta na bienalidade, o que marca a produção de café. Por conta disso, os primeiros dados apresentados pela CONAB representam um crescimento entre 16,3% e 23,3% em comparação com as 39,47 milhões de sacas colhidas no ano de 2009, que foi de baixa no ciclo.

Uma área na qual o Brasil não teve um bom desempenho em 2009 é no segmento das **frutas**. O Brasil fechou o ano com redução de 11,6% no volume de exportações de frutas nacionais, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF), com base nos dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). De janeiro a novembro, foram exportadas 707 mil toneladas de frutas, enquanto no mesmo período do ano anterior foram exportadas 811 mil toneladas. A redução foi decorrente de diversos fatores: mercados deprimidos, preços baixos, problemas climáticos nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, decisão dos importadores em reduzir os contratos e os financiamentos para as operações de pré-embarque, em função da crise internacional (IBRAF, 10/12/2009).

A região Nordeste foi a mais afetada e, conseqüentemente, as produções de banana, manga, abacaxi e uva sofreram quedas na exportação. Isto teria ocasionado uma crise regional de emprego no início do

ano. Na região do Vale do São Francisco, região de grande produção de frutas para exportação, empresas norte-americanas e europeias que financiam a produção das frutas, para posterior compra, deixaram de repassar o dinheiro e isso já teria provocado a demissão de 20 mil trabalhadores rurais (*Folha Online*, 03/02/2009). Rio Grande do Norte é outro dos estados do Nordeste mais afetados pela redução nas exportações de frutas.

Entre as frutas tem destaque (negativo) este ano a laranja e a maçã. No caso da **laranja** o problema está focalizado na queda de braço entre os citricultores e as indústrias que desincentiva a produção nacional. Os usineiros processadores dizem que os preços são baixos por causa da baixa de 17% do consumo mundial de suco de laranja entre 2001 e 2008, o surgimento de novos isotônicos e águas saborizadas, e o apego dos consumidores à questão calórica, o que estimula as vendas dos refrigerantes “zero” (Lívia Andrade, *Folha de SP*, 14/10/2009). Os produtores dizem que nas negociações sempre perdem, sobretudo quando há melhora nos preços, que não são repassados aos produtores.

As empresas produtoras de **maçã** viveram em 2009 um dos seus piores anos. Com queda significativa nas exportações da fruta, o setor, cuja produção concentra-se no Sul do país, enfrenta um mercado interno de preços deprimidos em plena entressafra (Vanessa Jurgenfeld, *Valor*, 05/11/2009).

Além da produção de grãos e frutas, o Brasil se destaca pela grande produção de **cana-de-açúcar**, este ano favorecida pelos aumentos de preços registrados no mercado internacional, como pode se observar na tabela seguinte:

Tabela 3: Estimativas de produção e destino da cana-de-açúcar (mil toneladas).

Destinação da Cana-de-Açúcar	Safra 2008	Safra 2009	Varição Percentual 2009/2008	Distribuição Percentual 2009
PARA AÇÚCAR	241.578,4	276.007,1	14,3	45,1
PARA ÁLCOOL	325.934,5	336.204,1	3,2	54,9
TOTAL	567.512,90	612.211,10	7,9	100,00

Fonte: Elaboração própria com base em CONAB - 3º Levantamento: dezembro de 2009.

No intervalo entre as duas safras registrou-se um aumento de 7,9% no total produzido, o que representa um aumento absoluto de 44,7 milhões de toneladas de cana-de-açúcar num só ano.

Na prática a maior parcela do aumento aconteceu na produção destinada à fabricação de açúcar, que cresceu 14,3% com respeito ao ano anterior, enquanto a de álcool cresceu abaixo da média (3,2%). Como a maior parte das unidades de produção é do tipo mista, ou seja, capaz de produzir açúcar e álcool, existe a alternativa de combinar a produção de modo a maximizar sua receita. Esse procedimento está vinculado aos excelentes preços do açúcar no mercado internacional, que proporcionou um expressivo aumento no preço de venda desse produto.

Por exemplo, na região Centro-Sul, a participação da cana destinada à fabricação de açúcar no total a ser processado na safra, deverá passar dos 40,6% observado na temporada passada, para 43,4% na temporada atual. Os dados indicam também que a produção do álcool hidratado deverá continuar crescendo em taxas muito maiores que do álcool anidro em decorrência do expressivo aumento da frota nacional de veículos do tipo ‘flex-fuel’.

O açúcar deve continuar valorizado no mercado internacional, ao mesmo tempo em que o consumo do etanol deve ultrapassar o da gasolina no país. A União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA) prevê que a safra brasileira de cana, que começa a ser colhida a partir de março, cresça 6% neste ano, sendo que 57% da safra deverá ser destinada para a produção de etanol, enquanto o restante vai para açúcar (FSP, Agronegócios 04/01/2010).

Novamente, o alto preço internacional do açúcar torna-se um fator determinante para as decisões de produção das usinas e o Brasil, para evitar desabastecimento interno avalia a possibilidade de importar etanol dos Estados Unidos.

Contudo, ao contrário de muitas estimativas do mercado, a produção atual de açúcar não deverá explodir com a forte alta dos preços no mercado internacional. A razão é simples: "A capacidade instalada das usinas está próxima do seu limite" (Mônica Scaramuzzo, Estado de São Paulo, 19/10/2009, pág. 2).

Finalmente, cabe avaliar a situação do complexo de **carnes**. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o volume de abate de **bovinos** cresceu no segundo trimestre em relação ao trimestre anterior, mas caiu na comparação com o mesmo período de 2008. A melhora entre o primeiro e o segundo trimestres deste ano pode representar, segundo análise do instituto, o início de uma reversão de ritmo de baixa do setor. Com o avanço, foi interrompida a série ininterrupta de declínios, iniciada no terceiro trimestre de 2008. No segundo trimestre deste ano, o número de bovinos abatidos foi de 6,844 milhões, volume 5,5% maior que o do trimestre anterior e 10,2% mais baixo que o mesmo período de 2008.

No período anterior os pecuaristas, sobretudo de Mato Grosso, foram afetados negativamente pela suspensão das atividades em diversas unidades frigoríficas, como Independência, Quatro Marcos e Arantes em função dos problemas que enfrentaram durante a crise econômica internacional (especulação e problemas no mercado russo) (ver Situação e Perspectivas 2008/2009).

Levantamento da Associação dos Criadores de Mato Grosso (Acrimat) citado por Fernando Lopes (Folha SP, op. cit.) mostra que, das 39 plantas frigoríficas do Estado registradas no Serviço de Inspeção Federal (SIF), 11 estavam paradas desde o início de 2009. Assim, a capacidade local de abate, que normalmente chega a quase 38 mil cabeças por dia, tinha caído para apenas nove mil cabeças/dia. Diante da valorização do real, da situação dos abatedouros e da recessão mundial, 2009 terminará de qualquer forma com uma contração substancial nas exportações de carne do Brasil, com implicações no mercado mundial.

Em relação ao setor de **frango**, apesar da crise financeira internacional, o ano de 2009 foi bom para o setor avícola brasileiro, segundo o presidente da União Brasileira de Avicultura (UBA), Ariel Mendes. Em 2008, a produção de frango de corte ficou em 10,96 milhões de toneladas e em 2009 fechou praticamente estabilizada, com 10,92 milhões de toneladas. A redução foi de apenas 0,03%. Em relação à exportação, o Brasil permanece liderando o *ranking* mundial (JB News, 06/01/2010).

De carne **suína** o Brasil exportou 607,5 mil toneladas em 2009, 14,75%, mais do que as 529.418 toneladas do ano anterior, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (Abipecs). O volume cresceu, apesar da crise financeira e da epidemia global de gripe A (H1N1), que foi popularmente chamada de gripe suína, porém, não poupou os preços do produto no mercado internacional e o resultado foi uma redução de 17,09% nas receitas: de US\$ 1,479 bilhão em 2008 para US\$ 1,226 bilhão ano passado. O preço médio no ano despencou em relação a 2008: saiu de US\$ 2.794 para US\$ 2.019, um recuo de 27,74% (Valor, 14/01/2010).

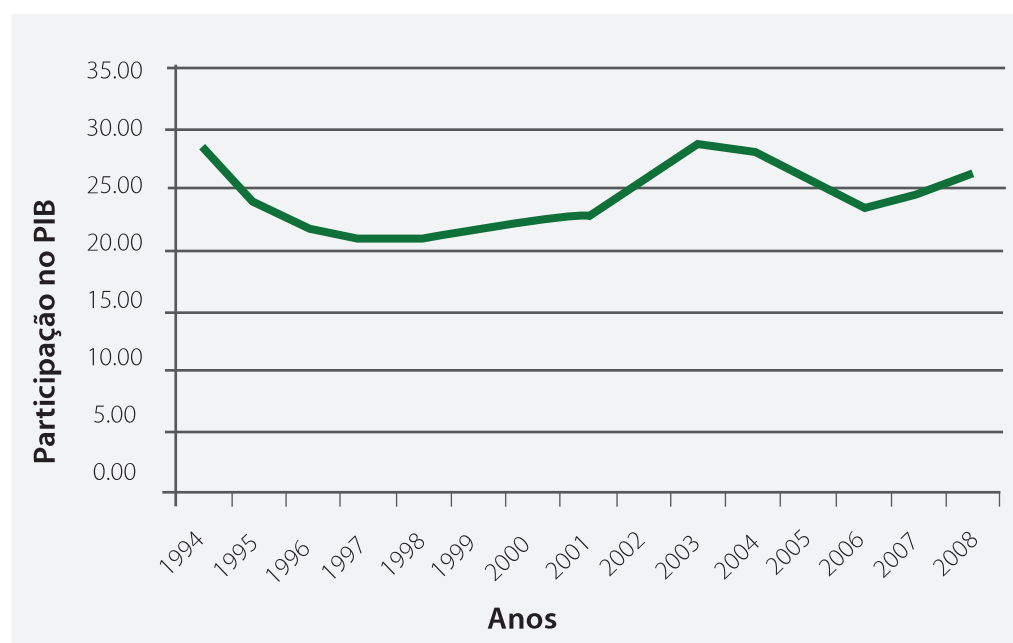
Por esse motivo, a maior parte do crescimento na produção de suínos ficou no mercado interno: quase 100 mil toneladas a mais que em 2008, segundo números divulgados pela Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (Abipecs). “O preço internacional da carne suína caiu em média 20% por conta da crise, tornando o mercado interno mais atraente para vários frigoríficos”, explica o presidente da entidade, Pedro de Camargo Neto (FSP, 10/12/2009).

O desempenho da agropecuária é medido por meio do Valor Bruto de Produção (VBP), que é obtido ao se multiplicar o volume pelos preços. A queda de preços mostrada anteriormente gerou uma queda no VBP, como mostra o trabalho do Ministério de Agricultura e Pecuária (MAPA), coordenado por José Garcia Gasques. Verifica-se que o VBP dos 20 principais produtos **agrícolas** do país deverá totalizar R\$ 153,357 bilhões em 2009, 4,1% menos que em 2008. No Paraná, o VBP deverá chegar a R\$ 17,891 bilhões, quase R\$ 3,7 bilhões (17,01%) menos que em 2008. Dos 20 produtos pesquisados, as maiores quedas de renda em 2009, motivadas por problemas climáticos ou menor uso de tecnologia nas lavouras, deverão ser as de milho em grão (30,3%, para R\$ 16,484 bilhões) algodão em caroço (29,5%, para R\$ 2,940 bilhões), feijão em grão (25,2%, para R\$ 6,248 bilhões) e trigo em grão (18,9%, para R\$ 2,459 bilhões). Para a soja, carro-chefe do campo nacional, o recuo em termos de receita deverá ser de 1,7%, para R\$ 42,471 bilhões (Fernando Lopes, op. cit.).

O aumento da produção física de soja, por exemplo, em conjunturas de baixa de preços, mostra que os produtores compensam a queda de preço com maior produção, já que seu objetivo é a manutenção da renda total da unidade produtora, ao contrário do que seria de se esperar em atividades industriais.

Em termos da participação do PIB do agronegócio no PIB total do país, percebe-se uma situação de relativa estabilidade nos últimos anos, com percentuais oscilando em torno de 20% do PIB total.

Gráfico 14: Participação do PIB do agronegócio no PIB total.



Fonte: Dados da ESALq, 2009.

Há certamente uma tendência ao aumento da área plantada no futuro próximo, como mostram as vendas de máquinas agrícolas no Brasil.

Diante do crescimento na demanda, o Conselho Monetário Nacional (CMN) autorizou, em 2009, a ampliação da linha de crédito para exportadores de máquinas e equipamentos em mais de R\$ 1 bilhão. Até o momento, esta linha de crédito, com recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), tinha um limite de R\$ 7,6 bilhões, dos quais R\$ 7 bilhões já haviam sido contratados. Com a ampliação, o limite para empréstimos subiu para R\$ 8,6 bilhões.

Por sua vez, a linha de crédito do BNDES para produção e exportação de caminhões, tratores e chassis, perdeu R\$ 1 bilhão em limite de crédito, que foi reduzido de R\$ 18,5 bilhões para R\$ 17,5 bilhões. O valor foi remanejado para a linha de crédito de bens de capital (máquinas e equipamentos). Ao mesmo tempo, o CMN também alterou a resolução que trata do pós-embarque das exportações de máquinas e equipamentos destinados aos compradores dos produtos brasileiros, ou seja, os importadores. A linha de crédito foi de R\$ 1,4 bilhão, em 2009.

Isso ainda não repercutiu totalmente no mercado de máquinas, como mostram os dados que seguem: as vendas internas no atacado de máquinas agrícolas automotrizes em 2009 foram de 55,3 mil unidades, ligeiro aumento de 1,5% em relação a 2008, que teve vendas de 54,5 mil unidades (Tabela 4).

Tabela 4: Vendas internas de máquinas agrícolas automotrizes nacionais e importadas (atacado).

Vendas internas de máquinas agrícolas automotrizes nacionais e importadas - atacado								
UNIDADES	2009			2008		Variações Percentuais		
	Dez A	Nov B	Jan - Dez C	Dez D	Jan - Dez E	A/B	A/D	C/E
Total	5.457	5.335	55.312	3.708	54.472	2,3	47,2	1,5
Nacionais	5.394	5.306	53.678	3.580	52.792	1,7	50,7	1,7
Importados	63	29	1.634	128	1.680	117,2	-50,8	-2,7
Tratores de roda	4.054	4.331	45.437	2.894	43.414	-6,4	40,1	4,7
Nacionais	4.021	4.306	44.203	2.790	41.966	-606	44,1	5,3
Importados	33	25	1.234	104	1.448	32,0	-68,3	-14,8
Tratores de esteiras	50	58	618	36	720	-13,8	38,9	-14,2
Nacionais	45	53	506	31	661	-15,1	45,2	-23,4
Importados	5	5	112	5	59	0,0	0,0	89,8
Cultivadores motorizados*	210	165	1.759	130	1.852	27,3	61,5	-5,0
Nacionais	210	165	1.759	130	1.852	27,3	61,5	-5,0
Importados	0	0	0	0	0	-	-	-
Colheitadeiras	791	455	3.817	426	4.458	73,8	85,7	-14,4
Nacionais	766	456	3.687	407	4.340	68,0	88,2	-15,0
Importadas	25	-1	130	19	118	-	31,6	10,2
Retroescavadeira	352	326	3.681	222	4.028	8,0	58,6	-8,6
Nacionais	352	326	3.523	222	3.973	8,0	58,6	-11,3
Importados	0	0	158	0	55	-	-	187,3

Fonte: ANFAVEA

As exportações em unidades de máquinas agrícolas automotrizes em 2009 somaram 14,8 mil, decréscimo de 51,1% em relação a 2008 (exportações de 30,2 mil máquinas) enquanto que a produção de máquinas agrícolas automotrizes em 2009 foi de 66,0 mil unidades, registrando queda de 22,3% em comparação com 2008, que teve produção de 85,0 mil máquinas.

O principal limitante a uma maior expansão da atividade agropecuária no Brasil ainda é a falta de infraestrutura. Segundo Genilson Cezar (Valor, 30/09/2009), o estudo Brazil Soybean Transportation Guide, do departamento de agricultura dos EUA, mostra, por exemplo, que enquanto a soja brasileira produzida no Mato Grosso, embarcada no porto de Paranaguá, alcança seu destino a US\$ 40,5 por tonelada, o produto americano, que sai de Minneapolis, chega ao porto alemão de Hamburgo a US\$ 26,3 por tonelada.

A produção agropecuária brasileira, no entanto, tem fronteira para se expandir no futuro de forma considerável. Estimativas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) indicam que há 50 milhões de hectares de pastagens degradadas ou subutilizadas que poderiam ser aproveitadas para a agricultura no Cerrado — uma área equivalente a duas vezes o tamanho do estado de São Paulo. Silvio Prestana, da Embrapa, em declarações aos jornais, revela que o “sistema consiste em fazer uma rotação de usos da terra, aproveitando a capacidade fertilizadora da agricultura para rejuvenescer os solos desgastados pela pecuária e, dessa forma, garantir aumento de produção sem desmatar” (Valor Econômico, 06/11/2009).





4. BALANÇA COMERCIAL DO AGRONEGÓCIO

Em termos gerais, em 2009 o resultado total do comércio entre o Brasil e o mundo ficou abaixo do saldo de 2008, mas acima das previsões iniciais do mercado. As exportações superaram em US\$ 24,6 bilhões as importações, saldo apenas 1,4% abaixo do registrado no ano anterior, mas acima dos US\$ 17 bilhões previstos no início de 2009.

Do lado das exportações verifica-se que a redução menor foi de produtos básicos (-14,1% na média diária), enquanto a maior foi de bens manufaturados (-27,3%). Isso se explica por fatores como a crise nos países industrializados — especialmente nos EUA, principal mercado de manufaturados do Brasil —, pela valorização do real, por preços altos em razão da carga tributária, pela baixa tecnologia e pela concorrência chinesa. Cumpre notar que a forte queda da exportação de aviões e de automóveis teve grande responsabilidade no recuo das vendas.

O destaque do comércio exterior em 2009 foi o aumento das exportações para a Ásia e o Oriente Médio. Os asiáticos, com aumento de 16,7%, assumiram a posição de principal mercado de destino das exportações do setor, sendo responsáveis por 30,4% das exportações totais. O resultado equivale a sete pontos percentuais do registrado em 2008, que foi de 23,5% (Agronegócio, FSP, Eline Santos, 08/01/2010).

A União Europeia, cuja participação diminuiu de 33,1% para 29,3%, foi deslocada para a posição de segundo mercado de destino. As exportações para o bloco apresentaram redução de 20,2%. O incremento de 14,4% das exportações para o Oriente Médio tornou a região o terceiro mercado de destino das vendas externas do setor, com aumento em dois pontos percentuais, para 9%, deslocando o Tratado Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA), bloco econômico formado por Estados Unidos, Canadá e México, para a quarta posição, com 8,5% (Agronegócio, FSP, Eline Santos, 08/01/2010).

A China ampliou sua participação e consolidou a primeira posição no ranking de mercados de destino das exportações do agronegócio brasileiro (13,8% do total exportado), seguida pelos Países Baixos (7,7% do total exportado) e Estados Unidos (7% do total exportado) (Agronegócio, FSP, Eline Santos, 08/01/2010).

As vendas externas para a Rússia, principal destino das exportações brasileiras de carnes, apresentou retração de 33,5%. É preciso destacar, ainda, o incremento de 442,6% para a Índia, devido ao crescimento das exportações de açúcar, decorrente da quebra de safra naquele país (Agronegócio, FSP, Eline Santos, 08/01/2010).

No entanto, o Brasil poderá elevar em 500% suas exportações de carne bovina para a Rússia em 2010 por que a Rússia ampliou de 73 mil para 448,3 mil toneladas a cota "outros países", na qual o Brasil se insere (Valor, 08/01/2010).

Segundo as estatísticas da balança comercial brasileira, o Brasil alcançou um recorde negativo no comércio com os Estados Unidos em 2009. As importações do país com origem nos EUA foram US\$ 4,44 bilhões maiores que as exportações do Brasil aos americanos, com uma queda, nas vendas brasileiras aos EUA, de 42,4% em todo ano, quando comparadas com igual período de 2008. A queda foi mais pronunciada nas exportações de manufaturados de alto valor agregado, como aviões, autopeças, motores e compressores, além de calçados.

As exportações brasileiras do **agronegócio** encerraram o ano com uma queda de receita de 9,8% (ver tabela abaixo) primeiro retrocesso em uma década. Segundo dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) compilados pelo Ministério da Agricultura, os embarques renderam US\$ 64,756 bilhões e só não recuaram mais em razão da boa demanda asiática, sobretudo da China, por produtos do Brasil, com destaque para a soja (Valor Agronegócios, 11/01/2010).

O ano de 2009 terminou somente com um recorde de exportações, o do açúcar. O destaque negativo ficou para as carnes, cujos preços tiveram forte retração no mercado externo, além de queda na demanda em várias regiões. Os produtores acabaram sendo beneficiados até pela conjugação câmbio-preço. Aos poucos, alguns aspectos da economia foram se acertando, o crédito voltou, algumas empresas solucionaram seus problemas com fusões e já existe até uma recuperação econômica (Mauro Zafalon, FSP, 05/01/2010).

Após esta retração em 2009, o saldo da balança comercial do agronegócio em 2010 deve voltar a crescer. A previsão é de que fique entre US\$ 53,5 bilhões e US\$ 56 bilhões, de acordo com analistas do mercado de *commodities*. O saldo permanecerá longe, contudo, dos quase US\$ 60 bilhões verificados em 2008 (Jornal Do Comércio, 05/01/2010).

No agronegócio, o câmbio também não é a preocupação central agora, por um motivo: a escalada dos preços internacionais das *commodities* agrícolas. O setor exportador se sustenta por causa de uma disparada prevista para 2010 nos preços: O açúcar teve aumento de preço de 105%; algodão, de 55%; café, 20%; suco de laranja, 90%. O aumento de 14% da soja não parece muito, mas está havendo supersafra nos Estados Unidos. Previsões para 2010: o café, que exportou US\$ 4,4 bilhões em 2009, vai exportar US\$ 4,5 bilhões em 2010. O açúcar vai de US\$ 8 bilhões para US\$ 9 bilhões. A soja em grão sairá de US\$ 13 bilhões para US\$ 14 bilhões. Quem não teve preço melhor, aumentará o volume, como a carne, que deve exportar US\$ 10,5 bilhões este ano, um pouco mais do que os US\$ 9,8 bilhões do ano passado (Mirian Leitão, Globo, 05/01/2010).

Os dados da balança comercial brasileira relacionados à agricultura são, sem embargo, bastante positivos em relação ao desempenho da indústria. Em 2008, ver tabela 5, o Brasil teve um saldo comercial positivo

de US\$ 59,8 bilhões em produtos agropecuários. Esse valor, segundo relatório recente do MAPA (2009), aumenta continuamente desde 2000, ano em que as vendas registraram US\$ 13,2 bilhões. “O aumento das exportações agrícolas brasileiras superou a expansão do valor das exportações agrícolas mundiais nos últimos dez anos, com consequente expansão do *market share* brasileiro no mercado mundial de 4,8% em 2000 para 6,7% em 2007” (Miriam Leitão, op. cit., pág. 3). A taxa média anual de expansão das exportações agrícolas foi de 20,43% entre 2000 e 2008.

Em 2009 continua o mesmo desempenho, embora um pouco diminuído por causa do descompasso cambial pelo qual o país está atravessando e as quedas de preços das *commodities* observadas no início de 2009. Conforme pode se observar na tabela abaixo o agronegócio no Brasil teve um saldo comercial favorável entre janeiro e dezembro de 2009 de US\$ 54,93 bilhões, o que compensou o déficit gerado pelos demais setores, gerando ainda um superávit para o Brasil de US\$ 24,61 bilhões. Ou seja, se não fosse pelo desempenho do agronegócio o Brasil teria entrado na fase de déficit de suas transações **comerciais** com o exterior.

Esse resultado positivo, entretanto, é menor que o de 2008 — quando as exportações somavam US\$ 71,8 bilhões e em igual período de 2009 chegaram a apenas US\$ 64,75 bilhões —, o que implica numa redução de 9,8%. Essa redução, ocasionada pela desvalorização do dólar em relação ao real, foi inferior no agronegócio que nos demais setores da economia (indústria e serviços), revelando a maior resiliência do agronegócio, ou seja, maior capacidade de produzir e exportar apesar das desvantagens comerciais ocasionadas pela desvalorização.

Tabela 5: Balança Comercial Brasil, ano 2009 comparado com 2008 (US\$ milhões).

	Exportação			Importação			Saldo	
	2009	2008	Variação	2009	2008	Variação	2009	2008
Total Brasil	152.252	197.942	-23,1	127.637	172.986	-26,2	24.615	24.956
Demais Produtos	87.496	126.13	-30,6	117.814	161.166	-26,9	-30.318	-35.030
Agronegócio	64.756	71.806	-9,8	9.823	11.820	-16,9	54.933	59.986
Participação %	42,5	36,3	-	7,7	6,8	-	-	-

Fonte: AgroStat Brasil a partir dos dados da SECEX / MDIC. Elaboração: CGOE / DPI / SRI / MAPA.

Entre os setores com maior participação na pauta e que apresentaram variação positiva, estão o complexo sucroalcooleiro (24,3%) e o setor de sucos de frutas (10,7%).

O Brasil já bateu, em 2009, até novembro, seu recorde histórico de exportações de açúcar. Nos primeiros onze meses do ano, os volumes embarcados totalizaram 22,067 milhões de toneladas, 25,9% a mais do que em igual período do ano passado, de acordo com dados da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), compilados pela consultoria Datagro, citados por Mônica Scaramuzza (FSP, 15/01/2010).

O setor de soja teve incremento da quantidade exportada (8,4%) assim como o de fumo (21,9%), mas não de valor exportado. Isso deve-se, principalmente, à queda de preços observada no início de 2009, que afetou a comercialização da safra passada. A maioria dos outros setores apresentou redução de valores exportados: carnes (-19,6%), produtos florestais (-22%), couros (-18,6%) etc., como se pode verificar na tabela seguinte:

Tabela 6: Balança Comercial detalhada por grupos de produtos.

Produtos	JANEIRO A DEZEMBRO								
	Valor (US\$ milhões)			Quantidade (mil toneladas)			Preço Médio (US\$/t)		
	2009	2008	△%	2009	2008	△%	2009	2008	△%
EXPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO									
Complexo soja	17.240	17.980	-4,1	42.395	39.098	8,4	407	460	-11,6
Carnes	11.787	14.545	-19,0	5.791	5.911	-2,0	2.035	2.461	-17,3
Produtos Florestais	7.223	9.326	-22,6	14.080	14.178	-0,7	513	658	-22,0
Complexo Sucrial	9.716	7.873	23,4	26.941	23.567	14,3	361	334	8,0
Café	4.279	4.763	-10,2	1.715	1.657	3,5	2.495	2.874	-13,2
Couros e VS	1.752	2.152	-18,6	2.148	2.155	-0,3	815	999	-18,3
Sucos de frutas	3.046	2.752	10,7	675	692	-2,4	4.514	3.979	13,5
Fumo	1.259	1.322	-4,8	7.765	6.371	21,9	162	208	-21,9
Milho	561	726	-22,7	782	890	-12,1	717	815	-12,1
Frutas frescas	690	701	-1,6	524	548	-4,5	1.318	1.279	3,1
Algodão	195	269	-27,7	37	45	-17,6	5.227	5.960	-12,3
Pescados	167	542	-69,1	69	149	-53,5	2.419	3.642	-33,6
Lácteos	5.490	6.416	-14,4	-	-	-	-	-	-
Demais produtos	1.209	1.874	-35,5	5.446	6.033	-9,7	222	311	-28,5
TOTAL	63.405	69.367	-9	102.923	95.261	7	20.984	23.668	-13
	2009	2008	△%	2009	2008	△%	2009	2008	△%
IMPORTAÇÕES DO AGRONEGÓCIO									
Trigo	1.209	1.874	-35,5	5.446	6.033	-9,7	222	311	-28,5
Borracha natural	283	666	-57,5	161	244	-33,8	1.754	2.734	-35,9
Arroz	266	222	20,2	671	444	51,1	397	500	-20,5
Lácteos	267	213	25,2	133	78	70,2	2.003	2.723	-26,4
Milho	139	137	1,2	1.133	767	47,7	123	179	-31,5
Demais produtos	7.659	8.708	-12,0	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9.823	11.820	-20	7.544	7.565	0	4.499	6.447	-43

Apesar dessas reduções o Brasil ainda é hoje o maior produtor e exportador de açúcar, café e suco de laranja. Também é líder nas exportações de álcool, complexo soja, tabaco, carne bovina e carne de frango (MAPA, 2009, pág. 5). Nos últimos 11 anos, as exportações de carnes tiveram o melhor desempenho entre os principais produtos exportados. O setor passou da quarta colocação no valor exportado para a segunda posição, só sendo superado pelo complexo soja. O café, que se encontrava em segundo lugar em 1998, passou para a quarta posição, sendo superado pelas carnes e também pelo complexo sucroalcooleiro.

A participação das *commodities* nas exportações brasileiras vem crescendo substancialmente nos últimos anos. Estudo da Fundação Getulio Vargas (FGV) mostra um avanço de 13 pontos percentuais na

parcela de produtos agrícolas e minerais vendidos ao exterior entre 2006 e 2009. Há três anos, esse grupo de mercadorias respondia por 41% do total das exportações. Em 2008, por 48%. E em 2009, os resultados até julho registram uma participação de 54% (Liana Verdini, Correio Brasiliense, 04/11/2009).

Os dados de setembro de 2009 da Consultoria e Assessoria em Comércio Exterior (CACEX) mostram que o Brasil exportou mais *commodities* do que produtos manufaturados pela primeira vez nos últimos 31 anos (Raquel Landim, CB, 04/11/2009). De janeiro a agosto, as vendas externas de produtos básicos somaram US\$ 41,9 bilhões — US\$ 300 milhões a mais do que os US\$ 41,6 bilhões de exportações de manufaturados. A participação das *commodities* nas exportações atingiu 42,8%, acima dos 42,5% dos manufaturados. A crise global é a principal responsável pela significativa mudança na pauta de exportações do país.

A turbulência atingiu mais duramente os clientes brasileiros de produtos manufaturados, como os EUA e os vizinhos da América Latina. Por outro lado, a participação da China nas exportações brasileiras avançou de 9,1% de janeiro a agosto de 2008 para 14,7% em igual período deste ano.

A “primarização” da pauta de exportação, no entanto, é preocupante, porque torna o país mais vulnerável às oscilações de preços das *commodities* e acaba contribuindo com a valorização cambial que, por sua vez, é a responsável pelo aumento das importações de manufaturados. Esse fenômeno conhecido como doença holandesa pode inaugurar um processo de desindustrialização do país que passa a ser mais voltado para o setor agroindustrial, em que aparentemente é mais competitivo.

A desvalorização do dólar em relação ao real, com recuo de 10,3% na cotação da moeda americana no segundo semestre deste ano, afetou também a rentabilidade das principais lavouras do país e reduzirá as margens de lucro do setor rural, interrompendo a curva ascendente das últimas duas safras. Mesmo com a significativa redução dos custos de produção no campo, o câmbio provocará perdas nas operações de troca de grãos por reais (Zanatta, CB, 05/11/2009).

LARANJA

O Brasil é o maior produtor de laranja e também o maior produtor e o maior exportador de suco de laranja do mundo, sendo responsável por 80% das exportações mundiais de suco de laranja. Mais de 30% de toda a laranja produzida no mundo está no Brasil e 97% de todo o suco de laranja produzido no Brasil é exportado.

Com a demanda global ainda retraída, sobretudo em mercados como a União Europeia e os Estados Unidos, e preços em baixos patamares, as exportações brasileiras de suco de laranja deverão encerrar 2009 com novas diminuições tanto no volume quanto na receita dos embarques, como já ocorreu em 2008. Estimativas apresentadas pela recém-criada Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos (CitrusBR) apontam para um volume de vendas entre 1 milhão e 1,1 milhão toneladas, ante 1,291 milhão no ano passado, e para um faturamento equivalente da ordem de US\$ 1,5 bilhão (ChristianLohbauer, Valor 02/11/2009).

OUTRAS FRUTAS

A queda foi maior entre as frutas com maior peso na pauta de exportações. No caso da uva, as exportações caíram de 4,6 milhões em 2008, para apenas 900 mil dólares em 2009. As vendas de melão, com forte participação da demanda europeia, foram de 44,4 milhões para 32,5 milhões de dólares no

mesmo período. Com o crescimento acelerado do desemprego nos principais mercados consumidores, apenas a banana, por ser mais barata, tem demonstrado alguma resistência à queda de renda do consumidor europeu (op. cit.).

TRIGO

O Brasil continuará sendo um forte importador mundial de trigo. A previsão é que, desta vez, os moinhos busquem o produto fora do Mercosul, que também sofreu problemas climáticos.

O volume de trigo argentino disponível para exportação nesta temporada 2009/10 deverá ficar em torno de 3 milhões de toneladas, levando-se em consideração uma produção total de 8 milhões de toneladas e uma reserva para estoques da ordem de 1,5 milhão (Roberto Samora, Reuters, ESP, São Paulo, 01/11/2009).

Com a quebra da produção argentina na safra 2008/09, o Brasil teve que diversificar suas fontes externas de fornecimento, para o qual contou, ultimamente, com o produto do Uruguai e do Paraguai.

Na Argentina, o preço já se valoriza, não só por conta da safra menor no país, mas como resultado da maior necessidade de o Brasil de trazer trigo mais caro de fora do bloco. A produção brasileira do cereal do ciclo 2009/10, cuja colheita foi finalizada em dezembro, deverá fechar em 4,9 milhões de toneladas, ante as 6 milhões da safra anterior, segundo Safras & Mercado (citado em Agronegócios, 13/01/2010). Somado esse volume aos estoques de passagem, que foram altos, a oferta interna subirá para 6,9 milhões. Descontando-se os cerca de 2 milhões de toneladas de qualidade baixa, que além de serem exportadas, também são usados para sementes (cerca de 400 mil toneladas), a oferta real para consumo humano volta para 4,9 milhões (Safras & Mercado, op. cit.).

O Brasil consome por ano em torno de 9 milhões a 10 milhões de toneladas do cereal. Na Argentina, Paraguai e Uruguai, onde o Brasil tradicionalmente se abastece, o saldo exportável deve recuar de 6,5 milhões de toneladas para 3,65 milhões este ano (Valor Agronegócios, 13/01/2010).

ETANOL

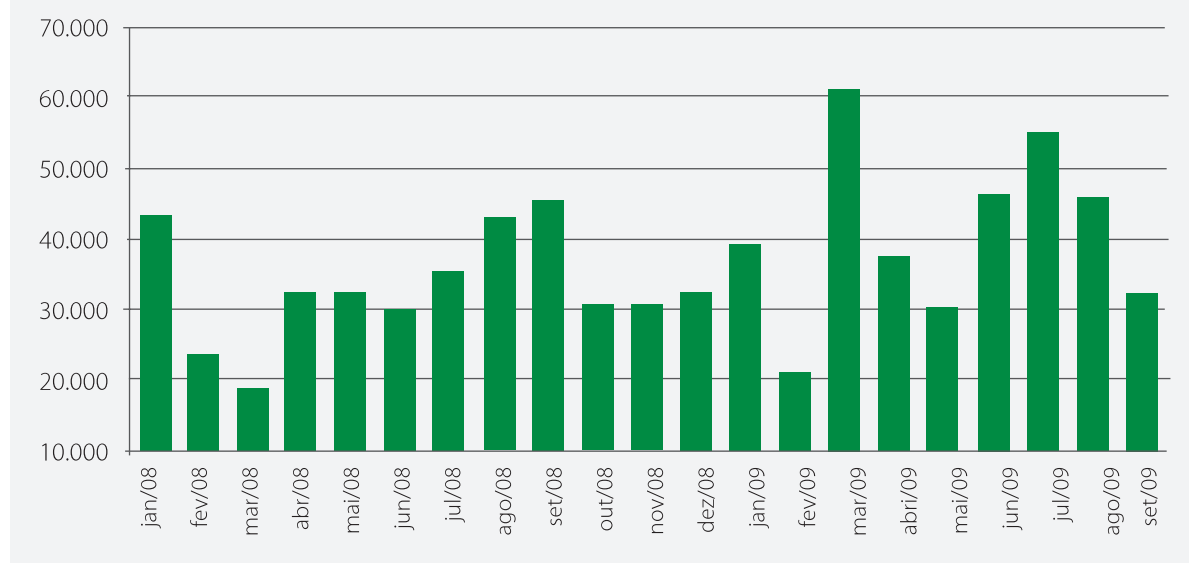
As exportações de etanol do Brasil devem cair abaixo de três bilhões de litros em 2009/10 (abril-março), contra quase 4,5 bilhões em 2008/09. As intensas chuvas e a preferência das usinas em produzir açúcar, por conta dos elevados preços da commodity, estão entre os motivos por trás da queda das exportações (Renée Pereira, FSP, 04/11/2009).

A Agência Americana de Proteção Ambiental (EPA) vai divulgar as regras que poderão abrir um mercado potencial de 15 bilhões a 40 bilhões de litros de etanol para o Brasil nos próximos 12 anos. O mandato americano estabelece um consumo mínimo de biocombustíveis superior a 40 bilhões de litros neste ano e de até 136 bilhões de litros em 2022 (FSP, op. cit.).

CARNES

A valorização do real tem dificultado as exportações brasileiras, pois muitas vezes acaba não compensando exportar e comercializar o produto no mercado interno, em função do câmbio. A Figura 1 mostra a lenta recuperação que está acontecendo neste setor depois da crise.

Figura 1
Número de bovinos para o abate exportado pelo Brasil



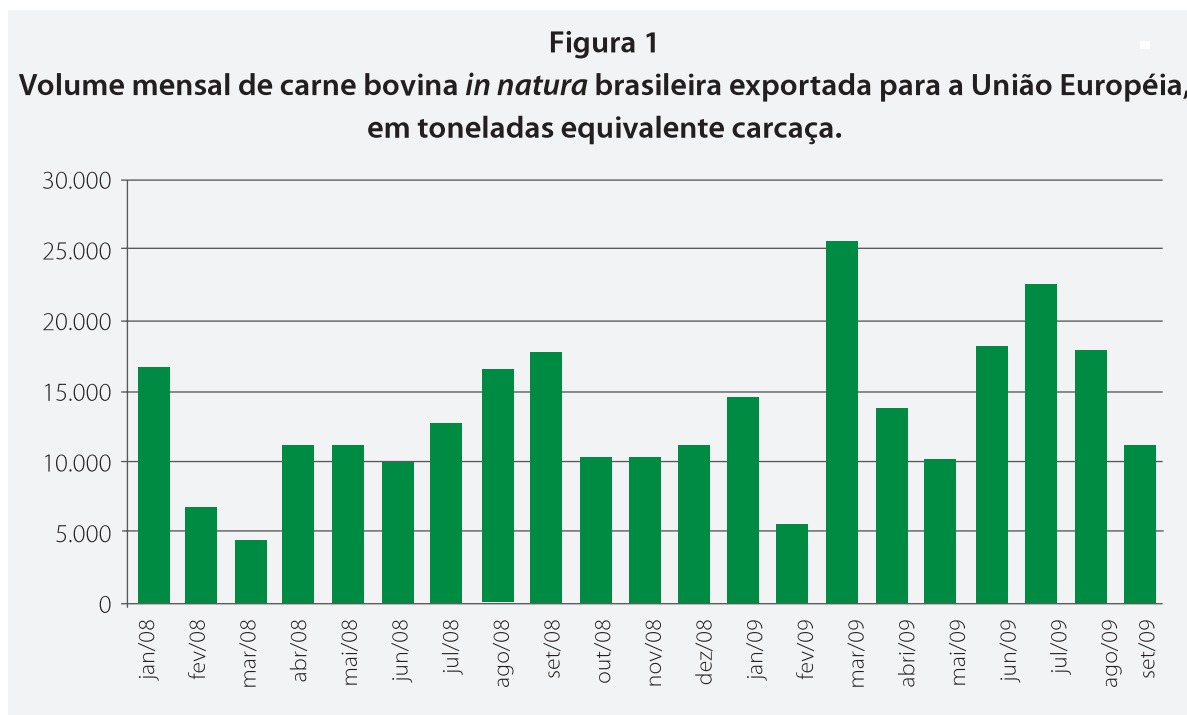
Fonte: MDIC / Scot Consultoria - www.scotconsultoria.com.br

Ainda assim, a média das exportações mensais em 2009 (cerca de 40 mil cabeças) está maior que a média de 2008 (33,2 mil animais). Mesmo com o câmbio interferindo no desempenho das exportações, o Brasil está crescendo neste mercado.

É previsto um aumento de 20% no volume exportado pelo Brasil em 2010, enquanto as previsões para Austrália e Nova Zelândia indicam recuo nas exportações em função da produção limitada e mesmo as exportações da Índia devem crescer muito pouco no período (4%), já que a carne indiana aos poucos ganha mercado (Gabriela Tonini, Valor, op. cit.).

A recuperação na quantidade de carne bovina que o Brasil exportou para a União Europeia também é extremamente lenta, embora perceba-se uma firme tendência a recuperar os patamares de 2007. Observe para isso a segunda parte da Figura 1.

2ª parte da Figura 1:



Fonte: MDIC / Scot Consultoria - www.scotconsultoria.com.br

A relação bilateral entre o Brasil e a Rússia apresentou queda de 97,84% entre julho e agosto no comércio de carnes, informou o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. De acordo com o presidente da Associação Brasileira de Comércio Exterior (Abracex), os fatores que mais influenciaram esta queda foram a valorização do real frente ao dólar e a suspensão da compra de carne bovina em decorrência de embargos sanitários impostos pelos russos (Roberto Segatto, CB, 28/10/2009).

CAFÉ

As exportações brasileiras de café verde e solúvel seguem firmes em volume neste ano, mas a receita com os embarques tem deixado a muito desejar, segundo levantamento mensal do CCECAFE (Conselho dos Exportadores de Café do Brasil). No acumulado do ano até outubro, os embarques do grão atingiram 25,152 milhões de sacas de 60 quilos, um aumento de 8% sobre igual período do ano anterior. A receita totalizou US\$ 3,482 bilhões no mesmo período, com recuo de 8%. Em outubro, as exportações ficaram em 2,788 milhões de sacas, um recuo de 9,3%, com receita de US\$ 414,9 milhões, baixa de 17,4%. "O dólar em queda e os preços do grão no mercado internacional afetaram a receita" (Valor Agronegócios, 09/11/2009).





5. REARRANJOS PRODUTIVOS, CONCENTRAÇÃO E FUSÕES DE EMPRESAS DO AGRONEGÓCIO

Em consequência da crise financeira de 2008, aconteceram em 2009 grandes fusões de empresas no Brasil “*brown field*” assim como projetos tipo “*green field*”, ou seja empresas estrangeiras que começam do zero. As maiores operações *brown field* foram:

- 1- Compra da Sadia pela Perdigão e formação da Brasil Foods (área de frangos).
- 2- Compra da Bertim pela JBS-Friboi (carnes).
- 3- Compra da Seara e do grupo ZENDA pela Mafrig (suínos e embutidos).
- 4- Incorporação da Santelisa (açúcar) pelo grupo francês Louis Dreyfus.

5.1 SETOR DE FRANGOS

A primeira operação de porte este ano envolveu os maiores protagonistas do mercado de aves e suínos. Em 2008, como foi visto no relatório anterior, a Sadia passou por sérios problemas financeiros durante a crise financeira internacional, ocasionados pelo aumento de sua exposição em ACCs após a alta do dólar, em setembro de 2008. Em função disso, começou uma série de negociações que acabaram dando resultado com a Perdigão assumindo o controle da Sadia, em maio de 2009, e com a criação da Brasil Foods (BFR). Essa empresa passou a ser a terceira maior das Américas, com faturamento de US\$ 9,47 bilhões e capacidade anual para abater 1,7 bilhão de aves, 10 milhões de suínos e 400 mil bovinos.

Esse movimento de consolidação do mercado de carnes no Brasil não deve se encerrar no curto prazo, até que novas marcas mundiais do setor comecem a ser criadas. Aparentemente a BRF é candidata a ser uma das marcas mundiais. Entre os mercados na mira da empresa estão os Estados Unidos, onde a presença das carnes *in natura* do Brasil ainda não é permitida e depende de acordos sanitários.

5.2 SETOR DE CARNE BOVINA



Em setembro, a empresa de capital nacional, JBS-Friboi, comprou a Bertin S.A. e assumiu o controle da Pilgrim's Pride, uma das maiores empresas de frango dos EUA. Isso tornou a JBS na terceira maior empresa não financeira do país e na líder mundial no setor de carnes, superando a americana Tyson Foods. A

receita líquida hipotética do novo grupo atinge US\$ 28,7 bilhões, versus US\$ 28,1 bilhões da concorrente direta.

O lance foi de US\$ 2,5 bilhões por 64% da Pilgrim's Pride, um dos ícones do capitalismo agropecuário americano, com sede no Texas. Maior empresa do setor de aves nos Estados Unidos foi compelida a pedir concordata em dezembro do ano passado e aceitar a sociedade com quem tivesse capital — no caso, a brasileira JBS.

Da fusão da JBS com o Bertin, até então o segundo frigorífico nacional, com faturamento de R\$ 7,5 bilhões, vai resultar em um aumento de 22% na produção de carne, uma nova carteira de clientes em 110 países e uma linha de alimentos que inclui leite, requeijão, massas, sobremesas e iogurtes das tradicionais marcas Vigor, Leco e Danúbio (Nicholas Vital, O Dia, 16 de setembro de 2009). Criou-se, assim, a maior empresa privada do Brasil — à frente inclusive da Vale do Rio Doce —, com 125 mil funcionários e uma receita bruta da ordem de R\$ 60,6 bilhões, que concentra 40% do mercado de carnes no Brasil.

A Friboi nasceu em 1953, quando o empresário José Batista Sobrinho abriu o açougue Casa de Carne Mineira, em Anápolis/Goiás. Hoje, o fundador ainda despacha na sede da JBS-Friboi (o grupo foi rebatizado com as iniciais do empresário), mas o comando do negócio passou para seus filhos.

O grande crescimento da empresa começou há quatro anos, quando a Friboi comprou as operações da Swift, na Argentina, e se tornou o maior processador de carne bovina do mundo. Em 2008, a Friboi comprou mais três empresas nos Estados Unidos (a Smithfield Beef) e na Austrália (a Tasman). Finalmente, as recentes aquisições da Pilgrim's Pride, segunda maior processadora de carne de frango dos Estados Unidos, e do rival brasileiro Bertin transformaram a JBS-Friboi na maior empresa do setor no mundo (Tiago Lethbridge, de Greeley, e Márcio Juliboni, Revista Exame, 06/10/2009).

Esse processo foi facilitado pelo BNDES que entrou com capital em vários frigoríficos, incluindo o JBS e o Marfrig, dando a eles musculatura para aquisições internacionais. Os bancos de investimento também apostaram no lançamento de ações dessas empresas.

A outra incorporação importante no mercado de carnes surge quando a Mafrig Alimentos compra por US\$ 700 milhões a Seara, até então sob controle da americana Cargill, além de arrendar 12 unidades de bovinos dos frigoríficos Margen e Mercosul. Depois, a mesma Mafrig comunicou a compra do Grupo Zenda, empresa uruguaia na produção e comercialização de couros para indústrias de aviação, automóveis e tapeçaria, com unidades na Argentina, México, EUA, Alemanha, África do Sul, Chile, Hong Kong e China, e capacidade para sete mil couros acabados e cortados por dia (Revista Exame, op. cit.).

Os movimentos de consolidação podem ser analisados desde duas óticas diferentes. Por um lado podem trazer benefícios ao setor, na medida em que as grandes empresas, por terem economias de escala e alta eficiência, viabilizam e fortalecem a inserção do Brasil no mercado internacional de carnes. Por outro, com a eliminação de um concorrente, é reduzida a competição na indústria e incrementa-se o poder de barganha frente aos clientes e fornecedores.

Os criadores dizem temer que maior concentração acabe com opções de negócio e derrube mais o preço da arroba do boi. Em Mato Grosso, a fusão pode fazer com que o novo *holding* seja responsável por 50% do abate no estado, reduzindo as opções de comercialização por parte dos pecuaristas.

5.3 SETOR DE AÇÚCAR E ÁLCOOL

A consolidação neste setor tem se dado com incorporações, como a Santelisa Vale, segundo maior grupo do setor, em processo de incorporação pelo francês Louis Dreyfus, mas também por meio da venda de participação para sócios estratégicos, em geral de capital estrangeiro.

A tradicional empresa paulista Santelisa, com 70 anos e que tinha no comando as famílias Biagi e Junqueira Franco, passou para as mãos do grupo francês Louis Dreyfus, que já detinha a LDC Bioenergia. Da união das empresas, com 13 usinas no total, surge a LDC SEV, da qual 60% serão do gigante francês. Com esta fusão eleva-se para próximo de 20% a participação externa na produção do setor.

O acordo cria a segunda maior companhia mundial de açúcar, etanol e bioenergia, com capacidade de moagem de 40 milhões de toneladas de cana-de-açúcar por ano (Gustavo Porto, FSP, RIBEIRÃO PRETO, 28/10/2009).

Recentemente Biagi Filho vendeu a Moema para a também multinacional Bunge por R\$ 2,6 bilhões, sendo que eles ficaram com uma participação menor e como acionistas da Bunge Internacional (ISTOE Dinheiro, 04/ 01/ 2010).

Além das incorporações, há fusões e aquisições. Pesquisa sobre fusões e aquisições da KPMG Corporate Finance mostra que de 2000 a setembro deste ano o setor de açúcar e álcool registrou 99 fusões e aquisições envolvendo empresas brasileiras. Apenas nos últimos três anos, foram 45, sendo 22 negócios de empresas de capital estrangeiro adquirindo unidades de origem nacional localizadas no país. Segundo levantamento do Sindicato da Indústria de Fabricação do Alcool e Açúcar de Minas Gerais, a taxa de participação das empresas estrangeiras no total da cana-de-açúcar processada passou de cerca de 1% no início da década para 12% na safra 2007/2008 (Andrea Guimarães, Valor, São Paulo, 12/11/2009).

O panorama da consolidação do setor se completa com os novos investimentos "*green field*". De acordo com levantamento do Banco Central, de janeiro de 2007 a junho de 2009, o Brasil recebeu mais de US\$ 3,5 bilhões de investimentos estrangeiros diretos para produção de derivados de petróleo e de biocombustíveis. Segundo a instituição, a maior parte dos recursos — cerca de US\$ 3,1 bilhões, ou 90% do total — foi aplicada em investimentos na indústria do etanol.

