



Organizadores
Airton Saboya Valente Junior
Wendell Márcio Araújo Carneiro

Análises e Considerações sobre a Economia e Setores Produtivos do Nordeste

Informes Técnicos Etene – N° 01

Fortaleza
Banco do Nordeste do Brasil
2010



**Presidente:**

Roberto Smith

Diretores:

José Sydrião de Alencar Júnior
Luis Carlos Everton de Farias
Oswaldo Serrano de Oliveira
Paulo Sérgio Rebouças Ferraro
Stélio Gama Lyra Júnior

Conselho Editorial:

José Narciso Sobrinho
José Rubens Dutra Mota
Francisco das Chagas Farias Paiva
José Maurício de Lima da Silva
Ozeas Duarte de Oliveira
José Maria Marques de Carvalho
Jânia Maria Pinho Sousa
Airton Saboya Valente Junior
Paulo Dídimó Camurça Vieira
Ademir Costa

**Escritório Técnico de Estudos
Econômicos do Nordeste (ETENE)**
Superintendente: José Narciso Sobrinho**Ambiente de Estudos, Pesquisas
e Avaliação**
Gerente: Jânia Maria Pinho Sousa

Depósito junto à Biblioteca Nacional, conforme Lei nº 10.994, de 14/12/2004
Copyright © 2009 by Banco do Nordeste do Brasil

I43a Análises e Considerações sobre a Economia e Setores Produtivos
do Nordeste / organizadores, Airton Saboya Valente Junior, Wendell
Márcio Araújo Carneiro. – Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010.
266 p. + CD ROM.
ISBN: 978.85.7791.111.0

1. Economia. 2. ETENE. I. Valente Júnior, Airton Saboya. II. Carneiro,
Wendell Márcio Araújo. III. Título.

**Coordenadoria de Estudos Rurais
e Agroindustriais (COERG)**

Gerente: Wendell Márcio Araújo Carneiro

**Coordenação de Estudos
e Pesquisas Macroeconômicas,
Industriais e de Serviços (CEIS)**

Gerente: Airton Saboya Valente Junior

Ambiente de Comunicação Social

José Maurício de Lima da Silva

Editor:

Jornalista Ademir Costa

Normalização Bibliográfica:

Paula Pinheiro da Nóbrega

Revisão Vernacular:

Manoel Francisco Macedo

Projeto Gráfico e Diagramação:

Wendell de Oliveira

Mais Informações:

Internet: <http://www.bnb.gov.br>

Cliente consulta: 0800.728.3030

e clienteconsulta@bnb.gov.br

Tiragem: 1.800 exemplares

CDD: 330

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
1-MERCADO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS Wendell Márcio Araújo Carneiro	07
2-AGROECOLOGIA: DO MODELO ATUAL PREDOMINANTE DE AGRICULTURA AO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE BASE ECOLÓGICA Maria de Fátima Vidal	21
3-COTONICULTURA NO CERRADO DO NORDESTE: PRODUÇÃO E MERCADOS Jackson Dantas Coêlho	29
4-O SETOR CITRÍCOLA NO NORDESTE BRASILEIRO: PRODUÇÃO E MERCADOS Marcos Falcão Gonçalves, Wendell Márcio Araújo Carneiro e Antônio Rodrigo Félix Rodrigues	45
5-CADEIA PRODUTIVA DO CAJU NO NORDESTE BRASILEIRO Wendell Márcio Araújo Carneiro	67
6-A EXPANSÃO DO SETOR FLORESTAL NO BRASIL: O PAPEL DO BNB NO FINANCIAMENTO À PRODUÇÃO E À PESQUISA Maria Simone de Castro Pereira Brainer	85
7-APICULTURA NO NORDESTE BRASILEIRO: PRODUÇÃO E MERCADOS Maria de Fátima Vidal	107
8-PANORAMA ATUAL DA CAPRINO-OVINOCULTURA NORDESTINA Arthur Yamamoto e Antonio Nogueira Filho e Carlos Alberto Figueiredo Júnior	123
9-O SEGMENTO DA PESCA EXTRATIVA MARINHA NA COSTA NORDESTINA Maria de Fátima Vidal e Marcos Falcão Gonçalves	141