Esta parte, no entanto, tem sido bastante insuficiente porque o capital externo não vem para o chamado "*green field*", o campo verde, os novos projetos. Fica no "*brown field*", o campo marrom, usinas já construídas. Essa é a avaliação de Marcos Fava Neves, professor de estratégia da USP-Ribeirão Preto, que coordenou o estudo "Mapeamento e Quantificação do Setor Sucroenergético", divulgado pela União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA) (citado por Gitânio Fortes, FSP, em 12/11/2009).

Um exemplo típico de "*Brown field*" está dado pela empresa Areva Koblitz que pretende formar *joint ventures* com dez usinas sucroalcooleiras da região Nordeste para instalar plantas de geração de energia a bagaço de cana. Até agora, a companhia teria assinado memorandos de entendimento com quatro empresas do setor — as usinas Seresta (AL), São José (PE), Lasa (ES) e Santa Clotilde (AL). Parte desse valor será financiada pelo próprio grupo Areva. Além disso, o Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e o BNDES concederão crédito às empresas (Mauro Zafalon Da Redação FSP, op. cit.).

Se o investimento viesse como *"green field"*, os benefícios se espalhariam por outros elos da cadeia produtiva, começando com o setor de bens de capital — máquinas e equipamentos que servem para a produção de outros bens (Marcos Fava Neves, op. cit.). Isso não ocorreu por causa da crise dos últimos anos, em que vários grupos nacionais investiram de forma arrojada, esperando uma demanda internacional por biocombustíveis que não se consumiu. Os preços também não colaboraram. O agravamento da crise internacional em 2008 asfixiou o crédito e deixou as empresas com margem financeira limitada.

Segundo Mônica Scaramuzza (Estado de São Paulo, Agronegócios, 20/10/2009) a crise financeira pela qual atravessam as usinas de açúcar e álcool "enterrou" cerca de 70 projetos *"Green field"* (construção a partir do zero), que deveriam sair do papel a partir de 2011.

5.4 MERCADO DE TERRAS

Segundo informações coletadas por Marina Gomara (Correio Brasiliense, 05/01/2010), desde novembro do ano passado, foram cadastradas vendas de dois mil imóveis rurais no país para estrangeiros. Estrangeiros de diferentes origens têm procurado cada vez mais o país para investir seu capital. O crescimento já havia sido notado no primeiro semestre de 2008 por diferentes consultorias do setor, e após a crise financeira mundial esse interesse voltou a estar em alta. São americanos à procura de terras no oeste baiano para plantar soja, onde o hectare é mais barato do que no Centro-Oeste, além de a área estar na rota marítima para os Estados Unidos, fundos europeus interessados em se associar a empresas brasileiras para comprar terrenos e produzir alimentos, e chineses interessados em extrair madeira e atuar no setor agrícola nacional.

Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), existiriam oficialmente 3,6 milhões de hectares nas mãos de estrangeiros. Mas o órgão admite que os estrangeiros já tenham comprado no total por volta de 5,5 milhões de hectares (Sílvia Ribas, 10/01/2010).

O trabalho da ANGRA FNO, citado por Fernando Lopes (FSP; 10/01/2010) destaca esse avanço de investimentos estrangeiros em terras no Brasil. Para exemplificar esses movimentos, divide esses investidores estrangeiros em dois grupos: aqueles interessados nos rendimentos financeiros do aporte, que muitas vezes preferem áreas brutas com potencial de valorização, e aqueles com foco na produção primária em si, que até aceitam pagar um "prêmio" por áreas prontas para a atividade fim. "O 'prêmio' é pago para garantir potencial produtivo logo no primeiro ano do investimento". Grande parte dessas áreas prontas está nos estados de Mato Grosso e Goiás. No Centro-Oeste, a média do hectare ficou em R\$ 3.424 em setembro-outubro, acima das médias do Norte e do Nordeste, mas bem abaixo do Sudeste e do Sul.

Tanto a demanda de estrangeiros como o aumento da demanda dentro do país tem elevado o preço da terra. Segundo Fernando Lopes, da Folha de São Paulo, o preço médio das terras voltou a subir no país no quinto bimestre (setembro-outubro) de 2009 e alcançou R\$ 4.548 por hectare (ANGRAFNP; 10/12/2009).

O mercado ganhou liquidez e houve mais negócios, bem distribuídos pelo país e concentrados em áreas mais baratas. A logística disponível seguiu como importante diferencial.





6. NEGOCIAÇÕES AGRÍCOLAS INTERNACIONAIS

A mais importante negociação em curso no mundo relacionada aos produtos agrícolas é a Rodada de Doha da Organização Mundial do Comércio (OMC). A crise econômica do segundo semestre de 2008, lamentavelmente, relegou a um segundo lugar essas negociações¹. Na verdade a nova rodada começou somente após o “11 de Setembro de 2001” em Doha, Qatar, e tinha como meta terminar todo o processo em 2005. Não se terminou e está indo mais devagar que a de Uruguai, que durou sete anos para concluir. Já fizeram as seguintes reuniões ministeriais: 2001 em Doha, 2003 em Cancun, 2005 em Hong Kong, e Genebra ao final e 2008.

A Rodada de Doha contempla três fases:

- 1- **Mandato:** que descreve o nível de ambições desejado para ser alcançado.
- 2- **Modalidades:** é a metodologia para o cumprimento do mandato: critérios para redução de tarifas etc.
- 3- **Compromissos:** que são as metas que se pretende atingir com base na metodologia anterior.

Dessas três até agora não se chegou a completar nem sequer o segundo nível, o das modalidades. O mandato inclusive é meio ambíguo: fala de avançar na liberalização do comércio agrícola, de serviços, mecanismos *antidumping* etc. Em Cancun e Singapura não foi aprovada a proposta de modalidades e, portanto, em Genebra decidiu-se diminuir o nível de exigências das mesmas para fazer o processo andar, por meio de uma proposta intermediária de modalidades, na qual se estabelecia o seguinte:

- 1- **Subsídios domésticos serão cortados por bandas** - todos os que sejam comercialmente distorcidos.
- 2- **Acesso a mercado:** as tarifas alfandegárias serão cortadas por bandas, com maiores cortes para as tarifas maiores e vice-versa.

¹ Informações Extraídas da Revista do IICA Comunica, Jan Abril 2009. Doha Round And Outlook, Beraldo, A.D. (tradução nossa)

- 3- **Subsídios a exportação.** Chega-se a um acordo de uma data para sua completa eliminação e deve-se chegar a um acordo também para os subsídios aos créditos de exportação e a ajuda alimentar.

Em Hong Kong concordou-se com a data de 2013 para eliminação dos subsídios à exportação. Entretanto, como as grandes reuniões foram objeto de manifestações (Ongs) decidiu-se avançar por meio de consultas informais e em reuniões menores, realizadas em Genebra.

Um dos assuntos que está atravancando as negociações agora são as SALVAGUARDAS especiais para agricultura. Havia, no entanto expectativas de acordo para a reunião de Genebra, em julho de 2008, com Bush, mas a crise mundial parou as negociações.

As propostas agora estão em torno do seguinte tema:

- 1- **Acesso a mercados:** avançou-se bastante com a ideia de cortes por bandas, com maiores cortes as tarifas mais altas.

Tabela 7: Acesso a mercados.

Bandas	PAÍSES DESENVOLVIDOS		PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO	
	Intervalos	Cortes	Intervalos	Cortes
1	0 a 20%	50%	0 a 30%	2/3 PD
2	20 a 60%	57%	30 a 80%	2/3 PD
3	60 a 80%	64%	80 a 130%	2/3 PD
4	Mais de 80%	75%	Mais de 130%	2/3 PD

Desta forma, se conseguiria em média uma redução de 55% nas tarifas dos países desenvolvidos e de 36% nos países em desenvolvimento. Aproximadamente 80% das tarifas da União Europeia (UE) estariam sujeitas à redução, o que aumentaria bastante as oportunidades para acesso aos mercados comunitários.

Mas de qualquer forma, no caso dos países desenvolvidos, isto remove apenas as tarifas máximas, que não quer dizer que sejam as tarifas realmente aplicadas, o que na prática diminui o efeito da redução bastante.

Outro reparo é por causa dos produtos sensíveis que dá aos países desenvolvidos o direito de designar até 4% de suas tarifas como sensíveis, para as quais as reduções são menores, variando de 1/3 a 2/3 das propostas. Mas nestes casos deve-se compensar com aumentos nas quotas. Isto foi importante porque senão ficariam de fora muitos produtos: no caso de aves e carnes, por exemplo, a quota se restringe a 4% do consumo europeu, acima disso não tem direito a ser sensível.

- 2- **Subsídios domésticos:**

Também neste assunto se faria uso de bandas, o que afeta mais os Estados Unidos da América (EUA), que deveria diminuir de US\$ 47,7 bi a US\$ 11,9 bilhões. São os OTDS (todos os subsídios que distorcem o comércio).

Tabela 8: Subsídios domésticos.

BANDAS	CORTES	NOS MÁXIMOS	NAS APLICADAS	MÁXIMO DE CORTE	CORTES SOBRE AS TAXAS APLICADAS
0-10	55%				
10-60	70%	US\$ 47,7	US\$ 21,4	US\$ 11,9	EUA-45%
Mais de 60	80%	€ 110,3	€ 61,2	€ 22,0	União Europeia-64%

3- Subsídios à exportação:

Em vez de deixar sua completa eliminação para 2013, se propôs que 50% do subsídio fosse eliminado até 2010 e o restante 50% em 2013, os países em desenvolvimento o fariam até 2016. Inclui esse item os créditos, garantias de créditos e programas de seguro, empresas estatais, ajuda alimentar internacional que possam ser formas disfarçadas de subsídio à exportação.

O “Calcanhar de Aquiles” da Rodada de Doha são as Salvaguardas Especiais para Agricultura (SSM): são restrições especiais que podem ser aplicadas temporariamente às importações se houver um aumento supressivo das importações desse bem. Isso afeta o G20, onde países como China e Índia podem vir a usar o SSM, por exemplo, contra Argentina e Brasil que são exportadores.

O problema é definir o gatilho a partir do qual se possa ativar o SSM. O G33, que são os importadores, quer que o gatilho seja ativado assim que se chegue a 10% de suas importações. Se chegar a esse nível poderá ativar o SSM.

Perspectivas: a não finalização dos acordos está fazendo os países em desenvolvimento perderem em torno de US\$ 101 bilhões por ano. Se não se terminarem as negociações haverá proliferação de medidas protecionistas, maiores esforços para chegar a acordos bilaterais, maior número de disputas na OMC.

A falta liderança nas negociações internacionais e o FARM Bill (EUA) 2008-2013 mantiveram a maior parte dos programas que existiam na legislação anterior e que são ilegais para a OMC, como por exemplo, os pagamentos diretos, os contracíclicos e os empréstimos de comercialização. Além disso, criaram um *average crop revenue election* (ACRE), que protege os *farmers* por quedas em receitas abaixo de níveis estabelecidos por lei.

Considera-se que avanços nas negociações da OMC seriam benéficos para o comércio internacional, no marco de uma economia globalizada e integrada que aproveite suas vantagens comparativas.

No âmbito das negociações regionais, o acordo mais importante para o Brasil seria o do Mercado Comum do Sul (Mercosul) — União Europeia (UE), em que se está discutindo a ideia da “flexibilidade negociadora”: o Mercosul negociaria um “núcleo duro” de acordo comercial, ficando 20% a 30% das linhas tarifárias para serem negociadas individualmente por Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e, no futuro, a Venezuela. Assim, o Brasil poderia oferecer a abertura de certos setores industriais que a Argentina não estaria em condições de aceitar. Ou, na área agrícola, a liberalização do setor de açúcar, que os argentinos tampouco aceitam. Paraguai e Uruguai também teriam resistido a acordos de livre comércio do bloco com outros parceiros porque, aparentemente, querem manter o mercado brasileiro cativo para eles.

Quando a negociação foi suspensa, há cinco anos, a maior pendência na área agrícola, eram as cotas (limite quantitativo à entrada de produtos brasileiros). Na época, a UE ofereceu cota de 100 mil toneladas para carne bovina, com tarifa menor, enquanto o Mercosul queria o triplo. Para carne de aves, a cota oferecida tinha sido de 75 mil toneladas enquanto o bloco queria 250 mil toneladas.

Para carne suína, os europeus ofereceram 11 mil toneladas, mas o bloco queria o dobro. Para milho, a cota era de 700 mil toneladas por ano, quando o Mercosul pedia 3,5 milhões de toneladas. Para arroz, a diferença era de 40 mil para pedido de 150 mil toneladas. Quanto à carne de frango, a UE oferecia eliminar as tarifas gradualmente para o produto salgado e o processado. Atualmente, diante da ofensiva brasileira, os europeus tentam, mesmo sem acordo, estabelecer cota (limite), abandonando a promessa de eliminar as tarifas no acordo birregional.

Em outras negociações internacionais do Mercosul, como na negociação com as seis nações do Conselho de Cooperação do Golfo Pérsico (Arábia Saudita, Catar, Kuwait, Emirados Árabes Unidos, Omã e Bahrein), tampouco se teve sucesso em função das divergências entre Brasil e Argentina (Assis Moreira, Valor, 01/11/2009).

A reunião ministerial da Organização Mundial do Comércio (OMC) foi concluída em fins de 2009 sem uma agenda clara para concluir a Rodada de Doha. O diretor da entidade, Pascal Lamy, alertou que nesse ritmo as negociações dificilmente seriam concluídas em 2010.

A falta de acordo na OMC abre cada vez mais espaço para as retaliações e o protecionismo, o que se manifesta pelo aumento das barreiras fitossanitárias, medidas *antidumping*, e as próprias retaliações comerciais como se verá a seguir.

RETALIAÇÕES

O Brasil obteve, em novembro, a autorização da Organização Mundial do Comércio para impor retaliação contra produtos americanos por causa da manutenção por Washington de subsídios julgados ilegais, que deprimem os preços internacionais e ajudam os produtores americanos a ganhar mercados (Assis Moreira e Paulo Victor Braga, Valor op. cit.).

A lista, aprovada pela Câmara de Comércio Exterior (Camex), inclui 100% da pauta de exportação agrícola dos Estados Unidos para o Brasil, afetando US\$ 460 milhões de negócios americanos. Desse montante, US\$ 320 milhões são de exportações de trigo americano para o mercado brasileiro.

Segundo Eliane Oliveira (Correio Brasiliense, 17/11/2009) a lista de produtos a serem retaliados está composta por 222 produtos importados dos Estados Unidos, que poderão ser sobretaxados em até 100% a partir de janeiro de 2010. O valor total estimado pelo Brasil para ser usado contra os EUA vai de US\$ 800 milhões a US\$ 900 milhões, mas as restrições comerciais estão limitadas a US\$ 450 milhões.

Os Estados Unidos, em revanche, apresentaram ao Brasil uma lista de três mil alíquotas — 30% do universo tarifário brasileiro — a partir das quais espera concessões adicionais do país para voltar à mesa de negociações da combalida Rodada de Doha, na Organização Mundial do Comércio (OMC). Os EUA querem redução maior e mais acelerada de cortes tarifários em papel e celulose, químicos e farmacêuticos, máquinas e equipamentos médicos (Valor, 01/12/2009. Assis Moreira, de Genebra).

O Brasil vai retaliar também a Argentina e vai recorrer à Organização Mundial do Comércio (OMC) contra uma barreira imposta pelo país vizinho às exportações brasileiras de móveis e madeira. A decisão

foi tomada pela Câmara de Comércio Exterior (Camex). Para dificultar a importação desses produtos, o governo argentino passou a exigir visto consular antes do embarque (Geralda Doca, Eliane Oliveira e Janaína Figueiredo, Valor, 03/11/2009).

Além disso, o governo brasileiro suspendeu as licenças automáticas na importação de uma série de produtos argentinos, especialmente alimentos e bebidas, como farinha de trigo, pré-mistura de trigo, vinhos, alho, azeite, azeitonas, alguns itens alimentares e rações animais produzidas naquele país. No caso do trigo, o objetivo dos negociadores brasileiros é equiparar as alíquotas do imposto de exportação do trigo em grão, da farinha de trigo e da pré-mistura de trigo.

Em função disso, o Brasil pode ter que comprar trigo nos Estados Unidos, no Canadá, na Rússia e até na França, onde o produto é mais caro. O Brasil importa aproximadamente 60% do trigo que consome e a Argentina é, tradicionalmente, a principal fornecedora.

BARREIRAS PROTECIONISTAS

A organização chamada Global Trade Alert (GTA) identificou 192 ações protecionistas de diversos países contra outros que foram tomadas desde novembro de 2008, sendo a China quase sempre como o alvo mais comum (Dani Rodrik, Valor, 19/10/2009).

O Brasil deve entrar nos próximos dias com uma contestação na Organização Mundial do Comércio (OMC) sobre o segmento de aves. O bloco europeu é acusado pelo Brasil de subsidiar seus exportadores, impondo uma concorrência desleal em mercados de grande interesse para o país, como o Oriente Médio. Os exportadores brasileiros devem requerer US\$ 1,1 bilhão de forma a compensar o aumento das tarifas e do volume de cotas. A UE já notificou à OMC sua intenção de elevar tarifas para oito linhas de produtos de frango, a partir de maio de 2010, além de barreiras não tarifárias ao produto brasileiro.

BARREIRAS FITOSSANITÁRIAS

O Brasil está empenhado em derrubar barreiras técnicas, sanitárias e fitossanitárias. O caso da carne suína é um dos mais importantes no momento. Derrubar uma barreira sanitária envolve etapas. A primeira e mais importante é o Brasil ter, de fato, sanidade. Nem toda barreira sanitária é protecionismo injustificado.

Todo país tem o direito de proteger a saúde pública, animal ou vegetal. Antes de tudo, portanto, é preciso existir serviços de vigilância e sanidade agropecuária eficientes. Para tanto, a mobilização e parceria dos poderes públicos com o setor privado são essenciais. A segunda etapa envolve convencer os países importadores que temos sanidade, o que nem sempre é fácil. Inúmeros tipos de atrasos e protecionismos injustificados são utilizados (Pedro Camargo Neto, Estado de SP; 02/11/2009).

MEDIDAS ANTIDUMPING

A Organização Mundial de Comércio (OMC) instalou um painel para avaliar as taxas adotadas pelos Estados Unidos sobre as importações de suco de laranja do Brasil que, segundo os americanos, pratica *dumping*. Maior exportador mundial de suco, o Brasil decidiu requisitar o painel para avaliar as medidas *antidumping* dos EUA em agosto, mas o primeiro pedido foi rejeitado pelos americanos, como permitem as regras da OMC.

A principal questão entre os dois países é o uso, pelos Estados Unidos, de um sistema de verificação de *dumping* chamado de "zeramento" ("zeroing", em inglês), que consiste na retirada do cálculo de *dumping*

das transações em que os preços de exportação são maiores que os preços de venda no mercado interno do exportador (Valor, op. cit.).

NOVOS ACORDOS REGIONAIS

Em função da demora na conclusão da Rodada de Doha de liberalização comercial, 22 países pobres e emergentes partiram para um movimento à margem das negociações na OMC. Capitaneados por Brasil, Índia, México e Coreia do Sul, decidiram reduzir as tarifas cobradas em 70% dos produtos comercializados entre si. O acordo, que ainda será detalhado, prevê um corte mínimo de 20% no Imposto de Importação (Jamil Chade, ESP, 07/12/2009).

O tamanho da redução tarifária é inferior ao que se discutia até recentemente, mas pode ser maior do que na Rodada de Doha para as exportações nesses mercados em expansão. É que em Doha o corte se aplica sobre a tarifa consolidada (que não é realmente a aplicada, mas o nível máximo que o país pode impor). A negociação da Organização Mundial do Comércio (OMC), porém, é muito mais importante, por envolver quase todo o comércio mundial, redução de subsídios etc. Dos 22 participantes da Sul-Sul, ficaram de fora o México, Chile e Tailândia pelo momento, ilustrando a dificuldade de se tratar entre os países emergentes.

A Agência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD) estima que o fluxo adicional de comércio pode variar de US\$ 8 bilhões a US\$ 20 bilhões por ano. Para se ter uma ideia da importância para o Brasil, em 2008 nada menos de 27,6% das exportações brasileiras e 25,2% das importações ocorreram com os países que estão no acordo, chamado oficialmente de Rodada São Paulo, por ter sido lançado na capital paulista, em 2004.

Também será assinado um decreto que implica na abertura do mercado brasileiro para produtos dos 30 países mais pobres do mundo, a partir de 2010.





7. INSTRUMENTOS DE FINANCIAMENTO RURAL

Do ponto de vista do fluxo de crédito ao conjunto da economia é possível afirmar que a contratação de crédito bancário começa a voltar à normalidade, embora ainda em ritmo mais suave que antes da crise financeira internacional. Estatísticas divulgadas pelo Banco Central (Valor, 28 de outubro) mostram que o volume de crédito bancário total cresceu 1,5% entre agosto e setembro de 2009, para R\$ 1,347 trilhão, cifra equivalente a 45,7% do Produto Interno Bruto (PIB).

Durante a crise foi o crédito oficial o que alavancou a economia, mas agora começam a se perceber sinais de recuperação do crédito privado gerado por bancos nacionais, que avançou 1,3% em 2009.

A tabela seguinte mostra a parte do crédito oficial que foi para a agricultura.

Tabela 9: Brasil: Crédito Rural - Programação e aplicação de recursos nas safras 2008/2009 e 2009/2010 (R\$ milhões).

Fontes de recursos ou programas	2008/2009	2009/2010		
	Programação jul/08 a jun/09 (a)	Programação jul/09 a jun/10 (c)	Aplicação jul a nov/2009 (d)	Desemb. relativo (%) (d) / (c)
CUSTEIO E COMERCIALIZAÇÃO	54.800,0	66.200,0	29.993,5	45,3
INVESTIMENTO	10.200,0	14.500,0	4.034,4	27,8
AGRICULTURA EMPRESARIAL	65.000,0	93.000,0	35.554,5	38,2
AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF)	13.000,0	15.000,0	5.618,5	37,5
AGRICULTURA TOTAL (4+5)	78.000,0	108.000,0	41.172,9	38,1

Fonte: RECOR/BACEN, BNDES; BB; BNB; BASA; BANCOOB e SICREDI. Elaboração MAPA/SPA/DEAGRI. Acessado em: 19/01/2010.

Percebe-se na tabela acima que em 2009 o Banco Central fez um esforço adicional aumentando a oferta de crédito de forma bastante significativa: de 78 bilhões para 108 bilhões (aumento de quase 30%). Na verdade o maior impulso foi dado à agricultura empresarial e, sobretudo, ao custeio das atividades agropecuárias, como forma de garantir aumento de oferta agrícola em 2010 e manter o emprego e o investimento do setor.

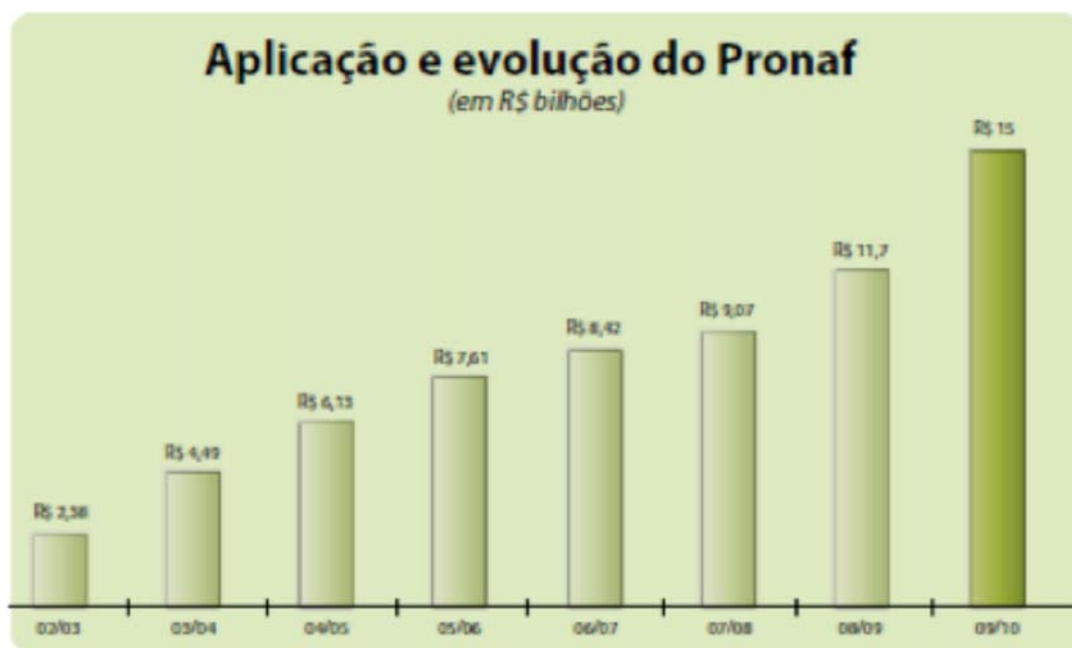
Até novembro de 2009 já tinham sido aplicados 38,1% do total disponível, percentual este maior do que se registrava em igual época do ano passado, o que revela que este ano os agricultores estão mais confiantes em suas decisões de plantio.

Em 2009 o governo também tomou medidas para antecipar a liberação de crédito, que era a maior reclamação dos agricultores (atraso em relação às necessidades de plantio) e os bancos começaram a operar um mês antes do que de costume. Do total liberado, 85,2% correspondem a créditos para custeio e comercialização, que envolvem aquisição de insumos e preparo do solo, entre outros gastos. Os recursos para investimentos representaram 12,8% do montante geral.

Os recursos para apoiar a comercialização em 2009 ultrapassam R\$ 4 bilhões, valor recorde desde 1990, quando foi criada uma série de instrumentos de equalização de preços. Os recursos beneficiaram o algodão, arroz, café, feijão, mandioca, milho, trigo, vinho, leite, soja e sisal (Agronegócios, 12/12/2009, Débora Pinheiro).

Os créditos para a agricultura familiar, segundo o Plano Safra da Agricultura Familiar 2009/2010, amplia o crédito a R\$ 15 bilhões, um aumento de 531% em relação aos R\$ 2,38 bilhões aplicados na safra 2002/2003. Os recursos atendem às linhas de custeio, investimento e comercialização do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

Gráfico 15: Evolução do Pronaf.



O impacto do crédito oficial na produção é bastante relativo. Segundo dados do Sistema Financeiro Nacional e do banco de dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) o orçamento do governo para incentivar a agropecuária chega a quase R\$ 170 bilhões, enquanto o valor da safra (que pode ser obtida com a venda de toda a produção nacional em 2010) deve ser de R\$ 156,8 bilhões. Enquanto o orçamento do crédito rural cresceu 335,2% entre 2002 e 2010, o valor bruto da produção, expandiu-se apenas 7% em igual período (Agronegócio, FSP, 06/01/2010).

O crédito oficial também tem limites para evoluir, um deles relacionado com a situação de inadimplência e endividamento dos produtores. Em meio à aquecida demanda atual por financiamento de novos tratores e colheitadeiras, os bancos enfrentam uma inadimplência significativa oriunda de operações antigas, o que colocaria em risco seus resultados financeiros. O passivo também restringe a possibilidade de instituições como CNH Capital, De Lage Landen e John Deere de ampliar os empréstimos novos ao segmento. Dados do Banco Central apontam que 22% da carteira de R\$ 12,5 bilhões do programa **Moderfrota** foram “provisionados” pelos bancos até setembro (Correio Brasiliense, 01/12/2009, Mauro Zanatta).

Além dos créditos oficiais, entretanto, existem fontes de financiamento privadas para a agricultura, como os fundos de investimentos, os mercados futuros e as *tradings*, que tinham se retraído muito no final do ano passado em função da crise financeira internacional, pela necessidade de cobrir posições nos mercados dos países desenvolvidos que estavam com problemas.

Em 2009, entretanto, os **fundos de investimento** retornaram ao mercado de *commodities* e o percentual de contratos foi o mesmo do período anterior à crise econômica mundial. De acordo com André Pessoa, diretor da Agroconsult (Valor, 13/10/2009), a presença de agentes financeiros já é realidade em todos os mercados e na soja atinge, atualmente, cerca de 40% dos contratos.

O **Mercado de Futuros**, no entanto, continua negativo. O cenário para a safra 2009/2010 foi traçado durante a reunião do Conselho Superior do Agronegócio (Cosag), a última do ano. Especialistas apresentaram avaliações negativas para o próximo ciclo. Com a exceção do setor sucroalcooleiro, indicam um horizonte sombrio para o próximo ano, diz Roberto Rodrigues, ex-ministro da Agricultura e atual coordenador do Cosag (Globo, 01/12/2009).

Concomitantemente ao movimento dos financiadores, os agricultores utilizam cada vez menos mecanismos de proteção — o que faz com que os riscos na atividade agrícola aumentem. A volatilidade amplia o custo de margem, ou seja, está cada vez mais caro se proteger. O encarecimento do custo dos mecanismos para travar os preços antecipadamente fez com que as *tradings*, que já estavam descapitalizadas pela crise, se retirassem ainda mais desse mercado, reduzindo o financiamento aos produtores.

O produtor de soja está sem conseguir travar preço futuro, está sem crédito e sem operador de *hedge*, que era papel das *tradings*, diz Pessoa (op. cit.). O consultor afirma que os sojicultores do Mato Grosso venderam apenas 25% do volume da próxima safra, quando em condições normais já teriam Pessoa destaca também que a fuga das *tradings* mudou o modelo de financiamento no mercado de algodão, impossibilitando a venda antecipada da cultura que costumava ser feita até dois anos antes de a safra ser colhida.

Desprotegidos das oscilações do mercado, os produtores precisaram que o governo incrementasse os subsídios, ao longo de 2009, por meio de programas como o Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (PEPRO) e o Prêmio Para Escoamento de Produto (PEP).

Segundo Pessoa (op. cit., *Jornal Valor*) “a medida é vista como inconsistente por analistas que apontam o fortalecimento dos contratos de opção de venda, no qual o produtor compra o direito de vender a um determinado preço, como a melhor garantia de renda aos agricultores” (pp. 3). Para o consultor, o PEP e o PEPRO têm o mesmo efeito do hedge, mas são feitos após o prejuízo ter acontecido.

Alexandre Mendonça Barros, consultor-sócio da MB Agro (*Jornal Valor*, op. cit.), acredita que o mecanismo de subsídio que já é feito pelo governo do Estado de São Paulo deve ser estendido a todo o país. Na opção, paga-se à vista no momento do contrato e já se sabe o quanto está gastando.

Para apurar a importância do mercado futuro no mercado agrícola, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) está realizando um trabalho econométrico com o objetivo de testar a relação entre os preços de *commodities* agrícolas e os fundamentos do mercado real. Até agora os resultados indicam que a especulação nos mercados futuros é o principal fator determinante nas cotações, sendo que até as taxas de câmbio são hoje formadas no mercado futuro (Roberto Perosa, pesquisador da GVAgro, ligada à FGV, op. cit.).

Surgem também novos fundos de investimentos agrícolas que visam oferecer a oportunidade de investimento em empresas abertas ou fechadas do setor rural. Um deles foi criado em parceria com a BRZ Investimentos, do grupo GP Investimentos, que será o gestor do modelo, o Fundo de Investimento em Participações (FIP) Brasil Agronegócios, já que dispõe de R\$ 800 milhões para adquirir participação acionária em empresas, projetos e ativos relacionados a toda a cadeia agropecuária (*Agrofinanças*, 16/10/2009).

Outra política que ajuda no financiamento da agricultura é o **crédito de comercialização** que permite aos agricultores segurar a entrega do produto durante as fases de preços baixos, após a colheita, formando estoques, que são desovados no final da entressafra. Para isso, os agricultores podem contratar EGFs ou se acharem que os preços continuarão baixos, EGFs com opção de AGF, que permite a entrega do produto ao governo. Novos mecanismos como os PEPs, PEPROs etc., complementam este sistema. Para regular o mercado são anunciados os preços mínimos que vigorarão em cada safra e, em caso de que o agricultor opte pelo AGF, significa que venderá a safra ao governo.

Em 2009, conforme se pode verificar na tabela abaixo, o governo sinalizou fortemente no sentido de apoiar a produção e comercialização de feijão (aumento de quase 100% no preço mínimo) e da mandioca, ambos produtos de amplo mercado doméstico.

Tabela 10: Preços mínimos 2008 e 2009.

PRODUTO	PREÇO MÍNIMO 2008	PREÇO MÍNIMO 2009	INCREMENTO	UNIDADE
Algodão	44,60	44,60	0,00%	arroba
Arroz Longo Fino (MT)	23,34	25,50	9,25%	Saca 60 kg
Feijão	48,42	80,00	65,22%	Saca 60 kg
Milho (MT)	11,00	13,30	20,91%	Saca 60 kg
Soja	14,00	22,80	62,86%	Saca 60 kg
Sorgo	9,80	13,20	34,69%	Saca 60 kg
Mandioca (raiz)	66,00	98,85	49,77%	ton
*Leite tipo C	0,65	0,67	3,08%	litro

Fonte: CONAB, Indicadores Agropecuários, acessado em: 19/11/2009; *CEPEA/ESALQ/USP, Boletim do Leite.

Finalmente cabe destacar a situação do **seguro rural**, que devia funcionar como garantia dos empréstimos tomados pelos agricultores.

O mecanismo de seguro rural não funcionou bem para proteger os agricultores dos problemas de mercado, estiagens, temporais e pragas da safra de 2008/2009. Alto custo de contratação, problemas nos cálculos dos prêmios e poucas empresas atuando com esse tipo de produto são alguns dos aspectos que travam o avanço dessa modalidade.

O jornalista Fernando Lopes (ESP, 03/11/2009) refere-se inicialmente ao problema das subvenções aos prêmios. Ele mostra que o mercado de seguro rural, que estava em franca evolução no país entre 2006 e 2008, voltou a empacar em 2009 em razão da dificuldade de o governo elevar o montante de recursos para subsidiar a proteção dos produtores. O programa federal de subvenção ao prêmio do seguro rural tem um subsídio que varia de 30% a 70%, de acordo com produto e/ou região.

Em 2007, o valor subvencionado alcançou R\$ 61 milhões e o prêmio total dos negócios das seguradoras enquadrados no programa chegou a R\$ 127,7 milhões. Em 2008, os subsídios somaram R\$ 157,5 milhões e o prêmio, R\$ 324,7 milhões. Em 2009, o Ministério da Agricultura previa R\$ 280 milhões para as subvenções, mas apenas R\$ 190 milhões foram liberados em 2009.

De acordo com dados da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, em 2009, a área segurada no país foi de apenas 2,280 milhões de hectares. Embora o número represente um crescimento de 45% em relação a 2007, a estimativa é de que apenas 3% dos agricultores contratem o seguro da sua produção.

Entretanto, há expectativas de melhora em 2010. O governo garante que vai destinar até R\$ 451 milhões para subsidiar o preço do seguro rural ao longo de 2010, nas modalidades agrícola, pecuário, de florestas e aquícola. O valor máximo de subvenção por beneficiário (pessoa física ou jurídica) será de R\$ 96 mil na modalidade agrícola.

O outro mecanismo importante para aumentar a incidência de seguro na agricultura é o Fundo de Catástrofe ou Fundo de Repartição de Perdas que ainda não está implementado totalmente. Trata-se de um fundo privado que conta com a participação do governo e servirá para estimular o mercado de

seguro agrícola no país. Seria o principal instrumento de mitigação de riscos do setor rural, que passaria a garantir a cobertura de prejuízos dos produtores com problemas climáticos, pragas e doenças nos ramos **agrícola**, pecuário, aquícola e florestal.

O volume de recursos que deverá ser aplicado pelo governo ainda está sendo estudado, mas a proposta seria de um aporte de R\$ 5 bilhões, sendo R\$ 2 bilhões no primeiro ano e o restante nos próximos três anos. “O governo deverá participar com 90% dos recursos”, conta Almeida, explicando que o restante seria colocado pelas empresas seguradoras (Dinheiro Rural, 16/10/2009).

Além desse fundo, o governo criou outro fundo com a Medida Provisória nº 464, o Fundo Garantidor de Crédito do Agronegócio, que garantirá o risco das operações de crédito aos produtores rurais e cooperativas agropecuárias em operações de investimento agropecuário. A União terá participação com até R\$ 1 bilhão no novo fundo de aval. A cobertura será limitada a R\$ 10 milhões por beneficiário.

Há, aparentemente, disposição do governo em avançar mais firmemente na linha de seguro rural, o que, como se sabe, contribui a diminuir a inadimplência e as quedas de rendas dos agricultores, com um custo menor por parte do governo, vis-à-vis, o custo de absorver os créditos incobráveis dos endividados que não pagam em função das adversidades climáticas.





8. POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL E COMBATE À POBREZA

8.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA POBREZA RURAL

Nos últimos 15 anos todos os indicadores de pobreza² (urbana, rural e metropolitana) registraram uma redução paulatina, persistente e significativa, independentemente da metodologia utilizada. A redução da pobreza foi ainda mais acentuada no meio rural, onde se concentrava a maioria dos indigentes e pobres. Nas regiões metropolitanas se concentram hoje a maioria dos pobres em termos absolutos. Mesmo assim, em termos proporcionais, a população rural pobre é maior do que a de pobres no meio urbano.

No ano 2007, pouco mais de 66 milhões de pessoas, aproximadamente 35% da população brasileira, tinham renda abaixo da linha da pobreza, ou seja, eram pobres. Essa porcentagem era ainda mais elevada no meio rural, onde 51% da população vivia abaixo da linha da pobreza. Entre os pobres, o grupo de indigentes ou pobres extremos, cujo nível de renda é insuficiente para garantir a ração alimentar diária, soma 18,9 milhões de pessoas, 10,04% da população total; aproximadamente 46 milhões (24,4%) são pobres não extremos. A brecha da pobreza em geral, para todo o país, é de 0,1561, e para a pobreza rural é de 0,25.

A distribuição da pobreza por regiões reflete diretamente os conhecidos desequilíbrios regionais no Brasil: o Norte e o Nordeste apresentam níveis mais elevados de pobreza não extrema e extrema, enquanto o Sul, Sudeste e Centro-Oeste, nessa ordem, apresentam uma proporção mais elevada de população não pobre. A pobreza rural extrema no Nordeste (21,73%) é cinco vezes mais elevada que no Sul (4,36%).

A pobreza rural no Brasil não é homogênea analisada por qualquer critério, exceto os déficits que caracterizam a própria pobreza. Os pobres têm fontes diferenciadas de renda; se inserem na economia como produtores agrícolas e não agrícolas, como trabalhadores permanentes

² Texto traduzido de "Crisis y pobreza en América Latina: El caso de Brasil. Antonio Márcio Buainain e Henrique Dantas Neder. Documento de Trabajo n. 38. Programa de Dinámicas Territoriais Rurais Rimisp". Disponível em: www.rimisp.org/dtr.

ou temporários na agricultura ou em atividades não agrícolas. Alguns vivem no campo, porém trabalham nos povoados e cidades; a composição da família e os lares são diferenciados; as condições e particularidades regionais são também distintas e condicionam as oportunidades e a própria estratégia de sobrevivência.

Além disso, dados divulgados recentemente pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) são preocupantes no que diz respeito à evolução do emprego no setor rural que repercute diretamente nos índices de pobreza. Houve uma redução superior a 43% na geração de novos empregos no primeiro semestre deste ano na comparação com os mesmos períodos de 2008 e 2007.

O estudo do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) mostra que, no acumulado de janeiro a junho, foram criados 128.874 postos de trabalho à economia rural. Em 2008, o setor gerou 227.030 novas vagas; em 2007, foram 238.437 novos empregos. “O desempenho mais modesto em 2009 reflete em parte os efeitos negativos da crise sobre o mercado de trabalho brasileiro”, diz o estudo do DIEESE.

O diagnóstico da CONTAG aponta alguns problemas que devem ser superados pelos trabalhadores, como a predominância do sexo masculino no trabalho assalariado rural e a tendência de substituição de trabalhadores de idade mais avançada por empregados mais jovens. Mais de 54% das demissões ocorreram com trabalhadores com 30 anos ou mais. “No que se refere a salários, a exigência de maior escolaridade não tem se mostrado capaz de impulsionar os rendimentos dos trabalhadores do setor”, assinala o texto. O salário dos admitidos no semestre, na média dos setores da agropecuária, foi 6,8% inferior ao verificado no caso dos trabalhadores demitidos.

8.2 CARACTERIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

Para melhorar a eficiência das políticas de desenvolvimento rural é necessário aprimorar os instrumentos estatísticos que permitam uma boa focalização do público-alvo. Para o segmento da agricultura familiar conta-se com os dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006, que podem ser desagregados mediante tabulações especiais, em duas categorias de produtores — familiares e não familiares —, conforme metodologia conhecida como “FAO/INCRA”, que foi elaborada, entre outros³, pelos autores deste artigo no ano de 2000 e que desde então vem sendo utilizada como referência.

O Censo de 2006 revela que o número de agricultores familiares cresceu no decênio entre os censos, passando de 4.139.000 para 4.551.967 o que representa 87,95% do total de estabelecimentos agropecuários do Brasil. O Valor Bruto da Produção dos agricultores familiares em 2006 foi de R\$ 57,5 bilhões, correspondente a 40,03 % da produção agropecuária total. Essa produção é realizada em 32,36% da área total dos estabelecimentos, totalizando 106 milhões de hectares. O fato de a área ser proporcionalmente menor à participação na produção revela a maior intensidade no uso do fator terra dos familiares em relação aos não familiares (ou patronais).

³ Ver as seguintes publicações; Novo Retrato da Agricultura Familiar. Brasília: MDA/FAO, 2000 e Guanzioli, Carlos et al. Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. Participaram também na época: Gilson Bittencourt, Ademar Romeiro, Gervásio Rezende, Shigeo Shiki, Sílvia Caddim, Elizabeth Prescott, Gilberto Bampi, Josias Alvarenga, Leopoldo Viégas, Maria Alice Alves, Marlon Barbosa e Paulo Loguercio.

Em termos de emprego (incluindo os membros da família e seus empregados) a agricultura familiar absorvia, em 2006, 13.048.855 de pessoas, ou seja, 78,76% do total da mão-de-obra no campo.

A agricultura familiar, cuja importância econômica e social já havia sido revelada, ganhou mais espaço. Em relação ao Censo de 1996⁴ houve, como já mencionado, aumento no número de estabelecimentos familiares; também cresceu a participação na produção agropecuária, que passou de 37,91% em 1996 para 40,03 % em 2006; no pessoal ocupado e na área ocupada por estabelecimentos familiares, como mostra a tabela seguinte:

Tabela 11: Participação dos estabelecimentos familiares em variáveis selecionadas. Brasil (1996 e 2006).

VARIÁVEL	1996	2006	PONTOS PERCENTUAIS DE AUMENTO
Número de Estabelecimentos	85,17	87,95	2,12
Valor Bruto da Produção	37,91	40,03	1,88
Área dos Estabelecimentos	30,48	32,36	1,91
Pessoal Ocupado	76,85	78,76	2,12

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

O aumento da participação da agricultura familiar na produção agropecuária, em uma década de forte expansão do setor, confirma a importância econômica deste segmento, que além de produzir alimentos passou a integrar as mais destacadas cadeias produtivas agropecuárias e contribuir para o dinamismo do agronegócio brasileiro que aconteceu entre o final do século XX e esta década.

Se agricultura familiar fosse sinônimo de agricultura de “subsistência ou camponesa”, como muita gente pensa, o boom do agronegócio a teria relegado a uma posição de insignificância, o que, como se vê, não foi o que ocorreu na última década.

A metodologia aplicada para delimitar o universo da agricultura familiar e estimar sua contribuição econômica e social não se circunscreve à pequena agricultura. Do nosso ponto de vista, o conceito de agricultor familiar é diferente do conceito de pequeno produtor. A metodologia FAO/INCRa caracteriza e diferencia um agricultor familiar de um agricultor patronal em função das relações sociais de produção, isto é, do tipo de trabalho utilizado no estabelecimento e não em função do tamanho. Os familiares são aqueles que usam no estabelecimento quantidade de trabalho familiar maior do que o assalariado ou contratado (UTF > UTC, ou seja, Unidades de Trabalho Familiar maior que Unidades de Trabalho Contratado).

Ao contrário do cálculo realizado em outros países, não foi utilizado o tamanho do estabelecimento ou o valor das receitas para definir os agricultores familiares, porque nesse caso tratar-se-ia de uma definição de outra categoria, a de pequeno produtor, que pode camuflar relações sociais diferentes (pequeno em área, mas patronal, ou grande em área, mas familiar). O importante é identificar aqueles que trabalham

⁴ Embora possa haver algumas diferenças metodológicas a se considerar.

pari passu com alguns poucos empregados e que moram no campo, porque são eles, os agricultores familiares, os que geram mais emprego, contribuem na desconcentração fundiária e definem assim o rumo do desenvolvimento rural.

Incluem-se, dessa forma, na tipologia familiar, agricultores que moram e trabalham no campo e extraem sua renda com uso predominante, embora não exclusivo, do trabalho familiar.

Nessa metodologia os limites de área para ser considerado familiar são mais amplos que os da lei da agricultura familiar (que é de quatro módulos fiscais). Foi adotado um limite de área para cada região, que corresponde a 15 vezes o módulo médio regional⁵, calculado de acordo com a tabela de módulos fiscais municipais em vigor. Assim, os limites de área variam desde 279,3 hectares, na região Sul, até 1.155,2 hectares na região Norte. Na região Centro-Oeste, berço da agricultura de exportação, o limite de área é 650,7 hectares.

Uma parte destes agricultores possui, portanto, tamanho suficiente para desenvolver uma agricultura moderna, empresarial, com escala de produção e, nesse sentido, pode se apropriar dos ganhos gerados pelas principais cadeias do agronegócio (complexo soja, fruticultura, lácteos etc.). São parecidos com o modelo do “*family farm*” americano. Outros se restringem a participar das cadeias de produtos alimentares, contribuindo também com o aumento na participação no Valor Bruto da Produção, como foi enunciado acima. E existem também, sem dúvida, aqueles de subsistência, mais parecidos com os camponeses do que com os agricultores familiares empresariais antes descritos.

As maiores variações na participação da agricultura familiar aconteceram nas regiões Norte e Nordeste, onde esse segmento passou a dominar a produção agropecuária, provavelmente em função também do efeito das políticas públicas (Pronaf, PCPRs etc.). A tabela seguinte mostra a participação regional da agricultura familiar:

Tabela 12: Participação percentual da agricultura familiar na produção regional. Brasil (1996 e 2006).

REGIÃO	1996 (%)	2006 (%)
Norte	58,26	69,4
Nordeste	42,98	51,93
Sudeste	24,43	23,66
Sul	57,13	57,53
Centro-Oeste	16,31	16,96

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários 1995-1996 e 2006. Tabulações especiais.

Nas outras regiões, ou cresceu pouco (Sul e Centro-Oeste), ou caiu em termos relativos, como no Sudeste, onde houve uma pequena redução. Mas a manutenção da mesma participação relativa não significa que tenha havido estagnação deste segmento de agricultores. Pelo contrário, como foi nestas regiões (Sul e Centro-Oeste) onde se verificou o mais acentuado boom do agronegócio, manter a mesma

⁵ Deste modo, procurou-se estabelecer uma aproximação com o que dispõe a legislação, tendo em vista que o limite máximo legal da média propriedade é de 15 módulos fiscais.

participação significa que a agricultura familiar cresceu no mesmo ritmo que a não familiar (patronal), também no seio do agronegócio, ou seja, acompanhou esse *boom*.

Outra informação que qualifica este avanço da agricultura familiar é o perfil das vendas de tratores em 2009, que passou por um processo de mudança no mercado interno. As grandes máquinas que foram responsáveis pela abertura do Cerrado e expansão da agricultura nos últimos anos deram espaço aos tratores de pequeno porte, direcionados para a agricultura familiar e aos pequenos produtores.

Dados da Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) indicam que as máquinas de até 99 cavalos dominaram o comércio de tratores em 2009 e responderam por 76% do total, quase 20 pontos percentuais acima da fatia de 2008, quando tinham 58% do total de vendas. Esse crescimento se deu exatamente sobre os tratores com potência entre 100 e 199 cavalos, que perderam espaço, saindo de uma fatia de 41%, em 2008, para 21% neste ano. Já os gigantes com potência superior a 200 cavalos se mantiveram praticamente estáveis em 2009, com uma fatia de 2% no total das vendas. Os planos de incentivo de compra de tratores por produtores da agricultura familiar que o governo federal e alguns estados criaram a partir de 2008 explicam a mudança (Alexandre Inacio, Estado de São Paulo, 12/12/2009).

Essas informações preliminares indicam mudanças significativas no campo brasileiro, que serão detalhadas nos estudos a serem realizados no âmbito do convênio NEAD/IICA/UFF que se seguirão ao lançamento do Censo.

Outros dados importantes extraídos do Censo mostram que:

- 1- **O índice de Gini**, que mede a concentração fundiária, ficou praticamente igual ao do Censo anterior. Passou de 0,856 para 0,854. As propriedades com mais de mil hectares ocupam 43% da área total, ante os 2,7% de área ocupada pelas menores (abaixo de 10 hectares), que representam 47% das propriedades.
- 2- **A área destinada à agropecuária** diminuiu em 23,7 milhões de hectares (-6,69%) em relação a 1995. O IBGE acredita que a criação de novas Unidades de Conservação Ambiental (crescimento de 19,09% de área) e a demarcação de terras indígenas (crescimento de 128,2%), totalizando mais de 60 milhões de hectares, podem explicar a redução. Nas propriedades, houve diminuição das áreas de florestas (-11%) e de pastagens naturais (-26,6%); e aumento nas áreas de pastagens plantadas de 1,7 milhão de hectares (1,8%). Como era de esperar, o crescimento coincide com o avanço das fronteiras agropecuárias. O maior ocorreu no Centro-Oeste (63,9%), o que pode explicar os índices recordes de desmatamento medidos na região.
- 3- **Existe um milhão de analfabetos trabalhando na agricultura.** Os maiores percentuais de produtores analfabetos ou com poucos anos de escolaridade estão concentrados nas regiões Norte (38%) e Nordeste (58%). No Centro-Oeste (13%) e no Sudeste (11%) aparecem os níveis mais elevados de camponeses com grau técnico agrícola ou ensino médio completo. O reflexo mais imediato do semianalfabetismo é a aplicação incorreta de agrotóxicos (Denisse Ribeiro, Valor, 30/10/2009).
- 4- **Houve avanços de produtividade entre os censos**, com destaque para o milho (47,7%). A produção de soja aumentou 88% em uma década.

- 5- **O rebanho bovino cresceu 12,1%, para 171 milhões de cabeças**, mesmo com redução de 10,7% nas pastagens. Em 1996 havia 0,86 cabeça por hectare, em 2006 a cifra subiu para 1,08/ha.
- 6- **Há baixa utilização de crédito** — menos de um quinto dos estabelecimentos recorreu a financiamentos em 2006 — e carência de assistência técnica. A agropecuária vai bem, no final das contas, mas precisa ir muito melhor para aproveitar todo o potencial presente no país (Denisse Ribeiro, op. cit.).

Cabe finalmente fazer referência ao problema da atualização dos índices de produtividade reivindicados pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST). Como é sabido, para efetuar uma desapropriação o INCRA precisa ter certeza que a propriedade não cumpre sua função social, que é medida através de dois índices, o GUT — grau de aproveitamento da terra e o GEE — grau de eficiência econômica. Se este último índice for menor que os índices médios de produtividade regionais, a propriedade é sujeita à desapropriação.

Acontece que este índice foi calculado pela última vez em 1975 para todos os municípios do Brasil e alega-se, portanto, que estaria desatualizado, o que por sua vez, impediria ao INCRA detectar maior número de propriedades improdutivas, sobretudo no Sul e Sudeste do Brasil. Se todos os índices fossem atualizados pela média dos últimos três anos de produtividade, um grande número de estabelecimentos provavelmente ficaria ameaçado de desapropriação, o que preocupa o governo.

O assunto, embora não resolvido, avançou com base numa proposta do grupo de trabalho dos ministérios da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário, que foi considerada razoável pelos especialistas no tema (Valor, 19/10/2009). A filtragem realizada pelo governo considerou a média da produtividade aferida pela Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), do IBGE, nos últimos dez anos, sugerindo mudanças na faixa de 25% dos municípios com médias mais baixas em cada microrregião nesse período.

Os novos índices, se forem atualizados da maneira que o governo pretende (média de 10 anos), afetariam somente 554 microrregiões e 38 culturas. Em poucos casos o índice deve dobrar. Na soja, por exemplo, em Sorriso (Mato Grosso), o índice vai saltar de 1.200 toneladas por hectare para 2.400 toneladas. Já em Santa Rosa (Rio Grande do Sul), permanece inalterado em 1.400 toneladas por hectare. Ainda no Rio Grande do Sul, o arroz irrigado de Uruguaiana terá o índice elevado de 3.400 toneladas por hectare para 5.600 toneladas por hectare, mas vale ressaltar que no ano passado a produtividade média na região foi de 8.321 toneladas (Valor, op. cit.). Há casos de queda, como o cacau na Bahia, cujo índice é 700 toneladas por hectare e o novo será de 300 toneladas. Em casos de anos com registro de seca, enchente ou grande incidência de pragas, o índice não será computado.

A proposta (Valor, op. cit.) alteraria, por exemplo, os índices mínimos em apenas 369 dos 4.842 municípios onde se produz soja no país. Ou seja, modificaria as exigências em apenas 7,6% desses municípios. A proposta incluiu, ainda, 1,2% dos 5.512 municípios produtores de milho (640), 11% dos 4.442 localidades onde se cultivam laranja (488) e 2,7% de cana-de-açúcar (146).

8.3 PROGRAMAS E AÇÕES DO GOVERNO FEDERAL NA RESOLUÇÃO OU ALÍVIO DA POBREZA RURAL

Tomando em consideração a magnitude e a diversidade de situações da pobreza rural e da agricultura familiar no Brasil, o governo federal formulou (e executa) um conjunto de políticas e programas que buscam atender às especificidades desse universo.

Nesse sentido, as principais iniciativas do governo na perspectiva de resolução dos problemas de pobreza rural podem ser visualizadas nas seguintes dimensões: da segurança alimentar e nutricional, do fortalecimento da agricultura familiar e do desenvolvimento territorial e local.

8.3.1 SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL⁶

- (i) **Programa Bolsa Família (PBF):** coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), é um programa de transferência direta de renda com condicionalidades que beneficia famílias em situação de pobreza e extrema pobreza. Em 2009, o Programa atendeu 12 milhões de famílias ou cerca de 48 milhões de pessoas. Isso significa que o Bolsa Família abarca praticamente todo universo de famílias pobres do Brasil. De acordo com diversos estudos e pesquisas, os recursos do PBF são utilizados prioritariamente na aquisição de alimentos. Pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), aponta que o Bolsa Família contribui para o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional, pois permite que as famílias se alimentem melhor e com mais frequência, ampliando a quantidade e variedade de alimentos consumidos, o que ocorre principalmente entre as famílias em situação de maior insegurança alimentar. A pesquisa ainda constata que as famílias mais pobres, que se alimentavam basicamente a partir da produção para o autoconsumo, passaram a comprar mais alimentos nos mercados. Finalmente, verificou-se um aumento do consumo de alimentos complementares como frutas, verduras, legumes, produtos industrializados e carne, bem como maior consumo de proteínas e cereais.
- (ii) **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE):** coordenado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) é vinculado ao Ministério da Educação. No ano de 2009 consolidou-se a universalização da alimentação que passou a beneficiar 47 milhões de escolares. Atualmente, são atendidos os alunos de creches, pré-escolas, do ensino fundamental e médio, e da educação de jovens e adultos de instituições urbanas e rurais, além de escolas filantrópicas e comunitárias cadastradas no Censo Escolar.
- (iii) **Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT):** coordenado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), é um dos mais antigos programas de complementação alimentar. Constata-se que o PAT proporciona melhoria das condições nutricionais dos trabalhadores, com repercussões positivas na qualidade de vida, na redução de acidentes de trabalho e no aumento da produtividade. O Programa prioriza o atendimento aos trabalhadores que ganham até cinco salários mínimos mensais. O Programa conta com 114.253 empresas inscritas, beneficiando 11.813.793 trabalhadores.
- (iv) **Redes de equipamentos públicos de alimentação e nutrição:** o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) vem trabalhando na perspectiva

⁶ Baseado em: Subsídios para Balanço das Ações Governamentais de Segurança Alimentar e Nutricional e da Implantação do Sistema Nacional. "Documento elaborado para encontro: III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional + 2 anos" Disponível em: www.planalto.gov.br/consea.

da consolidação de uma rede de equipamentos públicos de alimentação e nutrição composta por Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Bancos de Alimentos. Essa rede presente, sobretudo, em cidades de médio e grande porte e regiões metropolitanas, tem como principal objetivo a promoção do acesso à alimentação adequada para a população em situação de insegurança alimentar. Até o presente ano de 2009, os Restaurantes Populares estão em 107 cidades brasileiras, distribuídos em 25 Estados. Dos restaurantes financiados, 66 unidades estão em funcionamento e 58 unidades estão em fase de implantação. As unidades em funcionamento fornecem um mínimo de 1.000 refeições/dia, e o conjunto de Restaurantes Populares oferece cerca de 91 mil refeições/dia. As Cozinhas são pequenas unidades descentralizadas com capacidade produtiva de 150 refeições/dia e seu conjunto atualmente produz cerca de 72 mil refeições/dia. Os Bancos de Alimentos estão em 89 municípios, distribuídos em 19 estados brasileiros. Dos Bancos financiados, 55 unidades estão em funcionamento, e 35 unidades estão em fase de implantação. As unidades em funcionamento atendem a um total mensal de cerca de 1.100 entidades assistenciais e distribuem aproximadamente sete mil toneladas de alimentos ao ano.

- (v) **Distribuição de cestas de alimentos:** o governo federal, com recursos do Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) e do Ministério da Integração Nacional (MI), e por meio da estrutura operacional da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), assegura o atendimento a grupos populacionais específicos e às pessoas atingidas por adversidades climáticas por meio da distribuição de cestas de alimentos. Até o presente, foram distribuídas cerca de 21 mil toneladas de alimentos para aproximadamente 900 mil pessoas atingidas por desastres, totalizando um investimento de R\$ 73,8 milhões.
- (vi) **Implantação de cisternas:** o programa objetiva a implantação de cisternas para agricultores familiares e em escolas públicas do semiárido. Para o ano de 2009 foram previstas implantações de 37 mil cisternas ao custo de R\$ 55,3 milhões, beneficiando 45.442 famílias. O programa também apresentou como meta para 2009 a instalação de 8.442 reservatórios; 3827 cisternas calçadão; 395 barragens subterrâneas; 104 tanques de pedras; 208 bombas de água popular; 500 barraginhas e 600 cisternas de enxurradas.

8.3.2 FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR⁷

- (i) **O Pronaf e o Programa Mais Alimentos:** são programas do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e objetivam o financiamento, proteção, assistência técnica e capacitação, apoio à comercialização, geração de renda e agregação de valor para a agricultura familiar. Nos últimos dois anos os principais avanços do Pronaf se materializaram nas seguintes realizações:
- Pronaf foi nacionalizado, de forma a ser acessado por todas as regiões do país. As regiões Norte e Nordeste foram priorizadas.

⁷ Sítios consultados: www.planalto.gov.br/consea || www.mda.gov.br || www.creditofundiario.gov.br || www.pronaf.gov.br

- Foi desenvolvida uma política para promover o acesso ao Pronaf para as famílias de baixa renda. O Pronaf B, como ficou conhecido, é um dos maiores programas de microcrédito do mundo, com mais de 700 mil beneficiários, com maior presença da região Nordeste na aplicação dos recursos.
 - O Pronaf tem as menores taxas de juros do país, e estão entre as menores do mundo. Houve uma diversificação de fontes de recursos para o Programa, garantindo a ampliação da oferta de financiamento, com redução de custos para os agricultores.
 - Em 2009, foi intensificado o Pronaf Mais Alimentos, voltado para o financiamento de investimentos destinados a ampliar e qualificar a produção de alimentos. Além da compra de máquinas e equipamentos, financia ações como correção de solo, irrigação, plasticultura, armazenagem, melhoria genética, formação de pomares e de sistemas agroflorestais. Os agricultores familiares podem tomar empréstimos até R\$ 100 mil, com juros de 2%.
 - Em 2009, foi lançado o Pronaf Sustentável, apontado para o futuro como estratégia para viabilizar o financiamento para todo o estabelecimento, compatibilizando um mecanismo financeiro com produção e proteção ambiental.
 - Adicionalmente foram criadas linhas específicas de crédito para jovens, mulheres, agroecologia, florestal, eco, semiárido, entre outras, foram criadas para atender às especificidades de cada público e realidade.
- (ii) **Reforma Agrária:** o governo federal, através do MDA e do INCRA, juntamente com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e Ministério da Justiça (MJ), vêm adotando um amplo conjunto de medidas relacionadas à questão da Reforma Agrária. Foram aperfeiçoados mecanismos legais, ampliados significativamente os recursos e atendidos centenas de milhares de beneficiários. Até novembro de 2009, o governo federal totalizou a implantação de 8.472 projetos de assentamento em 84,7 milhões de hectares, beneficiando 901.823 famílias em mais de dois mil municípios. Para isso, o INCRA contou com recursos da ordem de R\$ 4,6 bilhões. A política atual de Reforma Agrária avança para compreender as diferentes realidades e necessidades ao determinar programas, ações e recursos de forma mais ampla e coordenada. São exemplos da atual política agrária brasileira: a incorporação dos benefícios da política agrária aos trabalhadores da biodiversidade residentes em reservas extrativistas; a criação de inúmeras Áreas de Conservação de Uso Sustentável; a ampliação das ações de preparação e desenvolvimento dos assentamentos; a ampliação de ações de regularização, a exemplo do Programa Terra Legal, Arco Verde, Plano da Sociobiodiversidade; e a ampliação dos serviços técnicos de apoio. Entretanto, segundo dados do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) ainda existem 96 mil famílias acampadas.

Cabe, finalmente, fazer referência ao problema da atualização dos índices de produtividade das propriedades sujeitas à desapropriação. Os índices foram calculados pela última vez em 1975 para todos os municípios do Brasil e alega-se, portanto, que estariam desatualizados. Esse assunto está em

discussão no âmbito de um grupo de trabalho dos ministérios da Agricultura e do Desenvolvimento Agrário. Dependendo dos novos valores a serem fixados se incrementará ou reduzirá as áreas sujeitas à desapropriação com os reflexos diretos na disponibilidade de terras para Reforma Agrária.

- iii) **Crédito fundiário** é um mecanismo de acesso à terra, que contribui para a ampliação e a consolidação da agricultura familiar. O programa busca a criação de ocupações produtivas permanentes para as famílias beneficiadas, o aumento da renda e a consequente melhoria das condições de vida da população rural. Para isso, o programa funciona com três diferentes linhas de financiamento para trabalhadores rurais mais pobres, jovens agricultores entre 18 e 28 anos e agricultores familiares sem terra ou com pouca terra. Ressalta-se que as trabalhadoras rurais e as agricultoras familiares serão atendidas pelo programa em cada uma de suas linhas de financiamento. Todos os investimentos são gerenciados pelas próprias comunidades. A estimativa é criar para cada família mais de três ocupações produtivas permanentes.

Dentre as linhas de financiamento oferecidas pelo Programa Nacional de Crédito Fundiário, a de Combate à Pobreza Rural é a que atende às camadas mais necessitadas da população rural.

De acordo com o Painel de Indicadores Gerenciais de 2009, da Secretaria de Reordenamento Agrário (SRA), o Programa Nacional de Crédito Fundiário englobando todas as linhas de crédito, totalizou os seguintes resultados:

Tabela 13: Indicadores do Programa Nacional de Crédito Fundiário.

N. de Operações	N. de Famílias	Área (ha)	Valor (R\$)
29.120	72.050	1.316.772	1.848.717.386

8.3.3 DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E LOCAL⁸

- (i) **Territórios da Cidadania:** o Programa Territórios da Cidadania é uma estratégia de integração de políticas, especialmente para a área rural do país, visando à superação da pobreza rural, à geração de trabalho e renda, à produção de alimentos e a soberania e segurança alimentar, por meio de ações de desenvolvimento territorial sustentável. O programa, em 2009, contemplou a implementação de 230 iniciativas executadas em 120 territórios, por 27 instituições públicas e entidades de fomento coordenadas pela Casa Civil. Atualmente, existem 120 colegiados implantados, envolvendo 7.200 lideranças territoriais, 26 comitês de articulação estadual e 25 acordos estaduais de cooperação. As iniciativas executadas pelo programa estão agrupadas em: ações fundiárias, apoio a gestão territorial, direitos e desenvolvimento social, educação e cultura, infraestrutura, organização sustentável da produção, saúde, saneamento e acesso à água.

⁸ Sítios consultados: www.planalto.gov.br/consea || www.mda.gov.br || www.creditofundiario.gov.br || www.pronaf.gov.br || www.mme.gov.br

(ii) **Luz para Todos:** trata-se de uma política de governo para redução da pobreza e da fome utilizando a energia como vetor de desenvolvimento, visando à geração de emprego e renda em comunidades rurais isoladas. O atendimento se dá através da extensão da rede de distribuição, com tecnologia de baixo custo, de forma descentralizada e preferencialmente com fontes locais e renováveis, buscando utilizar a energia para potencializar o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais. Até outubro de 2009 foram realizadas 10.732 ligações com um investimento na ordem de R\$ 7,5 bilhões, beneficiando dois milhões de famílias e gerando cerca de 320 mil empregos. Segundo pesquisa realizada pelo MME/ LpT os indicadores abaixo explicitados demonstram o impacto do programa no Brasil:

- Retornaram ao campo – 4,8% das famílias – 96.000 mil famílias – 480.000 pessoas.
- Melhoria da Qualidade de Vida – 91,2% – 1.824.000 famílias – 9.120.000 pessoas.
- Melhoria nas Condições de Moradia – 88,1% – 1.776.000 famílias – 8.810.000 pessoas.
- Melhoria na Renda Familiar – 35,6% - 712.000 famílias – 3.560.000 pessoas.
- Deixaram de ter gastos com diesel, velas, querosene, pilhas – 53,1% - 1.062.000 pessoas.

8.3.4 Desafios para a Sustentabilidade dos Programas Governamentais

As perspectivas de sustentabilidade das iniciativas na segurança alimentar e nutricional, no fortalecimento da agricultura familiar e no desenvolvimento territorial e local para o combate à pobreza rural requer, pelo menos, iniciar em 2010 um feixe de ações direcionadas a superar os seguintes desafios.

- 1- **O contexto político-institucional** em que opera a administração pública brasileira caracteriza-se pela presença de vários fatores que aumentam os riscos de descontinuidade na gestão das ações de governo em momentos de transição administrativa. Nesse momento de transição, a sustentabilidade política desses programas pode depender, em muito, da capacidade que as instâncias de articulação e representação de atores regionais a eles associadas possam apresentar no sentido de servir de base para a formação de coalizões eficientes que defendam a sua continuidade e fortalecimento.
- 2- **Há uma clara necessidade de melhorar a gestão social dos territórios.** Por um lado aperfeiçoar a forma como o Estado atua nas instâncias territoriais, fortalecendo o processo de "profissionalização" da atividade de gerenciamento territorial, corroborando para uma burocracia mais robusta nessas instâncias. Por outro lado, é preciso também considerar que a instância primordial de articulação das políticas e do exercício da gestão social são os conselhos representativos do governo e sociedade. Parece fundamental o reconhecimento/ fortalecimento destes espaços pelo próprio governo, nas suas diferentes instâncias (estados, municípios e União/ diferentes ministérios), como espaços de planejamento/ execução/ avaliação das políticas públicas.
- 3- **É preciso afinar os instrumentos para ampliar o acesso dos grupos mais pobres aos sistemas de financiamento.** Além disso, dotar esses instrumentos de uma maior

agilidade nos processos de financiamento dos projetos territoriais de combate à pobreza. Isso passa por uma diversificação e focalização dos mecanismos de crédito, uma melhor qualificação dos projetos e melhoria do processo de elaboração e gestão dos mesmos. Outro ponto fundamental, no que tange à gestão social, é a efetiva capacidade dos conselhos exercerem o controle social da aplicação dos recursos, acompanhando a execução das atividades do projeto, sejam estas de custeio e/ou investimento. Para tanto, a adoção de um sistema que permita o registro e lançamento dos desembolsos e o cumprimento de metas previstas para a execução dos projetos pode ser um instrumento ágil que facilite tal controle.

- 4- Construção de um marco jurídico que tome em conta as principais políticas de combate à pobreza que tenham interface com o desenvolvimento territorial, em especial, as de apoio às atividades produtivas e acesso aos direitos da cidadania. Além disso, compatibilize os requerimentos do desenvolvimento territorial com as regulações referentes ao acesso à terra, meio ambiente, saúde, educação e recursos produtivos. Esse marco jurídico deve levar em consideração as políticas no nível federal, estadual e municipal potencializando os pontos de convergência e minimizando os conflitos.
- 5- **Estabelecimento de uma agenda compartilhada** que considere, por um lado, os avanços feitos no combate à pobreza, as fragilidades restantes e as novas ameaças e oportunidades do país nas próximas décadas. E por outro lado, busque enfrentar os desafios comuns às diversas políticas territoriais, que se revelaram importantes para reduzir desigualdades e são fundamentais para aproveitar a rica diversidade do país. Essa agenda deve também orientar as políticas públicas de desenvolvimento, relacionadas com: (i) a consolidação de redes de serviços sociais e ambientais, visando o bem-estar das populações; (ii) o incremento do espaço da economia solidária no marco da economia de mercado; e (iii) a redução dos impactos da emissão de gases de efeito estufa.
- 6- **Aprofundar o processo de descentralização e desconcentração das ações governamentais de combate à pobreza rural.** A viabilidade desse processo requer o fortalecimento das capacidades locais para participar da formulação, gestão e controle social das políticas públicas. Nesse sentido, os serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) públicos e privados, por sua capilaridade, podem desempenhar um papel fundamental.

Com efeito, a política nacional de ATER — PNATER, promovida pelo MDA desde 2003, bem como a criação do sistema SIBRATER e o programa PRONATER, propiciaram um incremento significativo no número de famílias beneficiárias. No período de 2003 a 2008, o número de famílias atendidas passou de 196,2 mil para 1,240 milhões, com um substancial aumento dos recursos orçamentários aplicados, passando de 21,80 milhões para 137,65 milhões no mesmo período. Entretanto, observa-se nos últimos anos uma substancial redução dos recursos aplicados. O grande desafio desse processo consiste em dar condições de sustentabilidade às ações de ATER, tanto do ponto de vista financeiro como normativo. Essa sustentabilidade está relacionada também com a urgente necessidade de universalização desses serviços, por enquanto nos níveis atuais de atendimento somente cerca de 25% dos agricultores familiares estão assistidos.





9. PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) EM TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DA AGRICULTURA

9.1 AVANÇOS DA EMBRAPA E DE OUTRAS INSTITUIÇÕES NA INVESTIGAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Nova Variedade de Cenoura⁹

A Embrapa Hortaliças lançou, em 2009, em Brasília, a cenoura Planalto. Para conseguir esse objetivo, a nova cultivar une rusticidade e qualidade de raízes. A cenoura Planalto apresenta comportamento similar à cultivar Brasília, sendo indicada para plantio de verão. Ela apresenta resistência à queima-das-folhas, nematoides e, ainda, tolerância ao florescimento, o que permite maior período de plantio.

A cenoura Planalto apresenta raízes de excelente uniformidade, em termos de tamanho e formato, e pouca incidência de ombro verde. As raízes da nova variedade são lisas, têm formato cilíndrico, comprimento entre 18 e 22 cm, diâmetro entre 3 e 3,5 cm, ponta arredondada. Outro fator de destaque é a coloração alaranjada intensa das raízes. Isso representa alta concentração de betacaroteno, um antioxidante que é convertido pelo organismo em vitamina A.

A cultivar Planalto apresenta teor de carotenoides pró-vitamina duas vezes maior em relação à cultivar Brasília. Em testes de campo, realizados nos anos de 2008 e 2009, nas regiões produtoras de Irecê (BA) e São Gotardo (MG), a nova cultivar obteve produtividades médias de 72,3 e 51,8 toneladas por hectare, respectivamente. Desempenho compatível com os principais materiais cultivados atualmente nessas regiões. A cenoura Planalto deverá conquistar uma fatia importante do mercado junto aos pequenos produtores, sobretudo na região Nordeste, uma vez que o preço das sementes será bem mais baixo que as de materiais híbridos.

⁹ O texto que segue sobre cenoura foi retirado da Embrapa, em 06/12/2009. Informado pela assessoria de imprensa em 29/10/2009 <www.embrapa.br>

A resistência a doenças e as qualidades nutracêuticas devem fazer com que a cenoura Planalto conquiste um espaço destacado na agricultura orgânica. A previsão da Embrapa Hortaliças é que o novo material ocupe 70% do mercado orgânico nos próximos oito anos. A expectativa baseia-se também no bom rendimento da cultivar nesse sistema de produção. Em avaliações realizadas na Fazenda Malunga, maior produtor orgânico do Distrito Federal, e no campo experimental da Embrapa Hortaliças, foram colhidas 36 e 32 toneladas por hectare da cenoura Planalto, respectivamente (Assessoria de Imprensa, Área de Comunicação e Negócios. Embrapa Hortaliças. sac@cnph.embrapa.br).

Projeto da Batata Resistente às Mudanças Climáticas¹⁰

Um novo projeto envolvendo o Centro Internacional de La Papa (CIP), no Peru, e a Embrapa, ora em fase final de ajustes, tem como principal foco o melhoramento de germoplasma de batata para tolerância ao calor e à seca para fazer frente às mudanças climáticas.

Além da Embrapa Hortaliças, o projeto envolve as Unidades de Clima Temperado (Pelotas), Pesquisa e Desenvolvimento em Instrumentação Agropecuária (São Carlos) e a de Transferência de Tecnologia (Canoinhas).

O trabalho tem duração prevista de três anos, com a premissa não apenas de selecionar germoplasma com tolerância ao calor e adaptação às condições de cultivo e ao mercado brasileiro, como também estudar a base molecular e a fisiologia da tolerância, buscando compreender o porquê de algumas plantas serem capazes de tolerar esses estresses.

Trata-se do primeiro projeto específico de melhoramento de batata para desenvolver tolerância às temperaturas altas e à seca. Com ele, são lançadas as bases para gerar, no futuro, cultivares de batatas verdadeiramente tropicais.

O projeto em pauta vem ao encontro do programa de melhoramento genético de batata da Embrapa, unificado a partir de 2002. Desde então, o programa é conduzido em rede pela Embrapa Clima Temperado, Embrapa Hortaliças e Embrapa Transferência de Tecnologia — Escritório de Canoinhas, e conta com a parceria de instituições nacionais e internacionais, mais a contribuição decisiva, constante e ativa de produtores das mais importantes regiões do Brasil. O programa visa desenvolver novas cultivares de batata para consumo de mesa e processamento, com adaptação aos ecossistemas subtropical e tropical de altitude (Assessoria de Imprensa, 2009. Embrapa Hortaliças. sac@cnph.embrapa.br).

A importância do programa da Embrapa pode ser medida, na sua avaliação, pelos números que apresenta: “Geração e submissão à seleção entre 50 e 60 mil genótipos a cada ano. A meta é oferecer uma nova cultivar ao setor produtivo a cada dois anos” (Assessoria de imprensa, 2009. Embrapa hortaliças. sac@cnph.embrapa.br).

Como exemplo, a cultivar BRS Ana, lançada em 2007, hoje bastante competitiva e em processo de adoção pelos produtores nas diferentes regiões onde já foi validado, como sul de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Porém, confirmando-se as expectativas de aquecimento global, as cultivares utilizadas atualmente não serão capazes de manter a demanda de produção da Embrapa (Assessoria de Imprensa, 2009. Embrapa Hortaliças. sac@cnph.embrapa.br).

¹⁰ O texto que segue sobre batata foi retirado da Embrapa, em 07/12/2009. Informado pela assessoria de imprensa em 23/03/2009 <www.embrapa.br>

Além das qualidades que apresentam atualmente, será preciso que esses materiais tenham também tolerância a condições mais severas de calor e seca, inclusive, para o risco de não se obter cultivares com essas características, quando então as áreas aptas para produção de batata no Brasil corresponderão a menos da metade do que temos hoje. É com base nessa perspectiva que a Embrapa destaca a relevância da parceria com o Centro Internacional de la Papa.

Nesse sentido, o projeto colaborativo entre o Centro Internacional de la Papa e a Embrapa representa um reforço muito importante ao programa já em desenvolvimento, permitindo que se aumente o potencial de desenvolver germoplasma de batata com capacidade para produzir tubérculos, em quantidade e qualidade adequadas, mesmo quando cultivados sob duras condições de clima.

Projeto para Soja Tolerante à Seca¹¹

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCA), empresa de pesquisa vinculada ao governo japonês, aprovaram em 2009 um projeto de pesquisa que irá impulsionar as pesquisas com soja transgênica tolerante à seca, realizadas no Brasil.

O projeto é um dos 21 selecionados pela Agência de Ciência e Tecnologia do Japão, que aprovou 10 projetos da Ásia, 6 da África e 5 da América Latina. O gerenciamento dos recursos do projeto a ser conduzido pela parceria Embrapa/JIRCA será feito pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JIRCA), nos próximos cinco anos.

Pesquisadores e técnicos de várias equipes de pesquisa (Ecofisiologia, Biotecnologia, Estatística e de Melhoramento) serão coordenados, no Brasil, pela Embrapa Soja, e no Japão, pelo JIRCA.

Esta pesquisa teve início em 2003, quando foi assinado um acordo de transferência do gene DREB (Dehydration Responsive Element Binding Protein ou Proteína de Resposta à Desidratação Celular) para a Embrapa, cuja patente pertence ao JIRCA.

Para testes de comprovação da tecnologia, o gene foi introduzido em uma cultivar de soja brasileira que é sensível à seca. “O resultados foram bastante positivos em laboratório e em casa de vegetação (estufas). Caso a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) autorize testes em campo, pretende-se avaliar a capacidade da planta de responder à seca, na safra 2009/2010”.

Segundo a Embrapa Soja, a aprovação deste projeto é bastante importante, porque vai permitir a aquisição de novos equipamentos de biotecnologia, material de laboratório e a contratação de pessoal especializado. “Com os recursos disponíveis poderemos aumentar o número de linhagens de soja nos testes; conduzir os testes a campo, iniciar as avaliações de biossegurança e também iniciar a introdução deste gene em cultivares de soja comerciais”.

A cooperação técnico-institucional entre a Embrapa Soja e o JIRCA teve início em 1995, desde então, o JIRCA mantém escritório responsável pelas pesquisas na América Latina, em Londrina, nas instalações da Embrapa Soja. O memorando de entendimento prevê a contribuição de pesquisadores visitantes japoneses no Brasil e pesquisadores da Embrapa no Japão. Além disso, o JIRCA tem aportado recursos para o custeio das atividades de pesquisa da cooperação e para compra de equipamentos (Embrapa Soja, 2009).

¹¹ O texto que segue sobre soja foi retirado da Embrapa, em 30/11/2009. Informado pela assessoria de imprensa em 29/04/2009 <www.embrapa.br>

Biorreator para Clonagem de Mudanças¹²

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, localizada em Brasília, desenvolveu um equipamento capaz de multiplicar as mudas de plantas com muito mais higiene, segurança e economia. Esse equipamento é o biorreator, uma espécie de “fábrica de plantas”.

O biorreator funciona a partir de um sistema de frascos de vidro interligados por tubos de borracha flexível, pelos quais as plantas recebem ar e solução nutritiva por aspersão ou borbulhamento. Esse equipamento contém os materiais a serem reproduzidos, como células, tecidos ou órgãos, e visa produzir plantas de forma semiautomática, com monitoramento e controle das condições de cultivo, além de uma menor manipulação das culturas.

O biorreator apresenta muitas vantagens em relação aos métodos tradicionais de produção de mudas, como: aceleração do processo de multiplicação de plantas de interesse agrônomo; adaptabilidade a diversas espécies vegetais; uniformização da produção; simplicidade de montagem; geração de produtos isentos de pragas e doenças e redução do custo total por muda produzida.

O equipamento será fundamental para acelerar a produção de mudas de abacaxi, banana e cana-de-açúcar, além de resultar na obtenção de plantas clonadas, ou seja, com mais uniformidade e qualidade para atender às exigências do mercado consumidor.

O repasse da tecnologia de biorreator para a empresa Bioclone Produção de Mudanças (empresa privada incubada do CENTEC—Centro de ensino tecnológico, em Fortaleza) consagrou mais um exemplo bem-sucedido de parceria público-privada, pela Embrapa Agroindústria Tropical. Há previsão de trabalho conjunto para a montagem do equipamento, testes e treinamento técnico, de forma a garantir a sua utilização adequada.

O biorreator reduz significativamente os custos com mão-de-obra, além de acelerar o ciclo de produção e aumentar a produtividade e, por isso, representa uma ótima opção para as empresas de fruticultura, produção de plantas ornamentais, reflorestamento, papel e celulose, madeireiras entre outros (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2009).

Nanoagricultura¹³

Os nanotubos de carbono vêm ocupando os dois lados de uma polêmica no mundo científico há vários anos: de um lado, eles são vistos como um dos materiais mais promissores já encontrados pela ciência, com utilizações possíveis que vão da eletrônica até materiais super-resistentes e ultraleves. No outro lado estão os eventuais efeitos que os nanotubos podem ter sobre a saúde humana.

Mas, de acordo com uma pesquisa feita na Universidade do Arkansas, quando se trata de células vegetais, mais especificamente de sementes de tomate, os nanotubos têm efeitos que podem revolucionar a agricultura, com um potencial gigantesco de elevação da produção. Os cientistas descobriram que as sementes de tomate expostas aos nanotubos de carbono de parede única — tubos de carbono cuja

12 O texto que segue sobre biorreator foi retirado da Embrapa, em 07/12/2009. Informado pela assessoria de imprensa em 25/11/2009 <www.cenargen.embrapa.br>

13 O texto que segue sobre nanotecnologia foi retirado do sítio <www.inovacaotecnologica.com.br>, em 08/12/2009, publicado no mesmo sítio em 03/12/2009.

parede tem um único átomo de espessura — germinaram mais rapidamente e geraram mudas muito maiores e mais fortes do que as sementes da mesma linhagem que não passaram pelo tratamento.

Esse efeito de incremento no crescimento dos vegetais pode representar uma revolução na produção de biomassa, seja de alimentos, seja de vegetais para a produção de biocombustíveis. A descoberta inaugura o campo da nanoagricultura, a aplicação da nanotecnologia ao cultivo industrial de vegetais.

A análise das sementes indica que os nanotubos de carbono penetram na camada externa mais dura das sementes, eventualmente elevando a capacidade de absorção de água, o que poderia explicar o estímulo ao crescimento da planta. “Os efeitos positivos dos nanotubos de carbono sobre a germinação das sementes poderão ter importância econômica significativa para a agricultura, a horticultura e para o setor de energia, na produção de biocombustíveis.”

Os resultados ainda são primários e a interpretação das razões que levaram ao maior crescimento das plantas ainda deverá ser objeto de novos estudos. A seguir, os cientistas deverão avaliar o destino dos nanotubos de carbono depois que as plantas crescem (Khodakovskaya M. et al., (2009). Carbon nanotubes are able to penetrate seed coat and dramatically affect seed germination and plant growth. ACS Nano Vol.: 3 (10), pp 3221-3227 DOI: 10.1021/nn900887m).

A equipe da Embrapa já trabalha com o desenvolvimento da ciência voltada à química e bioquímica de proteínas e peptídeos, toxinas, venenos e nanobiotecnologia. O grupo também tem se dedicado, entre outras questões, ao esclarecimento das características em escala micrométrica e nanométrica de células e fibras, ao desenvolvimento de nanodispositivos com pelo menos um de seus componentes sendo estruturas biológicas, à investigação da forma e tamanho de hemácias e à avaliação das propriedades de fibras de teias de aranhas da biodiversidade. Além do desenvolvimento de sistemas de liberação controlada de antibióticos e fármacos, a Embrapa trabalha no desenvolvimento de biossensores.

A bioprospecção também tem seu papel importante, principalmente na busca de moléculas com atividades biológicas relevantes, pois através dessa abordagem experimental a variedade das moléculas ativas provenientes de organismos da biodiversidade começa a ser conhecida e um caminho longo é percorrido até a produção de fármacos (antimicrobianos, antihipertensivos, entre outros) e materiais nanoestruturados para aplicações diversas, como embalagens de alimentos mais resistentes. Pode-se dizer que a bioprospecção é uma estratégia experimental importante para todas as áreas, permitindo que se inicie o conhecimento das moléculas potencialmente importantes.

A principal vertente da pesquisa de nanobiotecnologia da Embrapa inclui a criação de materiais nanoestruturados que contenham moléculas ativas, especialmente peptídeos antimicrobianos e compostos com outras atividades, como moléculas antioxidantes e anticongelantes.

A Embrapa de São Carlos (SP) lidera uma força-tarefa de 17 unidades da Embrapa e outras 15 universidades, federais e estaduais, reunidas na Rede de Pesquisa em Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio. Formada em 2006, a rede é o maior grupo voltado às pesquisas com nanotecnologia para o setor agropecuário atuando no país. Uma das pesquisas é a da “língua eletrônica” capaz de detectar características indesejáveis na soja para a produção de leite. Segundo especialistas, muitas variedades do grão ainda conferem um gosto ruim ao produto, por isso a necessidade de misturar frutas ao leite.

Em linhas gerais, o que foi desenvolvido na USP é uma lâmina com contatos de ouro na qual foi depositado um filme nanométrico — o “coração de tudo”. Essas várias lâminas são imersas no leite

de soja para que, então, os pesquisadores meçam a resposta elétrica do dispositivo e as analisem matematicamente. Através da língua eletrônica a Embrapa vai saber qual o melhor grão para investir. O desafio é fazer uma classificação mais veloz e barata.

Apesar dos desafios e das dificuldades em manipular e controlar objetos tão diminutos, cientistas têm conseguido realizações impressionantes nessa área, motivando uma ampla expectativa com relação ao futuro.

Concomitantemente, as pesquisas realizadas sobre nanobiotecnologia, tanto na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia quanto em outros institutos no país, não têm somente o objetivo de buscar soluções para tornar o agronegócio mais eficiente e menos nocivo à natureza, pois essa é apenas uma das várias aplicações possíveis.

As diversas pesquisas realizadas e desenvolvidas na área da nanociência ajudaram a encontrar respostas aos desafios e a outras diversas perguntas do mundo científico referentes, por exemplo, à manutenção da viabilidade dos sêmens e embriões congelados, na qualidade dos alimentos congelados e de suas propriedades nutritivas, em implantes, entre outras. A aplicação inicial vislumbrada é na agricultura, mas os produtos gerados poderão ter impactos em outras áreas, como a área médica ou farmacêutica.

Os novos avanços significativos têm mudado não apenas a forma de produzir, mas também a forma de pensar e de buscar alternativas frente aos desafios da sociedade moderna. O Brasil já realiza pesquisas de ponta em nanociência e o governo federal elegeu essa área como prioritária para o desenvolvimento tecnológico do nosso país. A nanotecnologia tem despontado não como a solução para os problemas atuais, mas sim como uma alternativa tecnológica racional às crescentes demandas por alimentos, energia, medicamentos, entre outros, e deve ser, sobretudo, uma tecnologia limpa e sustentável.

A nanobiotecnologia já tem levado à produção de novos materiais e, como é bastante recente, os riscos para a saúde humana e ambiente ainda não estão suficientemente avaliados. A argumentação de uma parte do mundo científico é de que os materiais nanoestruturados poderiam difundir-se descontroladamente no ambiente devido às suas dimensões muito reduzidas. Mas, somente pesquisas rigorosas e os dados experimentais gerados podem lançar luzes sobre os riscos e impactos. E como os benefícios que serão trazidos pela nanotecnologia não serão desprezados, restará a investigação criteriosa dos riscos (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2009).

9.2 PROGRAMA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E NOVAS FORMAS DE GESTÃO NA PESQUISA AGROPECUÁRIA (AGROFUTURO)¹⁴

Instalado para contribuir na melhoria da competitividade, eficiência e equidade do setor agropecuário, o Programa de Inovação Tecnológica e Novas Formas de Gestão na Pesquisa Agropecuária (AGROFUTURO) fecha mais um ciclo de atividades com saldo positivo: 195 projetos de pesquisa e desenvolvimento em execução. O número supera a meta de 135 negociadas entre a Embrapa e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) — órgão financiador.

¹⁴ O texto que segue sobre Agrofuturo foi retirado da Embrapa, em 10/12/2009. Informado pela assessoria de imprensa em 05/03/2009 <www.embrapa.br>

Para se ter uma ideia da aplicação dos recursos (que somam um volume total de US\$ 60 milhões) e da diversidade de ações do AGROFUTURO, em programas de mestrado, doutorado e pós-doutorado, no Brasil e no exterior, foram incorporados 163 empregados no ano de 2008. Desse total, 23 já concluíram os cursos. Além disso, a consultoria para áreas estratégicas foi reforçada durante o ano passado, quando no total de 64 consultores (38 deles brasileiros e 26 estrangeiros) foram contratados.

A coordenação operacional do AGROFUTURO observa que a transferência de tecnologia para os agricultores familiares é uma das ações com atenção dobrada. Nesse caso, núcleos pilotos foram implantados em Aurora do Pará (PA), Valente (BA) e Dourados (MS). Outra observação: os Labex Estados Unidos e Europa ganharam suporte financeiro do AGROFUTURO, o que facilitou o cumprimento de metas na execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento em parceria com instituições estrangeiras.

O AGROFUTURO tem uma duração de cinco anos e conta com um total de US\$ 60 milhões, sendo US\$ 33 milhões contratados pelo BID e US\$ 27 milhões de contrapartida do governo federal. A Embrapa é a executora e beneficiária do programa (Embrapa, 2009).

O Instituto interamericano de cooperação para a agricultura (IICA) no Brasil, em parceria com a Embrapa, executa o Programa de Inovação Tecnológica e Novas Formas de Gestão na Pesquisa Agropecuária (AGROFUTURO), com ênfase nos recursos naturais, em sistemas produtivos competitivos e sustentáveis e de tecnologias protegidas, e de contribuição para a conservação de recursos genéticos, mediante a adoção de protocolos e procedimentos técnicos e o aperfeiçoamento das boas práticas de laboratório e de campo; aperfeiçoa sistemas de avaliação de tecnologias e processos de certificação digital, bem como desenvolvimento de arranjos institucionais piloto com vistas ao incremento do desenvolvimento tecnológico e de gestão da agricultura familiar, contribuindo assim para sua viabilização econômica e social.

9.3 UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS¹⁵

De acordo com o Censo Agropecuário do IBGE (2006), houve grande concentração de estabelecimentos (3.162.927 – 61,1%), correspondendo esta classe ao maior número com utilização de agrotóxicos (922.106 – 66,1%). Nota-se, ainda, que à medida que aumenta o número de anos que o produtor dirige o estabelecimento, aumenta o número de estabelecimentos que utilizam agrotóxicos.

Os produtores, na maioria das vezes, utilizam das tecnologias disponíveis de acordo com o sistema de produção predominante. Com o passar dos anos, há uma tendência do agricultor se especializar e lançar mão mais intensamente destas tecnologias em detrimento de outras, como, por exemplo, as praticadas na agricultura orgânica ou agroecológica, que obteve baixa adoção entre os estabelecimentos (90.497 – 1,7%).

Associado a isso há também uma utilização pouco expressiva da rotação de culturas em relação ao total de estabelecimentos (641.071 – 12,4%), principalmente se considerarmos que mais da metade deles não recebem assistência técnica para a aplicação desta prática (351.777 – 54,9%). Práticas alternativas, como controle biológico (67.216 – 1,3%), queima de resíduos agrícolas e de restos de cultura (45.625 – 0,9%),

¹⁵ O texto que segue sobre agrotóxicos foi retirado do IBGE (2006), Censo agropecuário referente à agricultura orgânica. Retirado do sítio <www.prefiraorganicos.com.br>, em 16/12/2009

uso de repelentes, caldas, iscas etc. (405.800 – 7,8%), que poderiam estar contribuindo para a redução da utilização de agrotóxicos, também, são pouco utilizadas, considerando-se o total de estabelecimentos.

A maioria dos estabelecimentos onde houve utilização de agrotóxicos não recebeu orientação técnica (785 397 – 56,3%), sendo pouco abrangente o número de estabelecimentos que receberam esta orientação regularmente (294 498 – 21,1%).

Todavia, na correlação entre os estabelecimentos que utilizaram agrotóxicos e o total de estabelecimentos de acordo com a origem da orientação técnica, o destaque é para as empresas integradoras (127 805 – 83,1%), que se caracterizam pelo emprego de tecnologias e insumos conceituados como modernos, entre estes os agrotóxicos. Nota-se, também, que há um significativo número de estabelecimentos que recebem orientação técnica das cooperativas e utilizam agrotóxicos (172 971 – 76,7%).

Considerando-se a condição do produtor em relação às terras, os estabelecimentos dirigidos por proprietários predominam (1.078.783 – 78,4%) utilizando principalmente o pulverizador costal (745.588 – 69,1%) e o equipamento de tração mecânica e/ou animal (322.886 – 29,9%). O pulverizador costal, que é o equipamento de aplicação que apresenta maior potencial de exposição aos agrotóxicos, destaca-se, também, em relação aos estabelecimentos que utilizam agrotóxicos, correspondendo à maioria deles (973.438 – 70,7%).

Quanto ao destino das embalagens vazias, embora haja um número ainda considerável de estabelecimentos que as deixam no campo (126 343 – 9,0%), há aquelas que são queimadas ou enterradas em 358.097 estabelecimentos (25,7%), e ganha dimensão o programa de recolhimento de embalagens vazias, gerenciado pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV). Criado em 2002, de acordo com a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, alterada pela Lei nº 9.974, de 6 de junho de 2000 e regulamentada pelo Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, determina responsabilidades para disposição final das embalagens vazias, é organizado e mantido pelas indústrias que produzem agrotóxicos.

Cumprindo o estabelecido por lei, os estabelecimentos, em sua maioria, devolvem as embalagens vazias aos comerciantes (538.927 – 38,6%). Ainda como reflexo do programa de recolhimento de embalagens, há um grande número de estabelecimentos cujas embalagens são recolhidas pela prefeitura ou órgãos públicos e entregues à central de coleta de embalagens (143.447 – 10,3%) ou depositadas no estabelecimento para serem retiradas (185.483 – 13,3%).

Em relação aos equipamentos de proteção individual, embora a utilização destes equipamentos tenha apresentado resultado acima do esperado, houve um grande número de estabelecimento que responderam que não utilizaram nenhum equipamento (296.697 – 21,3%). Estabelecimentos que declararam a utilização de bota (947.651 – 67,9%) e chapéu (740.488 – 53,0%) corresponderam à maioria, seguindo uma tendência já observada em outras pesquisas do IBGE.

Quanto ao nível de instrução, na grande maioria dos estabelecimentos onde houve aplicação de agrotóxicos, o respectivo responsável pela direção dos trabalhos declarou possuir ensino fundamental incompleto ou nível de instrução menor (1.067.438 – 77,6%). Como as orientações de uso de agrotóxicos que acompanham estes produtos são de difícil entendimento, o baixo nível de escolaridade — incluindo os que não sabem ler e escrever (216.212 – 15,7%) — está entre os fatores socioeconômicos que potencializam o risco de intoxicação.

9.4 BIOTECNOLOGIAS¹⁶

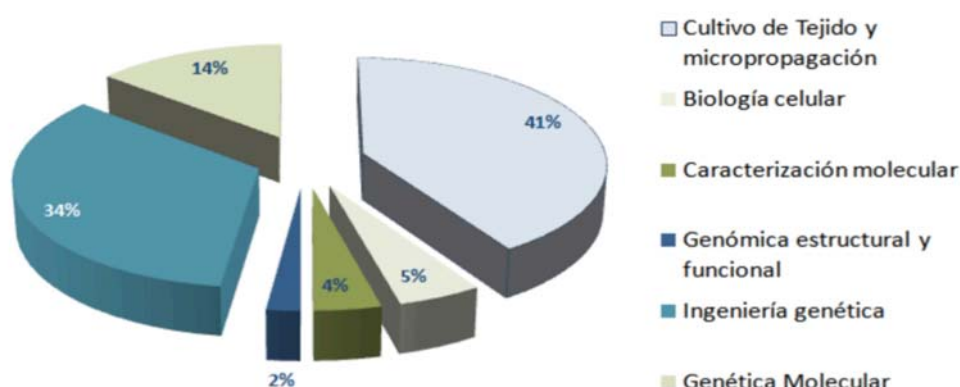
A Embrapa conta, em suas pesquisas, com o incentivo dado pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) que aprovou em 2009 a liberação comercial de duas variedades de milho e uma de algodão transgênicos. A comissão também deu sinal verde para uma vacina contra infecção intestinal de aves. Um dos “milhos” aprovados (MON 89034), resistente a insetos, foi desenvolvido pela americana Monsanto, que também desenvolveu o algodão resistente a insetos e tolerante a glifosato, que foi liberado (MON 531 x MON 1445).

A CTNBio aprovou, também, 13 pedidos de liberação planejada no ambiente e 17 pedidos para pesquisa. A comissão excluiu sete Certificados de Qualidade em Biossegurança (CQB) e cancelou 35 processos de liberação planejada. Quanto à importação e exportação de material genético, foram aprovados sete pedidos de importação (arroz, soja, cana-de-açúcar e milho).

Cabe destacar que surgiu, recentemente, a chamada segunda geração de transgênicos. A Administração de Remédios e Alimentos dos Estados Unidos (FDA, na sigla em inglês) considerou segura para consumo humano uma soja geneticamente modificada por conter alta concentração de ômega 3. Esse nutriente normalmente só é encontrado em boa concentração em peixes como o salmão. A soja, desenvolvida pela multinacional Monsanto, poderia ser usada em margarinas. Com a aprovação, a indústria alimentícia americana poderá testar a novidade em seus produtos a partir deste mês, segundo a revista britânica “New Scientist”.

Sobre as técnicas de biotecnologia, cabe salientar, as mesmas não correspondem somente à engenharia genética. A cultura de tecidos e a micropropagação, entre outras técnicas, são as mais frequentes nos países da ALC. Os amplos segmentos da sociedade e alguns tomadores de decisão, sobretudo, dos diferentes setores agrícolas, associam a biotecnologia com a obtenção de OGM. Cada país é soberano de eleger o tipo de tecnologia e produtos para sua agricultura, pois, em geral, as biotecnologias são úteis para melhorar os sistemas de cultivos da agricultura, bem como aqueles associados à agricultura de pequena escala (PALMIERE, 2009).

Figura 2: Áreas temáticas cobertas nos países



Fonte: FORAGRO, 2006: área de tecnologia e inovação do IICA.

¹⁶ O texto que segue sobre e todos os pareceres com aprovação comerciais foram retirados do sítio < www.ctnbio.gov.br>, em 05/11/2009

A nível nacional, a Comissão Técnica Nacional de Biotecnologia (CTNBio), uma instância colegiada multidisciplinar, criada através da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, tem por finalidade prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao governo federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa à OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, em atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados.

Plantas (aprovações comerciais)

- **Parecer técnico nº 2053/2009:** Milho Resistente a Insetos da Ordem Lepidoptera e Tolerância ao Herbicida Glifosato.
- **Parecer técnico nº 2052/2009:** Milho Resistente a Insetos, Milho MON 89034.
- **Parecer técnico nº 2051/2009:** Algodão Resistente a Insetos e Tolerante a Herbicida.
- **Parecer técnico nº 2042/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Resistente a Insetos.
- **Parecer técnico nº 2041/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Resistente a Insetos e Tolerante a Herbicidas.
- **Parecer técnico nº 2040/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Para Resistência a Insetos e Tolerância a Herbicida, Milho Bt11 x GA21.
- **Parecer técnico nº 1832/2009:** Liberação Comercial de Algodão Geneticamente Modificado Resistente a Insetos, Algodão Bollgard II.
- **Parecer técnico nº 1757/2009:** Liberação Comercial de Algodão Geneticamente Modificado, Resistente a Insetos e Tolerante ao Glufosinato de Amônio, Algodão Widestrike.
- **Parecer técnico nº 1679/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Resistente a Insetos da Ordem Lepidoptera e Pragas do Milho.
- **Parecer técnico nº 1598/2009:** Liberação Comercial de Algodão Geneticamente Modificado, Algodão Roundup Ready.
- **Parecer técnico nº 1597/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Tolerante ao Glifosato, Milho GA21.
- **Parecer técnico nº 1596/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Tolerante ao Glifosato, Milho Roundup Ready 2.
- **Parecer técnico nº 1521/2009:** Liberação Comercial de Algodão Geneticamente Modificado Tolerante a Herbicida.
- **Parecer técnico nº 1255/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado resistente a Insetos.