10- IMPACTOS DAS CONTRATAÇÕES DO PRONAF	
Antônio Ricardo de Norões Vidal, Roberto Alves Gomes e João Mairton de Moura Araujo	159
11-NORDESTE: NECESSIDADES DE INVESTIMENTOS E CONVERGÊNCIA DO PIB PER CAPITA	
Biágio de Oliveira Mendes Júnior	171
12-INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA NO NORDESTE	
Airton Saboya Valente Junior e Rayssa Alexandre Costa	181
13-PANORAMA DA INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA NO BRASIL E NO NORDESTE	
Fernando Luiz Emerenciano Viana e Francisco Diniz Bezerra	191
14-PANORAMA DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO NORDESTE	
Fernando Luiz Emerenciano Viana	201
15-NORDESTE: DESEMPENHO DO COMÉRCIO EXTERIOR EM 2009	
Inez Silvia Batista Castro, Airton Saboya Valente Junior e João Mairton de Moura de Araujo	213
16-SETOR COMERCIAL NO BRASIL E NORDESTE	
Luciano Carvalho Vivas	217
17-SISTEMA BRASILEIRO DE SAÚDE	
Laura Lúcia Ramos Freire e João Mairton Moura de Araújo	237
18-O MODELO DE BANGALORE PODE SER REPLICADO NO NORDESTE DO BRASIL?	
Laércio de Matos Ferreira	257

APRESENTAÇÃO

O presente livro compila 18 informes sócioeconômicos elaborados pelo Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste-ETENE em 2009 e no primeiro trimestre de 2010. Os informes sócioeconômicos do ETENE começaram a ser elaborados em 2007. Inicialmente, os trabalhos eram disponibilizados somente na rede interna de computadores do BNB, ou seja, a Intranet BNB. Os informes foram concebidos para apresentar, de forma didática, assuntos relevantes para os diferentes setores da economia do Nordeste. Em face das constantes mudanças no quadro sócioeconômico regional, e tendo em vista as implicações dessas transformações para a atuação do sistema financeiro, os informes ETENE constituem-se em valiosos instrumentos para apresentar as tendências e cenários dos diferentes segmentos produtivos regionais.

O ETENE passou a publicar um informe específico para os setores rural e agroindustrial, e um outro direcionado para os segmentos da indústria, infraestrutura e serviços. Os informes foram idealizados pelos pesquisadores do ETENE Maria Odete Alves e Biágio de Oliveira Mendes Junior, ex-gestores, respectivamente, da Coordenadoria de Estudos Rurais e Agroindustriais e da Coordenadoria de Macroeconomia, Indústria e Serviços do ETENE. Desde a concepção inicial, os informes objetivam fornecer informações sucintas ao corpo técnico e gerencial do Banco sobre relevantes assuntos da economia do Nordeste.

Após a consolidação dessas publicações no âmbito interno, o ETENE passou a disponibilizá-las, a partir de 2009, para o público externo ao Banco. Assim, os informes estão sendo divulgados em meio eletrônico, no sítio do BNB na Internet, no endereço <http://www.bnb.gov.br/ETENE/Publicações/Publicações editadas>.

A presente coletânea reúne trabalhos sobre temas atuais, relacionados ao desenvolvimento econômico e social do Nordeste. Tratam de questões variadas sobre os mercados de defensivos agrícolas, instrumentos de planejamento pecuário, a exemplo dos zoneamentos da pecuária de corte e leite, de atividades tradicionais no Nordeste, a

exemplo da cajucultura e a pesca extrativa, e de atividades emergentes e em transformação, tais como a citricultura, cotonicultura nos cerrados da Região, a apicultura, a ovinocaprinocultura e o setor florestal.