- **Parecer técnico nº 987/2009:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado tolerante a herbicida.
- **Comunicado nº 54:** técnico nº 2053/2009 Liberação Comercial de Soja Geneticamente Modificada tolerante a Herbicida.
- **Parecer técnico nº 513/2009:** Liberação Comercial de Algodão Geneticamente Modificado resistente a Insetos.
- **Parecer técnico nº 1.100/2007:** Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado resistente a Insetos.

Vacinas (aprovações comerciais)

- **Parecer técnico nº 2146/2009:** Importação e Liberação Comercial da Vacina contra a Escherichia coli, Vacina Poulvac E. Coli.
- **Parecer técnico nº 1591/2008:** Importação e Liberação Comercial da Vacina Contra Circovirose Suína, Porcillus Circumvent CVT.
- **Parecer técnico nº 1427/2008:** Liberação Comercial da Vacina Inativada Contra Circovirose Suína.
- **Parecer técnico nº 1300/2008:** Importação e Comercialização da Vacina Inativada Contra Circovirose Suína.
- **Comunicado 038/1998:** Importação e Comercialização da Vacina RECOMBITEK - vacina contra cinomose, hepatite, adenovirose, parvovirose, parainfluenza, coronavirose e leptospirose caninas.
- **Parecer técnico nº 099/2004:** Liberação Comercial da Vacina VAXXITEK MD/IBD - uma vacina viva recombinante contra a doença de Marek e doença de Gumboro.

Outros (aprovações comerciais Biotecnologia) Outros (aprovações comerciais, 2008)

- **Parecer Técnico nº 261-470/2004:** Importação e Liberação Comercial de Enzimas.

(Texto e Pareceres extraídos de CTNBio (2009) www.ctnbio.gov.br; ctnbio@mct.gov.br).

9.5 FATOS E AVANÇOS RELACIONADOS À ÁREA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO¹⁷

O acesso à tecnologia tem apresentado uma grande variação, tanto entre os agricultores familiares como entre os grandes produtores. A utilização da tração animal ou mecânica ainda é muito reduzida em uma grande parcela dos agricultores familiares, onde apenas 16,7% utilizam assistência técnica, contra 43,5% entre os grandes produtores. O uso da biotecnologia poderá contribuir para a solução de diferentes problemas e amplificar, de forma ainda mais significativa, os resultados atingidos pela agricultura familiar, com profundos reflexos na qualidade de vida do agricultor familiar e do agronegócio moderno.

¹⁷ O texto que segue foi retirado da Embrapa, em 08/12/2009. Informado pela Assessoria de Imprensa em 24/10/2009. <www.cenargem.embrapa.br>

O uso da cultura de tecidos de plantas viabilizará a produção de mudas sadias e livres de doenças; as técnicas de reprodução na área animal possibilitarão o aumento da produtividade; os kits de diagnósticos serão utilizados para a identificação de doenças; o desenvolvimento de novas vacinas será um importante componente na sanidade animal; a expansão de produção em áreas que não poderiam ser utilizadas no passado, por meio de culturas tolerantes à seca, ao frio e à salinidade; o aumento do valor nutricional de diferentes alimentos; as sementes e o leite natural que agrega medicamentos terapêuticos como hormônios, anticorpos e outras biomoléculas de interesse farmacêutico e industrial; a redução da exposição a resíduos de defensivos agrícolas; o aumento do tempo de maturação de frutos, facilitando sua comercialização; a redução de perdas de pós-colheita; a redução de impactos ambientais, graças à redução da utilização de defensivos; a indução de variabilidade; a biorremediação de áreas alagadas e poluídas; entre outras.

Para países em desenvolvimento como o Brasil, que querem adotar o desenvolvimento de suas próprias capacidades de inovação ou adaptar tecnologias às condições locais, o incremento nos sistemas de pesquisa e desenvolvimento do setor público, focado na produção tecnológica para a solução de demandas, será um ponto fundamental. Devido à importância e à prioridade estratégica, o desenvolvimento de parcerias para o uso de algumas tecnologias deverá ser considerado, com base nos aspectos de propriedade intelectual e biossegurança.

Ao longo dos últimos 25 anos, o Estado tem investido no desenvolvimento da biotecnologia, permitindo o domínio de praticamente todas as tecnologias associadas, que poderão servir de base para a geração de novos produtos e processos. Isto tem sido demonstrado pela Embrapa, por meio da produção de plantas de feijão, de batata e de mamão geneticamente modificados, contendo características como resistência a doenças, que contribuirão para a solução de problemas prioritários da agricultura familiar (ECH E. Embrapa Sede, 2009. <www.embrapa.br>).

A Embrapa Meio Ambiente disponibilizou em seu site a nova versão do software INOVA-Tec, que permite a avaliação dos impactos de inovações tecnológicas, fornecendo informações organizadas de acordo com critérios e indicadores nas diversas dimensões onde os impactos da tecnologia podem ser percebidos.

Essa nova versão possibilita a visualização e impressão dos dados preenchidos e avaliados pelos usuários de modo integrado em relatórios, tabelas e gráficos, agregando valor à informação que é inserida.

“O software consiste em um sistema que permite a análise do cenário no qual a tecnologia será introduzida e do desempenho da inovação, pela análise dos indicadores de impacto por meio de pesos e índices” (HITZSCHKY, 2009). São 61 indicadores nas dimensões ambiental, social, econômica, ocorrências inesperadas, ou seja, possibilidade de acidentes, dentre outras, mas apresenta como diferencial a possibilidade do avaliador inserir indicadores que sejam mais representativos da tecnologia que será avaliada, permitindo uma avaliação caso a caso.

“O software é tão inclusivo que vem sendo utilizado na avaliação de programas e projetos. Neste sistema, as informações são apresentadas como um norteador para permitir uma avaliação instruída e embasada. Os resultados da avaliação são apresentados no formato de uma matriz que fornece a recomendação para o melhor gerenciamento do impacto de modo a garantir a sustentabilidade e a otimização dos recursos” (HITZSCHKY, 2009). O produtor terá a possibilidade de monitorar quais são os indicadores que podem causar problemas e, conseqüentemente, agir de maneira adequada para cada caso, sem afetar o meio ambiente e a saúde humana.

A maior contribuição da pesquisa será a possibilidade de reduzir os impactos ambientais e sociais. “A utilização do método e do software INOVA-Tec, versão 2.0, auxilia o avaliador como um direcionador dos indicadores que devem ser analisados e dos componentes que podem ter importância nesta avaliação, possibilitando a análise caso a caso e com isto o emprego da tecnologia de modo que permita a prevenção e mitigação de danos ao meio ambiente¹⁸



18 O texto acima sobre software foi retirado da Embrapa, em 10/12/2009. Informado pela Assessoria de Imprensa, em 27/11/2009. <www.embrapa.br>



10. MANEJO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE

Entre os temas que ocuparam a agenda ambiental em 2009 cabe destacar: i) Controle do Desmatamento na Amazônia; ii) Controle dos Agrotóxicos; iii) Combate à Desertificação, iv) Programa de Pagamento por Serviços Ambientais, v) Mudanças Climáticas; vi) Negociações de Copenhague sobre Emissões de CO₂; e iii) o zoneamento do plantio de cana-de-açúcar.

10.1 IMPACTO DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA E NOS CERRADOS

No ano de 2009 foi lançado o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PP-Cerrado), um programa semelhante ao que vem sendo implementado na Amazônia. O ritmo de destruição deste bioma é o dobro do que vem ocorrendo na Amazônia. No plano serão investidos R\$ 400 milhões até 2011 (Info Cerrado).

Enquanto a faixa anual de desmatamento na Amazônia é de 10 mil quilômetros quadrados por ano, no Cerrado é de 20 mil quilômetros quadrados. Anualmente, o Cerrado vem perdendo 1% de sua cobertura vegetal.

Em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) será criado o Deter (Detecção do Desmatamento em Tempo Real) do Cerrado. O ministério do Meio Ambiente também listou os 60 municípios que mais desmatam. Haverá ações específicas para eles, a exemplo do que já acontece nas cidades amazônicas que concentram a destruição da floresta.

Outro foco de atenção será a ampliação de unidades de conservação. Atualmente, apenas 7,5% do Cerrado estão protegidos. Carlos Minc, ministro do Meio Ambiente, informou que pretende incluir 10 % do bioma em unidades de conservação até o final de 2010.

O ministro também ressaltou que o desmatamento vem comprometendo as principais bacias hidrográficas do país e completou que o desmatamento do Cerrado já gera a mesma quantidade de emissões de gás carbônico que o desmatamento da Amazônia.

Os quatro primeiros municípios no ranking do desmatamento no Cerrado estão na Bahia, os campeões são: Formosa do Rio Preto, São Desidério, Jaborandi e Correntina. As 60 cidades que mais desmatam concentram 33% do desmatamento do bioma (O Globo, Catarina Alencastro).

Nos últimos anos, o rumo das políticas de controle e prevenção do desmatamento na Amazônia Legal mudou de curso, passando a exigir dos governos da região maior comprometimento com as ações executadas. Essa mudança, decorrente das limitações das políticas de comando e controle centralizadas em Brasília, se materializou na formulação, ao longo do primeiro semestre de 2009, dos primeiros planos estaduais dirigidos ao enfrentamento das causas do desmatamento. A integração gradual dos estados ao esforço para conter a degradação das florestas amazônicas ensaia a articulação de uma estratégia nacional que poderá originar um inédito sistema amazônico de “redução de emissões por desmatamento e degradação florestal” (REDD).

Em relação ao combate ao desmatamento, em especial, no ano de 2009, muitas foram as discussões entre ambientalistas e ruralistas. Ao mesmo tempo, tanto no Executivo como no Legislativo, fala-se em anistia aos desmatadores, multas a produtores rurais, diminuição de áreas de preservação permanente, restrição para a compra de terras por estrangeiros e sacrifícios da agropecuária nas metas de redução dos gases de efeito estufa.

Não bastasse a comprometedor proposta da bancada ruralista para o código ambiental em discussão na Comissão Especial, a “nova” proposta ruralista em trâmite paralelo na Comissão de Meio Ambiente, que ressuscitou das cinzas uma versão piorada do Projeto de Lei “Floresta Zero”, dentre outras coisas, prevê anistia a todo desmatamento ilegal ocorrido até 31 de julho de 2006, inclusive em áreas de preservação permanente como margens de rios, nascentes, mangues, áreas com declives superiores a 45 graus, topos de morro e margens de lagos e lagoas.

Legislação

Sob a coordenação da Casa Civil, técnicos das pastas discutem mudanças e regulamentações no Código Florestal, que entre outros pontos, definem em 80% o limite obrigatório de preservação da chamada reserva legal de propriedades na região amazônica.

Tanto Reinhold Stephanes, ministro da Agricultura, como Carlos Minc, ministro do Meio Ambiente, têm pressa para chegar a uma solução. Isso porque em 11 de dezembro próximo passa a valer um decreto presidencial que aplica multas a propriedades que não cumprem as regras ambientais e obriga os proprietários a assumirem um compromisso formal em relação às suas reservas legais. Carlos Minc não aceita a prorrogação do decreto, enquanto Stephanes defende a edição de uma medida provisória que livre da punição pequenos e médios proprietários que tenham desmatado suas áreas para a abertura de lavouras. A avaliação do ministro da Agricultura é que a entrada em vigor desse decreto colocará na ilegalidade cerca de três milhões de propriedades.

Para evitar o prosseguimento da proposta de Stephanes, Minc apresentou ao Planalto uma ação voltada aos proprietários irregulares, como crédito e assistência técnica. Um ponto de consenso do governo é quanto à redução do desmatamento da Amazônia em 80% até 2020. Para se chegar a esse resultado, ainda existe um complicador no Congresso: a aprovação de um projeto polêmico que cria mil vagas para reforçar a atuação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e do Instituto Chico Mendes (Correio Brasiliense).

O Brasil deu importantes passos rumo à consolidação de uma política e de um sistema nacional de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal (REDD). Hoje, o país possui meios de monitoramento da dinâmica e dos vetores de desmatamento ágeis e precisos e está avançando para monitorar os demais biomas, ao mesmo tempo em que dispõe de um plano nacional de prevenção e controle dos desmatamentos na Amazônia.

O Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM), integrado inicialmente por 13 ministérios do governo federal, sob coordenação direta da Casa Civil da Presidência da República, e em execução desde 2004, é um arranjo de ação governamental cujos resultados contribuíram significativamente para a queda do desmatamento, obtendo, por exemplo, uma redução de 59% da taxa de desmatamento no período 2005 - 2007.

Já foram lançados os primeiros planos estaduais de prevenção e controle dos desmatamentos, com suas respectivas estratégias, prioridades e instâncias de governança definidas; há uma lista de municípios críticos e prioritários para ações de controle de desmatamento, que deve ensejar mobilização da sociedade local em relação ao tema.

A sociedade brasileira e a comunidade internacional estão andando a passos largos para cobrar das empresas maiores compromissos e responsabilidade socioambiental, principalmente quando se trata de acesso a bens e produtos que estimulam o desmatamento (couro, carne, soja, madeira), o que também é fundamental para a mudança do paradigma produtivo e socioeconômico na Amazônia.

Mas ainda há um longo caminho a ser percorrido para que, de fato, esses primeiros e importantes passos aqui relatados frutifiquem e consolidem um sistema amazônico de prevenção e controle de desmatamentos (e, conseqüentemente, de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal), capazes de garantir os resultados desejados no mais curto tempo possível, com a permanência e a sustentabilidade necessárias.

Os Principais Desafios:

- a) **A fragilidade dos órgãos ambientais e fundiários estaduais**, com baixa presença física permanente no interior dos estados, orçamento próprio inexpressivo, pouco efetivo humano, pouca ou nenhuma integração transfronteiriça;
- b) **Baixa implementação das unidades de conservação**, principalmente nas regiões sob maior pressão. Ressaltando que a implementação das UCs ainda é uma das estratégias mais efetivas para a redução de emissões conforme aponta relatório recente do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), (WWF, sigla em inglês), e Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT);
- c) **Regularização fundiária é um dos principais desafios para a região**, cuja fórmula proposta pela Lei no 11.952/2009 pode se tornar um dos maiores riscos para a região. O principal desafio será garantir a transparência e o monitoramento dos efeitos da regularização em massa proposta pela nova lei em vigor;
- d) **Implementação e monitoramento do zoneamento ecológico-econômico (ZEE) como instrumento de ordenamento territorial**, o qual deve ser efetivamente considerado nas políticas federais e estaduais de desenvolvimento como meio de

orientar os investimentos públicos e privados para intensificar a produção nas áreas aptas às atividades agropecuárias e desenvolver de forma adequada as regiões florestais;

- e) **Fortalecimento da legislação florestal nacional para a implementação do “desmatamento zero”**, uma vez que o Código Florestal atual (Lei no 4.771/65) contém uma série de ambiguidades e lacunas que devem ser superadas sem, no entanto, ser desfigurada na sua essência, que é a manutenção da maior extensão possível de florestas;
- f) **Instituição de programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)**, decorrentes da conservação florestal e da redução de desmatamento, utilizando meios de repartição justa de benefícios econômicos oriundos de REDD, com incentivos proporcionais ao desempenho obtido nos planos estaduais em relação ao cumprimento de metas, redução de desmatamento e conservação de florestas, e apoio aos planos e programas estaduais de redução de emissões por desmatamento, a exemplo da proposta do IPAM, apresentada em Bonn (Alemanha) em junho de 2009;
- g) **Desenvolvimento de incentivos econômicos substanciais para a implementação de sistemas de certificação da cadeia de produção de carne**, soja, madeira e lenha, que permita, até o consumidor final, a identificação da origem legal e sustentável dos produtos colocados à venda nos mercados e sua desvinculação com o desmatamento na Amazônia;
- h) **Implementação de um conjunto coordenado de ações e incentivos** que estimulem pesquisas para o desenvolvimento de inovações tecnológicas e práticas produtivas capazes de dinamizar as economias locais a partir dos potenciais agrobiotecnológicos da região;
- i) **Aplicação nos demais biomas brasileiros das estratégias até aqui desenvolvidas para a Amazônia**, com o desenvolvimento e a consolidação de sistemas de monitoramento em tempo real das dinâmicas de desmatamento e a formulação dos respectivos planos nacionais de prevenção e controle da conversão de florestas, em articulação com os estados e municípios identificados como críticos;
- j) **Constituição de uma instância nacional de monitoramento e avaliação das emissões por desmatamento e degradação florestal**, composta por órgãos dos governos federal, estaduais e municipais, da academia e da sociedade civil, para produzir avaliações e recomendações para as políticas de controle do desmatamento e de incentivos econômicos à produção sustentável;

Essa lista, contendo os principais desafios na visão do IPAM, demonstra que apesar dos reconhecidos e louváveis avanços até aqui obtidos e, portanto, dos primeiros passos dados, ainda estamos distantes da consolidação de uma estratégia nacional institucionalmente sólida.

10.2 CONTROLE DE AGROTÓXICOS: LEGISLAÇÃO, AVANÇOS E RETROCESSOS¹⁹

O aumento da produção de alimentos de maneira sustentável continua sendo o grande desafio do setor agrícola. Os agrotóxicos — produtos utilizados para o controle de pragas, doenças e ervas daninhas

¹⁹ Contribuiu para esse artigo a bióloga Karina de Oliveira Cham, especialista em gestão ambiental.

— estão entre os principais instrumentos do atual modelo de desenvolvimento da agricultura brasileira, centrado em ganhos de produtividade.

Diante do modelo vigente de produção agrícola, não há como negar a necessidade de uso de agrotóxicos no Brasil. Esse uso tem crescido continuamente, e levou o Brasil a assumir, em 2008, o posto de maior mercado consumidor de agrotóxicos do mundo. Segundo levantamento feito pelo Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (SINDAG), o emprego de agrotóxicos na proteção de plantas no Brasil totalizou 673 milhões de toneladas²⁰; as vendas somaram US\$ 7,125 bilhões, ante US\$ 6,6 bilhões do segundo colocado, os Estados Unidos.

A agricultura, desde os primórdios, é umas das principais bases da economia brasileira. Segundo resultados de pesquisa feita pelo IBGE, no ano de 2008, apesar da crise financeira mundial, o Brasil teve uma produção agrícola recorde, com crescimento na ordem de 9,1% em relação ao ano anterior, motivada principalmente pelas condições climáticas favoráveis. A produção de grãos no ano atingiu a cifra inédita de cento e cinquenta e quatro milhões e quatrocentas mil toneladas²¹.

Essa produção foi a maior já registrada na história; houve aumento, em relação ao ano anterior, de 4,8% da área plantada — que totalizou sessenta e cinco milhões, trezentos e trinta e oito mil hectares. A safra recorde rendeu cento e quarenta e oito bilhões de reais, tendo como principais produtos o milho (com crescimento de 13,1%) e a soja (crescimento de 2,4%).

Não se pode negar o crescimento, em termos de produtividade, proporcionado pelo uso dessas substâncias no campo. Entretanto, essa difusão maciça constitui-se como um dos principais desafios à qualidade ambiental, sobretudo no que concerne ao impacto ambiental causado por tão grande quantidade de substâncias químicas lançadas no meio ambiente.

Popularmente chamados de remédios de plantas, defensivos agrícolas ou pesticidas, os agrotóxicos visam controlar seres vivos considerados indesejáveis em função da conservação de outros seres vivos, produtos, ou do meio ambiente. Além das lavouras e pastagens, os agrotóxicos são usados em áreas de reflorestamento, na capina de áreas sob linhas de transmissão elétrica e ao longo de rodovias e ferrovias, ao redor de áreas urbanas, pátios industriais, beneficiamento de produtos agrícolas, tratamento de mercadorias importadas e para exportação, controle de espécies exóticas ou vetores de doenças, e muitos outros fins.

Essa extensa gama de usos deve-se aos diferentes modos de ação dos agrotóxicos, que podem agir contra plantas (herbicidas), insetos (inseticidas), fungos (fungicidas), microorganismos de solo (nematicidas), moluscos (moluscicidas), entre outros.

Os agrotóxicos, porém, desenvolvidos para terem ação biocida, são potencialmente danosos para todos os organismos vivos. Entretanto, sua toxicidade e comportamento no ambiente variam muito. Esses efeitos podem ser crônicos quando interferem na expectativa de vida, crescimento, fisiologia, comportamento e reprodução dos organismos e/ou ecológicos quando interferem na disponibilidade de alimentos, de habitats e na biodiversidade, incluindo os efeitos sobre os inimigos naturais das pragas e a resistência induzida aos próprios agrotóxicos.

20 ANDEF (Associação Nacional de Defesa Vegetal) Tecnologia em primeiro lugar: O Brasil a caminho de se tornar o maior produtor mundial de grãos. Revista Defesa Vegetal, maio de 2009

21 <www.canalculcultural.com.br/canalrural/jsp/default.jsp?uf=1&local=1&action=noticias&id=2687006§ion=capa> <www.estadao.com.br/noticias/economia,ibge-estima-crescimento-de-91-na-producao-agricola-do-ano,250619,0.htm>.

Sabe-se que há interferência dos agrotóxicos sobre a dinâmica dos ecossistemas, como nos processos de quebra da matéria orgânica e de respiração do solo, ciclo de nutrientes e eutrofização de águas. Pouco se conhece, entretanto, sobre o comportamento final e os processos de degradação desses produtos em condições reais de campo, no meio ambiente. Os dados de contaminação ambiental que mais parece preocupar a opinião pública nos países desenvolvidos são as contaminações do ar, do solo e principalmente das águas.

Esses efeitos indesejados nem sempre são prontamente identificados. Muitos agrotóxicos somente foram banidos após serem aplicados na agricultura ao longo de anos, e terem sido verificados seus efeitos deletérios ao meio ambiente. Como exemplo, podemos citar o DDT (sigla para Dicloro-Difenil-Tricloroetano), um inseticida barato e altamente eficiente, muito usado na II Guerra Mundial para proteger soldados contra insetos. A mesma característica que lhe proporcionava essa alta eficiência conferia-lhe também seu pior efeito danoso ao meio ambiente: sua molécula altamente estável podia permanecer por mais de vinte anos com a estrutura molecular inalterada, e ser transportada pelo ar, pela água e pelo solo por grandes distâncias. Foi detectada a presença de DDT em tecidos de animais do Ártico, o que veio comprovar seu alto potencial poluidor.

O DDT bio acumula-se no tecido gorduroso de animais e do homem, apresentando efeitos deletérios a longo prazo, como demonstrou a bióloga norte-americana Rachel Carson, em seu livro *Primavera Silenciosa*. De acordo com Carson, o DDT podia ocasionar câncer em seres humanos e interferir com a vida animal, causando, por exemplo, o aumento de mortalidade entre os pássaros. O livro causou tanto impacto que recentemente foi classificado como uma das obras mais influentes do século²².

Os Estados Unidos chegaram a aplicar um bilhão de toneladas do DDT, até que, em 1972, depois de uma acirrada disputa judicial e política, baniram o produto. Logo foram seguidos pela maioria dos países industrializados. O DDT é um dos 12 poluentes orgânicos persistentes a serem banidos mundialmente, cujo uso é controlado pela Convenção de Estocolmo. No Brasil, só em 2009 o DDT teve sua fabricação, importação, exportação, manutenção em estoque, comercialização e uso proibidos pela Lei nº 11.936, de 14 de maio de 2009.

Por essa razão, os agrotóxicos são avaliados previamente à autorização de uso, sendo obrigatório o registro dessas substâncias junto aos órgãos federais responsáveis pelos setores da agricultura, saúde e meio ambiente. A primeira legislação criada para regular os usos dos agrotóxicos no Brasil data de 1934, o Decreto nº 24.114. À época, o registro de agrotóxicos era aprovado apenas pelo Ministério da Agricultura. Somente a partir de 1990 é que a dimensão ambiental passou a ser considerada no processo, com a publicação da Lei nº 7.802/89, conhecida como "Lei de Agrotóxicos".

O registro desses produtos foi instituído com a finalidade de criar um instrumento de controle de substâncias químicas e de agentes físicos e biológicos utilizados como agrotóxicos; trazer benefícios à sociedade por meio da avaliação prévia de suas características agrônômicas, toxicológicas e ecotoxicológicas, agindo dentro do princípio da prevenção, prevenindo e dimensionando os perigos à saúde humana e ao meio ambiente, e, também, estabelecer proibições, restrições e recomendações de uso de agrotóxicos com vistas ao princípio da precaução.

²² < www.randomhouse.com/modernlibrary/100bestnonfiction.html >

Embora haja um controle na fase de pré-registro, muito ainda se precisa avançar na fase de pós-registro, com vistas a se obter um mapeamento do que acontece com os agrotóxicos após sua liberação no ambiente, em especial nas condições brasileiras.

Além de possuir dimensões continentais — o que dificulta uma ação continuada de monitoramento dessas substâncias no ambiente pelos entes públicos — o Brasil possui fauna e flora exclusivas, com muitas espécies endêmicas, grande diversidade de ecossistemas e climas, por isso nem sempre os resultados encontrados em estudos realizados em outros países, não tão ricos em biodiversidade, podem ser aplicados aqui. Outra dificuldade encontrada é a falta de metodologias de estudo validadas com espécies brasileiras, pois algumas vezes os testes realizados com espécies padronizadas não refletem a realidade do impacto sobre as espécies do nosso país.

Sabe-se que a maior parte dos agrotóxicos utilizados acaba atingindo o solo e as águas principalmente pela deriva na aplicação, lavagem das folhas tratadas, lixiviação, erosão, resíduos de embalagens vazias, lavagens de equipamentos de aplicação e efluentes de indústrias de agrotóxicos, porém, dados de monitoramento que possam quantificar esses impactos são ainda escassos.

Um levantamento nacional realizado pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA) concluiu que aproximadamente 10,4% dos 94.600 reservatórios comunitários de água e 4,2% dos 10.500.000 poços domésticos da Zona Rural apresentam presença de resíduos de agrotóxicos, sendo que 0,6% acima dos limites permitidos²³.

No Brasil, praticamente não há vigilância dos sistemas aquáticos, nem monitoramento ou tratamento de águas de consumo para detectar e/ou eliminar agrotóxicos, sendo muito provável que tenhamos o mesmo problema ampliado. No Estado do Paraná, no período de 1976 a 1984, de 1825 amostras de água colhidas nos rios, sem finalidades estatísticas, mas para atender a outros fins, a Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente (SUREHMA) constatou que 84% apresentaram resíduos e 78% ainda estava contaminada depois dos tratamentos convencionais de água.

A Agenda 21 coloca, em seu Capítulo 14, que “O combate químico às pragas agrícolas foi, de início, amplamente adotado, mas seu uso exagerado provoca efeitos adversos sobre os orçamentos agrícolas, a saúde humana e o meio ambiente - e também sobre o comércio internacional. Novos problemas relacionados a pragas continuam aparecendo. O manejo integrado das pragas, que associa controle biológico, resistência da planta hospedeira e práticas agrícolas adequadas, e minimiza o uso de pesticidas, é a melhor opção para o futuro, visto que assegura os rendimentos, reduz os custos, é ambientalmente benigno e contribui para a sustentabilidade da agricultura. O manejo integrado das pragas deve estar estreitamente associado a um manejo adequado dos pesticidas para permitir a regulamentação e o controle dos pesticidas, inclusive de seu comércio, a manipulação e a eliminação seguras dos mesmos, especialmente dos tóxicos e de efeito persistente”.

O Brasil se vê então diante de um enorme desafio: reduzir o consumo de agrotóxicos, ou pelo menos a toxicidade dos produtos usados, e conseguir isto mantendo ou aumentando a produtividade atual da agropecuária, muito dependente destes insumos. A redução do uso de agrotóxicos — uma das metas do desenvolvimento sustentável — implicará, sem dúvidas, em melhorias na saúde da população e na qualidade do meio ambiente.

23 GARCIA, E.G. Segurança e Saúde no Trabalho Rural. Dissertação de Mestrado, USP, 1996. 233p

10.3 PROGRAMA DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO: EVOLUÇÃO DA DESERTIFICAÇÃO NO PAÍS

O Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável (SEDR), possui a responsabilidade formal de coordenar e implementar as ações de prevenção, controle e o combate à desertificação propostas pelo Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PAN-Brasil), documento norteador das políticas públicas do governo federal para enfrentar e mitigar o avanço do processo de desertificação no Brasil.

Nesse sentido, dentre as ações previstas para 2009, destaca-se a de apoiar os 11 estados inseridos nas Áreas Susceptíveis à Desertificação na elaboração de seus respectivos Programas de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca-PAE's, são eles: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Sergipe, Alagoas, Espírito Santo e Minas Gerais.

Nessa perspectiva, em 2008, os governos dos Estados das ASD (áreas suscetíveis à desertificação), em parceria com a SEDR/MMA e o apoio dos organismos de cooperação internacional, como o IICA e a Cooperação Técnica Alemã (GTZ), iniciaram o processo de construção de seus respectivos Programas, formulando de forma participativa seus termos de referência com o desenho das demandas de cada estado para construção de documento que contemple a realidade local e oriente os gestores públicos e tomadores de decisão, em bases técnicas, refletindo os anseios dos diversos setores sociais envolvidos no processo de desenvolvimento e implementação de políticas, planos, programas e projetos.

Cabe ressaltar que a dinâmica da construção dos Programas estaduais de combate à desertificação dos 11 (onze) estados inseridos nas Áreas Susceptíveis à Desertificação é bem distinta. Por esse motivo, está em avançado estágio de elaboração os Programas Estaduais do Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte; também em elaboração, porém em estágio menos avançado, estão os Programas da Bahia, de Alagoas e da Paraíba, os demais estados estão em processo de discussão de escopo ou processo de seleção de consultorias para desenvolvimento de seus documentos.

Sobre a situação de desertificação em cada estado, podemos destacar:

Maranhão

O estado do Maranhão tem uma área total de 331.983,293 km² e uma população de 6.118.995 habitantes distribuídos em 217 municípios. Entretanto, a área para elaboração do PAE/MA, possui 97.268,8 Km², e uma população de 1.611.359 habitantes distribuídos em 60 municípios situados na região leste e sudeste do estado. Os municípios do leste maranhense, de modo geral, apresentam sérios problemas de ordem social e econômica, o que muito compromete a qualidade de vida da população local. A estrutura produtiva apresenta atividades nos três (03) setores econômicos, entretanto, o que mais se destaca é o setor primário — com atividades agrícolas, pecuária e extrativista.

Sobre as condições climáticas para as Áreas Suscetíveis à Desertificação (ASDs) maranhense, é possível considerar que o período de estiagem sazonal por si só, configura a problemática da seca, vivida pela população dessa região. Dentre eles destacamos: perda da safra e rebanhos, que estão associados ao agravamento da fome, pobreza e abandono das terras.

Piauí

O Piauí ocupa uma área de 252.378,5 km², o que representa 2,95% do território nacional (8.547.403,5 km²) e 16,16 % da área do Nordeste (1.561.177,8 km²). É o terceiro estado do Nordeste e o nono brasileiro, em extensão territorial.

Do ponto de vista tecnológico é um dos estados mais atrasados em suas atividades agropecuárias, tendo em vista que dos 208.000 estabelecimentos agrícolas apenas 4.037 usam adubos químicos, 6.080 usam adubos orgânicos, 313 usam corretivo de solo, 1.440 praticam conservação do solo e 3.451 têm assistência técnica (IBGE, 1995).

No estado do Piauí várias formas de uso podem acarretar diferentes processos que resultam em desertificação. O extrativismo tanto vegetal (principalmente voltado para a obtenção de lenha para fins energéticos) quanto mineral, assim como o sobrepastoreio das pastagens nativas e cultivadas e o uso agrícola por culturas que expõem os solos aos agentes da erosão, são as principais causas dos processos de desertificação que atingem as áreas não sujeitas à irrigação. Quando a atividade é a agricultura irrigada, a salinização dos solos é o principal agente do processo de desertificação.

Ceará

Várias causas contribuem para a degradação ambiental e desertificação no estado do Ceará, dentre outras o fato de ter a maior parte de seu território enquadrado em condições climáticas adversas, no concernente à semiaridez, com 75% da área total incluída na isoietas abaixo de 800 mm anuais. Acrescente-se à escassez, a extrema irregularidade das precipitações pluviométricas no tempo e no espaço, culminando com os chamados anos de seca, além das elevadas temperaturas, disso resultando altas taxas de evaporação e evapotranspiração. Outra consequência destas características climáticas traduz-se na intermitência dos cursos d'água. Agravando o quadro hidroclimático, considere-se que o Ceará, em termos geológicos, é formado predominantemente por rochas do embasamento cristalino, acarretando daí, sérias limitações na disponibilidade de água subterrânea, já que o armazenamento d'água no cristalino é restrito.

Outro fator a considerar, consiste na predominância de solos rasos, que por suas características físicas, químicas, morfológicas e mineralógicas são bastante susceptíveis à erosão. Refletindo através de sua fisionomia e do xerofitismo, os fatores ambientais adversos de clima, solo e água, a cobertura vegetal no semiárido é constituída pela caatinga, uma formação caducifólia, ocorrendo muitas vezes de modo esparsa ou aberto e com fisionomia arbustiva, oferecendo pequena capacidade de proteção aos solos contra os efeitos erosivos.

A população que habita o semiárido do território cearense é marcada pelo ruralismo tradicional com pouco ou nenhum acesso ao mercado, extrema dificuldade de absorção de novas tecnologias, hábitos fixados através de gerações e com uma relação extremamente paternalista com o Estado. Admite-se que quando as oportunidades de renda e de acesso ao mercado são limitadas estruturalmente, há uma tendência à sobrexploração dos recursos como medida compensatória, com efeitos de médio prazo sobre a qualidade ambiental e sobre as possibilidades de manter a população fixada na região.

Os impactos sociais têm se traduzido em mudanças significativas que se manifestam na perda da capacidade produtiva dos grupos familiares. Tratando-se das populações sertanejas mais vulneráveis, submetidas à pobreza quase absoluta e a uma estrutura fundiária injusta, acentuam-se os movimentos migratórios, desestruturam-se as famílias e agravam-se os problemas das áreas urbanas incapazes de atender necessidades mínimas dessa população.

Rio Grande do Norte

O Rio Grande do Norte tem uma superfície de 52.796,79 km², possui 167 municípios e, de acordo com o Censo 2000, sua população somava 2.776.782 habitantes, dos quais 2.036.673 são moradores urbanos, o que lhe confere uma elevada taxa de urbanização (73,35%). O estado apresenta 97,6% de

seu território classificado como Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD), abrangendo áreas semiáridas, subúmidas secas e de entorno. Apenas 2,4% da superfície potiguar não demonstram susceptibilidade à desertificação.

O conjunto das ASD no Rio Grande do Norte compreende 159 municípios, dos 167 existentes (95,21%). Abriga um contingente de 2.680.347 habitantes, dos quais 73,91% residem em espaços urbanos e 26,08% são moradores rurais. A parcela mais significativa das ASD está inserida no semiárido e representa 48.706,01 km². Deste total, 2.792,418 km² apresentam um nível de degradação muito intenso configurando o Núcleo de Desertificação do Seridó, que compreende seis municípios e possui uma população de 91.673 habitantes, sendo 82,15% residentes urbanos.

Dentre as atividades econômicas do Rio Grande do Norte que contribuem para a degradação ambiental estão: a agropecuária; a mineração — com destaque para a produção ceramista e a panificação. Os impactos ambientais negativos destas atividades estão associados ao baixo nível técnico e à exploração desprovida de cuidados relativos às características ambientais da região. Desta forma, as estratégias econômicas desenvolvidas pela sociedade com o objetivo de gerar produção e renda e suprir suas demandas têm deixado um saldo negativo que compromete o meio ambiente e repercute sobre a qualidade de vida.

Paraíba

O estado da Paraíba abrange uma superfície territorial de 56.584 km², 70% da qual localizada no polígono das secas. Segundo o Censo de 2007, sua população é de 3.641.395 habitantes, e encontra-se desuniformemente distribuída em quatro mesorregiões (3 no SA), 23 microrregiões (19 no SA) e 223 municípios (170 na RSA, 29 na RSU e 10 na RDE). Nas últimas décadas o estado sofreu uma rápida urbanização devido à alta migração da zona rural para a urbana, e hoje 71% de sua população ocupa os espaços urbanos e 29% a zona rural.

Um fato alarmante, que poderá ter impactos imensuráveis no futuro do Estado, é que segundo o último relatório do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) de 2005, 70% das crianças paraibanas são de famílias que recebem por mês no máximo R\$ 150,00, quantia esta muito baixa que dá o indicativo de que estas crianças estão crescendo desnutridas, o que afeta o desenvolvimento físico e mental pela deficiência da ingestão de vitaminas e proteínas.

Pernambuco

O estado de Pernambuco tem uma área total de 98.937 km² e uma população de 7.399.071 habitantes distribuídos em 185 municípios. As áreas de Agreste e Sertão somam 90.067 km² em 145 municípios, constituindo-se, pelos critérios da (UNCCD, sigla em inglês), em áreas de risco de desertificação. Cerca de 75% do território está inserido nas áreas susceptíveis à desertificação (ASD), a seca e o processo de desertificação têm gerado desigualdades socioeconômicas bastante expressivas, que refletem diretamente na qualidade de vida no semiárido e reduz os índices de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das regiões afetadas.

Com o intuito de reverter o quadro apresentado, o governo de Pernambuco criou, em 2001, a Política Estadual de Combate à Desertificação e Convivência com a Seca — que tem como objetivos básicos: contribuir para a formulação das políticas de uso sustentável dos recursos naturais das regiões do agreste e do semiárido; contribuir para a melhoria da produtividade e produção agrícola nas áreas suscetíveis à

seca e desertificação; contribuir para a redução da vulnerabilidade e melhoria da qualidade de vida da população residente nessas áreas; articular ações setoriais do governo com vistas à sinergia dos processos de planejamento e contribuir para a melhoria da capacidade de enfrentamento dos problemas de ciência, tecnologia e meio ambiente.

Alagoas

Segundo IBGE (2000), o estado de Alagoas possui uma região semiárida que tem uma superfície de cerca de 11.095,40 Km² (onze mil e noventa e cinco quilômetros quadrados e quarenta metros) ocupando aproximadamente 39,88% (trinta e nove vírgula oitenta e oito por cento) do seu território, com uma população que alcança números em torno de 541.950 (quinhentas e quarenta e uma mil e novecentas e cinquenta pessoas), representando um percentual de 19,2% (dezenove vírgula dois por cento) da população estadual.

Os municípios incluídos nessa região são em número de 33 (trinta e três). A região subúmida seca, sujeita à desertificação, é ocupada por 13 (treze) municípios. O entorno das áreas sujeitas à desertificação (semiárida e subúmida seca) registra a presença de 07 (sete) municípios.

O estado de Alagoas possui uma superfície territorial de aproximadamente, 27.818 km², onde vivem cerca de 2.822.621 habitantes (Censo 2000, IBGE), sendo que na área urbana moram 1.919.739 pessoas e na rural 902.882 viventes.

O relevo alagoano é constituído por planície litorânea, planalto norte e depressão no centro do estado e tem uma altitude média de 605 metros, alcançando em sua cota máxima a altitude de 882 metros. Quase 52% (cinquenta e dois por cento) de seu território é ocupado pelas regiões semiárida e subúmida, onde vive uma população próxima de 987.284 pessoas, representando 34,98% (trinta e quatro vírgula noventa e oito por cento) do total alagoano.

Possui três mesorregiões geográficas em que se localizam 13 microrregiões, conforme segue: a) Região do Sertão; b) Região do Agreste; e c) Região Leste.

As regiões semiárida e sub-úmida do estado apresentam clima quente, semiárido, tipo estepe e estação chuvosa outono/inverno. Pluviosidade entre 500 mm/ano a 800 mm/ano e temperaturas que variam entre: mínima de 16° C e máxima de 40° C.

Sergipe

O estado de Sergipe ocupa uma área de 21.910,348 km², o que representa 0,25 % do Território Nacional (8.547.403,5 km²) e 1,4 % da área do Nordeste (1.561.177,8 km²). É o menor estado do nordeste e da federação em extensão territorial.

No estado de Sergipe várias formas de uso do solo acarretam diferentes processos que resultam em desertificação. O extrativismo tanto vegetal, principalmente voltado para a obtenção de lenha para fins energéticos, quanto mineral, assim como o pastoreio das pastagens nativas e cultivadas e o uso agrícola por culturas que expõem os solos aos agentes da erosão, são as principais causas dos processos que influenciam a desertificação, atrelado a esses processos a atividade agrícola irrigada ou de sequeiro, que também contribuem para a salinização dos solos, identificado como agente influenciador da desertificação.

Do ponto de vista tecnológico apresenta problemas cristalizados em suas atividades agropecuárias, com uso intensivo do solo, bem como de adubos químicos. Esses fatos evidenciam que Sergipe necessita urgentemente de um Programa Estadual de Combate à Desertificação.

De acordo com os termos da Convenção das Nações Unidas de Combate à desertificação (CCD), o estado de Sergipe classifica-se como área frágil, apresentando três áreas:

Uma estreita faixa litorânea sem riscos de desertificação: uma faixa central abrangendo todo estado de N-S, com riscos de ocorrência do processo de desertificação e uma faixa do sertão semiárida, com riscos elevados de desertificação.

Devido à geologia da região do semiárido sergipano (aquífero frissural) torna-se fundamental a manutenção da vegetação para a preservação da vida no solo, pois sua perda faz com que aumente a evaporação, diminua recarga, e conseqüentemente ocasione a perda do banco de sementes. A degradação ambiental implica numa redução potencial da disponibilidade de ativos produzidos devido à pressão imposta sobre os recursos naturais que enfraquece a capacidade produtiva. Desta forma, a devastação ambiental torna-se ao mesmo tempo causa e efeito da pobreza.

Ações antrópicas como desflorestamento, agricultura predatória, utilização da cobertura vegetal como fonte de energia, incorporação de terras marginais no processo de produção agropastoril, cultivo de áreas extensas sem a devida diversificação, resultam num processo de degradação dos recursos naturais, juntamente com uma taxa de crescimento global, que induz um incremento da taxa de migração rural-urbana.

Bahia

A Bahia possui maior população rural entre os estados brasileiros, quer em números absolutos – 4,4 milhões – quer em números relativos: 33% da população do estado. Apresenta, em relação aos demais estados, uma enorme desvantagem no tocante às suas potencialidades edafoclimatológicas. Esse fato resulta da extensa porção do estado situada em área semiárida, que cobre mais 388.568 km² (69% do seu território) — maior que qualquer estado do Nordeste —, onde residem perto de 6,3 milhões de pessoas (48,3% da população do estado) e abrange 265 dos seus 417 municípios.

O processo de exploração tradicional e com baixo nível tecnológico dos recursos, aliado ao aumento populacional e à expansão dos mercados, tem levado à sobrexploração do ambiente e ao virtual esgotamento da biodiversidade. A pecuária extensiva, forçada pelos mecanismos de intensificação da exploração dos recursos, como mencionado, exerce grande pressão sobre a vegetação nativa, tanto pela eliminação das plantas como pela compactação do solo devido ao pisoteio excessivo.

Em função da falta de manejo adequado na pecuária, e da retirada da sua vegetação para a produção de carvão para alimentar os alto-fornos das siderúrgicas, as caatingas vêm sendo exauridas. De modo geral, os criadores aumentam o número de bovinos, caprinos, ovinos etc., em limites superiores à capacidade de suporte do ecossistema, que é muito baixa, cerca de 20 hectares por unidade animal.

A agricultura tradicional de sequeiro com as culturas de milho, feijão e arroz, associada à prática da pecuária extensiva, são bastante exigentes em solo e água, o que raramente permite que se retirem colheitas abundantes devido às secas periódicas e à má distribuição das chuvas. A frustração das safras e o esgotamento rápido dos solos promovem a agricultura itinerante e a constante rotação de terras, com

o pastoreio excessivo das áreas. Assim, muitas áreas são deixadas já em estado de degradação avançada, podendo agravar os problemas de perda de solo, além da perda de fertilidade natural em virtude da proliferação de pragas invasoras. Estes fatos contribuem para a degradação dos solos, para o aumento da superexploração do extrativismo como forma compensatória de obtenção de renda e a consequente perda da biodiversidade.

Espírito Santo

O estado do Espírito Santo ocupa uma área aproximada de 46.078 km², equivalente a 0,53% da área do Brasil, fazendo parte do mais importante pólo de desenvolvimento econômico e social do país, a região Sudeste. Contudo, no estado, existem municípios que compõem a chamada Região de Entorno das áreas semiáridas e subúmidas secas, cujas características climáticas apontam uma elevada susceptibilidade à desertificação, como estabelecido pela Lei nº 9.690/1998.

De acordo com o PAN-Brasil, compõem as chamadas ASD do estado do Espírito Santo uma área de 16.679,69 km², equivalente a aproximadamente 36% de todo território estadual, onde vive cerca de 15% de sua população. Contudo, nos municípios inseridos na área de abrangência do PAN-Brasil, inúmeras atividades econômicas (agrícolas, industriais, extração mineral, entre outras) repercutem sobre o ambiente contribuindo para a sua degradação, às quais associadas aos fatores naturais e sociais determinam a existência dessas ASD.

Problemas como: baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), baixos indicadores de saneamento, redução da precipitação e da vazão média dos cursos de água, atividades econômicas conflitantes entre si e com aspectos sociais da região evidenciam a necessidade de se desenvolver um diagnóstico social, econômico e ambiental detalhado, que contemple as áreas de recursos hídricos, conservação de solo, educação e saúde das ASD, com o objetivo de definir e implementar, futuramente, programas e ações efetivas de prevenção e combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca nestas áreas.

É consenso que as condições ambientais de cada um dos municípios do estado do Espírito Santo integrantes das ASD ainda precisem ser melhores estudadas e caracterizadas, para que se possam conhecer os processos de desertificação ali observados. As condições dessas ASD poderão ser mais bem conhecidas, em curto prazo, estudando-as mediante o uso de indicadores básicos de propensão à desertificação, como os de cobertura vegetal e de propensão à degradação ambiental.

Além disso, deve-se considerar que a perspectiva de mudanças climáticas, um dos mais significativos desafios da atualidade, acelerará os processos de degradação dos recursos naturais e da desertificação, aumentando a vulnerabilidade da população que vive nas ASD do estado. Dessa forma, é necessário considerar a convergência existente entre os processos de mudanças climáticas e de desertificação e ter em mente os desafios adicionais decorrentes desses processos que precisarão ser enfrentados pelas políticas públicas de desenvolvimento regional nas ASD do Espírito Santo.

Minas Gerais

Minas Gerais, estado com extensão territorial de 586.528 Km², possui 177.698,40 Km² considerados pelo PAN Brasil como ASD, o que corresponde a 30,30% da área total do estado. De um total de 853 municípios, 16,65% estão em áreas susceptíveis (ASD), ou seja, 142 municípios.

São nesses 142 municípios que o PAE-MG irá atuar. Lembramos, entretanto, que a região do médio Rio Doce, apesar de não apontada pelo PAN Brasil, passa por uma situação de degradação ambiental

merecedora de atenção, cabendo hoje à essa área o mesmo tratamento das ASDs, sendo portanto passível de uma análise para a sua inclusão no PAE-MG, classificando-a no grupo “Novas Áreas Sujeitas ao Processo de Desertificação” em Minas Gerais.

As Áreas Susceptíveis à Desertificação enquadradas no grupo do Semiárido de Minas Gerais compreendem uma extensão de 27.933,80 Km², onde se encontram 22 municípios. Já na região definida como Subúmido de Minas Gerais, segundo o PAN Brasil, as ASDs perfazem uma superfície total de 79.936,80 Km², onde estão inseridos 61 municípios. As “áreas do entorno das áreas susceptíveis à desertificação”, também definidas pelo PAN Brasil como ASDs, envolvem uma área de 69.827,80 Km², compreendendo 59 municípios.

Cabe ressaltar que na região do médio Rio Doce, que tem a cidade de Governador Valadares como referência, a supressão total da cobertura vegetal nativa associada à atividade pecuária sem critérios técnicos adequados como, por exemplo, o manejo de pastagens, levou à uma desestruturação físico-química dos solos, desencadeando processos erosivos de proporções que, o nível de degradação ambiental de algumas áreas já configura o estágio inicial, em alguns casos mais avançado, do processo de desertificação.

Portanto, o PAE-MG irá considerar a inclusão da Região do médio Rio Doce nas ASDs de Minas Gerais, onde os municípios desta região irão compor a ASD classificada pelo PAN Brasil como “Novas Áreas Sujeitas ao Processo de Desertificação (NASD).

O relato individualizado de cada estado inserido nas ASDs reforça a compreensão da gravidade do problema e do grande desafio de se buscar um modelo de desenvolvimento compatível com a sustentabilidade atual e das futuras gerações, em particular das regiões mais vulneráveis. O esforço da construção dos planos estaduais de combate à desertificação, utilizando metodologia participativa e envolvendo os diversos atores incluídos no tema, enfatiza o senso comum de que as soluções estão também e, principalmente, no âmbito local e somente serão efetivas se forem incorporadas pelos estados, municípios e comunidades num esforço coordenado e conjunto de toda a sociedade²⁴.

10.4 PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS²⁵ IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

A prática e manejos conservacionistas e de melhoria da cobertura vegetal podem render muitos benefícios para o produtor rural, direta e indiretamente. Em sintonia com isso e com a tendência mundial de pagamento por serviços ambientais, surgiu o Programa Produtor de Água, idealizado pela Agência Nacional de Águas (ANA).

A iniciativa estimula produtores rurais a adotarem boas práticas de conservação de água e solo, como, por exemplo, o plantio de matas ciliares ou a conservação de matas nativas e, em contrapartida, remunera-os pelos trabalhos realizados. Os resultados esperados são: o abatimento efetivo da erosão e da sedimentação e o aumento da infiltração de água.

24 ***Os dados foram fornecidos pelos governos estaduais e destacados nos termos de referência para formulação dos Programas Estaduais de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca

25 Retirado do Relatório, do consultor Juliano de Queiroz, de participação do 1 Seminário Internacional do Programa Produtor de Água.

A grande vantagem do programa é colocar o produtor rural no centro do processo, envolvendo-o em todas as etapas: desde a decisão de participar da iniciativa, que é voluntária, passando pelo acompanhamento da execução e a manutenção das obras executadas. Dessa forma, ele assume os papéis de fiscal, executor e mantenedor das ações.

Apoio Técnico/Financeiro

Implementado por sub-bacias, o produtor de água prevê apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação de água e solo, tais como: a construção de terraços e de bacias de infiltração, a readequação de estradas vicinais, a recuperação e proteção das nascentes, o reflorestamento de áreas de proteção permanente e reserva legal, o saneamento ambiental etc. Prevê ainda o pagamento de incentivos (compensação financeira e outros) aos produtores rurais que, comprovadamente, contribuirão para a proteção e recuperação de mananciais, gerando benefícios para a bacia e sua população.

A concessão dos incentivos ocorre somente após a implantação, parcial ou total, das ações e práticas conservacionistas previamente contratadas. E os valores a serem pagos aos produtores são calculados em função dos resultados: abatimento da erosão e da sedimentação, redução da população difusa e aumento da infiltração de água no solo.

Precisa-se ser discutida a metodologia de pagamento por serviços ambientais e os diversos projetos que estão em curso no âmbito do Programa Produtor de Água, os quais contam com a participação de inúmeros parceiros.

Projeto Pioneiro

O ano de 2006 foi um marco para o programa, que pela primeira vez começou a ser posto em prática. O projeto-piloto tem como palco as bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ), em áreas integrantes do Sistema Cantareira, prioritárias para a produção de água. Diversos parceiros uniram-se à ANA na gestão do projeto: Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo, a Coordenadoria de Assistência Integral (CATI), a organização The Nature Conservancy (TNC), a Prefeitura Municipal de Extrema (MG) e a Agência de Bacia PCJ.

A área do projeto engloba quatro mil hectares nas cidades de Extrema, Joanópolis e Nazaré Paulista. Serão plantadas 300 mil mudas de árvores nativas e cercados mil hectares de áreas de preservação permanente ou de florestas existentes, além disso, serão implementadas práticas conservacionistas em 1,5 mil ha, com a construção 1,2 mil bacias de infiltração (barraginhas), além da execução de práticas de readequação de estradas e educação ambiental.

A remuneração dos produtores rurais pelos serviços ambientais é feita com recursos da cobrança pelo uso da água nas sub-bacias do Moinho e de Cancã, e com recursos do orçamento da Prefeitura de Extrema na sub-bacia de Posses. A união com diversos para a execução das ações: para cada R\$ 1,00 em investimento pelo Comitê, obteve-se uma participação de outras entidades no valor de R\$ 8,00.

Alguns dos Principais Pontos

- Tanto experiências internacionais quanto nacionais apontam a necessidade de marcos legal (Federal e Estadual), projetos de lei que tramitam na Câmara;
- Valor do benefício deve ser proporcional à área protegida;

- Os critérios devem ser claros;
- Casos indicam a necessidade de um conselho consultivo (população);
- É preciso que haja a definição das fontes de financiamento (nos estudos de caso eram diferentes fontes) não descartando outras formas de créditos e incentivos aos proprietários;
- A sociedade organizada deve demonstrar interesse;
- Definir nas bacias: estudos de valorização econômica, parceiros, ações prioritárias, metas, pagamentos, monitoramento, entre outras;
- Deve-se promover uma gestão compartilhada;
- O trabalho precisa ser participativo.

Alguns dos Principais Objetivos

- Proteção de ecossistemas;
- Recuperação de ecossistemas;
- Melhoria de ecossistemas alterados;
- Reduzir a erosão;
- Preservar a qualidade de florestas;
- Manutenção da biodiversidade;
- Conservação do solo;
- Proteção de mananciais.

10.5 ECONOMIA DA MUDANÇA DO CLIMA NO BRASIL

A transição climática projetada pelo Painel Intergovernamental de Mudança do clima (IPCC, sigla em inglês) afetará os recursos naturais, a economia e as sociedades do mundo todo em magnitude hoje desconhecida. O estudo Economia das Mudanças do Clima no Brasil (EMCB) é uma iniciativa pioneira para analisar e quantificar o impacto da mudança do clima à agenda de desenvolvimento do país. Sem conhecimento minimamente fundamentado sobre essas tendências, tomadores de decisão ficam desprovidos de instrumentos para identificar os riscos mais graves e urgentes e para avaliar e implantar as medidas de prevenção e adaptação mais eficientes em termos de custos e benefícios.

Pela primeira vez no país reuniu-se uma grande equipe interdisciplinar para integrar projeções sobre diferentes setores, formada principalmente por cientistas das principais instituições de pesquisa do país. O ponto de partida foram modelos computacionais que forneceram projeções sobre o comportamento futuro do clima no território nacional, como temperatura, precipitação e fluxo hidrológico. Estas projeções alimentaram modelos de alguns setores da economia que traduziram em termos econômicos os impactos esperados em cada setor, de acordo com duas possíveis trajetórias do clima futuro desenvolvidas pelo IPCC – os cenários A2 e B2.

Essas trajetórias climáticas do IPCC são feitas baseadas em hipóteses sobre o comportamento futuro da economia global. Este estudo tenta simular o comportamento futuro da economia brasileira compatível, na medida do possível, com as mesmas hipóteses do IPCC para a economia global. Os cenários então gerados para a economia brasileira são aqui chamados de cenários A2-BR, simulados sem mudança do clima e com mudança do clima segundo cenário climático A2 do IPCC, e cenário B2-BR, também simulado sem mudança do clima e com mudança do clima segundo o cenário climático B2 do IPCC. Eles representam trajetórias futuras da economia brasileira caso o mundo se desenvolva globalmente segundo as premissas (econômicas) do IPCC do cenário climático A2 e do cenário climático B2 [1].

Apesar dos problemas climáticos associados ao aquecimento global serem de longo prazo, adotou-se o ano de 2050 como horizonte das simulações, excluindo assim os efeitos mais graves sobre a produtividade e o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), que se farão sentir com maior força na segunda metade do século XXI. Isto foi necessário por conta das incertezas envolvidas — principalmente macroeconômicas — serem ainda muito grandes e a base de dados não suportar projeções de mais longo prazo. Algumas das análises setoriais, no entanto, ultrapassam 2050. Além dessa limitação temporal, as simulações do estudo privilegiam os comportamentos médios das variáveis, por conta da dificuldade de representar adequadamente nos modelos as incertezas envolvidas em situações extremas de mudança do clima.

Perspectiva macroeconômica:

- Estima-se que sem mudança do clima o PIB brasileiro será de R\$ 15,3 trilhões (reais de 2008) no cenário A2-BR em 2050, e R\$ 16 trilhões no cenário B2-BR. Com o impacto da mudança do clima, estes PIBs reduzem-se em 0,5% e 2,3% respectivamente.
- Antecipados para valor presente com uma taxa de desconto de 1% ao ano, estas perdas ficariam entre R\$ 719 bilhões e R\$ 3,6 trilhões, o que equivaleria a jogar fora pelo menos um ano inteiro de crescimento nos próximos 40 anos.
- Com ou sem mudança do clima, o PIB é sempre maior em B2-BR do que em A2-BR. Isto quer dizer que na trajetória mais limpa do cenário B2-BR, a economia cresce mais, e não menos. Em ambos cenários, a pobreza aumenta por conta da mudança do clima, mas de forma quase desprezível.
- Haveria uma perda média anual para o cidadão brasileiro em 2050 entre R\$ 534 (ou US\$ 291) e R\$ 1.603 (ou US\$ 874). O valor presente em 2008 das reduções no consumo dos brasileiros acumuladas até 2050 ficaria entre R\$ 6.000 e R\$ 18.000, representando de 60% a 180% do consumo anual per capita atual.

Perspectivas regionais:

- As regiões mais vulneráveis à mudança do clima no Brasil seriam a Amazônia e o Nordeste.
- Na Amazônia, o aquecimento pode chegar a 7-8°C em 2100, o que prenuncia uma alteração radical da floresta amazônica — a chamada “savanização”. Estima-se que as mudanças climáticas resultariam em redução de 40% da cobertura florestal na região sul-sudeste-leste da Amazônia, que será substituída pelo bioma savana.

- No Nordeste, as chuvas tenderiam a diminuir 2-2,5 mm/dia até 2100, causando perdas agrícolas em todos os estados da região. O déficit hídrico reduziria em 25% a capacidade de pastoreio de bovinos de corte, favorecendo assim um retrocesso à pecuária de baixo rendimento.
- O declínio de precipitação afetaria a vazão de rios em bacias do Nordeste, importantes para geração de energia, como a do Parnaíba e a do Atlântico Leste, com redução de vazões de até 90% entre 2070 e 2100.
- Haveria perdas expressivas para a agricultura em todos os estados, com exceção dos mais frios no Sul-Sudeste, que passariam a ter temperaturas mais amenas.

Perspectivas setoriais:

- Recursos hídricos - Os resultados projetados seriam alarmantes para algumas bacias, principalmente na região Nordeste, com uma diminuição brusca das vazões até 2100.
- Energia - Perda de confiabilidade no sistema de geração de energia hidrelétrica, com redução de 31,5% a 29,3% da energia firme. Os impactos mais pronunciados ocorreriam nas regiões Norte e Nordeste. No Sul e no Sudeste os impactos se mostrariam mínimos ou positivos, mas neste caso não compensariam as perdas do Norte e do Nordeste.
- Agropecuária - Com exceção da cana-de-açúcar, todas as culturas sofreriam redução das áreas com baixo risco de produção, em especial soja (-34% a -30%), milho (-15%) e café (-17% a -18%). A produtividade cairia, em particular, nas culturas de subsistência no Nordeste.
- Zona costeira - Considerando o pior cenário de elevação do nível do mar e de eventos meteorológicos extremos, a estimativa dos valores materiais em risco ao longo da costa brasileira é de R\$ 136 bilhões a R\$ 207,5 bilhões.

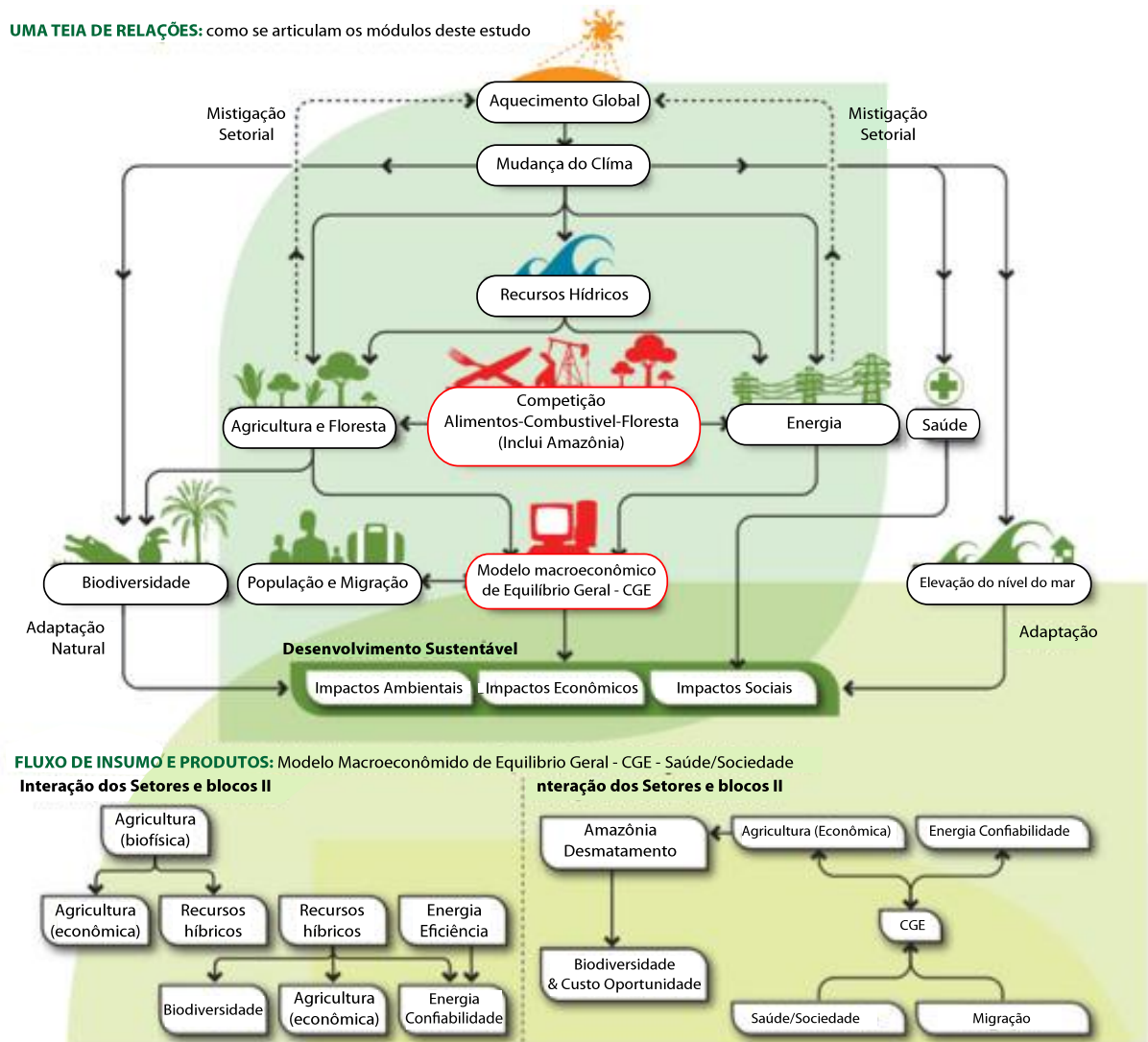
Adaptação:

- Agricultura - As modificações genéticas seriam alternativas altamente viáveis para minimizar impactos da mudança do clima, exigindo investimento em pesquisa da ordem de R\$ 1 bilhão por ano. A irrigação também foi investigada como alternativa de adaptação, mas com razões benefício-custo em geral menores.
- Energia - Seria preciso instalar uma capacidade extra para gerar entre 162 TWh (25% da oferta interna de energia elétrica em 2008) e 153 TWh por ano (31% da oferta interna de energia elétrica em 2008), de preferência com geração por gás natural, bagaço de cana e energia eólica, a um custo de capital da ordem de US\$ 51 bilhões a US\$ 48 bilhões.
- Zona costeira - O custo de ações de gestão costeira e outras políticas públicas (14 ações recomendadas) somariam R\$ 3,72 bilhões até 2050, ou cerca de R\$ 93 milhões por ano.

Oportunidades de mitigação:

- Desmatamento - Um preço médio de carbono na Amazônia de US\$ 3 por tonelada, ou US\$ 450 por hectare, desestimularia entre 70% e 80% da pecuária na região. Ao preço médio de US\$ 50 por tonelada de carbono, seria possível reduzir em 95% o desmatamento.

Figura 3: Oportunidade de mitigação – Teia de relações.



Limitações do estudo:

O caráter pioneiro deste estudo implica uma série de limitações, que não se pode deixar de levar em conta na ponderação de seus resultados. São cinco as principais limitações:

- O uso de apenas um modelo climático global, no qual se baseou as análises setoriais e econômicas, decisão fundamentada no grau de conhecimento disponível no início do estudo com simulações de funções de distribuição de probabilidade para diversos

parâmetros e na experiência do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) com o downscaling (redução de escala) dos modelos globais.

- A abordagem determinística do estudo, isto é, a não consideração explícita do risco e da incerteza e a ênfase em valores médios esperados, com foco restrito sobre custos imediatos de pequenas mudanças de temperatura sobre um conjunto limitado de impactos mensuráveis.
- O fato de os valores estimados de precipitações futuras pelos vários modelos climáticos não concordarem em sinal (aumento ou diminuição), o que limita projeções sobre o clima futuro e seus potenciais impactos econômicos.
- A incompletude da base de dados e de informações técnicas disponíveis, desde modelos climáticos e projeções sobre o clima futuro até dados ecológicos e socioeconômicos, incluindo a valoração econômica. Nos setores mais complexos ou com conhecimento técnico restrito (como biodiversidade e zona costeira), as análises e a valoração econômica são preliminares.
- A não incorporação de mudanças tecnológicas de longo prazo, pela falta de cenários e análises sobre as quais basearam as projeções. Uma decisão decorrente da incipiência dos modelos e das restrições técnicas de ligar todos os modelos, desde as projeções de variações climáticas até seus impactos socioeconômicos.

O presente estudo focalizou a perspectiva nacional, deixando para estudos futuros as análises locais e dos impactos das dimensões institucionais, legais e culturais. As análises sociais se limitaram ao que surgiu da análise macroeconômica e, apenas parcialmente, dos diversos capítulos setoriais. Além disso, não foram estimados os impactos das mudanças climáticas sobre a infraestrutura, e menos ainda sobre alternativas de adaptação, aspectos que aguardam pesquisas futuras e que representam custos significativos (Economia da Mudança do Clima no Brasil: custos e oportunidades. Resumo Executivo, www.economiadoclima.org.br).

10.6 NEGOCIAÇÕES DE COPENHAGUE: OS RESULTADOS DA COP 15 PARA A AGRICULTURA BRASILEIRA E PARA O SETOR RURAL

Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) apontam que, atualmente, há um bilhão de pessoas passando fome no mundo. Incentivar a produção de alimentos e diminuir os desperdícios talvez sejam as melhores formas de se alcançar uma das oito metas do milênio: Reduzir pela metade a fome no planeta. E, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o agronegócio brasileiro correspondeu em 2008 a 28% do PIB nacional, 37% de empregos diretos e indiretos e 37% das exportações brasileiras, demonstrando sua importância no contexto econômico nacional.

De outro lado, a expansão da agricultura extensiva e da pecuária, aliada com o atual modelo de desenvolvimento econômico do agronegócio, em muitos casos são provocadores uma série de impactos ambientais negativos ao ambiente, como destruição de habitats naturais, supressão ilegal de

vegetações nativas, destruições de Áreas de Preservação Permanente, ocupação irregular de reserva legal, contaminação química de lençóis freáticos e aquíferos por agrotóxicos, dentre outros.

O grande desafio para uma agricultura sustentável é a conservação de recursos hídricos, solos e biodiversidades, além da garantia de resiliência dos ecossistemas e a redução de gases de efeito estufa que intensificam as mudanças climáticas globais.

Propostas do Brasil na COP 15

A COP 15, 15ª Conferência das Partes, realizada pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), de 7 a 18 de dezembro de 2009, em Copenhague na Dinamarca, vinha sendo esperada com enorme expectativa por diversos governos, ONGs, empresas e pessoas interessadas em saber como o mundo irá resolver a ameaça do aquecimento global à sobrevivência da civilização humana.

A proposta do Brasil compôs uma série de ações que resultam numa diminuição de 36% a 39% da trajetória de crescimento das emissões de gases que intensificam o efeito estufa. Isso se desdobra em vários setores, sendo o principal deles, que é o nosso principal problema, o desmatamento.

O país tem o compromisso de reduzir em 80% o desmatamento da Amazônia e em 40% o desmatamento do Cerrado até 2020. Como o desmatamento é uma das principais fontes de emissões do Brasil, só essa redução resulta em cerca de 20% dos 36% a 39% propostos pelo Brasil. Além disso, também há ações na área de agricultura, de bioenergia, biocombustíveis e industrial.

Segundo o ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, a entrada de recursos do Fundo Amazônia, a sanção do Fundo de Mudanças Climáticas no fim de 2009, e os recursos que serão trazidos pelo Mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD), entre outras ações, poderão fazer com que o Brasil ultrapasse a meta de 80%, podendo chegar até 90% de redução.

Apesar de ser uma meta audaciosa é necessária, pois o desmatamento e as queimadas representam cerca de 18% de toda a emissão de CO₂ no mundo, mas no Brasil chega a mais de 60%.

Porém, entre agosto de 2008 e julho de 2009, a Amazônia perdeu 7 mil km² de floresta. É a menor taxa anual de desmate já registrada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), desde o início do levantamento em 1988. Em relação ao período anterior (agosto de 2007 a julho de 2008), quando o desmatamento atingiu 12,9 km², a queda foi de 45%.

Insatisfação dos Camponeses

A Via Campesina Internacional, que congrega 148 organizações de 68 países, afirmou na Convenção que a agricultura industrial tem grande responsabilidade na contribuição para as mudanças climáticas, seja pela utilização intensiva de insumos químicos, seja pela devastação florestal e pelo lançamento de CO₂ para a atmosfera pela aeração convencional do solo. Seus argumentos são que a agricultura camponesa, com suas agroindústrias e distribuição de seus produtos, pode alimentar a humanidade com base em sistemas agroecológicos, que acumulam carbono e preservam o meio ambiente, sendo ainda que a agricultura familiar produz cerca de 85% de todos alimentos que vão para a mesa do povo brasileiro, conforme dados do IBGE.

Os camponeses têm receio que o risco da continuidade desse modelo econômico poderá impactar no aumento da pobreza, da fome, da escassez de água, da perda da biodiversidade, do envenenamento dos

solos, do ar, das águas e dos alimentos. É preciso combinar o desenvolvimento de práticas e modos de vida que sejam ambientalmente sustentáveis com políticas que promovam justiça social.

Adaptação Frente às Mudanças Climáticas

O Brasil sabe que precisa preservar sua riqueza natural. Iniciativas como plantio direto, manejo integrado de florestas, sistemas agroflorestais, redução da pecuária extensiva e sua substituição por intensiva e agricultura orgânica são demonstrações de técnicas já consagradas e praticadas no país.

Muito já está sendo feito, e há exemplos fartos disso: o plantio direto tem um crescimento exponencial no país, as técnicas de manejo de solo e de integração pecuária/cultivo são bem difundidas. E há um esforço no rumo dos sistemas agroflorestais, que mantêm a biodiversidade do território.

A CNA defendeu ainda na COP 15 que ações de conservação no contexto do MDL, adotadas anteriormente à criação de projetos que visem evitar desmatamento, devem ser elegíveis para receber financiamento independentemente da adoção de projetos REDD em fases, como previsto na negociação. Defendeu também que há diversos projetos brasileiros em andamento, que necessitam de reconhecimento e que possam vir a receber financiamento externo ou interno.

Investimentos em Desenvolvimento Tecnológico e Infraestrutura

A Embrapa apresentou na COP 15 linhas de pesquisas em agroenergia, aquicultura, mudanças climáticas e uso sustentável de recursos renováveis, bem como a área alimentar, onde teve um trabalho de excelência sobre a mitigação dos gases do efeito estufa por meio de sequestro de carbono pelo solo com produção agrosilvipastoril (agricultura, florestas e pecuária). Com esse estudo, é possível estabelecer estratégias para que a agricultura possa também contribuir positivamente com a mitigação dos efeitos causados pelo aumento da concentração dos gases do efeito estufa na atmosfera.

O alcance da meta de redução de 4,9% a 6,1% das emissões de gases de efeito estufa geradas pelo setor agropecuário, estabelecida pelo governo até 2020 na Conferência, necessita de aumento de crédito e a melhoria na assistência técnica e nos financiamentos.

Hoje 60,5% do transporte de cargas do país é feito por rodovias. O transporte ferroviário responde por 20,7% e o hidroviário, por 13,6%. Infelizmente, apenas 26% das estradas brasileiras encontram-se em bom ou ótimo estado. Além das emissões advindas de um modelo de transporte que queima combustível fóssil, a má conservação das estradas também representa custo elevado e desperdício. As cenas de caminhões derrubando alimentos nas estradas são, infelizmente, bastante comuns. Reverter esse quadro é fundamental para que o agronegócio contribua não só para a redução das emissões, como para o combate à fome.

Política Nacional Sobre Mudança do Clima

O compromisso voluntário do Brasil, apresentado na COP 15, em reduzir suas emissões de gases-estufa entre 36,1% e 38,9%, com ano base 2005, até 2020, foi transformado em lei por meio da Política Nacional de Mudanças Climática, sancionada no fim do ano de 2009, após vetos de alguns artigos, entre eles o do abandono paulatino de combustíveis fósseis. Enquanto diversos países desenvolvidos investem substancialmente na substituição da matriz energética que utiliza os combustíveis fósseis, o Brasil tem certo receio em tal medida, pois na verdade o país investe grandes esperanças no Pré-Sal.

Como o Brasil possui diversas leis efetivas que não são cumpridas, mesmos com duras sanções, fica difícil acreditar em uma lei bem intencionada, porém, em que o seu cumprimento seja voluntário. Porém, avaliando o contexto internacional, a posição brasileira de sair de Copenhagen com metas ousadas de redução, transformando estes objetivos em lei, mesmo que sendo voluntárias, demonstra que o país saiu na frente no interesse em contribuir com a redução das emissões dos gases de efeito estufa, seja por interesses econômicos ou não, é um avanço significativo para o meio ambiente.

É necessário que o governo atue de forma mais incisiva na promoção de investimentos em tecnologias para tornar a matriz energética mais limpa, privilegiando as atividades de pesquisa voltadas a viabilizar uma economia de baixo carbono.

Conclusões

As metas de redução de gases de efeito estufa na agricultura, levadas pelo governo brasileiro à COP 15, serão cumpridas com a necessidade de intensificação de tecnologias ecológicas e sustentáveis que já são aplicadas no país e agora necessitam ser colocadas em prática em uma dimensão maior.

É necessário haver uma mudança no modelo de produção e consumo para se alcançar o desenvolvimento sustentável frente às mudanças do clima. É necessário reorientar as economias agroexportadoras, promover a reforma agrária, fortalecer a agricultura familiar e tratar o alimento como um direito dos seres humanos, e não apenas como uma mercadoria.

É pertinente a contribuição do teólogo Leonardo Boff, ao se referir à COP 15, onde diz “enquanto mantivermos o sistema capitalista mundialmente articulado será impossível um consenso que coloque no centro a vida, a humanidade e a Terra e a se tomar medidas para preservá-la”. Alerta este reforçado pelo Presidente da Bolívia na Conferência: “Ou superamos o capitalismo ou ele destruirá a Mãe Terra”.

A próxima reunião ministerial sobre o clima, organizada pela ONU, será na cidade do México, de 8 a 19 de novembro de 2010²⁶

10.7 ASPECTOS AMBIENTAIS DO ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO (ZAE) DA CANA-DE-AÇÚCAR NO BRASIL

O governo brasileiro acredita que vai haver, para os próximos anos, um aumento expressivo da venda de biocombustíveis para o mercado externo, além de se intensificar negócios internos. Por isso, tem a intenção de dobrar a produção de cana-de-açúcar até 2017, que hoje ocupa 7,8 milhões de hectares.

O zoneamento agrícola fornece o potencial de terras aptas ao plantio da cultura, que se conjugado com as áreas atualmente sob plantio, fornece o potencial de expansão da cultura por regiões de interesse.

O zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar vem para orientar a expansão deste cultivo, para a produção tanto do etanol quando do açúcar.

Expectativas do Zoneamento Agroecológico (ZAE) da Cana-de-açúcar

O objetivo geral deste zoneamento, lançado pelo governo no fim de 2009 (resultado de estudos

²⁶ Acesso aos sites: www.cop15.dk (acessado em: 07 de janeiro de 2010) || www.bbc.co.uk (acessado em: 07 de janeiro de 2010). www.cop15Brasil.gov.br (acessado em: 12 de janeiro de 2010) || www.tvcultura.com/cop15 (acessado em: 12 de janeiro de 2010). www.cnacop15.com.br (acessado em: 14 de janeiro de 2010) || www.canaldo produtor.com.br (acessado em: 15 de janeiro). www.mst.org.br (acessado em: 16 de janeiro de 2010)

técnicos da Embrapa sobre agroenergia), é fornecer subsídios técnicos para formulação de políticas públicas visando à expansão e produção sustentável da cana-de-açúcar no Brasil.

A produção do etanol da cana-de-açúcar e a conquista de mercados internacionais são os dois objetivos prioritários do setor sucroalcooleiro brasileiro, tendo recebido grande apoio do governo federal. Para alcançá-los, o governo e produtores rurais necessitam incorporar suas estratégias ao tema da sustentabilidade ambiental.

Nesse sentido, há um esforço de ambos para anunciar ao mercado externo que o etanol brasileiro contribui para a mitigação das mudanças climáticas globais e que os passivos ambientais não serão ampliados. Isto se a logística da colheita não utilizar a queima da palha e da cana, pois se CO₂ não for neutralizado, durante o crescimento da cultura, será liberado para a atmosfera, não havendo assim grande adicionalidade no sequestro de carbono.

Os principais indicadores considerados na elaboração do ZAE foram a vulnerabilidade das terras, o risco climático, o potencial de produção agrícola sustentável e a legislação ambiental vigente.

Figura 4: Mapa das áreas susceptíveis à expansão da cultura de cana-de-açúcar



Fonte: Embrapa, 2010.

O ZAE estabelece que áreas de vegetação primária não podem ser desmatadas para o cultivo de cana e que a cultura não pode se expandir em terrenos com declividade igual ou superior a 12% (nos quais a mecanização não é viável) e em áreas que necessitem irrigação. Essas áreas, somadas àquelas onde o

plantio já não é permitido, como algumas unidades de conservação e terras indígenas, fazem com que fique proibido o plantio da cana em cerca de 92,5% do território brasileiro.

As estimativas obtidas demonstram que o país dispõe de cerca de 64,7 milhões de ha de áreas aptas à expansão do cultivo com cana-de-açúcar, sendo que desta área, 19,3 milhões de ha foram considerados com alto potencial produtivo, 41,2 milhões de ha como médio e 4,2 milhões como de baixo potencial para o cultivo.

Impactos Ambientais do ZAE sobre Alguns Biomas Brasileiros

O governo pretende proibir a expansão do plantio de cana no Pantanal, na bacia do Alto Paraguai e na Amazônia, conforme dados do estudo técnico realizado pela Embrapa e parceiros, e o que tem sido intensificado nos discursos do governo no lançamento do programa. Porém, não serão afetadas a expansão de usinas e os cultivos existentes com licenciamento ambiental.

De acordo com o ZAE da cana, a maior parte das áreas consideradas aptas para a expansão da cana está no Cerrado, área de grande diversidade biológica, mas ainda pouco protegida. Enquanto o macrozoneamento deste bioma, também não ponto de pauta das discussões de expansão agrícola brasileira pelo governo federal, este bioma também sofrerá ainda enormes impactos ambientais negativos, pela falta de macro-ordenamento agrícola.

Parte dos biomas da Mata Atlântica e dos Pampas já devastados (88% e 59%, respectivamente), na região Sul, tem um problema central que não é onde se pode plantar cana, mas o quanto haverá de investimentos e políticas públicas para recuperar os biomas e suas reservas legais, respeitando as premissas do ZAE, o que não atrai muitos investidores rurais.

Já o bioma Caatinga é o principal ecossistema existente na região Nordeste, estendendo-se pelo domínio de climas semiáridos. É um ecossistema frágil para a produção de cana-de-açúcar, tanto é que o diagnóstico do ZAE não define o bioma como uma área com potencial para a expansão da produção de cana-de-açúcar devido aos fatores da vulnerabilidade das terras e do risco climático.

Pendências do ZAE para uma Produção Sustentável da Cana-de-açúcar

As áreas indicadas para a expansão da cana-de-açúcar pelo ZAE compreendem aquelas atualmente em produção agrícola intensiva, produção agrícola semi-intensiva, pastagens e lavouras especiais (anuais, perenes). Mas apresentado esta definição de conceito, o zoneamento reforça o receio de que, ao ocupar áreas de agricultura e pecuária, a cana-de-açúcar empurre essas atividades para outras regiões frágeis, uma vez que a agropecuária, em geral, carece de estudos técnicos para sua expansão no Brasil.

Outro fator de risco para o meio ambiente é o fato do zoneamento apenas restringir o desmatamento para plantio de cana-de-açúcar, mas nada impede que o órgão ambiental libere uma licença para desmatamento da vegetação nativa em áreas onde o agronegócio inicialmente vise ao cultivo de outras culturas ou pastagens. Posteriormente por ser eventualmente menos lucrativo que a produção de etanol, estas outras culturas novamente darão lugar à monocultura da cana-de-açúcar.

Ao indicar a potencialidade das diversas regiões para a cana, o ZAE não considerou o Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, do Ministério do Meio Ambiente, permitindo que locais oficialmente considerados estratégicos para conservação ambiental sejam potenciais áreas para a

expansão da cana. Além disso, o PL não estabelece restrições para as usinas existentes, nem para novos projetos que já tenham obtido licença ambiental nas áreas de exceção.

Conclusões

O governo usa o ZAE da cana-de-açúcar para rebater as críticas de que o etanol brasileiro causa desmatamento da floresta amazônica e coloca em cheque a segurança alimentar, pois de uma forma o Brasil precisa manter um discurso ambiental forte para defender a ampliação da produção de etanol frente a outros combustíveis no mundo. Isso possibilitaria a abertura de portas para exportação do etanol brasileiro.

O efeito indireto da expansão do plantio da cana pelo licenciamento, no primeiro momento para uma atividade menos lucrativa, para depois se explorar a monocultura da cana, deve ser avaliado pelo programa, pois isto é completamente ignorado no zoneamento. Com isso, fica claro que não adianta um zoneamento de uma única cultura isoladamente sem garantir um ordenamento do uso do solo confiável, que considere todos os tipos de uso.

O ZAE aponta que o bioma Cerrado possui a maior área para a expansão da cana-de-açúcar e segundo dados do MMA já foram desmatados equivalentes a 41% do bioma. Em apenas seis anos, só a Bahia já perdeu 10% da vegetação do Cerrado como consequência do aumento da produção agrícola. Os municípios que mais devastaram áreas de Cerrado no Brasil e geraram impactos ambientais negativos no período entre 2002 e 2008 estão na Bahia, são eles: Formosa do Rio Preto, São Desidério, Jaborandi e Correntina.

Diante desta situação o IICA, em parceria com o Ministério da Integração Nacional (MI), executaram a primeira fase do projeto "Geoprocessamento e Cadastramento de Propriedades Rurais do Oeste da Bahia", que compreende uma área de 6,4 milhões de hectares, gerando mapas detalhados de ocupação e uso do solo, diagnosticando os passivos ambientais com estudo de solos, servindo de subsídio para a recuperação ambiental da região²⁷.

27 Acesso aos sítios: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 05 de janeiro de 2010. <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 11 de janeiro de 2010. <http://www.cnps.embrapa.br/zoneamento_cana_de_acucar>. Acesso em: 11 de janeiro de 2010. <<http://www.portaldoagronegocio.com.br>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2010. <<http://www.cop15Brasil.gov.br>>. Acesso em: 16 de janeiro de 2010.



11. SANIDADE AGROPECUÁRIA E INOCUIDADE DOS ALIMENTOS

Em 2008, o Brasil liderou o ranking dos maiores exportadores de carne bovina no mundo, somando o volume de 2,2 milhões de toneladas equivalentes à carcaça e à receita cambial de US\$ 5,3 bilhões. Estes valores representam uma participação de 28% do comércio internacional, exportando para mais de 170 países. Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) (Informe Técnico. Edição de 14/05/2009. São Paulo/SP: 2009. 1. Disponível em: <www.abiec.com.br>. Acesso em: 18/01/2010).

A extensão territorial e as condições climáticas; os programas voltados para a sanidade animal e a segurança do alimento posicionam o Brasil como um dos maiores produtores de carne bovina e com potencial para atender às exigências específicas de mercado.

A cadeia produtiva é caracterizada pela criação de animais a pasto, ou pelo sistema intensivo ou semi-intensivo (confinamento), no qual o gado é alimentado por grãos, sendo proibido o uso de proteína de origem animal (exceto produtos lácteos) (ABIEC, op. cit.).

A dimensão do território brasileiro e a diversidade dos sistemas produtivos, bem como das práticas adotadas em cada região, exigem muito esforço para um controle sanitário adequado e eficaz, e requerem organização e muita eficiência. Por sua vez, a extensão de fronteiras e o grande número de países vizinhos, que adotam diferentes sistemas de vigilância sanitária, tornam ainda mais complexas estas tarefas. Acrescente-se a isso o grande crescimento do agronegócio brasileiro nos últimos anos e se terá um quadro dos imensos desafios para controle, erradicação e prevenção de doenças em animais (Maia, Lucia M^a Branco de Freitas. Projeto 3108: Proposta de Fortalecimento dos Serviços Nacionais de Saúde Animal – Brasil. In: FAO, 2008, Brasília-DF. P.2-5).

11.1 SISTEMA UNIFICADO DE ATENÇÃO À SANIDADE AGROPECUÁRIA SUASA

A consolidação do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), com a participação das três instâncias de governo e dos agentes privados, é um destaque de ação estruturante realizada

no Brasil na área de defesa agropecuária, que tem como prioridade as seguintes ações: incentivar a adoção de boas práticas de produção agropecuária e a qualidade e inocuidade dos produtos, de forma a estabelecer relação de confiança e credibilidade entre consumidores e produtores, assim como facilitar o acesso a mercados; modernizar a rede de laboratórios oficiais para melhorar a fiscalização e o controle de doenças, pragas e resíduos; realizar ações articuladas com organismos internacionais para um enfoque sistêmico de combate e controle das enfermidades transfronteiriças; adotar mecanismos para rastreabilidade e certificação de origem; buscar reconhecimento internacional e manter áreas livres de pragas e doenças; e realizar fiscalização de trânsito nacional e internacional de produtos agropecuários.

Nas últimas décadas o parque industrial frigorífico se tecnificou e investiu na capacitação dos colaboradores, focando o cumprimento de normas internacionalmente reconhecidas. Neste sentido, os frigoríficos brasileiros implementaram os programas voltados para as Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimentos Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Procedimentos Sanitários Operacionais (PSO) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) (Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carne, ABIEC – Vídeo Técnico. Edição de 10/11/2009. São Paulo/SP: 2009. 1. Disponível em: <www.abiec.com.br>. Acesso em: 18/01/2010).

Também atendendo às exigências internacionais, a rastreabilidade na cadeia produtiva inicia-se na fazenda e estende-se a indústria frigorífica, desde a recepção e abate dos animais, até o processamento, estocagem e expedição dos produtos, conforme o serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos (SISBOV).

11.2 SISBOV SERVIÇO BRASILEIRO DE RASTREABILIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DE BOVINOS E BUBALINOS²⁸

O MAPA, visando estabelecer normas para a produção de carne bovina com garantia de origem e qualidade, publicou a Instrução Normativa nº 17, em 14/07/2006, com nova estrutura operacional para o Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos – SISBOV.

O SISBOV é o Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos. É o conjunto de ações, medidas e procedimentos adotados para caracterizar a origem, o estado sanitário, a produção e a produtividade da pecuária nacional e a segurança dos alimentos provenientes dessa exploração econômica.

Seu objetivo é identificar, registrar e monitorar, individualmente, todos os bovinos e bubalinos nascidos no Brasil ou importados. O sistema é de adesão voluntária, permanecendo a obrigatoriedade de adesão para a comercialização para mercados que exijam a rastreabilidade.

Com a IN, surgiu o conceito de Estabelecimento Rural Aprovado (ERA) no SISBOV, que tem como principais requisitos:

- Cadastro de produtor;
- Cadastro de propriedade;
- Protocolo básico de produção;

²⁸ A seção abaixo baseia-se na Cartilha do novo Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos. SISBOV. Brasília: SDC/ABIEC/CNA/ACERTA, 2006. 20 p. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>.

- Termo de adesão ao SISBOV;
- Registro dos insumos utilizados na propriedade;
- Identificação individual de 100% dos bovinos e bubalinos da propriedade;
- Controle de movimentação de animais;
- Supervisão de uma única certificadora credenciada pelo MAPA;
- Vistorias periódicas pela Certificadora.

Assim, todos os bovinos e bubalinos dos Estabelecimentos Rurais Aprovados no SISBOV serão, obrigatoriamente, identificados individualmente, cadastrados na Base Nacional de Dados, com o registro de todos os insumos utilizados na propriedade durante o processo produtivo.

O Sistema permitirá a atualização das informações entre o Órgão Executor da Sanidade Animal nos Estados e a Certificadora do Estabelecimento Rural Aprovado no SISBOV credenciada pelo MAPA.

Esta alteração permite a integração das atividades dos órgãos do MAPA envolvidos, diretamente com a movimentação de animais:

DIPOA – Departamento de Produtos de Origem Animal - é responsável pela industrialização de produtos de origem animal e que para o abate de bovinos e bubalinos exige a apresentação da Guia de Trânsito Animal (GTA);

DEFIP – Departamento de Fiscalização dos Insumos Agropecuários – que registra e controla os insumos utilizados na cadeia produtiva de bovinos e bubalinos;

DSA – Departamento de Defesa Animal – que controla o trânsito nacional e internacional de animais, por meio das GTAs, Certificado Sanitário Internacional.

Permite também que os órgãos executores de defesa sanitária animal nos estados participem da gerência do Sistema e possibilita o cruzamento de todas as informações, facilitando as ações do serviço veterinário oficial.

Lei da Rastreabilidade Bovina

Em 24 de novembro de 2009 foi sancionada a Lei nº 12.097, publicada no DOU, que dispõe sobre o conceito e a aplicação de rastreabilidade na cadeia produtiva das carnes de bovinos e de búfalos.

A Lei define a rastreabilidade como “a capacidade de garantir o registro e o acompanhamento das informações referentes às fases que compõem a cadeia produtiva das carnes de bovinos e de búfalos, permitindo seguir um animal ou grupo de animais durante todos os estágios da sua vida, bem como seguir um produto por todas as fases de produção, transporte, processamento e distribuição da cadeia produtiva das carnes de bovinos e de búfalos” (Alves, Leinane. Consulta pública do Sisbov termina nesta terça-feira. Notícias. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília-DF. 18 jan. 2010. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>).

Esta Lei resultou de debates com especialistas e representantes de todos os segmentos envolvidos na cadeia produtiva da carne, coordenados pela Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural da Câmara dos Deputados.

A proposta de atualização do SISBOV inclui procedimentos operacionais para o produtor rural, certificadoras, agente certificador, matadouros-frigoríficos e fornecedor de elementos de identificação. Além disso, traz novidades na planilha padrão de identificação dos animais, credenciamento de certificadoras, agente certificador e de fornecedor de elementos de identificação. O MAPA acredita que com as novas exigências do sistema, mais claras e simples, será viabilizada a adesão de um maior número de produtores (Alves, op. cit.).

De acordo com a proposta, a opção pelo SISBOV continua sendo voluntária e a atividade estará integrada às operações do sistema de defesa sanitária animal nos estados e ao Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal (SIGSIF), que confere a certificação final das carnes pelo serviço oficial.

Tabela 14: Estados-membros da União Europeia e países que adotam exigências equivalentes quanto à rastreabilidade.

BLOCO	PAÍS	BASE
União Europeia	Alemanha Áustria Bélgica Chipre Dinamarca Eslováquia Eslovênia Espanha Estônia Finlândia França Grécia Hungria Irlanda Itália Letônia Lituânia Luxemburgo Malta Países Baixos (Holanda) Polônia Portugal Reino Unido (Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte) República Tcheca Suécia	Regulamento CE 1760/2000
Países candidatos à União Europeia	Bulgária Croácia Romênia	Segue legislação da CE
Outros países	Albânia Chile Possessões dos Estados Membros da União Europeia Suíça	Segue legislação da CE

Países que não exigem sistema de rastreabilidade equivalente ao europeu:

1. África do Sul
2. Arábia Saudita
3. Argélia
4. Argentina
5. Austrália
6. Canadá
7. China
8. Cingapura
9. Egito
10. Emirados Árabes
11. Estados Unidos da América
12. Hong Kong
13. Irã
14. Israel
15. Noruega
16. Peru
17. Rússia
18. Tunísia
19. Uruguai

Tabela 15: Estados brasileiros com propriedades aprovadas no SISBOV – 2009.

SIGLA	ESTADO	NÚMERO DE PROPRIEDADES
BA	Bahia	01
ES	Espírito Santo	24
GO	Goiás	494
MT	Mato Grosso	486
MS	Mato Grosso do Sul	445
MG	Minas Gerais	655
PA	Pará	05
PR	Paraná	50
RS	Rio Grande do Sul	131
SC	Santa Catarina	03
SP	São Paulo	217

Fonte: Ministério da Agricultura. SISBOV em: www.agricultura.gov.br.

Tabela 16: Certificadoras do SISBOV e estado de atuação.

ESTADO DE ATUAÇÃO	NÚMERO
Credenciada	21
Em andamento	24
Indeferida	01

Fonte: Ministério da Agricultura. SISBOV em: www.agricultura.gov.br.

Pacto Ambiental

Executivos da JBS — Friboi, Bertin, Marfrig e Minerva — as quatro maiores empresas brasileiras de abate e processamento de carne e couro assinaram, em 2009, com a organização não governamental Greenpeace, um compromisso público de não aceitar gado de fornecedores envolvidos com o desmatamento da Amazônia. O acordo prevê ainda que os frigoríficos rejeitem invasão de terras indígenas, trabalho escravo e grilagem, entre outros pontos (Freitas, Tatiana. Notícia publicada no Jornal O Estado de S. Paulo, 06/10/2009. Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.com.br/noticias/>>).

Inocuidade dos Alimentos

A inspeção sanitária de produtos de origem animal começou a ser aplicada no Brasil no início do século XX, por volta do ano de 1915. Neste ano já havia legislação sobre assunto, mesmo que fosse bastante superficial. No ano de 1950, foi publicada a Lei nº 1.283 a qual estabelece a obrigatoriedade da prévia fiscalização, sob o ponto de vista industrial e sanitário, de todos os produtos de origem animal, comestíveis e não comestíveis sejam ou não adicionados de produtos vegetais, preparados, transformados, manipulados, recebidos, acondicionados, depositados e em trânsito.

Esta lei determinou que fossem competentes para realizar esta fiscalização, o Ministério da Agricultura privativamente nos estabelecimentos que façam comércio interestadual ou internacional e as Secretarias ou Departamentos de Agricultura dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal nos estabelecimentos que façam comércio municipal ou intermunicipal.

No início da década de 1970, o governo federal publicou a Lei nº 5.760/71, conhecida como Lei da Federalização, determinando que a competência para realizar a fiscalização da fabricação de produtos de origem animal se restringisse à esfera federal.

Em 1989 foi publicada a Lei nº 7.889, que descentralizou de vez a fiscalização de produtos de origem animal, determinando que não só fossem competentes para realizar a fiscalização sanitária o governo federal e os estados e o Distrito Federal, mas também previu a fiscalização pelos municípios, naqueles estabelecimentos que façam o comércio municipal.

11.3 SISBI SISTEMA BRASILEIRO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL²⁹

Em 30 de março de 2006 foi publicado o Decreto nº 5.741, que regulamenta os artigos 27-A, 28-A e 29-A da Lei nº 8.171/91, que organiza o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e dá

²⁹ Texto que segue adaptado documento produzido pelo Ministério da Agricultura - DIPOA/SISBI – Michel Assis – FFA.

outras providências. Como parte do SUASA, foi instituído o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI/SUASA), sendo o mesmo coordenado pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

O objetivo do programa é padronizar e harmonizar os procedimentos de inspeção, a fim de garantir a inocuidade e a segurança alimentar, baseado na análise de risco. Os municípios e estados podem solicitar a equivalência dos seus serviços de inspeção com o Sistema Coordenador do SISBI. Para obtê-la, estes precisam comprovar que têm condições de avaliar a qualidade e a inocuidade dos produtos de origem animal com os mesmos critérios técnicos utilizados e estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (instância central) e, assim, poderão realizar o comércio de seus produtos em todo o território nacional.

O SISBI/SUASA já está em implantação e a demanda de auditorias visando à adesão ao Sistema vem crescendo de forma significativa. Até o momento, mais de 30 municípios solicitaram a adesão e quatro estados já receberam auditorias operacionais.

O SISBI se constitui numa importante ferramenta de preservação da saúde pública, por assegurar que os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal se façam por métodos universalizados e aplicados equitativamente em todos os estabelecimentos inspecionados, independente do mercado a que se destinam, preservando a saúde do consumidor e contribuindo para a melhoria da qualidade higiênico-sanitária dos produtos de origem animal e o desenvolvimento socioeconômico do país.

11.4 SISBI SISTEMA BRASILEIRO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL³⁰

Enquanto os outros sistemas caminham a passos largos em direção à regulamentação, o SISBI-POV, que seria o instrumento responsável pela inspeção dos produtos de origem vegetal depende ainda de uma orientação legal do Ministério da Agricultura. As diferentes instâncias, responsáveis pela implementação e condução dos processos, aguardam ansiosamente por essa definição para que possam efetivamente adequar aos requisitos estabelecidos.

Segundo a lei, compete ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento a Coordenação do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal. Os critérios gerais para reconhecimento da equivalência se aplicam aos serviços de inspeção dos estados, Distrito Federal e municípios que pretendam aderir ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal.

Para aderir ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal, as Unidades da Federação deverão adequar seus processos e procedimentos de inspeção e fiscalização, ficando obrigadas a seguir a legislação federal, ou dispor de regulamentos equivalentes, reconhecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

O Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal terá responsabilidade de assegurar que os procedimentos e a organização da inspeção de produtos de origem vegetal se façam por métodos universalizados e aplicados equitativamente em todos os estabelecimentos inspecionados. Para que

30 Texto que segue baseia-se em Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Acesso em: 18 jan. 2010. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>.

o município solicite adesão, o estado de origem deverá estar previamente reconhecido pelo Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal.

Por solicitação do estado, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento poderá supervisionar diretamente os Serviços de Inspeção dos Municípios enquanto o Serviço de Inspeção do Estado estiver em processo de adesão ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal. Para reconhecimento da equivalência e adesão dos Serviços de Inspeção ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal, os estados, o Distrito Federal e os municípios deverão formalizar o pleito, com documentação hábil, conforme requisitos e critérios definidos neste Anexo, mediante apresentação de programa de trabalho de inspeção e fiscalização e comprovação de estrutura e equipe compatíveis com as atribuições.

Os requisitos para obtenção da equivalência dos Serviços de Inspeção serão definidos em relação à:

- I - infraestrutura administrativa;
- II - inocuidade dos produtos de origem vegetal;
- III - qualidade dos produtos de origem vegetal;
- IV - prevenção e combate à fraude econômica;
- V - controle ambiental.

11.5 SANIDADE VEGETAL³¹

Em 2010 o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) está elaborando o Programa Nacional de Sanidade para Cana-de-açúcar para o controle da praga ferrugem alaranjada, sob a orientação do grupo consultivo, responsável pelo monitoramento de ameaças fitossanitárias e definir estratégias de controle e prevenção.

Até março de 2010, o Ministério da Agricultura aprovará o primeiro registro de agrotóxico para ser usado no combate à ferrugem alaranjada, criando mais uma alternativa aos produtores rurais, além do plantio de variedades resistentes à praga.

Em 2009, o MAPA autorizou a importação de material de propagação de cana-de-açúcar para pesquisa científica, permitindo o melhoramento genético da cultura, em especial no que se refere à obtenção de variedades resistentes à ferrugem alaranjada da cana-de-açúcar; além do lançamento de edital para apoiar as ações de pesquisa identificadas como necessárias pelo grupo consultivo e pelo ministério. Atualmente, 70% das variedades plantadas de cana-de-açúcar são resistentes à ferrugem alaranjada; o Brasil pretende aumentar esse percentual.