Além disso, a coletânea aborda importantes temas tais como a agroecologia e os impactos das contratações do Banco no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-PRONAF. No que se refere à macroeconomia e aos setores secundário e terciário, a coletânea apresenta trabalhos sobre a necessidade de financiamento para a economia do Nordeste, de forma que as disparidades regionais possam ser reduzidas; sobre os investimentos em infraestrutura, particularmente em energia e transportes; sobre o desempenho do comércio exterior brasileiro e do Nordeste em 2009; e sobre o comércio interno brasileiro, o setor de saúde e o segmento de *software*.

Os autores deste livro são técnicos, consultores e bolsistas do ETENE. Cabe um agradecimento à equipe da Assessoria de Comunicação do Banco que desde o início da elaboração dos informes tem sido fundamental para a divulgação dos estudos realizados por esse Escritório Técnico.

José Narciso Sobrinho
Superintendente do ETENE

1 – MERCADO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

Wendell Márcio Araújo Carneiro¹

Introdução

Defensivos agrícolas são produtos destinados ao uso nos setores de produção, armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens e na proteção de florestas nativas ou implantadas e de outros ecossistemas. Também são usados em ambientes urbanos, hídricos e industriais, com a finalidade de alterar a composição da flora e da fauna, de modo a preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como de substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores do crescimento. Exclui-se da definição de defensivo agrícola os fertilizantes e os produtos químicos administrados a animais para estimular crescimento ou modificar comportamento reprodutivo. (ASSOCIAÇÃO..., 2009).

Outros nomes utilizados como sinônimos de defensivos são agroquímicos e agrotóxicos. Os defensivos agrícolas, segundo as formas de aplicação, classificam-se em inseticidas, fungicidas, herbicidas e outros grupos menores, como os raticidas, acaricidas e nematicidas.

A utilização dos defensivos na agricultura iniciou-se na década de 1920, época em que eram pouco conhecidos do ponto de vista toxicológico. Durante a Segunda Guerra Mundial, foram utilizados como arma química, tendo seu uso se expandido substancialmente a partir de então. No Brasil, foram primeiramente utilizados em programas de saúde pública, no combate a vetores e controle de parasitas, passando a ser utilizados mais intensivamente na agricultura a partir da década de 1960. Em 1975, o Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), responsável pela abertura do Brasil ao comércio de defensivos agrícolas, condiciona o agricultor a comprá-los com recursos do crédito rural,

¹ Economista, Mestre em Economia Rural e Pesquisador do BNB-ETENE.

ao instituir a inclusão de uma cota definida de agrotóxico para cada financiamento requerido. (OPAS, 2009).

O Brasil tem-se destacado nos últimos anos como um dos principais mercados em âmbito mundial de defensivos agrícolas, assumindo em 2008 a posição antes ocupada pelos Estados Unidos. A indústria de defensivos agrícolas no país faturou US\$ 7,5 bilhões em 2008, com perspectivas de superar este valor em 2009. (REVISTA AGROANALYSIS..., 2009).

As discussões a respeito do uso de defensivos agrícolas para a produção de alimentos são diversas. Alguns especialistas afirmam que os defensivos agrícolas, quando utilizados de forma correta, seguindo as prescrições dos fabricantes, não causam danos à saúde humana, enquanto outros concluem que estes produtos interferem na saúde, podendo ocasionar sérios problemas aos usuários desses alimentos.

O Banco do Nordeste do Brasil (BNB), como banco de desenvolvimento e principal agente financiador da agricultura regional, está atento ao eficiente uso dos defensivos agrícolas nos projetos financiados pela instituição, preocupado com os impactos que estes podem causar à saúde humana e ao meio ambiente. Sendo assim, o ETENE divulga este Informe Rural, disponibilizando informações sobre o mercado dos defensivos agrícolas e as principais discussões sobre o tema no cenário mundial e de segurança dos alimentos.