Situação atual: o município paulista de Araraquara foi o primeiro a ser notificado com a presença da praga, em dezembro de 2009. Análises oficiais do Instituto Biológico da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo também apontam a presença do foco em outras regiões do

31 Texto que segue extraído de Beltrão, Kelly. Notícias. Ministério da Agricultura intensifica controle da ferrugem alaranjada. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília-DF. 18 jan. 2010. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>.

estado de São Paulo, Ibaté, Rincão, Guariba, Araras, Conchal, Altinópolis, Cajuru, Luis Antônio, Ribeirão Preto e Sertãozinho. Desde 2007, no entanto, o Ministério da Agricultura atua de forma estratégica para prevenir a praga no Brasil e está intensificando as ações, também em outras regiões do país, como a Nordeste, para evitar a disseminação.

A Ferrugem Alaranjada é causada pelo fungo *Puccinia kuehnii*, que afeta folhas da cana-de-açúcar, reduzindo sua capacidade de fotossíntese e, em consequência, a produção de sacarose. Pode ser disseminada pelo vento em curtas, médias ou longas distâncias e os esporos podem ser levados pelo homem nas roupas, calçados ou transporte de material vegetal.

11.6 ORGÂNICOS

A safra 2009/2010 inicia-se com a primeira fase da regulamentação da Lei nº 10.831/2003, "Lei da Agricultura Orgânica", concluída, com os atos normativos que regulamentam a produção animal e vegetal, extrativismo sustentável, o processamento, o armazenamento e o transporte de produtos orgânicos, além dos mecanismos de controle e informação da produção orgânica. O prazo para a adequação aos procedimentos estabelecidos terminou em 28 de dezembro de 2009.

Os regulamentos prevêem a criação do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SISOrg), no qual a avaliação da conformidade das unidades de produção orgânica é realizada por organismos credenciados junto ao MAPA. O selo do SISOrg identificará os produtos orgânicos brasileiros cuja avaliação tenha sido realizada por organismos credenciados no Mapa. A exceção a essa obrigatoriedade só se aplica para a venda direta aos consumidores, por agricultores familiares vinculados a organizações de controle social, cadastradas junto ao MAPA.

11.7 PLANO NACIONAL DE FERTILIZANTES³²

O Plano Nacional de Fertilizantes tem como objetivo estruturar uma política nacional de produção e importação desses insumos visando à diminuição da dependência externa de matérias-primas importadas, por meio do aumento da produção interna. Essa estratégia envolve a busca de novas jazidas, bem como o início da exploração de jazidas já avaliadas e conhecidas de fósforo e potássio.

Fósforo

No âmbito desse plano deverão entrar em exploração as jazidas de Santa Quitéria (CE), Salitre-Patrocínio (MG) e Anitápolis (SC). A produção nas jazidas de Tapira e Araxá (MG) vai crescer e resultar em aumento na oferta de 2,5 milhões de toneladas de adubos fosfatados. A liberação das jazidas de Maecuru no Pará e Iperó (SP) deverá proporcionar um incremento de 1,5 milhão de toneladas, perfazendo um aumento na oferta da ordem de 4 milhões de toneladas de fosfatados. A expectativa é de que essa expansão na produção interna seja alcançada em cinco anos.

32 Textos que seguem extraídos de Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Acesso em: 18 jan. 2010. Disponível em: <www.agricultura.gov.br>.

Potássio

No que diz respeito ao potássio, a entrada em exploração da carnalita em Sergipe deverá promover um aumento de 1 milhão de toneladas de cloreto de potássio. O mapeamento de novas jazidas ao longo do litoral do Nordeste deverá aumentar em mais de 2 milhões de toneladas a oferta de cloreto de potássio. Uma vez exploradas, as jazidas já conhecidas na Amazônia deverão produzir mais cerca de 3 milhões de toneladas, perfazendo um aumento de oferta de mais de 6 milhões de toneladas, abastecendo mais de 80% da necessidade do mercado. A expectativa é de que essa expansão na produção interna seja alcançada em oito anos.

Nitrogenados

O aumento de produção de fertilizantes nitrogenados se dará por meio da instalação de uma nova fábrica de ureia da Petrobras e deverá resultar num aumento de 1,1 milhão de toneladas de ureia. A expectativa é de que essa expansão na produção interna seja alcançada em três anos.

Fertilizantes Orgânicos e Organominerais

O Plano Nacional de Fertilizantes promoverá o aumento de produção de fertilizantes orgânicos e organo-minerais, por meio da instalação de fábricas de "pelletização" de camas de frango e dejetos suínos nas regiões onde estão concentradas as produções dessas matérias-primas. A expectativa é de que essa expansão na produção interna seja alcançada já em 2010.



12. CONTRIBUIÇÃO DOS PROJETOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA AO SETOR RURAL NO BRASIL

A carteira de projetos de cooperação técnica internacional (PCT) da Representação do IICA no Brasil (RIB) fechou o ano de 2009 com 25 projetos desenvolvidos em parceria com os Ministérios da Agricultura Pecuária e Abastecimento, da Ciência e Tecnologia, do Desenvolvimento Agrário, da Integração Nacional, do Meio Ambiente e das Minas e Energia, além do Banco do Nordeste do Brasil, a Eletrobrás, a Eletronorte, a Embrapa, a Fundação Banco do Brasil, o Ibama, Instituto de Gestão das Águas e Clima da Bahia, o Instituto Nacional de Meteorologia, o Instituto Souza Cruz, a Secretaria de Assuntos Fundiários e Apoio à Reforma Agrária do Rio Grande do Norte, a Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará, Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Norte e a Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí.

O PCT caracteriza-se pela promoção, no país, do desenvolvimento de capacidades técnicas, por intermédio do acesso e incorporação de conhecimentos, informações, tecnologias, experiências e práticas em bases não comerciais e em todas as áreas do conhecimento.

É notória a evolução da carteira de projetos da RIB, nos últimos três anos. Ampliaram-se as áreas temáticas que acompanharam as evoluções recentes de conceitos e estratégias de desenvolvimento rural, a exemplo do enfoque territorial, do crédito fundiário, do combate à desertificação e da educação ambiental. É verdade que o número de PCTs permaneceu mais ou menos estável³³, mas evoluíram em valores contratados e especialmente na ênfase a projetos que se destacam pela efetiva concretização de ações de cooperação técnica em detrimento de iniciativas meramente administrativas.

Tal evolução pode ser creditada às mudanças qualitativas que ocorreram no processo de negociação, elaboração e execução dos projetos. Desde a negociação, busca-se o maior envolvimento possível de áreas potencialmente beneficiárias da futura entidade parceira nacional, o que se traduz na realização de missões técnicas e visitas institucionais mútuas para esclarecimentos sobre possibilidades e

33 O número de PCTs que se iniciam e se encerram, ao longo de um mesmo ano, é muito dinâmico e torna as comparações um tanto imprecisas.

limitações da cooperação técnica internacional. Na elaboração, adotam-se metodologias participativas para prospecção das demandas e consequente construção do PCT. A organicidade e o compromisso técnico e institucional que se conquistam com estes procedimentos de negociação e elaboração do PCT se traduzem de forma positiva na melhoria da execução do projeto.

O conjunto dos PCTs, a maioria com abrangência nacional, aborda temas relacionados com: agricultura irrigada, agrometeorologia, combate à desertificação, combate à pobreza rural, crédito fundiário, desenvolvimento regional, desenvolvimento territorial, educação do campo, educação e proteção ambiental, estudos agrários, gestão estratégica institucional, gestão de recursos hídricos, inclusão social, pesquisa agropecuária, políticas fundiárias e políticas regionais.

Um resumo possível das ações desenvolvidas no âmbito dos PCTs se concentraria em três eixos: capacitação, aporte direto de conhecimentos por meio de consultorias e a realização de estudos estratégicos.

A capacitação inclui o planejamento e a realização de cursos, predominantemente de curta e média duração, de oficinas, de congressos, de seminários, de intercâmbios técnicos nacionais e internacionais, dentre outras modalidades. Os temas dos eventos estão sempre afinados com os objetivos e resultados dos PCTs e buscam agregar informações que esclareçam, acrescentem ou facilitem a apropriação do conhecimento pela entidade demandante da cooperação técnica.

As consultorias por produtos, de acordo com o § 2º, art. 4º, Decreto nº 5.151, consistem na prestação de serviço técnico especializado para realizar estudos, planejamentos e projetos básicos ou executivos, pareceres, perícias e avaliações em geral e aperfeiçoamento de pessoal. Embora decorrentes da prestação de serviços de consultoria, destacam-se os estudos, pois buscam não apenas conhecimentos inéditos, mas também a reunião de informações técnicas ou científicas disponíveis, mas ainda dispersas.

Apesar da diversidade de temas e da atuação setorial de grande parte das instituições parceiras, o foco ou o objetivo mediato da maioria dos PCTs é o desenvolvimento sustentável. Neste ponto reside, certamente, a convergência de interesses institucionais e de resultados que levam à contribuição dos PCTs ao desenvolvimento rural, a par do enfoque que lhe seja dado individualmente. A este respeito cabe destacar alguns exemplos que traduzem o aporte técnico da RIB aos parceiros e, conseqüentemente, ao esforço institucional do IICA em seu desafio de cumprir sua missão e seu mandato institucionais.

Uma das mais importantes contribuições da RIB aos parceiros reside na possibilidade de mobilização da rede interamericana de especialistas, em face de sua capilaridade traduzida na presença do IICA junto a 34 países das Américas e do Caribe. Essa presença institucional ocorre tanto na captação quanto na difusão de conhecimento, boas práticas e lições aprendidas na execução dos PCTs, ou seja, em todas as temáticas que cada um deles aborda.

Soma-se a isso a capacidade da RIB de articular e aproximar instituições nacionais e estrangeiras, com o intuito de mobilizar recursos e atingir objetivos convergentes e complementares. Isso é possível a partir do mapeamento de ações, estratégias e resultados preconizados em cada PCT e em seus instrumentos operacionais. De uma parte, isto possibilita potencializar recursos alocados em distintos projetos, tornando mais eficazes os resultados alcançados.

Tal eficácia pode ser medida pela economicidade que decorre tanto da arregimentação de meios técnicos e financeiros quanto pela mobilização de grupos sociais ou comunidades de beneficiários quando no emprego de metodologias e estratégias de intervenção na realidade. Nesta linha de raciocínio, é possível vislumbrar, por meio desta ação de coordenação exercida pelo RIB, a integração de políticas públicas, a par da clássica setorialização das intervenções em todos os níveis de governo.

A partir da vasta experiência da RIB no apoio técnico à execução de projetos de desenvolvimento e de combate à pobreza rural no Brasil, financiados ou não por agências financeiras internacionais, a RIB colabora com seus parceiros na mobilização de lideranças e de comunidades rurais, na aproximação com diversas formas de organizações sociais no campo, com diferentes instâncias representativas de movimentos sociais e com um variado leque de organizações não governamentais.

O ano de 2009 foi particularmente oportuno para a consolidação de práticas e estratégias inovadoras de gestão dos PCTs. A partir de 2006, o contexto de execução dos projetos sofreu significativas mudanças, em face de novas orientações do governo brasileiro sobre a prática da cooperação técnica multilateral. As adequações requeridas exigiram um esforço significativo de criatividade e renovação de práticas e estratégias de gestão e execução dos PCTs. Também neste ano, exercitaram-se algumas oportunidades de avaliação dos projetos, a partir de metodologia especialmente construída pela RIB para tal.

Finalmente, cabe destacar o esforço produzido pela RIB na identificação de novas oportunidades de cooperação técnica horizontal no âmbito dos PCTs, o que de certa forma é facilitado pela diversidade de temas. Além da atuação adrede dos supervisores dos PCTs e dos especialistas temáticos da RIB nesse sentido, mencione-se a realização da II Reunião de Intercâmbio de Experiência dos PCTs do IICA no Brasil, realizada em abril do corrente ano.





13. DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA 2010

Buscamos com este texto dar uma contribuição aos tomadores de decisão pública e privada, além de líderes comunitários e formuladores de políticas setoriais com interesse e objetivos direcionados à melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais. Todos eles precisam de informação, sobretudo num momento tão importante da economia mundial e da agricultura. Tentamos para este fim alinhar algumas tendências e características da economia internacional e seus efeitos na economia brasileira.

Percebeu-se, primeiramente, que a economia brasileira está saindo relativamente fortalecida da crise internacional de 2008. Embora em 2009 o crescimento do PIB tenha sido próximo a zero, as perspectivas para 2010 colocam o Brasil entre as economias com melhor reação (abaixo apenas da China e de Coreia do Sul).

Isto se refletiu em aumentos progressivos da produção industrial, diminuição gradativa da taxa de desemprego (taxa média em 2009 de 8,1%, mas com tendência à baixa), queda da inflação, aumento das reservas internacionais e queda da dívida pública.

Essa reação foi comandada pelo Banco Central, que diminuiu as taxas de juros domésticas, diminuiu alguns impostos (IPI) e, principalmente, irrigou a economia com crédito farto e barato (crédito consignado, por exemplo).

Não conseguiu, entretanto, evitar a sobrevalorização do câmbio e o consequente deterioro da balança comercial, que se não fosse pelo superávit agrícola, teria entrado em déficit. As encomendas por produtos manufaturados caíram abruptamente em função da crise internacional, enquanto os produtos agrícolas subiram de preço, compensando assim a queda de receita do primeiro segmento.

A valorização cambial que registra o Brasil é consequência de saldos exportáveis altos entre 2008 e 2009 e, sobretudo, pela maciça entrada de capitais externos na economia. Em 2009 caíram as taxas de risco cobradas ao Brasil (para abaixo dos 200 pontos) e subiu o grau de investimento recomendado pelas agências avaliadoras de risco (MOODY), o que atraiu mais investimentos ao Brasil.

Embora a diminuição das exportações industriais possa ser apenas conjuntural, o relativo avanço, inclusive superação das *commodities* agrícolas em relação às anteriores começa a ser visto com preocupação pelos setores industrializantes que visualizam o início de um processo conhecido como “doença holandesa”, que pode se agravar se as entradas de capitais (maiores ainda em função do Pré-Sal), continuarem valorizando a moeda local vis-à-vis as dos países parceiros do Brasil.

No Capítulo 4, o trabalho mostra que a agricultura, embora tenha reagido melhor à crise internacional, também sofreu queda no comércio, com uma diminuição de 9,8% nas exportações agrícolas do Brasil. Um dos efeitos mais notáveis da crise no Brasil em 2009 foi o aumento das fusões e aquisições de empresas agrícolas por capitais estrangeiros e nacionais: formaram-se grupos poderosos na área de carnes como a FRIBOI e a BRASIL Foods, e houve fortes investimentos nas áreas de cana-de-açúcar, etanol, da Bunge e de outras empresas que antes estavam limitadas aos cereais.

A maior concentração de empresas, embora possa ser positiva para garantir uma maior inserção nos mercados internacionais, pode mudar negativamente a relação com os produtores rurais, com o consequente estreitamento das margens de lucro entre os setores.

O Brasil adotou uma política agressiva de crédito rural, aumentando sua disponibilidade de R\$ 78 bilhões para R\$ 108 Bilhões na safra 2009/2010. Esse aumento, apesar da inadimplência de muitos produtores, pode permitir um relativo aumento da próxima safra, que por enquanto está estimado em 4,6% apenas em relação a safra anterior. Praticamente todas as *commodities* diminuíram sua produção, excetuado a soja que aumentou significativamente. No comércio internacional destacou-se o açúcar como a principal commodity de 2009, graças ao aumento da demanda vindo do mercado internacional, que se viu afetado pela queda de produção na Índia.

O Brasil tentou reagir também ao fracasso da Rodada de Doha, com uso de retaliações, ao igual que fazem outros países, e mais recentemente com a firma de um acordo que permite liberalizar significativamente o comércio Sul-Sul (reduções de tarifas de 20%).

Na área ambiental, o Brasil adotou também uma postura firme na Conferência de Copenhague, mas que infelizmente não teve sucesso em atrair mais parceiros. Internamente limitou o desmatamento na Amazônia, a menos de 7.000 km² (contra uma média de 20.000 km² em anos anteriores), e aprovou uma lei de zoneamento para o plantio de cana-de-açúcar que visa limitar a possibilidade de desmatar dessa cultura, sobretudo em Mato Grosso e no Pantanal (ver Capítulo 11).

Entre as políticas de desenvolvimento rural adotadas em 2009 cabe assinalar a importância de programas, como o Bolsa Família, em reduzir a pobreza rural; o de construção de cisternas para combater a seca no Nordeste; o de Luz para Todos, que praticamente permitiu eletrificar as áreas rurais de estados como Ceará e Pernambuco; e o Pronaf, que continua viabilizando o aumento da participação da agricultura familiar na geração do PIB agropecuário (aumentou de 38,9% em 1996 para 40,1% em 2006, segundo o Censo Agropecuário de 2006).

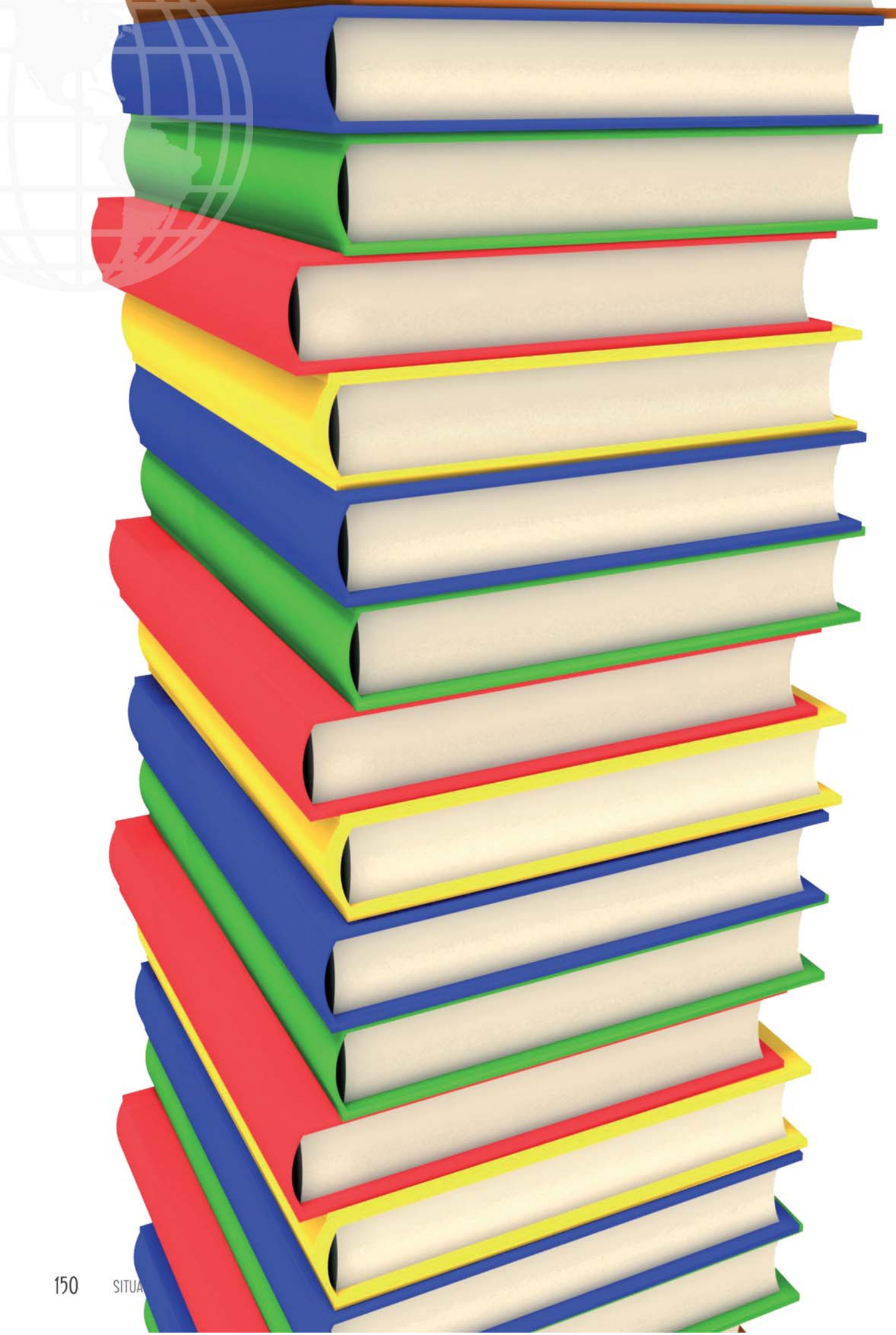
Na área da sanidade registraram-se avanços na adoção da rastreabilidade animal (SISBOV), embora a um ritmo muito mais lento do programado originalmente.

Finalmente, colocamos nos anexos dados referentes a algumas cadeias agroindustriais que mereceram destaque em 2009, como a de orgânicos e a de biocombustíveis, que tiveram sua inserção reforçada em alguns territórios rurais do país.

O panorama internacional, do ponto de vista das negociações continuará complicado em 2010 por causa do fracasso da Rodada de Doha e o consequente arrefecimento das medidas protecionistas, como parece.

O desafio para 2009 concentra-se nos temas acima relacionados: futuro do agronegócio em função da evolução da taxa de câmbio no Brasil e da demanda internacional, perspectivas de desenvolvimento rural em função do avanço dos programas como Bolsa Família e Pronaf, melhores controles ambientais na área de desmatamento, controle da aftosa e outras pragas (ferrugem asiática) e melhora nas negociações internacionais que permitam ao Brasil vender melhor seus produtos nos mercados de Europa, Asiáticos e dos EUA.





14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Implementação de Práticas de Gerenciamento Integrado da Bacia Hidrográfica para o Pantanal e Bacia do Alto Paraguai ANA/GEF/PNUMA/OEA: *Programa de Ações Estratégicas para o Gerenciamento Integrado do Pantanal e Bacia do Alto Paraguai* (Relatório Final). Brasília: ANA, 2004.

CENTRO INTEGRADO DE INFORMAÇÕES AGROMETEOROLÓGICAS. *Zoneamento Agroambiental para o Setor Sucroalcooleiro*. São Paulo: CIIAGRO, Governo do Estado de São Paulo, 2008.

EMBRAPA SOLOS. *Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar*. Organização: Celso Vainer Manzatto... [et al.]. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.

GUANZIROLI, Carlos et al. *Agricultura Familiar e Reforma Agrária no Século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

HITZSCHKY, J. *Impact Assessment System for Technological Innovation: Inova-Tec System*. Embrapa Jaguariúna, SP. Brazil. Technol. Management Innovation. Vol. 2, Issue 2. 2007.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. *Biocombustíveis em Foco*. Revista, Setembro de 2009 – Ano I / Nº 09. Brasília, IICA: 2009.

KHODAKOVSKAYA M. et al. (2009). *Carbon nanotubes are able to penetrate seed coat and dramatically affect seed germination and plant growth*. ACS Nano. Vol.: 3 (10), pp 3221-3227 DOI: 10.1021/nn900887m.

MAIA, L. M. B. de F. Projeto 3108: *Proposta de Fortalecimento dos Serviços Nacionais de Saúde Animal – Brasil*. In: FAO, 2008, Brasília-DF. P.2-5.

ORGANIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO E PROJETOS SOCIAIS. *O Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar: Análise dos avanços e das lacunas do projeto oficial*. São Paulo: Repórter Brasil, 2009.

PALMIERE, V. *Situación y desempeño de la agricultura en ALC desde la perspectiva tecnológica: Informe de 2008* / Viviana Palmieri, Enrique Alarcón, David Rodríguez – San José: IICA, 2009 48 p.

SOUZA, M. V. B. *A Questão dos Impactos Ambientais da Cana-de-Açúcar. Situação e Perspectivas da Agricultura no Brasil*. Brasília: IICA, 2007.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. *Expansão do cultivo da cana-de-açúcar. Boletim Inovação.* São Paulo: UNICAMP, 2009.

DIESEL, V. et al. As Agroindústrias Rurais Tradicionais e o Turismo na Quarta Colônia-Rs: Interfaces E Sinergias. In: Iv Congreso Internacional De La Red Sial, Mar Del Plata, Octubre 2008.

FECAMP. Projeto de Combate à Pobreza Rural Projeto São José Estado do Ceará Projeto São José. Funcionamento e Resultados Imediatos. Relatório de Consultoria Técnica Versão Preliminar Para Discussão Interna, 2004.

FLORES F. F. F.; CAMPOS, F. R. A Indústria Rural no Brasil. In: Revista Economia e Sociologia Rural da SOBER, 2002.

GUANZIROLI, C.; MEIRELLES, H. Estudo da Cadeia Produtiva do Caju e Validação de Metodologia para Acompanhamento dos Sistemas Agroindustriais. BNB/IICA, 2008.

GUIMARÃES G. M. Por Trás da Falsa Homogeneidade do Termo Agroindústria Familiar Rural: Indefinição Conceitual e Incoerências das Políticas Públicas. In: IV Congreso Internacional de La Red SIAL, Mar Del Plata, Octubre 2008.

MIOR, L. C. Trajetórias das Agroindústrias Familiares Rurais no Estado de Santa Catarina (Brasil). In: IV Congreso Internacional de La Red SIAL, Mar Del Plata, Octubre 2008.

PREZOTTO, L. L. Qualidade ampla: referência para a pequena agroindústria rural inserida numa proposta de desenvolvimento regional descentralizado. In: (Org.) Inovações nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. p.285-300.

WESZV. J. J. et al. Os Reflexos das Agroindústrias Familiares para o Desenvolvimento das Áreas Rurais no Brasil. In: IV Congreso Internacional de La Red SIAL, Mar Del Plata, Octubre 2008.

FAO/IICA/CEPAL: Perspectivas De La Agricultura Y Del Desarrollo Rural En Las Américas: Una Mirada Hacia America Latina Y El Caribe. IICA – San José, C.R.: IICA, 2009. Sección Iii (Especial): Volatilidad De Los Precios De Los Productos Agrícolas.

Outras Consultas:

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira de Cana-de-açúcar: 2 O Levantamento. Setembro de 2009. CONAB.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos: 2 O Levantamento. Setembro de 2009. CONAB.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA. Esalq (2009).

IEUFRJ (2009): Carta da Conjuntura.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola. Base: setembro de 2009. IBGE.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Intercâmbio Comercial Do Agronegócio: Principais Destinos. Edição 2009. MAPA.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Boletim mensal de biodiesel – srp. Disponível em: < <http://www.anp.gov.br/?pg=9205>>. Acesso em : janeiro de 2010. ANP.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. Programa nacional do biodiesel. Disponível em: <http://www.cna.org.br/site/down_anexo.php?q=e15_14680artigoprogramadebiodiesel.pdf>. Acesso em: janeiro de 2010. CNA.

HAUGUENAUER, I.; PROCHNIK, V. Cadeias produtivas: conceituação e metodologia, em: “identificação das cadeias produtivas e oportunidades e investimentos no nordeste do Brasil”. Coordenação: Hauguenauer, I. & prochnik, V. Fortaleza, Banco do Nordeste 2000. Acesso em: janeiro de 2010.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. Caderno de estatísticas do 3º trimestre de 2009. Disponível em: <http://www.iica.org.br/index_publicacoes_agronegocio.htm>. Acesso em: janeiro de 2010. IICA.

OBSERVATÓRIO SOCIOECONÔMICO DA REGIÃO NORTE FLUMINENSE. Boletim técnico nº6/ 2002. Disponível em: < http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/repositorio/boletim06_distribuiacao_mercado_acucar_centro_sul_copersucar_000fizuw7jo02wyiv802hvm3j8dptjxw.pdf>. Acesso em: janeiro de 2010. OSDRNF.

PIACENTE, E. Perspectivas do Brasil no mercado internacional de etanol. (Dissertação mestrado) na universidade estadual de campinas, 2006, acesso em: janeiro de 2010.

REN21. Renewables global report 2009. Disponível em: <http://www.ren21.net/globalstatusreport/ren21_gsr2009_table6.jpg>. Acesso em: dezembro de 2009.

REPÓRTER BRASIL. O Brasil dos agrocombustíveis. Disponível em: < http://www.reporterBrasil.org.br/documentos/o_Brasil_dos_agrocombustiveis_v5.pdf>. Acesso em: janeiro 2010.

SEPRONE. Um diagnóstico da cadeia produtiva do biodiesel no estado do ceará através da teoria das restrições. Disponível em: <http://www.det.ufc.br/ot/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16&itemid=33>. Acesso em: janeiro de 2010.

SOUZA, M. C. Aspectos institucionais da agricultura orgânica. *Informações Econômicas*, SP, v. 33, n. 3. Mar/2003.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR. Etanol e bioeletricidade. Disponível em: <http://www.unica.com.br/downloads/estudosmatrizenergetica/pdf/matrenerget_artes_grafic_3_web.pdf>. Acesso em: dezembro de 2009. UNICA.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Microfinanças e cooperativismo: Estatísticas do Microcrédito. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?DADOMICROFIN>>. Acesso em: 25 dez. 2009. BACEN.

BARONE, M.; DANTAS, P.; REZENDE, V. Introdução ao Microcrédito. Brasília, Conselho da Comunidade Solidária, 2002.

COELHO, J. M.; LUIZ, J. S. O MTE e Programa de Microcrédito Produtivo Orientado. *Microfinanças: O Papel do Banco Central do Brasil e a Importância do Cooperativismo de Crédito*, v.1, n.2, p.189-202. Brasília, 2008. In: VII Seminário Banco Central sobre Microfinanças. Belo Horizonte/MG, 2008. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/pnmpo/o_papel_banco_central_e_a_importancia_do_cooperativismo_de_credito.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2009.

CONSTANZI, R. N. Microcrédito no âmbito das políticas de trabalho e renda. In: *Mercado de Trabalho – Conjuntura e Análise*, n.19, pp. 21-25. IPEA/MTE, Brasília, 2002.

LUIZ, J. S.; MALDONADO, W. F. L. Rendimento médio e pobreza no Brasil: Uma Análise Estatística no período 2005-2006. In: IV Simpósio Institucional da Universidade Católica de Brasília sobre Direitos Humanos e seus reflexos na sociedade: 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Brasília-DF, 2008.

MACHADO, T. Microcrédito. In: *Mercado de Trabalho. In: Mercado de Trabalho – Conjuntura e Análise*, n. 19, pp. 11-13. IPEA/MTE. Brasília, 2002.

NAVAJAS, S.; et al. Microcredit and the poorest of the poor: theory and evidence from Bolivia. In.: *World Development*, v. 28, n. 2, p333-346, 2000.

PASSOS, A. F.; PAIVA, L. H.; GALIZA, M.; CONSTANZI, R. N. Focalização, sustentabilidade e marco legal: uma revisão da literatura de microfinanças. In: *Mercado de Trabalho – Conjuntura e Análise*, n.18, pp. 41-61. IPEA/MTE, Brasília, 2002.

PROGRAMA NACIONAL DE MICROCRÉDITO PRODUTIVO ORIENTADO. Relatório Anual do Microcrédito Produtivo Orientado de 2007. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/pnmpo/Relatorio_2007.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2009. PNMPO.

PROGRAMA NACIONAL DE MICROCRÉDITO PRODUTIVO ORIENTADO. Relatório Anual do Microcrédito Produtivo Orientado de 2008. Brasília, 2009a. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/pnmpo/Relatorio_2008.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2009. PNMPO.

PROGRAMA NACIONAL DE MICROCRÉDITO PRODUTIVO ORIENTADO. Relatório do 2º Trimestre de 2009 do Microcrédito Produtivo Orientado. Brasília, 2009b. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/pnmpo/Relatorio_2trim2009.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2009. PNMPO.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. Cia. das Letras. São Paulo, 2000. UNITED NATIONS. Role of microcredit in the eradication of poverty: report of the Secretary-General. New York, 1998.

VASCONCELOS, D. S. Microcrédito, Combate à Pobreza e Desenvolvimento Econômico: uma análise do debate sobre focalização e sustentação dos programas em microfinanças. In: IV Prêmio IPEA 40 Anos – IPEA-CAIXA 2005. Brasília-DF, 2005. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/_premio_ipeacaixa2005/mono_danielsantana.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2009.

YUNUS, M. Microcrédito: a experiência do Grameen Bank. Rio de Janeiro, BNDES, 2001.

YUNUS, M. O Banqueiro dos Pobres. São Paulo, Ática, 2000.





15. ANEXOS

Sistemas Agroindustriais Selecionados

15.1 AGROINDÚSTRIA RURAL NO BRASIL

Introdução

A questão da agroindústria vem sendo discutida nos últimos anos com base em descrições e análises do agronegócio empresarial de grande porte, tanto nas modalidades de integração horizontal (por contratos), como nas modalidades de mercados spot e de integração vertical.

Esse tipo de agroindústria captou a atenção da maior parte dos pesquisadores por causa do sucesso evidente que teve e ainda tem no Brasil e em outras partes do mundo.

Existem, no entanto, outras modalidades de agroindústria menos estudadas e que remetem mais a problemática do desenvolvimento rural e da agricultura familiar em particular. Estamos falando da chamada agroindústria rural, ou também conhecida como agroindústria artesanal.

Após as pesquisas do RurUrbano, do professor Graziano da Silva, ficou evidente que os agricultores familiares não poderiam depositar suas esperanças unicamente na produção agrícola já que esta atividade estaria contribuindo cada vez com menor parcela da renda rural das famílias e que, portanto, dever-se-iam buscar outras formas de gerar renda como, por exemplo, através do beneficiamento da produção.

Na verdade, essa forma de agroindustrialização sempre existiu no Brasil e sempre atuou em consonância com a própria produção agrícola. Na maior parte dos casos trata-se de beneficiamento da própria produção, o que gera uma renda complementar da renda agrícola, mas que não poderia existir se a atividade agrícola desaparecesse. Ou seja, o que teria dado certo e evoluído no Brasil não seria uma forma de agroindústria rural (ou turismo rural) independente ou autônoma em relação às atividades corriqueiras do produtor rural familiar.

No texto que segue mostramos os casos de agroindústria rural que teriam sido bem-sucedidos, que são os tradicionais, ligados à atividade do produtor, e também mostramos as enormes dificuldades e limitantes que as políticas públicas têm enfrentado para implantar unidades autônomas de agroindústria rural artesanal, principalmente em suas variantes coletivas.

Surgem destas análises sugestões de políticas que permitam aperfeiçoar e, desta forma, viabilizar e expandir as agroindústrias rurais no Brasil.

Na primeira parte deste trabalho procura-se conceitualizar o tema da agroindústria rural, segue a isso uma quantificação do fenômeno no Brasil. Na terceira parte tenta-se classificar diferentes tipos de agroindústrias rurais, seguido por uma exposição de casos positivos ou de sucesso. No final destacam-se os limitantes e os problemas enfrentados pelas políticas públicas que tentaram incentivar a criação deste tipo de atividades com base na organização coletiva.

Agroindústria Rural: O Que Significa?

Como existem muitas caracterizações diferentes do termo acima, temos decidido criar um quadro que sistematiza algumas variáveis da agroindústria rural, tais como: propriedade, gestão, mão-de-obra, tecnologia, matéria-prima, escala.

Tabela 17: Elementos que compõem o conceito de agroindústria rural.

VETORES DE DESENVOLVIMENTO	DESCRIÇÃO DA VARIÁVEL	CONSEQUÊNCIA
Propriedade	Dos próprios agricultores familiares – produzem a matéria-prima e a industrializam.	Verticalização da produção.
Gestão	Por agricultores familiares de forma individual ou associativa	Necessidade de capacitação e assessoria técnica.
Mão-de-obra	Das famílias envolvidas.	Geração de emprego.
Tecnologia	Nível de sofisticação dos equipamentos utilizados, geralmente, não é muito elevado, com baixo nível de automatização.	Necessidade de desenvolver novas tecnologias e de equipamentos industriais com certa miniaturização, que favorecem também as pequenas agroindústrias.
Matéria-prima	Produzida pelo agricultor familiar ou comprada nas vizinhanças.	Baixo custo de transporte e maior qualidade.
Escala de Produção	Compatível com o número de pessoas que trabalham, ao tamanho dos equipamentos e das instalações e ao nível tecnológico adotado.	O limite pode ser estabelecido pelo somatório da produção por sócio, desde que não ultrapasse cinco vezes a produção individual prevista.

Fonte: Elaboração própria a partir de conceitos elaborados por Prezzoto (2002).

Como se pode observar, as agroindústrias rurais trabalham basicamente com a matéria-prima produzida nos seus estabelecimentos, ou seja, não se constituem em unidades autônomas e independentes. A produção agroindustrial complementa a renda obtida na agricultura.

Por esse motivo o seu estímulo, quase sempre, virá também do estímulo das atividades agrícolas propriamente ditas — como a produção de leite, de cana-de-açúcar, de mandioca, de frutas, de milho, de suínos etc. —, dado que a produção da mesma é que será beneficiada e ou transformada pela indústria rural.

A partir dessa conceitualização pode-se pensar também numa tipologia de agroindústrias familiares. Essa tipologia toma em consideração a relação do processamento de alimentos com a dinâmica da agricultura familiar, a relação com o mercado, a validação social ou legal da qualidade e sua vinculação com o saber intergeracional.

O quadro seguinte, elaborado com base no trabalho de Guimarães e Silveira (2008), pode servir de ilustração sobre esta tipologia:

Tabela 18: Tipologia de agroindústrias rurais.

TIPO DE AGROINDÚSTRIA RURAL	RELAÇÃO COM AGRICULTURA	RELAÇÃO COM MERCADO	VALIDAÇÃO LEGAL	ASPECTOS CULTURAIS
Agroindústria Caseira	Sem equipamentos específicos.	Prioridade consumo e vende excedente em mercados locais	Informalidade e nenhum controle sanitário.	
Agroindústria Familiar Artesanal	Produtos típicos da culinária característica de determinada região.	Direcionado ao mercado local/regional.	Segue Boas Práticas de Fabricação (BPF), visando avançar na qualidade sanitária.	Caráter artesanal do produto final, ligado a um saber intergeracional.
Agroindústria Familiar de Pequeno Porte	Agroindústria convencional de pequena escala, surgem como oportunidade de renda para uma família ou grupo de famílias.	Mercados regionais e ou nacionais.	Parâmetros são os mesmos das grandes indústrias, em termos de controle sanitário.	Não há nenhum saber fazer específico a ser valorizado, mas um saber fazer aprendido na área de tecnologia de alimentos.

Fonte: Elaboração própria com base no trabalho de Guimarães e Silveira.

Outros autores (Prezzoto, 2002) usam denominações semelhantes para identificar o modelo de agroindustrialização descentralizado e de pequeno porte, como: pequena agroindústria, agroindústria familiar, pequeno estabelecimento de industrialização de alimentos, agroindústria de pequena escala, agroindústria caseira e agroindústria artesanal.

Mas o quadro acima revela que existem pelo menos três tipos de agroindústrias: as caseiras, que não respeitam a legislação sanitária e produzem só para consumo, as artesanais que são as que incorporam o saber familiar e tradicional e buscam formas de se adequar às necessidades de qualidade; e as pequenas indústrias, que são quase iguais as grandes, diferenciando-se apenas pelo tamanho.

Importância Relativa da Agroindústria Rural no Brasil

Analisar a importância social e econômica que esta indústria rural tem para o país é fundamental para entender porque ela deve ser tratada como uma especificidade importante para o desenvolvimento do espaço rural e não apenas como algo excepcional ou estranho dentro do espaço agrícola.

Flores (2002) mostra, com base no Censo Agropecuário 1995-96 do IBGE, que as atividades relacionadas à indústria rural estão presentes em, pelo menos, 18,26% (887.411 em 4.859.865) do total dos estabelecimentos.

Os produtos que apresentam uma maior presença são a farinha de mandioca, o queijo e o requeijão. Estes produtos estão presentes em 13,45% e 7,38%, respectivamente, dos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Tabela 19: Principais produtos da indústria rural brasileira e contribuição média para a receita monetária nos estabelecimentos

Produtos (1)	Informantes		Quantidade (T)			Contribuição Média à Receita Monetária
	Número (2)	% * (3)	Produzida (4)	Vendida (5)	(5) / (4) % (6)	nos estab. < 100 ha (7)
Açúcar	31.129	0,64%	19.831	16.280	82,09%	R\$ 76,08
Aguardente de Cana	21.765	0,45%	106.980	93.953	87,82%	R\$ 1.793,89
Aguardente de Frutas	275	0,01%	107	53	49,77%	R\$ 198,73
Aguardente de Uva	927	0,02%	341	48	14,16%	R\$ 54,17
Alcool de Cana	377	0,01%	4.865	4.683	96,26%	R\$ 906,52
Apara de Mandioca	6.166	0,13%	4.613	1.205	26,13%	R\$ 25,55
Azeite de Dendê	1.515	0,03%	2.926	2.853	97,48%	R\$ 736,42
Canjica de Milho	3.100	0,06%	355	56	15,87%	R\$ 6,87
Canjiquinha de Milho	950	0,02%	687	18	2,67%	R\$ 4,56
Carimã de Mandioca	1.814	0,04%	1.859	899	48,38%	R\$ 305,38
Carne de sol e outras	27.438	0,56%	3.622	808	22,30%	R\$ 67,73
Coalhada de Leite	4.329	0,09%	1.243	414	33,33%	R\$ 73,36
Compotas de Frutas	10.304	0,21%	1.468	441	30,04%	R\$ 41,92
Couros e Peles	48.279	0,99%	1.777	1.387	78,03%	R\$ 28,08
Creme de Leite	23.064	0,47%	6.506	824	12,67%	R\$ 29,22
Doce de Leite	7.549	0,16%	2.994	2.697	90,07%	R\$ 594,53
Embutidos	112.813	2,32%	9.477	2.542	26,83%	R\$ 66,79
Farinha de Mandioca	653.739	13,45%	1.478.979	1.123.292	75,95%	R\$ 592,99
Frutas Cristalizadas	699	0,01%	336	253	75,47%	R\$ 573,51
Fubá de Milho	75.681	1,56%	56.369	5.793	10,28%	R\$ 17,75
Fubarina de Milho						
Fumo em Rolo ou Corda	26.356	0,54%	18.843	17.379	92,23%	R\$ 1.029,96
Garapa de Cana	2.604	0,05%	3.673	2.263	61,61%	R\$ 328,23
Geléia de Frutas	18.245	0,38%	1.217	419	34,39%	R\$ 28,48
Licor de Frutas	418	0,01%	94	49	51,56%	R\$ 95,44
Manteiga	82.568	1,70%	6.516	4.126	63,32%	R\$ 73,39
Massa de Mandioca	2.601	0,05%	1.618	1.116	68,99%	R\$ 163,78
Melado	69.412	1,43%	20.682	9.513	46,00%	R\$ 68,07
Outros Produtos	72.278	1,49%	74.327	42.166	56,73%	R\$ 194,97
Pasta de Frutas	15.663	0,32%	4.373	3.073	70,27%	R\$ 119,53
Polvilho de Mandioca	87.910	1,81%	40.749	24.399	59,88%	R\$ 140,58
Queijo e Requeijão	358.619	7,38%	202.262	162.983	80,58%	R\$ 867,91
Rapadura	56.645	1,17%	79.267	67.454	85,10%	R\$ 491,05
Suco de Uva	1.852	0,04%	360	125	34,74%	R\$ 68,66
Tapioca de Mandioca	18.421	0,38%	7.297	4.964	68,02%	R\$ 285,48
Tiquira de Mandioca	1.568	0,03%	990	699	70,60%	R\$ 293,94
Vinagre de Cana	298	0,01%	81	11	13,93%	R\$ 16,28
Vinagre de Uva	5.895	0,12%	924	204	22,03%	R\$ 22,95
Vinho de Frutas	1.423	0,03%	906	367	40,56%	R\$ 143,24
Vinho de Uva	19.906	0,41%	25.363	10.424	41,10%	R\$ 259,72
Xarope de Açai	16.085	0,33%	17.312	208	1,20%	R\$ 6,73
Geral	-	-	-	-	-	R\$451,58

* Número de estabelecimentos que informaram desenvolver esta atividade, dividido pelo número total de estabelecimentos.
Fonte: Extraído de Flores (2002).

Outras tabelas que figuram no texto acima citado mostram a seguinte situação (presença de agroindústrias) em termos de grandes regiões: Norte: farinha de mandioca (40,04%); Sul: queijo e requeijão (18,82%) e embutidos (10,82%); Nordeste: farinha de mandioca (18,01%); e Centro-Oeste: queijo e requeijão (12,73%). A exceção é a região Sudeste onde o produto que apresenta maior percentual de presença é queijo e requeijão, com 8,47%.

Em termos estaduais, os maiores percentuais ocorrem nos estados do Amazonas e Pará, onde a produção de farinha de mandioca ocorre em 67,41% e 48,02% dos estabelecimentos. Apenas nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Mato Grosso, nenhum produto atinge presença superior a 10%. Os estados que apresentam uma maior diversidade de atividades de indústria rural são: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Piauí, Minas Gerais e Ceará.

Segundo Flores (op. cit.) a “contribuição média das atividades relacionadas à indústria rural para a receita monetária dos estabelecimentos informantes dos estratos inferiores a 100 hectares foi de R\$ 451,58 (última linha da coluna 7, da Tabela 1). As atividades com as maiores contribuições são: aguardente de cana, R\$ 1.793,89; fumo em rolo ou corda, R\$ 1.029,96; álcool de cana, R\$ 906,52; queijo e requeijão, R\$ 867,91; azeite de dendê, R\$ 736,42; doce de leite, R\$ 594,53; farinha de mandioca, R\$ 592,99; frutas cristalizadas, R\$ 573,51; e rapadura, R\$ 491,05” (pp 12). Em geral, os produtos da indústria rural com maior contribuição para a receita monetária são aqueles com maior percentual da produção destinada aos mercados.

Em síntese, a importância econômica das atividades ligadas à indústria rural é bastante expressiva em termos de sua contribuição para a renda monetária, do percentual da produção de matérias-primas que é transformada e do percentual de estabelecimentos que informaram desenvolver estas atividades.

Verifica-se, assim, que a indústria rural tem importante contribuição a dar para o desenvolvimento do espaço rural, particularmente naquelas regiões onde fatores estruturais diversos reduzem a competitividade da produção voltada diretamente para o mercado de atividades tradicionais como produção de arroz, milho e feijão.

Agroindústrias Rurais sem Intervenção Governamental e Bem-sucedidas

Existem no Brasil inúmeras experiências bem-sucedidas de agroindústrias rurais que surgiram e evoluíram de forma natural e espontânea sem maior intervenção governamental. Talvez o caso mais emblemático neste sentido seja a região conhecida como “Oeste Catarinense”.

Essa região se notabilizou por ser pioneira no estabelecimento do sistema de integração agroindustrial entre grandes agroindústrias e a agricultura família. Este sistema, implantado pela Sadia nos anos 1970, surgiu pelas necessidades coincidentes de dois setores: uma estrutura de pequenos agricultores familiares que não tinha terra suficiente para uma exploração agrícola em escala e que ademais se localizava em áreas montanhosas pouco propícias para a lavoura em grande escala, e uma estrutura industrial que precisava fugir dos compromissos de uma folha salarial permanente e custosa, na parte de produção de frangos.

A Sadia (e a Perdigão) entrega ao produtor os pintos, as vacinas, a ração e o aviário e dão assistência técnica e o agricultor familiar se encarrega de tratar dos animais até o momento prévio ao abate (40 dias aproximadamente). Nesse momento a Sadia recebe os frangos e desconta da nota fiscal: os valores adiantados e uma quota pela amortização do aviário. Sobra para o agricultor uma renda estável todo mês e o esterco de galinha, que ele venderá para a agroindústria de cítricos de São Paulo. A vantagem para a Sadia é estar liberada de risco de pragas, de folha salarial e cargas trabalhistas, e o que é mais importante, de conflitos trabalhistas que antes acostumavam interromper todo o fluxo produtivo cada vez que havia uma greve.

Esse sistema permitiu que crescesse na região o maior complexo de produção, abate e transformação de carne suína e de aves do Brasil e América Latina.

Além da produção integrada de frango, Mior (2008) revela que há uma grande quantidade de outros produtos e tipos de produtores envolvidos na indústria de transformação rural como é chamada pelo IBGE. Mais de 80% do valor da produção da indústria rural de Santa Catarina foi produzido por estabelecimentos agropecuários com menos de 50 hectares, o que denota a importância desta atividade para a agricultura familiar. No caso do processamento do leite, dos 59 mil produtores de queijo e requeijão, havia, em 1995, mais de 21 mil que comercializavam estes derivados. A análise da evolução por produto indica a dinâmica distinta entre os derivados de leite (queijo e requeijão), embutidos de suínos (salame e linguiça) e de cana-de-açúcar (melado) (Mior, 2008, pp 12).

Outro dado importante que distingue as cadeias de suínos e de leite, além do número de produtores, é a participação da produção de queijo e requeijão colonial no total de queijos do estado quando comparado a de embutidos de suínos. Em 1995, a produção de queijo e requeijão nas propriedades rurais do estado alcançou 13 mil toneladas, o que praticamente equivale ao total de queijo produzido pela agroindústria convencional. No processamento de carne suína, pelo contrário, a produção de embutidos nas propriedades rurais, de 2 mil toneladas, é insignificante perto da produção industrial de derivados.

Tabela 20: Produtos transformados ou beneficiados nos estabelecimentos agropecuários de Santa Catarina (1995).

Produto transformado ou beneficiado	Produtores Nº	Quantidade Produzida (t)	Produtores que vendem No.	Quantidade Vendida (t)	Valor da Produção (mil R\$)	Participação no VBP (%)
Carne verde de bovino	80.802	21.743	2.579	4.412	32.037	27,5
Carne verde de suínos	108.451	22.233	1.815	3.204	26.175	22,5
Embutidos (linguiça/salame)	20.398	2.002	483	659	5.996	5,1
Banha	94.760	9.119	2.176	578	6.144	5,3
Queijo/Requeijão	59.741	13.837	21.376	8.918	33.021	28,4
Manteiga	15.864	557	2.049	201	1.040	0,9
Farinha de mandioca	3.918	11.115	786	8.978	3.660	3,1
Melado	12.172	4.076	891	2.714	2.745	2,4
Arroz em grão	32.946	9.046	170	1.334	3.095	2,7
Fumo (em rolo ou em corda)	821	718	585	588	1.507	1,3
Fubá de milho	17.858	3.183	81	228	1.034	0,9
Vinho de uva	2.672	2.591	220	1.291	1.535	1,3
Total	-	100.220	33.211	33.105	116.454	100,0

Fonte: Extraída de Mior (2008).

A tabela acima, elaborada por Mior (2008), mostra que a cadeia de suínos, em que o número de agricultores que produziam embutidos aumentou de 35 mil, em 1975, para 41 mil em 1985, e depois diminuiu para 17 mil, em 1995. Possivelmente, os números refletem o impacto crescente da industrialização convencional sobre a produção artesanal. Já no caso do leite, a redução do número de produtores de queijo e requeijão da década de 1980 para a de 1990 foi pequena (de 41 mil para 33 mil) e o volume da produção diminuiu pouco (de 7 para 6 mil toneladas).

Segundo Mior (2008) o processo espontâneo de surgimento de agroindústrias às vezes começa pela mulher do agricultor. No passado, não muito distante, a tendência do agricultor para o comércio e o processamento era vista com um aspecto negativo para o bom exercício da profissão de agricultor, na medida em que priorizaria a esfera da comercialização (do negócio) em detrimento da esfera da produção (trabalho). Hoje a comercialização passa a ser condição sine qua non da realização da produção da agroindústria e a característica pessoal da pessoa envolvida nisso está sendo re-valorizada na região.

Impactos Positivos de Agroindústria Rural Induzida por Governos

Uma das principais experiências bem-sucedidas na indução de processos de beneficiamento da produção por instâncias governamentais foi implementada no Distrito Federal. A Secretaria de Agricultura local formulou e executou, no período 1995/98, o PROVE (Programa de Verticalização da Pequena Produção Familiar). Esse programa, quando de sua implantação, tinha como principal objetivo viabilizar a verticalização da produção de pequenos produtores de base familiar como forma de gerar renda e emprego no campo. Procurava-se viabilizar as condições técnicas, econômicas e financeiras que permitissem aos agricultores familiares construir suas agroindústrias e comercializarem a sua produção.

Segundo Flores (2003) os resultados obtidos pelo PROVE, em termos de geração de emprego — surgimento de 300 pequenas agroindústrias de base familiar, gerando 7.400 empregos, dos quais 2.400 diretos — e renda, foram considerados satisfatórios. No entanto, os críticos ao programa procuram salientar que para que estes resultados fossem atingidos foi necessário um nível elevado de subsídios.

Esse autor afirma: “como, em geral, estes produtores estão descapitalizados, não têm acesso ao crédito rural e à assistência técnica, não têm conhecimentos de técnicas modernas de gestão, não dominam técnicas de conservação e embalagem da produção, estes incentivos adotados pelo PROVE são considerados fundamentais para a viabilização da atividade de indústria rural nas unidades familiares. Mesmo sendo baixos os investimentos iniciais, e estando os insumos disponíveis nas unidades produtivas, este apoio é, quase sempre, fundamental” (pp 10).

Em Minas Gerais foi criado outro projeto, denominado Selo Azul (ver Flores 2003), cujo principal objetivo é retirar da clandestinidade a agroindústria artesanal mineira. Este projeto procura promover a normatização, certificação e garantia de qualidade da produção artesanal dos produtos, como cachaça, linguiça, queijo e doces, os quais são arraigados na tradição mineira, visando aumentar o valor da produção e reduzir os seus custos.

Com base em Valdemar (2008) os principais efeitos das experiências bem-sucedidas de agroindustrialização rural podem se sintetizar da seguinte maneira:

- **Elevação/complementação da renda familiar no meio rural**

Segundo Mior (2008) a renda das famílias envolvidas no processamento de alimentos melhorou significativamente em Santa Catarina após a implantação das agroindústrias. Na região oeste-catarinense, o número de agricultores que ganhavam mais do que três salários mínimos mensais passou de 7,4% para 48% após a fundação do empreendimento. E, dos agricultores que possuíam entre um e três salários mínimos subiu de 37% para 51,9% após a implantação da unidade de transformação para fins mercantis.

- **Redução da vulnerabilidade econômica dos agricultores familiares**

Outra pesquisa realizada com as agroindústrias familiares em todo o estado do Rio Grande do Sul (Weisz, 2008), 60% das famílias que possuem o processamento da produção para venda apontam justamente para a melhoria da renda como o principal fator proporcionado pela agroindustrialização.

- **Descentralização da produção e das fontes de renda**

No oeste paranaense 72,5% das propriedades com agroindústrias têm até 20 hectares e 80% continuaram com a mesma quantidade de terra a partir da industrialização da produção nos domicílios. Resultados semelhantes são encontrados na região central do Rio Grande do Sul, onde a maioria das propriedades tem menos de 20 hectares enquanto módulos rurais da região (op. cit.).

- **Ocupação e geração de emprego no meio rural. Redução do êxodo rural**

No Rio Grande do Sul, tendo por base as 1.528 agroindústrias pesquisadas, 77% dos empreendimentos tiveram a família como a responsável pela transmissão do conhecimento das formas de produção e processamento e 38% tiveram os cursos técnicos como responsável (op. cit.). Em Santa Catarina, com base em 1.116 agroindústrias, 53% tiveram o aprendizado unicamente pela família e em 20% dos casos se conciliou o conhecimento familiar com o proporcionado pelos cursos. Portanto, na maior parte dos casos, as mercadorias produzidas nesses espaços acabam sendo reflexos dos conhecimentos que são herdados junto com o patrimônio familiar (de pai para filho).

Flores (2003) também relaciona números expressivos de geração de emprego direto, medido em termos de equivalente/homem/ano, para atividades selecionadas: mandioca – 429.113 EHA, leite – 59.725 EHA, fumo – 17.199 EHA; e cana-de-açúcar – 6754 EHA.

Valdemar (2008) revela que nas agroindústrias rurais, no intuito de baixar seus custos, geralmente são as próprias famílias os agentes responsáveis pela comercialização dos produtos finais, diminuindo de forma significativa o número de intermediários. Uma pesquisa na Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul, que compreende o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, apontou que em 80% dos casos a comercialização é feita por um membro da agroindústria.

No Rio Grande do Sul, das 1.528 agroindústrias identificadas no censo, mais de 60% efetivavam a comercialização dos produtos diretamente com os consumidores, 46% através dos estabelecimentos comerciais, na sua maioria localizados nos municípios e 27% através das feiras.

No oeste Catarinense 130 agroindústrias familiares geravam 1.040 postos de trabalho diretos (sendo que 650 eram ocupados pelos próprios agricultores) e mais 2.600 indiretos, obtendo uma remuneração média por empregado de mais de R\$ 300,00 por mês, em 2001. Nesse contexto, a média de mão-de-obra detida diretamente por

agroindústria superou as oito pessoas por agroindústria. No Rio Grande do Sul, tendo por base os 1.528 empreendimentos, a média de postos de trabalho por agroindústria chegou a 4,72, sendo que 3,51 pertenciam ao próprio núcleo familiar e 1,21 eram trabalhadores contratados (Mior 2008).

Outro estudo, que congregou os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, mostrou que das 76 agroindústrias analisadas, 52% utilizavam somente mão-de-obra familiar, enquanto as demais conciliavam trabalhadores do grupo doméstico e contratados de fora da região (Valdemar, 2008).

- **Mudanças nas relações de gênero**

Nas agroindústrias familiares, a organização e a divisão das tarefas dentro do grupo familiar têm acontecido com a inclusão de todos os membros do domicílio nas atividades de beneficiamento da produção. Mior (2005, p. 199) adverte que “não é somente na comercialização que a importância da mulher agricultora ganha relevo, pois a esfera da produção da agroindústria familiar também reserva um lugar extremamente importante para sua ação”. Isso porque a tradição artesanal na confecção de produtos por parte da mulher marca em muitos casos o ponto de partida para a ampliação da atividade em termos de escala e rearranjo do trabalho na propriedade.

Limitantes e Entraves Enfrentados pelas Agroindústrias Rurais

Um dos principais problemas enfrentados pelas agroindústrias rurais artesanais ou semiprofissionais é incapacidade em se adaptar as exigências sanitárias previstas na legislação.

Segundo Mior (2008) para caracterizar a “qualidade ótima” existiriam os seguintes aspectos a serem contemplados: o ecológico, o social, o cultural e a aparência.

O aspecto ecológico se refere às características do processo da produção da matéria-prima e da industrialização dos produtos, buscando-se consequências mais favoráveis para a saúde dos consumidores e para o meio ambiente. No processo de produção primária, podem ocorrer contaminações da água, do ar ou do solo, ocasionadas por dejetos e/ou por resíduos de produtos tóxicos.

O uso de conservantes sem critérios técnicos claros pode ser questionado à medida que muitos deles, convencionalmente usados na produção dos alimentos, podem prejudicar a saúde dos consumidores. Mior (op. cit.) diz que poderia haver requisitos de informação obrigatória como, por exemplo, o sanitário, o legal, o nutricional e o ecológico e outros que podiam ser considerados de informação não obrigatória ou opcional como, por exemplo, o cultural, o social, a aparência e a facilidade de uso, que podem ser considerados como de qualidades não obrigatórias.

Diesel et al (2008) também mostra que para alguns desses atores as exigências sanitárias podem significar dificuldades para a consolidação da agroindústria rural. Dentre estes fatores, pode-se citar como fundamental a incompatibilidade da escala de produção das agroindústrias familiares com as exigências dos grandes circuitos de mercado, pautadas pela padronização e regularidade no fornecimento.

Para que esses investimentos em sanidade sejam feitos é fundamental resolver os entraves em termos de disponibilidade de matéria-prima, mão-de-obra e capital, carência de equipamentos e instalações apropriados à escala desejável, a falta de organização política, administrativa e comercial, pouca disponibilidade de infraestrutura pública, a inadequação e o desconhecimento das legislações sanitárias, fiscal e tributária.

Diesel (op. cit.) explica que em “decorrência das restrições à legalização, verifica-se a manutenção da produção artesanal de alimentos na informalidade” (pp 23).

Paradoxalmente o próprio movimento que leva as agroindústrias familiares à padronização dos produtos, por meio do atendimento de requisitos legais vigentes, acaba com um dos ingredientes fundamentais que interessa ao turismo rural, que é o produto diferenciado.

Hoje, percebe-se que há uma ameaça de descaracterização desta produção artesanal pela adoção de processos industriais de produção exigidos na legislação sanitária vigente.

No entanto, na Quarta Colônia de Rio Grande do Sul teria se conseguido uma espécie de certificação ou um selo de qualidade chamada de “Sabor Gaúcho” que permitiu a qualificação e reestruturação da produção artesanal para atender às exigências sanidade. A partir disso, teria havido uma grande adesão em favor da proposta de implantação de agroindústrias familiares, gerando grande número de unidades de produção em diferentes estágios tecnológicos e em situações diversas em relação ao cumprimento de requisitos legais.

Segundo Diesel (op. cit.) “Tal fato permite afirmar que investimento em marcas locais com um sistema de certificação da qualidade, apoiado em uma estratégia de marketing, pode significar a potencialização desta atividade”.

Em outras regiões, como no Nordeste, no entanto, os programas de agroindustrialização rural, promovidos por instâncias governamentais, não teriam dado tão certo. Segundo avaliação realizada pela FECAMP em 2004: “A maioria dos projetos de agroindústrias fracassou porque demandam maior capacidade de gestão, são mais complexos por demandarem conhecimentos de gestão da produção e da comercialização. O fracasso se deve não apenas à ausência dessas capacidades, como também à dificuldade de se conquistar uma estrutura organizacional coletiva para operar uma verdadeira empresa, como qualquer negócio em um ambiente de mercado competitivo” (pp 93).

Gestão Cooperativa na Cadeia do Caju no Nordeste

São conhecidos os benefícios que o associativismo pode proporcionar aos produtores rurais, cabendo destacar:

- Facilitar o acesso ao crédito.
- Permitir a incorporação de meios e técnicas mais eficazes de produção indispensáveis à eficiência das explorações.
- Contribuir para a redução de custos na aquisição de insumos, máquinas e equipamentos agropecuários.
- Induzir à integração entre as diversas etapas do processo produtivo, da comercialização e do processamento.
- Possibilitar o aumento da produção e da produtividade.
- Favorecer ganhos de eficiência na etapa de comercialização da produção, com o consequente aumento e apropriação de renda pelo produtor.

Para que isto possa acontecer é necessário que a cooperativa tenha um alto nível de administração e gerenciamento, inibindo o caráter meramente assistencialista ou paternalista. Acima de tudo, as empresas cooperativas devem ser competitivas e atraentes para seus associados. A garantia de que a competitividade seja atingida pressupõe que algumas dificuldades sejam superadas como a baixa acumulação de capital, o investimento em tecnologia e a competitividade de seus produtos por meio de ganhos de escala e qualidade.

Contudo, a prática do associativismo encontra ainda uma série de obstáculos que entram o seu desenvolvimento, dentre os quais podem se destacar:

- Carência de pessoal qualificado para gerir as sociedades e para as múltiplas atividades necessárias ao desenvolvimento das cooperativas.
- Inadequação da política de crédito por parte da maioria dos bancos.
- Falta de conhecimento, por parte dos produtores rurais, dos reais objetivos da cooperativa e do exato papel a ser desempenhado por essas entidades.
- Baixa capacidade de poupança dos associados para capitalização de suas cooperativas nos níveis necessários.
- Ineficientes ações de capacitação para associados, dirigentes e funcionários.
- Falta de entrosamento entre os órgãos que, direta ou indiretamente, atuam no associativismo.
- Incipiente integração cooperativista.

Considerável proporção das cooperativas agropecuárias que trabalham com castanha de caju no Nordeste enfrenta os problemas listados anteriormente. Nesse sentido, várias dessas cooperativas encontram-se atualmente endividadas e inadimplentes, estando impossibilitadas de operar com o sistema financeiro.

As que se dedicaram apenas à comercialização, e contrataram pessoal temporário para a época de pico da atividade, possuem agora maiores chances de sobrevivência. Cabe assinalar que uma delas, a Coopercaju, beneficia-se de um acordo de comercialização baseado no comércio justo com uma ONG suíça, que paga um preço superior ao que se paga no mercado internacional, mas impõe rígidos padrões de qualidade, regularidade e gestão. Mesmo assim, essa cooperativa também passa por dificuldades financeiras por acordos não cumpridos com a CONAB e com a Fundação Banco do Brasil.

O nascimento, evolução e amadurecimento do associativismo deve ser um processo gradual de conquista de confiança e solidariedade entre pessoas e ou grupos familiares que não deve ser imposto de forma abrupta ou incentivado exageradamente, sob pena de abortar esse processo antes que frutifique.

A evolução favorável do cooperativismo encontra-se em risco por todos os fatores enunciados acima. Deve-se avaliar se esta é ou não uma forma de produção que deva ser incentivada no futuro ou se devem ser privilegiadas, por enquanto, as mini-fábricas de gestão familiar, que aparentemente são mais eficientes, até que haja real avanço do cooperativismo na região.

(Extraído do Estudo IICA/BNB sobre a Cadeia do Caju, 2008)

Existem casos em que ocorre aprendizado, mas sempre surgem problemas administrativos, cuja solução nem sempre atende aos anseios da comunidade. “Em primeiro lugar, encontra-se a dificuldade de administrar a participação da comunidade nos esforços de trabalho e na distribuição dos resultados financeiros. Tem se tornado uma tarefa complexa a construção de um sistema aceitável de remuneração por esforço.

O comportamento oportunista por parte de alguns leva ao descontentamento e à desintegração do grupo. Esse tipo de comportamento é típico em tentativas de organização coletiva em comunidades que não possuem essa tradição. Não há mecanismos culturais de punição ou estímulo, ou ainda, não se consegue criar arranjos institucionais (formais ou informais, culturais) que possam inibir comportamentos do tipo oportunista. Em segundo lugar, existe resistência por parte das comunidades em aguardar a natural maturação dos projetos produtivos. Esse problema está relacionado às próprias necessidades básicas e imediatas dos pobres, que exigem soluções no curto prazo” (pp 94).

Assim, muitas famílias abandonam o projeto e, ao final, apenas algumas assumem a gestão, o trabalho e os benefícios. Em geral, formam-se grupos pequenos, porém, mais coesos, determinados por laços de parentesco ou por uma liderança forte. Isso não significa que apenas um pequeno grupo se beneficia, pois o crescimento econômico desse pode gerar efeitos indiretos e positivos para os demais membros da comunidade, seja na forma de criação de postos de trabalho seja pela compra de seus produtos. Outros projetos não têm a mesma sorte e são completamente paralisados.

Os casos de sucesso demonstram que a relação custo-benefício para projetos comunitários, com base em pequenos grupos, é mais elevada. Esses projetos são mais sustentáveis do que projetos coletivos grandes que fracassam por inadequação ao processo de gestão e acabam tendo benefício nulo. Algumas comunidades conseguiram adaptar o projeto ao seu perfil cultural e lograram evitar um fracasso total. A característica principal desses projetos encontra-se muitas vezes na sua simplicidade, que se adapta à tradição local de gestão individual e baixo nível de capacitação e escolaridade dos beneficiários.

Conclusão

Conforme se viu anteriormente, a agroindustrialização rural sempre existiu no Brasil e sempre atuou em consonância com a própria produção agrícola. Na maior parte dos casos trata-se de beneficiamento da própria produção, o que gera uma renda complementar da renda agrícola, mas que não poderia existir se a atividade agrícola desaparecesse. Ou seja, o que teria dado certo e evoluído no Brasil não seria uma forma de agroindústria rural (ou turismo rural) independente ou autônomo em relação às atividades corriqueiras do produtor rural familiar. As agroindústrias rurais trabalham basicamente com a matéria-prima produzida nos seus estabelecimentos, ou seja, não se constituem em unidades autônomas e independentes. A produção agroindustrial complementa a renda obtida na agricultura.

Observa-se também que existem agroindústrias rurais de três tipos, as artesanais para autoconsumo; as modernas que respeitam a legislação sanitária, mas que mantêm os atributos tradicionais de saber e qualidade; e as que são pequenas mas atuam de forma parecida com as grandes, com níveis de padronização da produção elevados.

As agroindústrias tradicionais estão presentes em 20% das propriedades e processam principalmente mandioca, leite, queijos, vinhos e cachaça, sendo no Sul do país onde teriam tido maior sucesso. No Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina encontram-se inúmeros casos nos quais houve considerável

geração de emprego, aumento da renda familiar, com melhora nas relações de gênero. No Nordeste, entretanto, o sucesso teria sido menor, sobretudo nas experiências que foram aceleradas por políticas públicas ineficazes.

O nascimento, evolução e amadurecimento do associativismo deve ser um processo gradual de conquista de confiança e solidariedade entre pessoas e/ou grupos familiares, que não deve ser imposto de forma abrupta ou incentivado exageradamente, sob pena de abortar esse processo antes que frutifique. O principal problema que deve ser resolvido antes de incentivar essas agroindústrias coletivas e/ou individuais é a carência de pessoal qualificado para gerir as sociedades e para as múltiplas atividades necessárias ao desenvolvimento das cooperativas.

Os casos de sucesso demonstram que a relação custo-benefício para projetos comunitários, com base em pequenos grupos, é mais elevada. Esses projetos são mais sustentáveis do que projetos coletivos grandes que fracassam por inadequação ao processo de gestão e acabam tendo benefício nulo.

Trata-se, portanto, de incentivar processos de capacitação em gestão, aprendizado tecnológico e estudos de mercado que permitam viabilizar a agroindustrialização nas regiões mais pobres do país onde ela possa colaborar com a geração de emprego e renda, sempre que bem concebidas e treinadas previamente.

15.2 AGRICULTURA ORGÂNICA: EVOLUÇÃO, POLÍTICAS, ORGANIZAÇÃO

A agricultura orgânica ainda é pouco adotada nas propriedades rurais do país. Apenas 1,8% do total de produtores brasileiros usam tal técnica (Tabela 21).

Além disso, mais da metade deles não participa de qualquer organização social (54%), mas entre os que têm vínculo organizacional, 36,6% são ligados a associações, sindicatos e outras entidades. Esse cenário indica um resultado relevante ante os organizados em cooperativas, que representam apenas 5,9% dos agricultores dedicados à agricultura orgânica. Os ramos mais frequentes nesse setor são: a pecuária e a criação de outros animais (42,0%), e a produção das lavouras temporárias (33,34%) (Tabela 22).

Tabela 21: Uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos, segundo as variáveis selecionadas Brasil – 2006.

Variáveis selecionadas	Total de estabelecimentos	Uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos			
		Total	Faz e é certificado por entidade credenciada	Faz e não é certificado por entidade credenciada	Não faz
Total	5.175.489	90.497	5.106	85.391	5.084.992
Condição do produtor em relação às terras					
Proprietário	3.946.276	69.944	4.194	65.750	3.876.332
Assentado sem titulação definitiva	189.191	5.091	304	4.787	184.100
Arrendatário	230.110	2.378	166	2.212	227.732
Parceiro	142.531	2.091	100	1.991	140.440
Ocupante	412.357	7.796	266	7.530	404.561
Produtor sem área	255.024	3.197	76	3.121	251.827
Produtor associado à cooperativa e/ou à entidade de classe					
Não é associado à cooperativa e à entidade de classe	3.048.966	48.867	1.999	46.868	3.000.099
Cooperativa	346.365	5.358	804	4.554	341.007
Entidade de classe (sindicatos, associações/movimentos e moradores etc.)	1.577.449	33.121	1.604	31.517	1.544.328
Cooperativa e entidades de classe	202.709	3.151	699	2.452	199.568

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Os estabelecimentos com plantios de lavoura permanente e de horticultura/floricultura figuravam com proporções de 10,5% e 9,9%, respectivamente, seguidos dos orgânicos florestais (plantio e extração) com 3,8% do total (Tabela 22).

Tabela 22: Distribuição dos estabelecimentos produtores de orgânicos, segundo os grupos da atividade econômica – Brasil – 2006.

GRUPOS DA ATIVIDADE ECONÔMICA	ESTABELECIMENTOS PRODUTORES DE ORGÂNICOS	
	Absoluto	Percentual (%)
Total	90.497	100
Produção de lavouras temporárias	30.168	33,34
Horticultura e floricultura	8.900	9,83
Produção de lavouras permanentes	9.557	10,56
Produção de sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal	52	0,06
Pecuária e criação de outros animais	38.014	42,01
Produção florestal – florestas plantadas	1.638	1,81
Produção florestal – florestas nativas	1.644	1,82
Pesca	153	0,17
Aquicultura	371	0,41

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Estas informações vão ao encontro da conjuntura favorável do mercado externo de orgânicos no primeiro quinquênio dos anos de 2000³⁴, considerando-se que do total da produção orgânica nacional,

34 Segundo o diagnóstico feito pela FAO/Organização das Nações Unidas - ONU em 2005, a agricultura orgânica foi o setor alimentar de mais rápido crescimento entre 1995 e 2005; “nos últimos dez anos, o setor tem crescido entre 15 e 20 % a.a. enquanto todo o setor da indústria alimentar 4 e 5% a.a.” (SCIALABBA, 2005). Acesso em: set./2009.

60,0% são exportados, principalmente para o Japão, Estados Unidos, União Europeia e para outros 30 países. Dentre os produtos orgânicos exportados, destacam-se produtos in natura e processados da soja, açúcar e arroz (com origem na lavoura temporária), do café e do cacau (com origem na lavoura permanente), os provenientes da pecuária e da criação de pequenos animais (carnes, leite e derivados e mel) e do extrativismo (principalmente palmito)³⁵.

Tabela 23: Proporção de estabelecimentos produtores de orgânicos no total dos estabelecimentos, segundo os grupos de atividade econômica Brasil – 2006.

GRUPOS DA ATIVIDADE ECONÔMICA	ESTABELECEMENTOS		
	TOTAL	PRODUTORES DE ORGÂNICOS	
		Absoluto	Percentual (%)
Total	5.175	90.497	1,75
Produção de lavouras temporárias	1.908.654	30.168	1,58
Horticultura e floricultura	200.379	8.900	4,44
Produção de lavouras permanentes	558.587	9.557	1,71
Produção de sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal	2.682	52	1,94
Pecuária e criação de outros animais	2.277.211	38.014	1,67
Produção florestal – florestas plantadas	74.344	1.638	2,20
Produção florestal – florestas nativas	126.649	1.644	1,30
Pesca	15.072	153	1,02
Aquicultura	11.911	371	3,11

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

A proporção do número de estabelecimentos produtores de orgânicos no total de estabelecimentos no Brasil mostrou que a representatividade de orgânicos é mais importante entre os que se dedicam à horticultura/floricultura (4,5%). A produção deste grupo inclui frutas (F), verduras (V) e legumes (L), os Hortifruti, setor de peso significativo no mercado interno com produtos comercializados em diferentes postos de venda nas grandes metrópoles, incluindo formas de comercialização não convencionais³⁶, como redes de economia solidária entre produtores e consumidores e feiras livres locais (Tabela 23).

³⁵ Ver portal do Planeta Orgânico, disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/news.html>>. Acesso em: 15 de abril/2008.

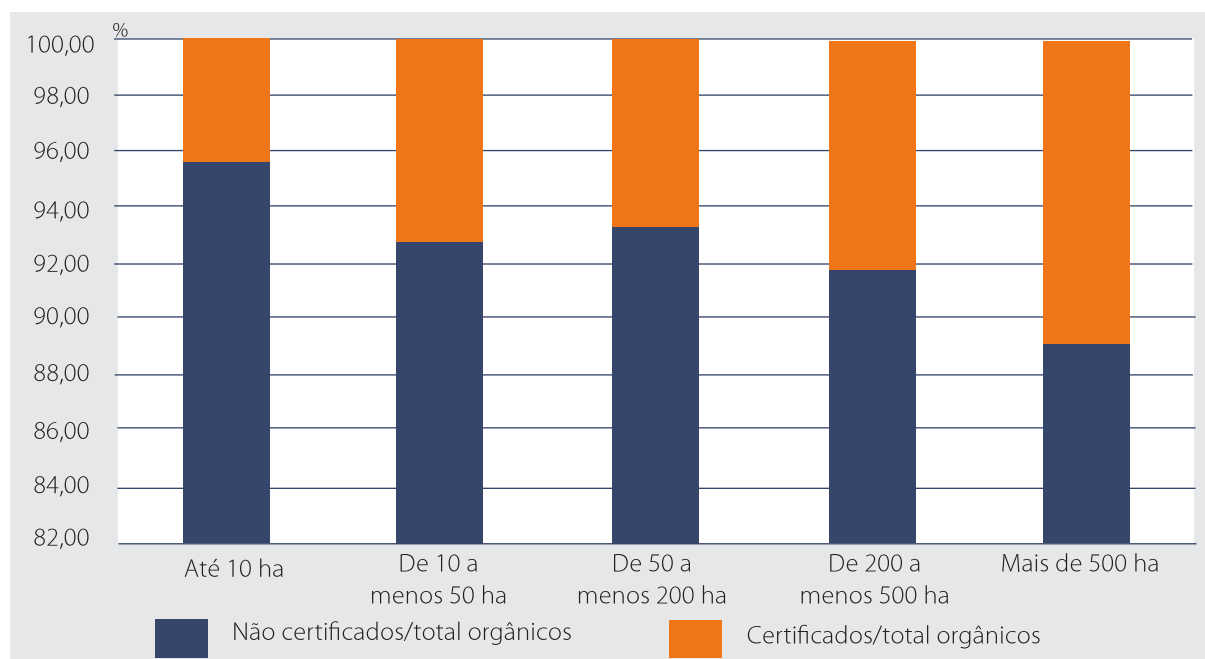
³⁶ Para maiores informações sobre a comercialização de produtos orgânicos no mercado interno ver: GUIVANT, J. S. (Org.). Os supermercados e o consumo de frutas, legumes e verduras, (FLV) orgânicos certificados. Relatório de pesquisa, CNPq 520874/01-03. 2003. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/trabfl v.htm>>. Acesso em: set. 2009; CARVALHO, C. R. M.;

Tabela 24: Uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos, segundo as grandes regiões da Federação Brasil – 2006.

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Total de estabelecimentos	Uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos			
		Total	Faz e é certificado por entidade credenciada	Faz e não é certificado por entidade credenciada	Não faz
Brasil	5.175.489	90.497	5.106	85.391	5.084.992
Norte	475.775	6.133	351	5.782	469.642
Nordeste	2.454.006	42.236	1.218	41.018	2.411.770
Sudeste	922.049	18.715	1.366	17.349	903.334
Sul	1.006.181	19.275	1.924	17.351	986.906
Centro-Oeste	317.478	4.138	247	3.891	313.340
Orientação Técnica					
Não recebeu orientação técnica	4.030.43	68.044	1.983	66.061	3.962.429
Ocasionalmente	662.564	13.145	1.440	11.705	649.419
Regularmente	482.452	9.308	1.683	7.625	473.144

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Gráfico 16: Proporção dos estabelecimentos produtores de orgânicos certificados e não certificados no total de estabelecimentos orgânicos, por grupo de área – Brasil – 2006.



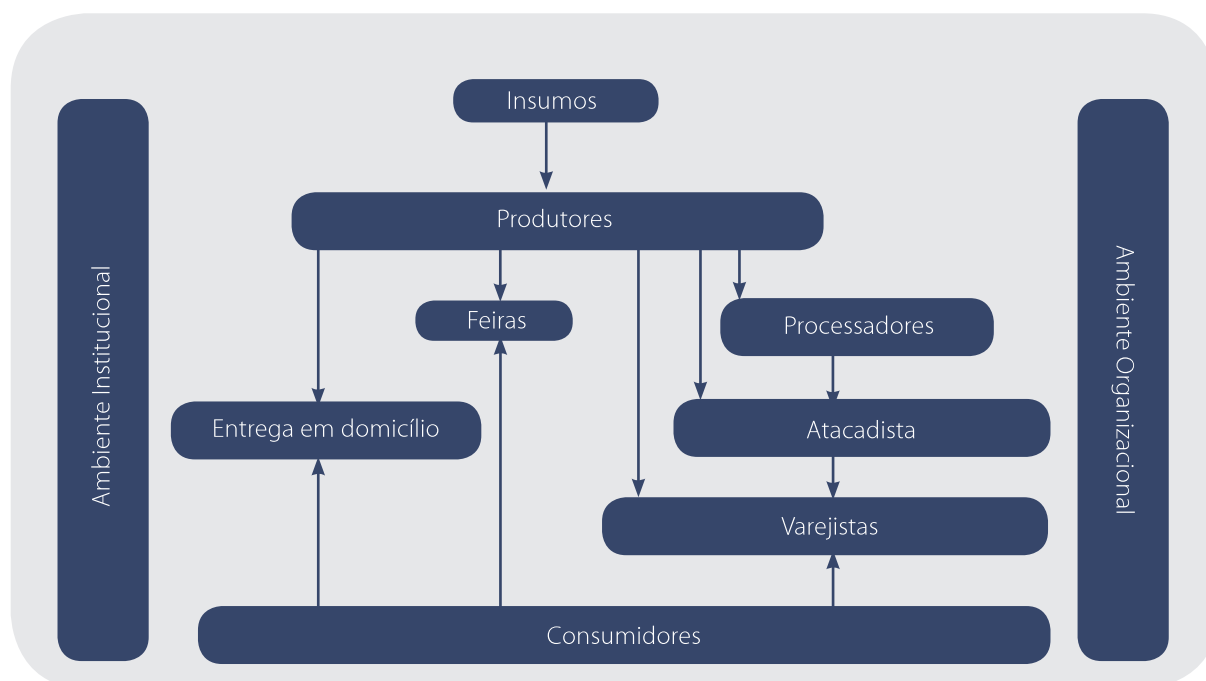
Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Sistema Agroindustrial de Orgânicos

“Considera-se sistemas orgânicos de produção agropecuária e industrial, todo aquele que se adota tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e socioeconômicos respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a autossustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados-OGM/transgênicos, ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e entre os mesmos, privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana, assegurando transparência em todos os estágios da produção e da transformação” (BRASIL, 1999).

Os sistemas agroindustriais operam num ambiente institucional, ou seja, estão sujeitos a um conjunto de regras, sejam formais ou informais, que condicionam a ação dos agentes econômicos. As regras formais são aquelas explicitadas por algum poder legítimo, como a Constituição e as leis de um país, enquanto as informais relacionam-se à herança cultural, como costumes, tradições e acordos tácitos de conduta (SAES, 2000). A configuração genérica do sistema agroindustrial, apresentada na Figura 5, considera, basicamente, as relações verticais de produção entre os diferentes segmentos.

Figura 5: Sistema agroindustrial genérico de produtos orgânicos.



Fonte: Elaborada por Souza (2003), a partir de IFOAM (1997).

Do ponto de vista agroecológico, os insumos para a atividade agropecuária deveriam ser produzidos preferencialmente dentro da unidade produtiva; porém, diante dessa impossibilidade, observa-se a formação de um segmento fornecedor de sementes, adubos orgânicos e outros insumos biológicos, tanto para controle sanitário como para fertilização do solo.

A produção agropecuária orgânica, de modo geral, pode seguir dois caminhos, mais ou menos diretos, até chegar ao consumidor final. As formas mais diretas de comercialização são as feiras de agricultores ou as entregas em domicílio. Elas aproximam produtores e consumidores, eliminando etapas de intermediação e estabelecendo relações duradouras entre as partes. A continuidade das relações diretas entre produtor e consumidor permite a criação de uma reputação, aspecto muito importante para o surgimento de confiança na presença da qualidade orgânica dos produtos. Nesses casos, a confiança na presença de atributos orgânicos pode ser tão forte a ponto de dispensar mecanismos formais de certificação.

As formas menos diretas de comercialização incluem etapas de intermediação. Pode-se incluir ou não processadores e atacadistas, e os varejistas não são, necessariamente, os produtores. Quanto menos direta for a relação entre produtores e consumidores, maior será a necessidade de instrumentos formais de certificação da produção. Isso ocorre devido à maior distância entre os agentes e à dificuldade em se observar as características inerentes a esses produtos.

Todos esses segmentos estão inseridos no ambiente institucional, ou seja, estão submetidos às regras de produção estabelecidas pela legislação pertinente, atualmente em vigor no país. No ambiente organizacional, pode-se observar empresas de todos os portes, tanto na produção, quanto no processamento e distribuição, além de associações de produtores e, mais recentemente, de comerciantes (Souza, 2003).

Organização e Políticas Públicas

Atualmente, em todo o mundo, a agricultura orgânica está sendo normatizada por acordos internacionais como, por exemplo, pelo Codex Alimentarius, bem como por legislações específicas nacionais. No caso brasileiro, a Instrução Normativa nº 007/99 do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAPA), publicada pelo Diário Oficial da União, em 17 de maio de 1999, foi o passo inicial para uma legislação mínima que regula a produção e o beneficiamento de produtos orgânicos no País. Essa legislação tem sido buscada no âmbito do Órgão Colegiado Nacional de Produtos Orgânicos, nomeada pela Portaria nº 42/00, da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do mesmo Ministério.

Em 2003 foi sancionada a Lei nº 10.831, dispondo sobre agricultura orgânica. Em 2004, a Instrução Normativa nº 016, de 11 de junho, estabeleceu os procedimentos a serem adotados até que se concluíssem os trabalhos de regulamentação da Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003 para registro e renovação de matérias primas e produtos de origem animal e vegetal, orgânicos, junto ao MAPA. Neste mesmo ano, em junho de 2004, foi determinado pela Portaria nº 158, que o Programa de Desenvolvimento da Agricultura Orgânica (PRÓ-ORGÂNICO) do MAPA, fosse assessorado pela Comissão Nacional da Produção Orgânica (CNPOrg) e pelas Comissões da Produção Orgânica nas Unidades da Federação (CPOrg-UF). Pelo Decreto nº 6.323 de 27, de dezembro de 2007, ficou regulamentado a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003.

A Instrução Normativa nº 54, de 22 de outubro de 2008, regulamentou a estrutura, composição e atribuições das comissões da produção orgânica. Aprovou as diretrizes para a elaboração do regimento interno das Comissões da Produção Orgânica nas Unidades da Federação. Também, neste mesmo ano a instrução normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008, aprovou o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, bem como as listas de Substâncias Permitidas para uso nos Sistemas Orgânicos de Produção Animal, e o Regulamento Técnico sobre Extrativismo Sustentável Orgânico. A portaria nº 1.226, de 2008, acrescentou incisos ao anexo I, da portaria MAPA nº 300, de 16 de junho de 2005.

Em 2009, foi aprovada a Instrução Normativa Conjunta nº 17, em 28 de maio (MAPA e MMA) com normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável orgânico. A Instrução Normativa nº 19, de 28 de maio neste ano, o MAPA aprovou os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica. A aprovação do regulamento técnico para o processamento, armazenamento e transporte de produtos orgânicos, se deu pela instrução normativa conjunta nº 18, de 28 de maio de 2009 do MAPA e do Ministério da Saúde (MS). A instrução normativa nº 50, de 5 de novembro de 2009, instituiu o selo único oficial do **Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica**, na forma dos Anexos à presente Instrução Normativa, e estabelece os requisitos para a sua utilização nos produtos orgânicos.

Pelo Decreto nº 6.913, de 23 de julho de 2009, acrescentou dispositivos ao Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

Mecanismos de Controle de Qualidade Orgânica

Pela legislação brasileira, para estar regular no mercado, os produtos orgânicos têm que ser certificados por um Organismo de Avaliação da Conformidade Orgânica credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Esses organismos são partes do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SisOrg), que contempla dois mecanismos de controle: a Certificação por Auditoria e os Sistemas Participativos de Garantia. A única exceção para essa regra é o caso da venda direta aos consumidores, realizada por agricultores familiares, que façam parte de uma organização de controle social, cadastrada junto aos órgãos fiscalizadores. Os produtores que tenham a garantia da qualidade orgânica estabelecida por qualquer um dos três mecanismos de controle citados acima passam a integrar o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (MAPA, 2009 <www.agricultura.gov.br>).

Governo Amplia Prazo para Regularização de Orgânicos

O prazo para adaptação dos agricultores às novas regras de produção orgânica foi prorrogado para dia 31 de dezembro de 2010. O Decreto nº 7.048/2009 publicado no Diário Oficial da União (DOU) dá nova redação ao Decreto nº 6.323/2007, que determina a regulamentação dos produtores orgânicos, até 28 de dezembro de 2009. A regularização se baseia nas regras para produção e comercialização de orgânicos, incluindo armazenamento, rotulagem, transporte, certificação e fiscalização.

Com a publicação, fica determinado que o selo do Sistema Brasileiro de Conformidade Orgânica (SisOrg) será permitido a partir do momento que o produtor estiver de acordo com as novas regras.

O adiamento do prazo, segundo o MAPA, foi necessário para que os produtores de regiões distantes, onde as informações chegam com maior dificuldade, consigam conhecer e compreender as novas regras, "sem correr ao risco de penalização de produtores por descumprimento da legislação, principalmente nas regiões em que há carência de assistência técnica especializada".

A alteração, solicitada pela Câmara Temática de Agricultura Orgânica, teve um maior prazo para adequação de segmentos envolvidos na rede de produção. A solicitação teve como base os números apresentados no Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De acordo

com o estudo, o Brasil possui 90 mil produtores orgânicos, número muito superior às estimativas anteriores, de 15 mil (MAPA, 2009, www.agricultura.gov.br).

Comissão Interamericana de Agricultura Orgânica (CIAO)

Em 2007, o mercado mundial de produtos orgânicos comercializou 46,1 bilhões de dólares, e ofereceu mais de 2 mil variedades entre os produtos e artigos; no entanto, eles ainda representam menos de 3% do faturamento total de alimentos no mundo inteiro.

Em julho de 2008, os ministros da agricultura do hemisfério criaram a Comissão Interamericana de Agricultura Orgânica (CIAO), com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da atividade nos países e facilitar o comércio de seus produtos, com promoção de oportunidades da agricultura orgânica para pequenos e médios produtores. Nesse sentido, a CIAO, em sua primeira assembleia, em 2009, debateu as diretrizes e políticas para o bom funcionamento, com a eleição do primeiro Conselho Administrativo.

Em meio à crise financeira, que varre o mundo, esta é vista como uma alternativa para os países em desenvolvimento. Atualmente, a CIAO é a primeira instância regional que trabalha formalmente o tema. O Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) é responsável pelo exercício do Secretariado Técnico, um mandato da Junta Interamericana de Agricultura (JIA), o órgão superior de governo do Instituto.

Para tanto, o avanço no desenvolvimento da agricultura orgânica com acesso aos mercados, facilitando o comércio em todo o mundo, é tema de discussão e, ainda, como os mercados locais e nacionais poderão oferecer produtos através da certificação pública, da certificação de produtos orgânicos e de segurança alimentar.

Dos 32,2 milhões de hectares certificados como orgânicos no mundo em 2007, 24% (8,6 milhões de hectares) estão nos países da região. Além disso, de 1,2 milhão reconhecidos como produtores de orgânicos no mundo, 19,3% (cerca de 240 mil produtores) estão nos países das Américas. Assim, a CIAO tem de enfrentar uma série de desafios, pois deverá coordenar e promover o desenvolvimento do setor, fortalecer suas instituições para harmonizar as normas de produção e controle de produtos biológicos, e servir como um mecanismo de consulta, articulação e cooperação entre os países. Esta atividade é uma opção econômica e comercialmente viável para os pequenos produtores, dada à existência de um mercado em crescimento (CIAO/PHAO, 2009).

15.3 CADEIA PRODUTIVA DOS BICOMBUSTÍVEIS NO BRASIL

Desde a produção mais artesanal até o forte processo de modernização dos parques industriais, a expansão dos mercados, o enorme crescimento e a concentração populacional, as grandes disputas militares, a previsão de escassez dos recursos naturais e, por fim, a globalização levou ao consumo excessivo, tornando a energia um recurso cada vez mais valorizado.

Esses fatores, potencializados pela utilização predominante de combustíveis fósseis, vêm gerando graves problemas econômicos, sociais e ainda ambientais. Com a crescente procura por soluções para a dependência pelo combustível fóssil e a preocupação com o aquecimento global, a agroenergia e os biocombustíveis surgem como as alternativas mais viáveis para a minimização dessas e outras questões.

Nesse contexto, a assinatura do Protocolo de Kyoto por 165 nações, obrigando a redução em 5,2% das emissões de gases de efeito estufa entre 2008 e 2012, foi o primeiro passo em direção a uma maior sustentabilidade energética mundial. Em seguida, criaram-se durante os últimos 15 anos em vários países programas que incentivam a produção e o uso de energia proveniente:

- Da biomassa (como é o caso do etanol, do biodiesel);
- Da biomassa florestal (como o carvão vegetal);
- Do biogás;
- Da energia obtida através dos resíduos agropecuários e da agroindústria (veja também as Tabelas 1 e 2).

O mercado americano de etanol foi o que mais cresceu nos últimos anos, em função da substituição do mtbe (metil tércio butil éter) pelo bioetanol. Exigiu-se em vários estados uma proporção de até 10% como oxigenador da gasolina. A expansão da demanda nos Estados Unidos viu-se respaldada pelo incremento da oferta de milho no país, como também pela expansão da capacidade produtiva instalada. Em suma, pode-se perceber que há um crescente interesse pelos biocombustíveis no mundo e que os diversos países estão viabilizando a oferta interna destes produtos através de políticas públicas ativas que envolvem incentivos à produção e pesquisa tecnológica.

O principal benefício dos combustíveis alternativos é a substituição dos combustíveis fósseis importados, pois o uso dos mesmos diminua a dependência de importação de regiões politicamente instáveis.

Tabela 25: Produção de biocombustíveis, principais 15 países e a União Europeia, 2008.

PÁIS	ETANOL	BIODIESEL
em bilhões de litros		
Estados Unidos	34,0	2,0
Brasil	34,0	1,2
França	1,2	1,6
Alemanha	0,5	2,2
China	1,9	0,1
Argentina	-	1,2
Canadá	0,9	0,1
Espanha	0,4	0,3
Tailândia	0,3	0,4
Colômbia	0,3	0,2
Itália	0,13	0,3
Índia	0,3	0,02
Suécia	0,14	0,1
Polônia	0,12	0,1
Reino Unido	-	0,2
UE total	2,8	8,0
Mundo total	67,0	12,0

Fonte: Ren21, Renewables global status report: 2009 update (elaboração própria).

Tabela 26: Misturas obrigatórias para biocombustíveis, 2009.

PAÍSES	MISTURA OBRIGATÓRIA
África do sul	e8-10 e b2-5 propostos
Alemanha	e5,25 e b5,25 em 2009; a partir de 2010 e6,25 e b6,25
Austrália	e2 em New South Wales; a partir de 2011 aumenta para e10; a partir de 2010 e5 em Queensland
Argentina	a partir de 2010 e5 e b5
Bolívia	a partir de 2007 b2,5 e b20 em 2015
Brasil	entre e22 e e25; a partir 2010 b5
Canadá	a partir de 2010 e5 e em 2012 b2 (em Saskatchewan e maníçoba e7,5)
Chile	a partir de 2008 voluntariamente e5 e b5
China	e10 em 9 províncias
Colômbia	e10 e b10
Coréia	a partir de 2012 b3
Estados Unidos	a partir de 2022 se exige 130 bilhões de litros/ ano a nível nacional; e10 em Iowa, Hawaii, Missouri e Montana; e20 em Minnesota; b5 em New Mexico; e2 e b2 em Louisiana e no estado Washington; Pennsylvania exigirá 3,4 bilhões de litros/ano a partir de 2017
Filipinas	b1 e e5; a partir de 2011 b2 e e10
Índia	e5; a partir de 2018 e20 (em 13 estados e10)
Itália	e1 e b1
Jamaica	e10 em 2009
Malásia	b5
Paraguai	b5
Peru	b5 e e18 em 2009
Republica Dominicana	a partir de 2015 e15 e b15
Reino Unido	e2,5 e b2,5; a partir de 2010 e5 e b5
Tailândia	e10; a partir de 2012 b10
Uruguai	a partir de 2014 e5 e b2 entre 2008 - 2011

Fonte: Ren21, Renewables global status report: 2009 update (elaboração própria).

Essa seção, do presente Informe, tem por objetivo fazer uma revisão do estágio atual dos agrocombustíveis no Brasil e as respectivas cadeias produtivas, das políticas nacionais adotadas para este setor e das perspectivas de inserção do país neste processo como produtor e exportador de biocombustíveis.

O Brasil é um exemplo mundial no uso de biomassa para geração de energia por conta da experiência com a implantação do Programa Nacional do Alcool (Proálcool) pelo decreto em dezembro de 1975. Também a discussão sobre a utilização de óleos vegetais para a produção de biodiesel no Brasil já vem de longo tempo. Em 1980 foi desenvolvida a primeira patente brasileira de biodiesel, o probiodiesel, na cidade de Fortaleza/Ceará, a partir de diversos óleos vegetais.

Não obstante, deve-se destacar que a ausência de uma política de longo prazo para os combustíveis renováveis gerava forte instabilidade na produção e consumo da energia alternativa. As crises do petróleo não foram suficientes para que surgissem políticas governamentais preocupadas com a sustentabilidade

dos combustíveis renováveis. Ao contrário, as políticas adotadas, em particular após o primeiro choque do petróleo, conduziram a ciclos de substituição de combustíveis com efeitos negativos para todos os envolvidos, inclusive o consumidor.

Então, se apenas forem mantidas as atuais políticas energéticas (a maioria com perspectiva de curto ou médio prazo) e as regras de funcionamento dos mercados de combustíveis e de energia elétrica, a participação das fontes renováveis na oferta interna de energia continuarão a diminuir de 57,7%, em 1970, para 44,7%, em 2030 (Osdrnf, 2002).

Neste momento, o mercado aposta novamente no etanol e no biodiesel. Com isto, conseguiu-se que a participação do petróleo e derivados na matriz passasse de 45,5%, em 2000, para 37,3%, em 2008, que corresponde a uma diminuição de nove pontos percentuais no decorrer desta década. Ao fim de 2009, mais de 16% da energia consumida no país já provinha de derivados da cana-de-açúcar, ultrapassando a energia hidráulica em importância na matriz e assumindo o segundo lugar (UNICA, 2009).

Viu-se uma significativa expansão do parque de produção, mais de cem novas plantas entraram em operação entre 2005 e 2009, totalizando investimentos da ordem de US\$ 20 bilhões neste período. Apesar desse forte afluxo de investimentos, continuam as incertezas quanto à participação do etanol e do biodiesel na futura matriz energética.

Ademais, com a promissora perspectiva de crescimento do uso do álcool e do biodiesel, no mercado interno e externo, novos desafios produtivos e organizacionais estão sendo colocados aos agentes destes setores, à sociedade civil e ao estado. Visando aos ganhos de competitividade, garantias de abastecimento ao consumidor e desenvolvimento tecnológico, é fundamental um ordenamento de longo prazo para conciliar o desenvolvimento econômico e social com o respeito ao meio ambiente. Tais diretivas devem contemplar a adoção de mecanismos fiscais capazes de incorporar no sistema de preços os valores das externalidades positivas dos combustíveis renováveis que o mercado autônomo não captura.

Etanol (álcool etílico)

Por causa do papel de destaque que desempenha a cana-de-açúcar na produção brasileira de etanol, ressalta-se nessa seção a cadeia produtiva da cana, que se estende do fertilizante aos produtos disponíveis para o consumidor nos supermercados ou postos de abastecimento.

O etanol pode ser obtido a partir de diversos insumos agrícolas, como a cana-de-açúcar, o milho, o trigo, a beterraba, a mandioca e o sorgo. A cadeia de produção sucroalcooleira tem como principais produtos e subprodutos da cana-de-açúcar a água de lavagem, o bagaço, as folhas e pontas assim como o caldo. Desses produtos, a água de lavagem pode ser usada para produção de biogás e fertirrigação. O bagaço é utilizado para produção de energia (vapor/eletricidade), combustível (natural, briquetado, peletizado, enfardado), hidrólise (rações, furfural, lignina), polpa de papel, celulose e aglomerados. As folhas e pontas podem ser usadas como forragem e as mesmas aplicações do bagaço. Por outro lado, o caldo tem como uso mais nobre em ordem de importância a produção de açúcar, álcool melado e outras fermentações.

Os principais produtos e subprodutos do álcool são: o etanol, a vinhaça o gás carbônico, o óleo de fúsel, recuperação de leveduras. O principal uso do etanol no Brasil é o de combustível veicular, indutor de octanagem e solvente. Dentro da alcoolquímica o etanol pode ser usado de duas formas:

- . Desidratada para produção de etileno, pevc, polietileno, poliestireno, óxido de etileno;
- Desidrogenada para produção de acetaldeído.

Por sua parte o gás carbônico é usado principalmente na produção de gelo seco e o óleo de fúsel na produção de alcoóis amílico, isoamílico, propílico, entre outros (Hauguenauer e Prochnik, 2000).

Com o início do Governo Collor de Melo, as características estruturais básicas do complexo canavieiro nacional sofreram uma forte desregulamentação. Nesse processo, o Proálcool e o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) foram extintos. O controle e planejamento da cadeia produtiva ficaram a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Regional da Presidência da República e, mais tarde, com o Conselho Interministerial do Alcool (CIMA). No decorrer dos anos 1990, esses órgãos foram lentamente eliminando os mecanismos de controle e planejamento da produção.

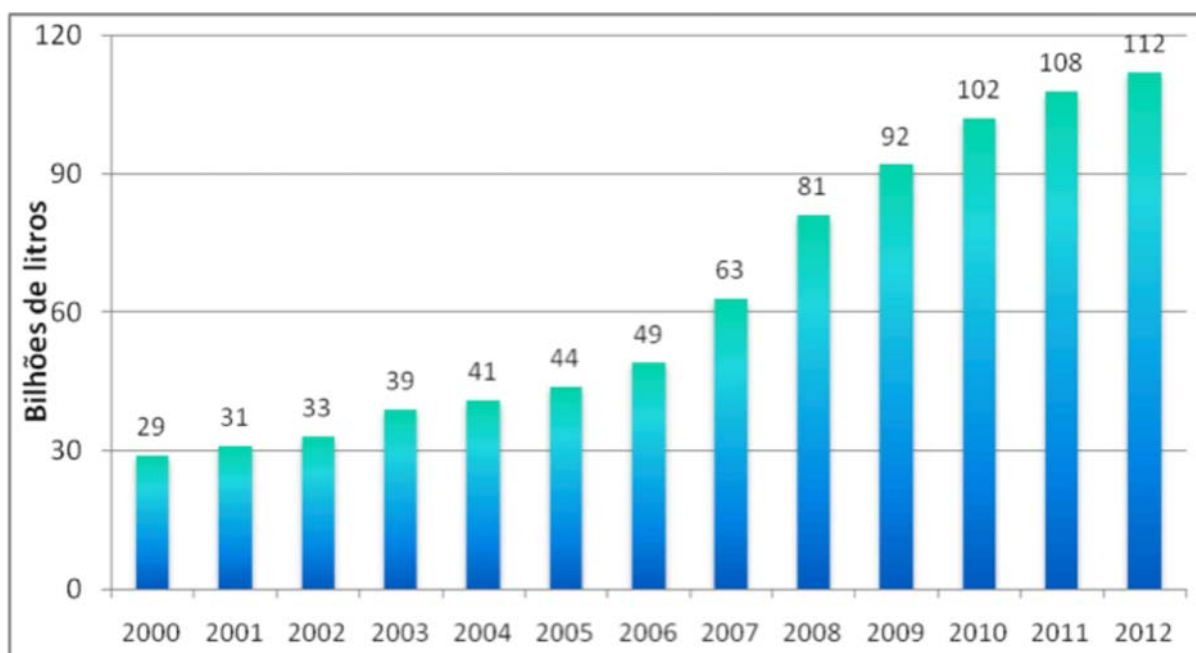
A desregulamentação liberou os preços do açúcar cristal, da cana e do álcool etílico, o monopólio do mercado brasileiro foi quebrado e as exportações foram liberadas. A retirada do Estado como coordenador das ações do setor sucroalcooleiro provocou um retrocesso nas atividades da cadeia produtiva. Um dos principais resultados foi a redução e perda de eficiência no processo produtivo, heterogeneidade da produção, especialmente na industrialização da cana, e pouco aproveitamento dos subprodutos (Piacente, 2006).

A nova expansão recente no setor sucroalcooleiro vem ocorrendo graças ao crescente consumo de etanol no setor de transportes, que é explicado em parte pelo bom momento que vinha passando a economia nacional e internacional, mas também pela revolução do flex fuel. Em 2003, com a introdução dos veículos bicompostíveis, começa nova etapa do etanol hidratado. Com a nova tecnologia, o consumidor escolhe o combustível ao abastecer e não mais quando da compra do veículo. Entre 2003 e 2008 foram comercializados mais de oito milhões de carros flex fuel.

Hoje, eles são responsáveis por mais de 90% dos veículos leves comercializados no país. O crescimento da frota flex fuel e a manutenção da competitividade do preço do álcool em relação ao da gasolina fizeram com que as vendas do etanol hidratado quintuplicassem em cinco anos. Desde abril de 2008, a venda mensal de etanol (somados o hidratado e o anidro) superou a de gasolina pura — um marco inédito e admirado no mundo (UNICA, 2009).

No gráfico seguinte é apresentada a evolução de produção de álcool (hidratado e anidro em bilhões de litros). Na última década a produção mundial de etanol atingiu 92 bilhões de litros, que significa um crescimento de 300% entre 2000 e 2009.

Gráfico 17: Evolução da produção mundial de etanol.



Fonte: Card - Iowa state e F.o. Licht (várias edições).

Um estudo realizado por pesquisadores da faculdade de economia e administração da Universidade de São Paulo (USP), aplicando o método de Gestão Estratégica de Sistemas Agroindustriais (GESIS), desenvolvido pelo professor Marcos Fava Neves, apontou que em termos financeiros toda a cadeia produtiva sucroalcooleira no Brasil movimenta cerca de US\$ 87 bilhões, equivalente a 4,6% do PIB nacional. Somente as vendas de bens finais (etanol, açúcar, bioeletricidade, levedura e aditivo e crédito de carbono, entre outros) representam 1,5% do PIB, ou US\$ 28,1 bilhões. Em cinco anos, o Brasil pode ser responsável por 60% das exportações mundiais.

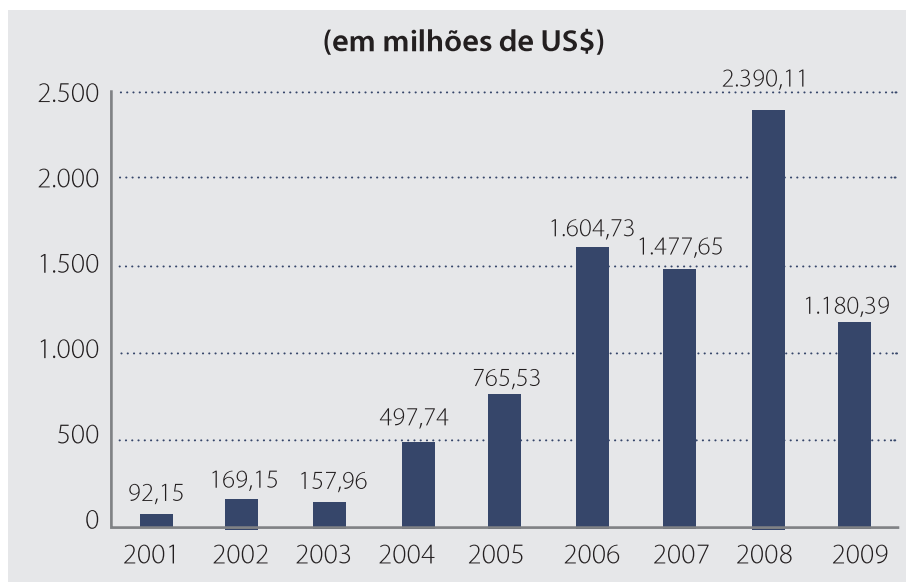
Segundo dados da UNICA (2009), no setor são empregados mais de 4,2 milhões de pessoas direta e indiretamente, incluindo 1,28 milhão de empregos formais com carteira assinada. Ademais, os números mostram que o índice de formalidade no setor vem crescendo, atingindo a média nacional de aproximadamente 80% em 2009.

A safra 2008/2009 de cana-de-açúcar foi recorde, com uma colheita de 568,96 milhões de toneladas em uma área de aproximadamente 8,5 milhões de hectares. Só o estado de São Paulo foi responsável por 68,6% da moagem e cana da região Centro-Sul e o estado de Minas Gerais. Além disso, apenas em insumos agrícolas a cana-de-açúcar movimentou cerca de US\$ 9 bilhões; e o cultivo responde por 14% das vendas de fertilizantes agrícolas e 9,5% dos defensivos comercializados no Brasil, na safra 2008/2009 (UNICA, 2009).

O aperfeiçoamento da produção permitiu às usinas a comercialização de uma vasta gama de produtos um faturamento de cerca de US\$ 11,5 bilhões com o etanol, US\$ 389 milhões com a bioeletricidade e US\$ 67 milhões com levedura, aditivos e créditos de carbono. Com isso, as exportações giraram em torno de US\$ 7,9 bilhões, o que equivale a mais de 10% das exportações do agronegócio. Os principais compradores no mercado externo foram os Estados Unidos (34%), a Holanda (26%), a Jamaica (8%) e El Salvador 7%.

Como mostra o gráfico seguinte, de 2001 a 2008, as exportações brasileiras de álcool têm aumentado gradualmente seu montante. Por causa da crise mundial, verificou-se uma forte contração em 2009, mas para 2010 é previsto uma recuperação significativa deste setor.

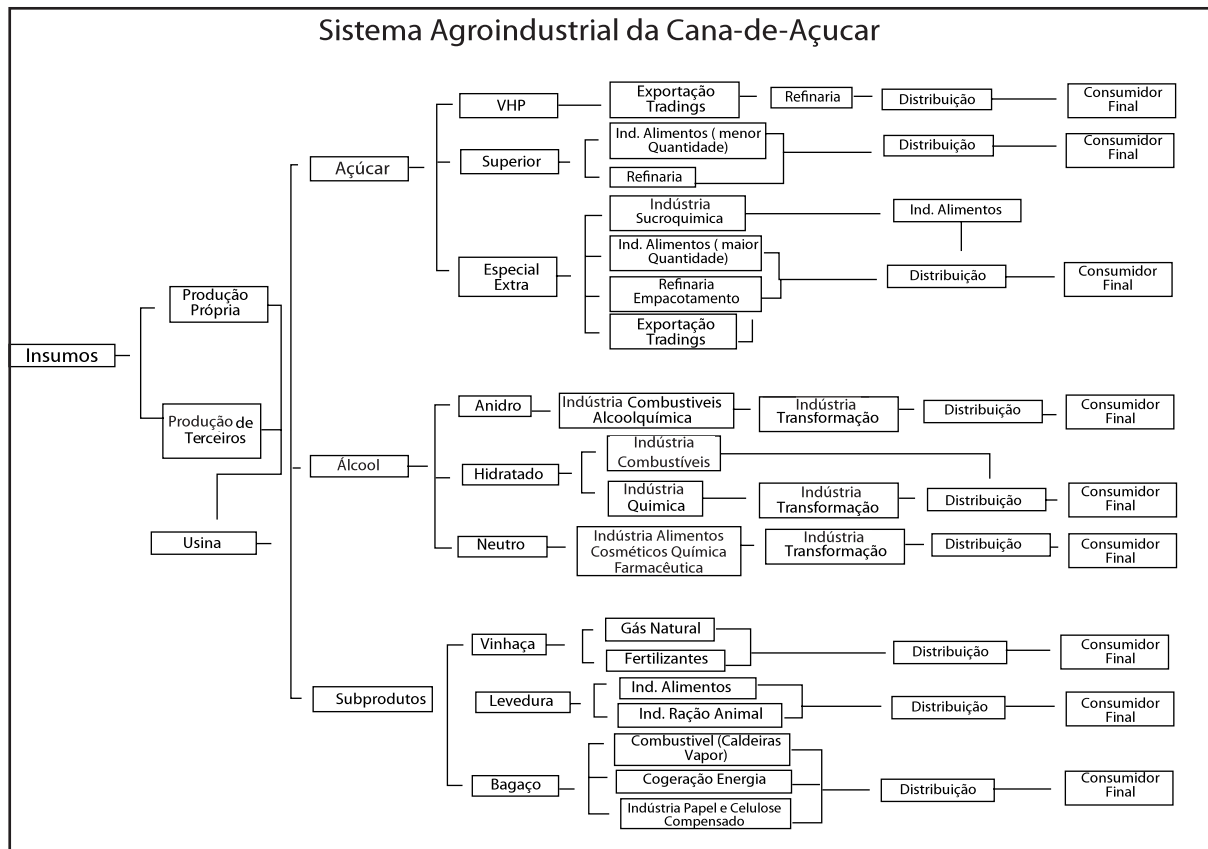
Gráfico 18: Exportações brasileiras de álcool entre 2001 e 2009.



Fonte: IICA (2009).

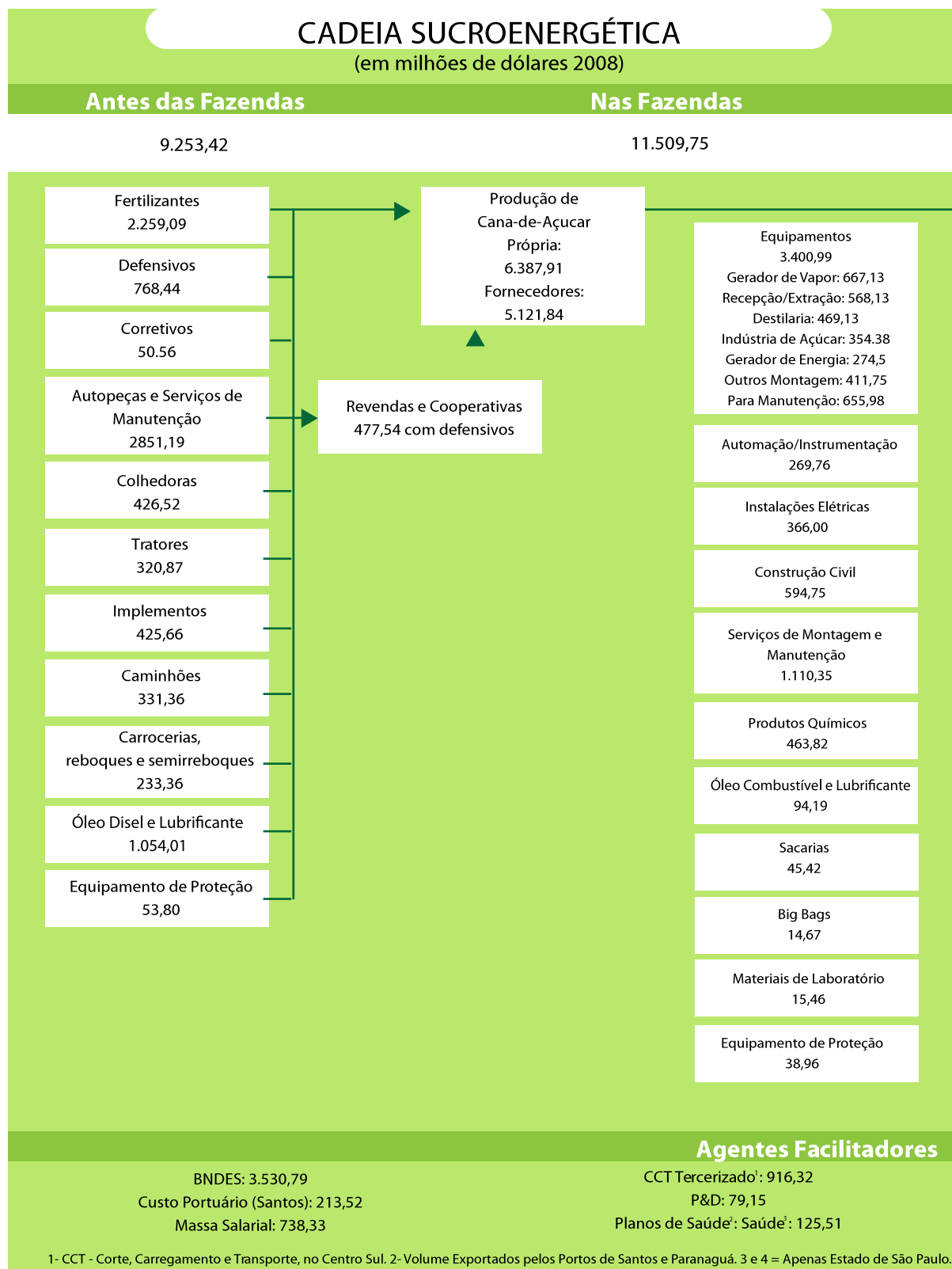
A maior parte do etanol foi consumido no mercado interno e gerou, em 2008, um faturamento nas distribuidoras de US\$ 8,62 bilhões e nos postos de US\$ 11,11 bilhões. Por outro lado, no Brasil utiliza-se o etanol para fins não energéticos, principalmente na produção de bebidas, cosméticos, produtos farmacêuticos e químicos. De acordo com dados da UNICA (2009), registrou-se um consumo de aproximadamente 720 milhões de litros no decorrer do ano 2008. A continuação mostra-se nas Figuras 6 e 7 com a cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro no Brasil.

Figura 6: Sistema agroindustrial da cana-de-açúcar.



Fonte: Observatório Socioeconômico da Região Norte Fluminense (2002).

Figura 7: Cadeia Produtiva Sucroenergética.



Fonte: UNICA (2009).

*para o mapeamento do setor utilizou-se a taxa de câmbio de R\$ 1,84 por dólar, a média de 2008.

Ao longo das últimas três décadas, a cadeia produtiva do álcool no Brasil desenvolveu um produto competitivo, o que foi possível graças à adoção de políticas públicas, dentre elas, níveis de consumo garantidos, incentivos fiscais para aquisição de veículos, pesquisa tecnológica pelos órgãos estatais e privados, entre outras.

Com a experiência adquirida na produção de etanol não só pelo Brasil, mas também por outros países, este combustível vem ganhando importância internacional nos últimos anos como complemento da matriz energética mundial. Por isso, vem crescendo os investimentos tanto na produção, como no desenvolvimento de novas tecnologias que possam aumentar a produtividade desta cadeia como, por exemplo, o uso da hidrólise enzimática, que pode aumentar significativamente a produção de etanol sem que para isso seja necessário expandir as áreas plantadas. No entanto, especialistas nesta área acreditam que levará algum tempo para que essas novas técnicas estejam disponíveis em termos comerciais.

Medidas que o Brasil precisa tomar para substituir 5%-10% da gasolina mundial em 2025 com etanol:

- Expansão do cultivo de cana-de-açúcar para áreas não tradicionais;
- Revitalização de áreas tradicionais de produção;
- Otimização da cadeia produtiva do etanol;
- Melhoria da logística e da rede de escoamento da produção para os principais portos de exportação e centros de consumo interno;
- P&D em temas prioritários na produção primária, conversão e uso final de etanol de cana-de-açúcar, assim como processos bioquímicos e termoquímicos para obtenção de biocombustíveis de 2ª geração (diversas instituições de P&D investiram em 2008 cerca de US\$ 79,15 milhões);
- Monitoramento dos impactos econômicos, sociais (relações trabalhistas e saúde do trabalhador) e ambientais do processo de expansão (sustentabilidade do processo produtivo) (CGEE e MCT 2007).

Biodiesel (ésteres mono alquila)

Na cadeia do biodiesel, deve-se levar em consideração fatores relacionados à escolha dos insumos ou matérias-primas para produção agrícola, o armazenamento, a caracterização e controle de qualidade, a co-produção e, por fim, a própria comercialização e distribuição.

O biodiesel é um combustível similar ao diesel comum obtido do petróleo e teoricamente pode ser feito a partir de qualquer óleo de origem animal ou vegetal. Dentre as principais matérias-primas para a produção do biodiesel encontram-se: óleos vegetais, gordura animal e óleos e gorduras residuais. Como exemplo de óleos vegetais, se podem citar o babaçu, a soja, a palma, o pinhão-mansão e a mamona. Dentre as gorduras animais, destacam-se o sebo bovino, os óleos de peixes, o óleo de mocotó, a banha de porco, entre outros. Não obstante, na prática, só é feito comercialmente a partir de óleos vegetais, pois é a única matéria-prima encontrada em quantidade suficiente e preço adequado.

O biodiesel é produzido normalmente pela reação chamada “transesterificação”, na qual se mistura o óleo a um álcool e um catalisador (substância alcalina). O álcool utilizado pode ser metanol ou etanol, de acordo com a disponibilidade. A reação de transesterificação gera dois produtos: o biodiesel e a glicerina. A glicerina é uma substância largamente empregada como matéria-prima para a indústria farmacêutica e de cosméticos.

Apesar da relativa simplicidade da produção de biodiesel precisam ser mantidos rigorosos padrões de qualidade para que o combustível não prejudique o funcionamento dos motores em longo prazo. Essa preocupação deve dominar toda a cadeia produtiva desde o início com a qualidade do óleo usado como matéria-prima, até o armazenamento depois da fabricação.

O consumo nacional de diesel brasileiro é de 37 bilhões de litros ao ano sendo que, do total, 6 bilhões de litros são adquiridos no exterior. Com relação ao consumo interno, 85% são destinados ao transporte e 14% para a atividade agrícola e 1% para outras finalidades. O programa nacional de biodiesel torna-se uma alternativa para todo setor dos produtores de oleaginosas e, ademais, está solidificando grandes questões sociais (por meio do programa de agricultura familiar e o programa de reforma agrária). Apesar de que o biodiesel mostra uma produção interna ainda incipiente, trata-se de uma fonte de energia da biomassa com grande potencial de expansão nos próximos anos (CNA, 2008). Atualmente, o país precisa produzir 1,8 bilhão de litros de biodiesel por ano para garantir a mistura de 4% desse agrocombustível ao diesel de petróleo, o chamado b4.

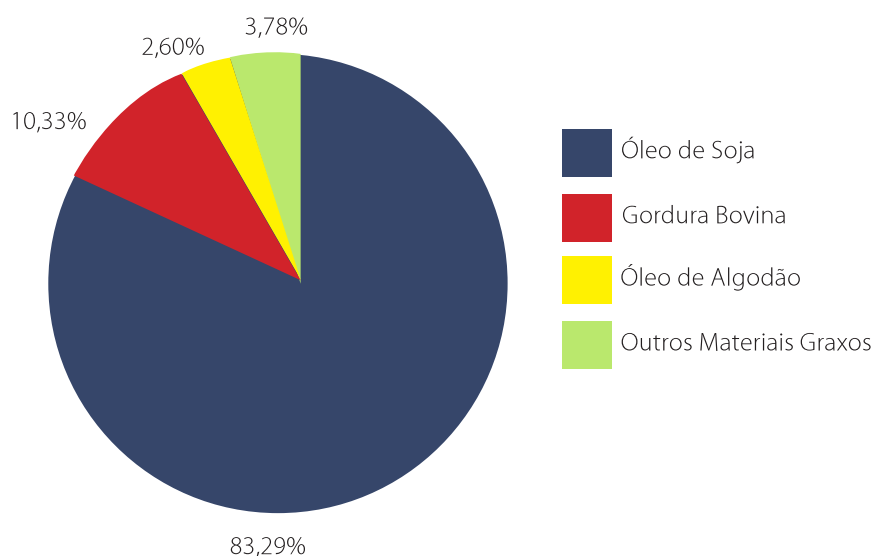
A adição de 5% de biodiesel ao diesel consumido no Brasil foi antecipada em três anos. O chamado b5, que entraria em vigor apenas em 2013, já será obrigatório em janeiro de 2010. O b5 aumentará a produção de biodiesel para 2,4 bilhões de litros em 2010, fortalecendo a posição do Brasil na liderança mundial de energias renováveis em escala comercial e significa para o país uma economia anual de US\$ 1,2 bilhão por causa da diminuição da importação do diesel comum. Uma mistura b10 provocaria uma redução na importação do diesel comum para 7% e uma adoção de b20 evitaria completamente a importação. Já com o b5 à vista, diante da pressão de um setor industrial que tem capacidade instalada para fabricar três vezes mais do que produz no momento, novas matérias-primas podem se tornar viáveis para a cadeia produtiva do biodiesel.

Ao longo de 2009, a soja continuou sendo o carro chefe do programa brasileiro de biodiesel. Dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) indicam que pelo menos quatro em cada cinco gotas de biodiesel produzido no país têm origem no óleo de soja. Conforme exposto no gráfico seguinte, o sebo bovino representa a segunda matéria mais utilizada para produção de biodiesel no Brasil, bem atrás do óleo de soja e bem na frente de outros materiais graxos, como os óleos de algodão e de palma ou dendê. Já o girassol, a canola e o pinhão-mansão possuem participação irrisória na fabricação de biodiesel, mas o potencial dessas culturas em um cenário de demanda crescente é significativo.

A diversificação das matérias-primas do biodiesel é de interesse do governo federal, pois isso seria positivo para integrar um maior rol de agricultores ao programa, inclusive os familiares, além de reduzir os efeitos dos humores do mercado internacional da soja sobre o custo final do biodiesel brasileiro. Mas esse combustível ainda carece de maiores pesquisas e da definição dos incentivos corretos para sua adoção e fabricação. O foco de investigação havia sido, principalmente, ao redor dos cultivos de girassol e canola. Outra novidade são os estudos de caso sobre o uso de óleos vegetais para a geração de energia

elétrica em comunidades isoladas da Amazônia. Além disso, foram realizadas pesquisas com o cultivo de dendê, algodão e pinhão-manso.

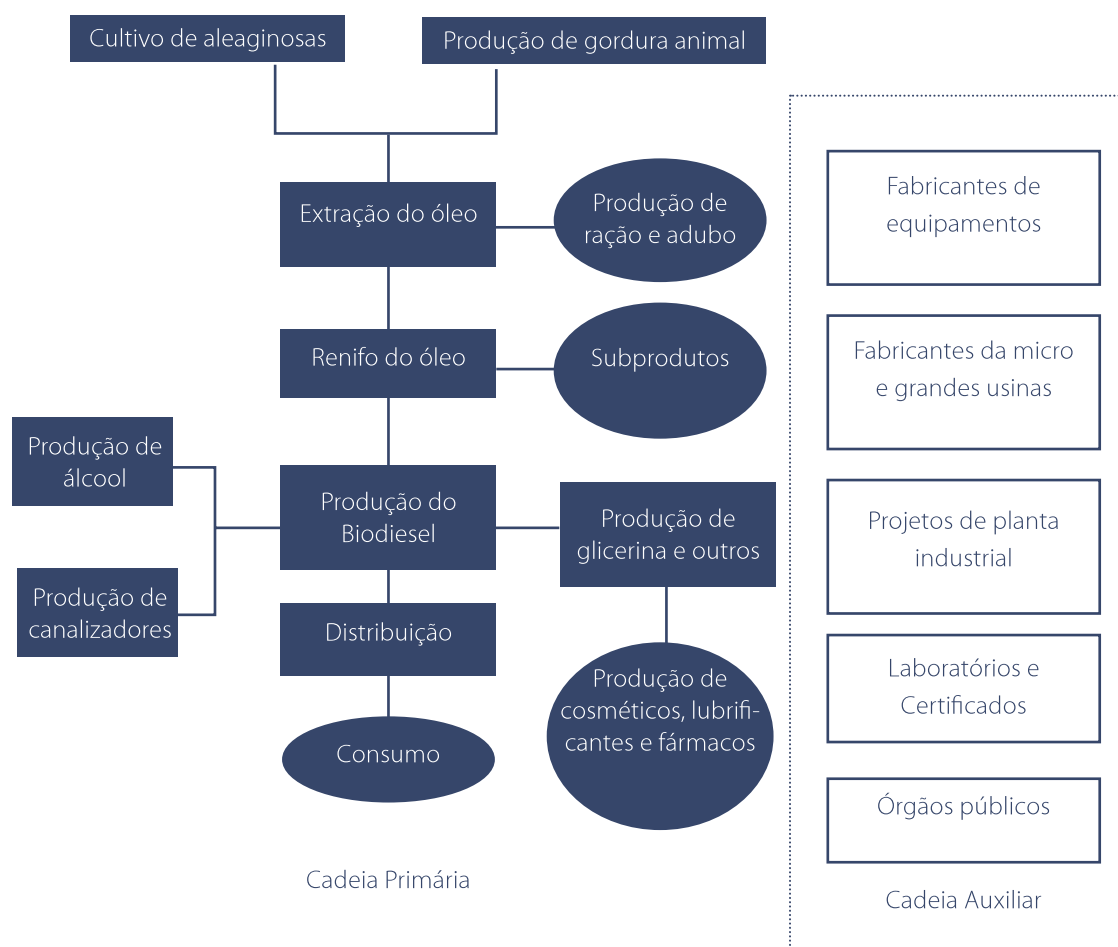
Gráfico 19: Principais insumos para o produção de Biodiesel



Fonte: ANP "Boletim mensal do biodiesel", mês de referência: agosto de 2009.

Conforme os dados divulgados em dezembro de 2009, pela ANP, existem atualmente 63 usinas de biodiesel autorizadas para a operação com uma capacidade de produção autorizada de 12.933,30m³/dia e um total de 47 plantas autorizadas para a comercialização de b100. Todas as usinas instaladas no país têm tecnologia adaptada para processar tanto óleos vegetais de diversas fontes quanto gorduras animais. Ademais, encontram-se 20 plantas em processo de autorização (novas plantas) e 12 em processo de autorização para ampliação (ANP 12/2009).

Figura 8: Cadeia produtiva de biodiesel



Fonte: III Seprone (2008).

Em relação ao óleo diesel derivado do petróleo, o biodiesel pode reduzir em 78% as emissões líquidas de gás carbônico, considerando-se a reabsorção pelas plantas e os motores a óleo vegetal, possibilitam uma redução de 11% a 53% na emissão de monóxido de carbono. Além disso, reduzem-se em 90% as emissões de fumaça e praticamente eliminam-se as emissões de óxido de enxofre.

Entre os principais objetivos das recentes políticas de fomento às fontes renováveis de energia a nível internacional encontra-se hoje a busca de reduções nos impactos ambientais negativos decorrentes da produção e do consumo de energia, sobretudo de diminuições nas emissões de gases que causam o efeito estufa. As condições atuais do mercado de combustível no Brasil mostram-se bem diferentes dos anos 1970, quando se estruturou e regulamentou a introdução do etanol hidratado no país. Pode-se verificar uma gama diversificada de produtos, importantes volumes de biocombustíveis produzidos em centenas de unidades distribuídas pelo território nacional, centenas de milhares de pessoas empregadas no setor como também benefícios sociais e ambientais relevantes gerados.

No entanto, no Brasil viu-se uma tendência inversa no decorrer dos últimos anos, particularmente após os resultados dos últimos leilões para novas capacidades de energia, nas quais instalações substanciais de geração termoelétrica a óleo combustível e a carvão mineral, de elevado potencial poluidor, foram

contratadas. Atualmente, há muitas incertezas sobre os custos unitários de produção de várias fontes e/ou tecnologias, como é o caso do petróleo e do gás natural, das usinas nucleares e das usinas termelétricas a carvão nacional. Essas incertezas são facilmente detectáveis na leitura dos planos decenais de energia.

Frente a esses aspectos, e atendendo ao interesse da sociedade, é preciso assegurar as perspectivas de sustentabilidade dos biocombustíveis no Brasil, cuja matriz energética deve manter-se baseada em recursos renováveis e minimizar o custo do suprimento energético no país. Por essa razão, é importante o Brasil ter um marco regulatório específico para ordenar o seu mercado de bioenergia. Esse marco deveria atender aos objetivos mais gerais, como estimular os investimentos produtivos, promover a competição equilibrada e a defesa do abuso econômico e assegurar o fluxo de informações.

Conclusão

A produção de biocombustíveis tornou-se uma das formas mais eficientes de diversificar a matriz energética, contribuindo para a conservação do meio ambiente, por meio da redução de emissão de gases de efeito estufa; o desenvolvimento econômico, por meio da otimização e descentralização de investimentos; e o desenvolvimento social, por meio da geração de emprego e renda no campo. Acredita-se, assim, que o desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas de biocombustíveis pode contribuir para amenizar os problemas ambientais e promover a inclusão econômica de milhares de famílias de agricultores, através dos cultivos de oleaginosas e da produção do óleo vegetal no semiárido nordestino e na Amazônia, que são hoje as regiões com mais dificuldades no desenvolvimento.

O desenvolvimento logístico, tecnológico e agroindustrial criado em torno da soja e da cana-de-açúcar, que remonta há mais de 35 anos, deve garantir os dois cultivos nos próximos anos no topo das matérias-primas usadas para fabricar biodiesel e etanol, respectivamente. Não obstante, o governo e também os empresários sabem que seria interessante viabilizar alternativas para evitar que os problemas da cadeia produtiva da pecuária, que vão do desmatamento ao trabalho escravo, passem para dentro da cadeia brasileira dos agrocombustíveis.

No Brasil, apesar de existirem diversos mecanismos de financiamento às atividades de uso sustentável da biodiversidade, que envolvem linhas de crédito, recursos a fundo perdido e os fundos de investimento, os pequenos produtores esbarram frequentemente em dúvidas geradas pela falta de informações consistentes sobre a viabilidade econômica dos projetos, sobre as necessidades existentes e investimentos propostos, assim como sobre outros elementos que facilitem no processo de tomada de decisão.

Dessa forma, tornam-se essenciais à produção de informações confiáveis, estudos que garantam a viabilidade jurídica, técnica, ambiental, social e comercial. Entretanto, é necessário, que sejam estabelecidos mecanismos de suporte à produção e à comercialização desses biocombustíveis. Isso é possível por meio da otimização de recursos e da integração e das informações das instituições públicas, privadas e dos pequenos produtores rurais. Enfim, o governo brasileiro deve fomentar a expansão de fontes energéticas renováveis, que se destacam pelas seguintes características:

- Baixo custo unitário de produção;
- Compatível com outros usos de terreno no local;
- Favorável a desconcentrar a geração de energia;

- Alto grau tecnológico;
- Alta porcentagem de geração de postos de trabalho ao longo prazo;
- Rápida instalação;
- Baixo impacto ambiental.

Várias tecnologias cumprem com os requisitos descritos acima, como por exemplo, as pequenas usinas hidrelétricas, a energia eólica, a energia solar (fotovoltaica e/ou térmica) o etanol e o biodiesel, fontes que propiciam ao Brasil grandes vantagens competitivas.

15.4 MICROCRÉDITO COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICOSOCIAL

Introdução

A discussão sobre a necessidade de se combater a pobreza e, com ela, tanto os seus efeitos (ações corretivas), quanto suas causas (ações preventivas), são parte fundamental do debate político e acadêmico, sobretudo em países com elevado grau de desigualdade social, como o Brasil. Muitas pesquisas sobre pobreza foram realizadas nos últimos anos, a maioria no sentido de identificá-la, de estabelecer critérios e conceitos úteis para a formulação e a adoção de políticas para seu enfrentamento, especialmente pelas instituições públicas (LUIZ; MALDONADO, 2008).

Segundo Vasconcelos (2005), a superação da pobreza se dá em duas frentes: por meio do crescimento econômico — a via mais usual e comum, propiciada pelo funcionamento normal da economia sob condições adequadas — e por meio de políticas públicas ou programas sociais, de orientação mais corretiva, voltada para minimizar as imperfeições do funcionamento do sistema econômico.

Na teoria macroeconômica sobre crescimento econômico, discute-se o acesso ao crédito como parte das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento local dentre as possibilidades de minimização das desigualdades sociais e econômicas. Neste sentido, o microcrédito é um modelo adotado pelas políticas públicas que atende a um só tempo tanto às demandas de instrumentos de combate à pobreza, quanto às políticas de fomento do empreendedorismo, de apoio às micro e pequenas empresas e de geração de trabalho e renda.

Este trabalho demonstra a importância da promoção e expansão do Microcrédito Produtivo Orientado como catalisador de ações de desenvolvimento econômico e social, além de avaliar o potencial de sua contribuição no combate à pobreza.

A literatura de referência sobre o microcrédito vem da experiência de Muhammad Yunus, que em 1973 implementou em Bangladesh, na Índia, um projeto que realizava operações de empréstimos de baixo valor a pessoas pobres. Essa experiência desenvolveu-se dando origem a um modelo de concessão de crédito de pequenos montantes — daí microcrédito — aos mais pobres, sem acesso ao sistema financeiro formal (YUNUS, 2000; 2001). O microcrédito passou, então, a ser implementado em várias instituições ao redor do mundo, seguindo basicamente o modelo e a experiência do Grameen Bank.

No Brasil, nessa mesma década, o microcrédito também se desenvolvia no âmbito da União Nordestina de Assistência a Pequenas Organizações (Projeto UNO), em Recife. A partir daí novas organizações de

microcrédito foram surgindo, com objetivo de atender a uma falha de mercado e dar acesso ao crédito aos pequenos empreendimentos excluídos da órbita bancária comercial, por falta de garantias reais e assimetria de informações.

Passos et al (2002) dá ênfase à ideia de que o microcrédito se define pela ausência de garantias reais e pela destinação do empréstimo à geração de autoemprego. Para Yunus (2000; 2001) e Barone et al (2002), não há vinculação entre a concessão do empréstimo e sua utilização, ainda que, na sua forma mais comum, o crédito seja concedido para financiar uma atividade produtiva do tomador do empréstimo, com vistas à geração ou ao aumento da sua renda. Constanzi (2002) chama a atenção para o fato de o microcrédito ser um “mecanismo sustentável de combate à pobreza e à exclusão social”.

Em termos práticos, portanto, o microcrédito é desenvolvido com: a) focalização nos pobres e nos microempreendedores de baixa renda; b) empréstimos de pequenos valores médios; e c) ausência de garantias reais.

O microcrédito adota a modalidade de concessão assistida de empréstimos financeiros, o que demanda a ação de Agentes de Crédito (BARONE et al, 2002). Esses agentes são profissionais treinados não só para ofertar o microcrédito junto ao público-alvo, mas também assistir o microempreendedor no investimento dos recursos. A filosofia do microcrédito é que o crédito vai até os mais pobres, e quem faz o papel de ir a campo e estabelecer o vínculo entre uma instituição de microcrédito e o tomador de empréstimo é o Agente de Crédito (MACHADO, 2002).

O microcrédito volta-se, então, para o financiamento de atividades produtivas da população de baixíssima renda, e as microfinanças se apresentam como uma evolução da percepção de que é possível, além de emprestar dinheiro, fornecer serviços financeiros aos pobres (YUNUS, 2002).

A Intervenção do Governo no Mercado de Microfinanças

Instituído no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego, o Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado³⁷ tem por objetivo incentivar a geração de trabalho e renda entre os microempreendedores populares formais e informais, assim como disponibilizar recursos para o microcrédito produtivo orientado diante de uma política de desenvolvimento que se caracterize pela compatibilidade entre a expansão econômica e a redução das desigualdades sociais e econômicas a fim de combater a pobreza (PNMPO, 2008; 2009a).

Segundo Coelho e Luiz (2008), ao longo de seus três anos de existência, o Programa assumiu os compromissos de ampliar o acesso ao crédito entre os microempreendedores formais e informais; integrar o microcrédito com as demais políticas de desenvolvimento implementadas pelo Estado e pela sociedade civil; fortalecer e ampliar uma rede autônoma e perene de financiamento da economia popular; e intermediar a interlocução entre os operadores do setor.

O Programa não opera diretamente na concessão de crédito aos empreendedores e sim no fomento à atividade de Microcrédito Produtivo Orientado (MPO), desenvolvido no país por intermédio das

37 Instituído pela Medida Provisória nº 226, de 29 de novembro de 2004, o Programa foi regulamentado na mesma data pelo Decreto nº 5.288, Resoluções do Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador (CODEFAT) nº 511/06 e do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 3.422/06, sendo convertida essa Medida Provisória na Lei nº 11.110, de 25 de abril de 2005.

Instituições de Microcrédito Produtivo Orientado (IMPO) e dos Agentes de Intermediação (AGI) habilitados ao Programa Nacional do Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO). Dentre os principais operadores de 1º piso³⁸ estão bancos públicos federais, as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) e as cooperativas de crédito.

O microcrédito produtivo orientado é o crédito concedido para o atendimento das necessidades financeiras desse público, mediante utilização de metodologia baseada no relacionamento direto com os empreendedores, por meio dos agentes de crédito, no local onde é executada a atividade econômica (COELHO; LUIZ, 2008).

Desde o início das atividades do Programa até o final do primeiro semestre de 2009 havia 290 habilitações de instituição para operar no âmbito do microcrédito produtivo orientado, um crescimento de 4% em relação ao fechamento de 2008. As cooperativas e as OSCIPs se destacam cada uma com 44% do total das instituições habilitadas. Devido à incidência de cooperativas no Sul do país, essa região tem a maior parcela das instituições habilitadas, 47% do total. Em seguida o Sudeste com 23%, Nordeste com 20%, Norte com 6% e Centro-Oeste com 5%.

Projetos Desenvolvidos

A conclusão em 2007 das oficinas da parceria BID/BNDES resultou no desenvolvimento do Plano de Contas, da elaboração do Marco Jurídico, do Diagnóstico Setorial e dos estudos sobre Governança Corporativa. Os nove Projetos de Desenvolvimento Institucional vigentes, que atendem 14 áreas de aplicação de recursos, foram importantes para organização e melhoria das condições operacionais das instituições do setor, que indiretamente influenciam positivamente no atendimento aos microempreendedores.

Yunus (2002) analisa a possibilidade da utilização de programas de transferência direta de renda, desde que estes sejam implementados de forma estritamente temporária. As Nações Unidas observam a necessidade complementação de serviços básicos como educação, programas de moradia, saúde e nutrição (United Nations, 1998). Navajas et al (2000) propõem que o microcrédito deve ser avaliado vis-à-vis com outros programas de combate à pobreza, em termos de eficácia e eficiência nos resultados desejados, a fim de se verificar se é válida a sua implementação, frente às outras possibilidades.

Neste sentido, as ações do Programa não visam apenas conceder o crédito e estimular a sustentabilidade de unidades produtivas de pequeno porte, mas também instituir ações que promovam a integração e formulação de políticas públicas voltadas para o acesso ao crédito e à capacitação e transferência direta de renda.

Um exemplo dessa integração é a cooperação técnica entre os Ministérios do Trabalho e Emprego e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome para execução do projeto de emancipação dos beneficiários/empreendedores do Programa Bolsa Família, promovendo a sua inserção no mercado de trabalho e na geração de renda, tornando-o autossustentável. Lançado em 2009, o projeto atinge 12 estados, alcançando 227 municípios para realização de 20 mil operações por 16 Instituições de Microcrédito Produtivo Orientado.

38 1º piso – Instituições que atuam na concessão de crédito diretamente para o tomador.

Yunus (2000; 2001) defende abertamente a ideia de que o microcrédito é um programa de mudança social, dando instrumentos que possibilitem aos mais pobres exercerem suas habilidades e sua capacidade de produzir. Essa perspectiva se coaduna com a visão de Sen (2000) de que o combate à pobreza passa pela dotação dos pobres de “capacidades”.

O projeto de capacitação que formou 160 de agentes de crédito em análise e concessão de crédito é dos exemplos de valorização dessas capacidades humanas. O mesmo foi realizado em duas oficinas: uma em Florianópolis-SC — que reuniu agentes das instituições das regiões Sul e Sudeste; e, outra em Salvador — reunindo agentes das instituições das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Outra importância que o Programa da à valorização dessas capacidades humanas foi o lançamento, em 2008, do primeiro PlanSeq do Microcrédito, com a meta de capacitar 3,4 mil empreendedores distribuídos em 24 cidades de 17 estados.

Assim como diz Constanzi (2002), o resultado das ações no âmbito do microcrédito aumenta a disponibilidade de ativos produtivos à disposição dos pobres e constitui, juntamente com educação e investimento no capital humano, um conjunto de importantes ações de combate à pobreza — além de se constituírem num elemento para o desenvolvimento da vida dos cidadãos.

Resultados da Intervenção

Para Barone et al (2002) o microcrédito desenvolve-se como parte daquilo que se adotou chamar mais recentemente de indústria de microfinanças. Essa “indústria” constitui-se, na verdade, na percepção gerada junto ao próprio Sistema Financeiro e entre os analistas, a partir da experiência do microcrédito, de que é possível oferecer serviços financeiros aos pobres, criando um novo nicho de mercado a ser explorado.

Conforme a Tabela 1, em pouco mais de quatro anos de atuação neste nicho de mercado, desde a criação do Programa em 2005, já foram realizadas mais de 4,4 milhões de operações de microcrédito (incluindo os dados do 2º trimestre de 2009), que representaram a concessão de um volume de crédito superior a R\$ 5,38 bilhões. No segundo trimestre foram realizadas mais 748 mil concessões de créditos a aproximadamente 364 mil clientes, somando um volume de pouco mais de R\$ 1,04 bilhão de microcrédito produtivo orientado.

Tabela 27: Série história do microcrédito produtivo orientado.

PERÍODO	OPERAÇÕES DE MICROCRÉDITO	VALOR CONCEDIDO (R\$) ¹
(Ano)	(em unidade)	(em R\$ 1,00)
2005	632.106	602.340.000,00
2006	828.847	831.815.600,78
2007	963.459	1.100.375.829,94
2008	1.274.296	1.807.071.717,91
2009*	748.138	1.045.433.121,44
Total	4.446.846	5.387.036.270,07

Fonte: PNMPO, 2009b.

Notas: * Dados referentes ao 2º trimestre de 2009; ¹Valores Nominais.

A carteira ativa total no encerramento do segundo trimestre foi de R\$ 565,6 milhões, com mais 709 mil clientes, sendo 80,4% aplicados em capital de giro.

Tabela 28: Distribuição dos clientes por finalidade de crédito.

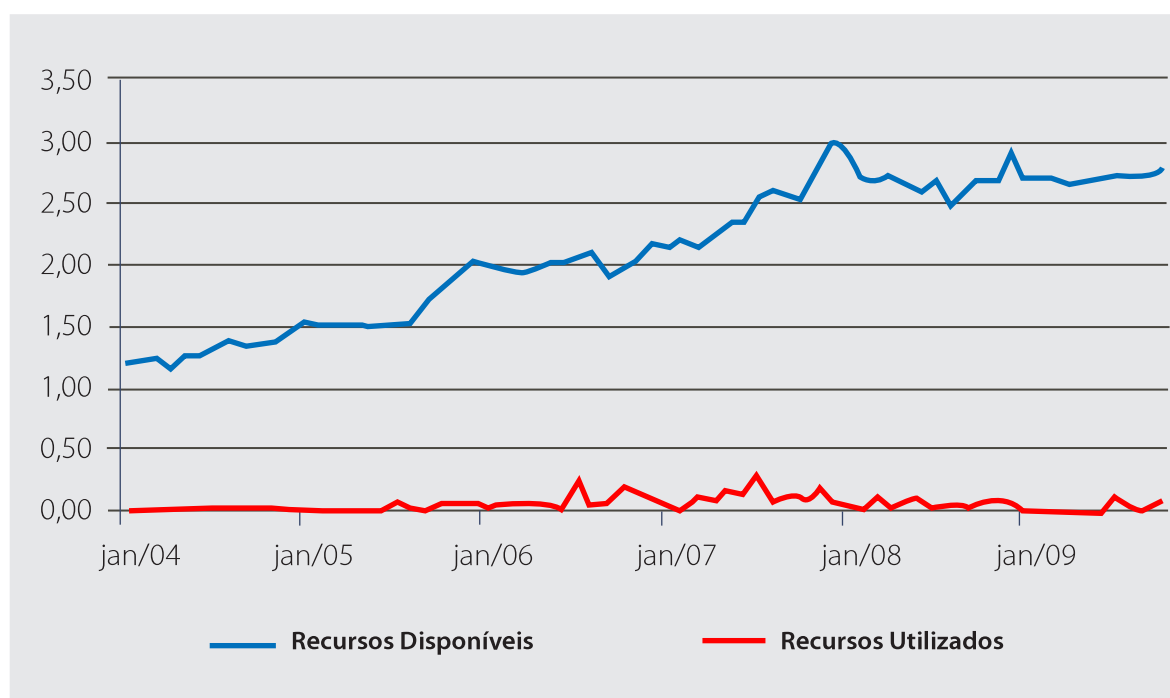
Finalidade do Crédito	Clientes Ativos		Valor (R\$) ¹	
Capital de Giro	570.595	80,40%	449.566.449,57	79,47%
Investimento	47.873	6,75%	41.279.615,62	7,30%
Misto	91.249	12,86%	74.834.597,36	13,23%
Total	709.717	100,00%	565.680.662,55	100,00%

Fonte: PNMPO, 2009b; ¹Valores Nominais.

O Nordeste apresenta os maiores números com Bahia, Ceará, Pernambuco e Piauí liderando a participação com 54% das operações, 51% dos clientes e 49% dos valores concedidos. Isso se dá pela grande atuação do Banco do Nordeste do Brasil, por meio do Programa CrediAmigos e AgroAmigo.

A regulamentação para o uso de recursos públicos de microcrédito produtivo orientado surgiu com a aprovação de Resoluções: CODEFAT nº 449, em 29 de agosto de 2005, que criou uma linha de depósito especial do FAT (200 milhões de reais); e a nº 3.310, de 31 de agosto de 2005, do Conselho Monetário Nacional, que determinou a destinação de 2% dos depósitos à vista dos bancos comerciais para a aplicação em operações de microcrédito, entendendo-o como qualquer operação de crédito de pequeno valor com destinação para diferentes finalidades. As curvas do gráfico abaixo, demonstram que apesar de haver recursos disponíveis da ordem de R\$ 2,7 bilhões, somente 3,03% em média tem sido utilizado.

Gráfico 20: Recursos disponíveis pelo governo federal (em bilhões de reais).



Fonte: BACEN.

O cliente do microcrédito produtivo orientado é formado por 58,6% de mulheres, 82,17% estão na informalidade e 89% atuam na área do comércio. De 2007 a 2008 houve um crescimento desses clientes: 26% de mulheres, 26% na informalidade e 44% na área do comércio.

Conclusão

A partir de uma revisão teórica até os resultados consolidados das ações do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado, este trabalho demonstrou a importância do microcrédito no país, como a geração de trabalho e renda, buscando diminuir as disparidades sociais e contribuir no combate à pobreza.

Constanzi (2002) argumenta que as ações do microcrédito resultam no aumento da disponibilidade de ativos produtivos à disposição dos pobres, e constitui, juntamente com educação e investimento no capital humano, um conjunto de importantes ações de combate à pobreza.

O microcrédito leva ao bem-estar, destacando a melhoria significativa das condições de vida por meio do aumento da renda per capita e dos níveis de consumo das famílias dos empreendedores beneficiados. Além disso, vale ressaltar as externalidades positivas à valorização e atenção ao trabalho dos informais, ampliação e fortalecimento do capital social nas comunidades carentes atendidas pelo microcrédito.

Passos et al (2002) defende que uma das principais lições do microcrédito está na demonstração de que os pobres — e, em algumas experiências, a parcela efetivamente mais pobre de uma determinada região — podem se tornar clientes regulares de serviços bancários e, ao mesmo tempo, valerem-se desses serviços para a superação da pobreza.

Em uma análise empírica, resumi-se que o impacto social do microcrédito se dá na contribuição do resgate da cidadania dos tomadores, com seu respectivo fortalecimento da dignidade, a elevação da autoestima e a inclusão social, principalmente das mulheres.

A literatura mostra que o microcrédito é eficaz como programa de geração de trabalho e renda e como, a partir de suas externalidades positivas que esse processo gera, pode contribuir para o resgate de populações pobres da condição de total falta de capacidades e dotando-as de condições de se integrarem ao processo produtivo (SEN; 2000).

Diante desse cenário, o Programa de Microcrédito, instituído no âmbito do Ministério do Trabalho e Emprego, vem se reestruturando no sentido de se transformar em órgão perene de fomento ao microcrédito produtivo orientado, contribuindo, assim, para a criação de um ambiente favorável à massificação do microcrédito no Brasil.



www.iica.org.br