Mercado de Defensivos Agrícolas

O setor de defensivos agrícolas caracteriza-se por ser bastante concentrado (oligopólio),² condicionado pela sua própria dinâmica de funcionamento. As empresas deste segmento necessitam investir vultosas quantias para o desenvolvimento, produção e comercialização de novos

2 A Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF) é a principal instituição do setor e congrega as maiores empresas no ramo de defensivos agrícolas, conforme segue: Arysta LifeScience, Basf, Bayer CropScience, Chemtura, Dow Agrosciences, DuPont, FMC do Brasil, Iharabras, Isagro Brasil, Ishihara Brasil, Monsanto, Nisso Brasileira, Rohm and Haas, Sipcam Isagro Brasil, Sumitomo Chemical e Syngenta.

princípios ativos (moléculas específicas). Todo este processo necessita de investimentos entre US\$ 250 milhões e US\$ 300 milhões, bem como leva cerca de 10 anos para se conseguir o registro do produto. Somente empresas com grande volume de recursos têm condições de permanecer neste mercado. (REVISTA AGROANALYSIS..., 2009).

De acordo com a Tabela 1, até 2007, os Estados Unidos eram o principal consumidor mundial de defensivos agrícolas (US\$ 6,1 bilhões), seguido pelo Brasil (US\$ 5,4 bilhões), Japão (US\$ 2,7 bilhões) e França (US\$ 2,7 bilhões). Observa-se também que, dentre estes países, o Brasil é o que tem conseguido maior índice de produtividade em sua lavoura, de 11,9t/ha, seguido pelo Japão, com 11,7t/ha. Grande parte desse resultado se dá justamente pelo intenso uso de agroquímicos, da ordem de US\$ 87,83/ha (terceira posição), com gastos relativamente mais baixos, se comparada à produção (US\$ 7,36/t). Isso demonstra a eficiência do Brasil perante os outros grandes produtores agrícolas mundiais.

Tabela 1 – Mundo: Consumo dos Defensivos Agrícolas – 2007

País	Área Plantada (milhões ha)	Produção (milhões t)	Defensivos (milhões US\$)	Produtividade (t/ha)	Def/Área (US\$/ha)	Def/Produção (US\$/t)
EUA	104,46	646,03	6.077	6,18	58,18	9,41
Brasil	61,48	733,98	5.400	11,94	87,83	7,36
Japão	3,19	37,22	2.712	11,68	851,04	72,87
França	13,51	120,12	2.659	8,89	196,79	22,14
China	165,96	1.378,85	1.656	8,31	9,98	1,20
Argentina	30,64	126,10	1.350	4,12	44,06	10,71
Rússia	56,88	175,22	371	3,08	6,52	2,12

Fonte: Revista Agroanalysis... (2009).

Quanto ao tipo de defensivo agrícola, o mais utilizado no Brasil é o herbicida, por conta de sua larga utilização nas lavouras de soja, milho e algodão, bem como nas pastagens. Historicamente, sua representação tem ficado acima de 50,0% do total do mercado de defensivos agrícolas. Os inseticidas são utilizados em sua maioria nas lavouras de soja, milho, algodão, trigo, feijão, batata e tomate. Já os fungicidas

são mais utilizados nas culturas de soja, trigo, feijão, milho, batata e tomate. Estes dois últimos produtos agroquímicos têm evoluído substancialmente em sua comercialização, fazendo com que, de janeiro a outubro de 2007, a representação dos herbicidas caísse para 44,1% do volume global de vendas. (SINDICATO..., 2009).

Em 2008, o setor no Brasil faturou US\$ 7,1 bilhões, 31,5% superior ao faturamento de 2007. Estes números colocam o Brasil na primeira posição em termos de faturamento desta indústria, ficando à frente dos Estados Unidos, com valor de US\$ 6,6 bilhões. Alguns especialistas, no entanto, afirmam que essa posição é provisória, haja vista o fato de a crise norte-americana ter reduzido substancialmente a atividade econômica naquele país, inclusive no setor agropecuário, podendo vir a se recuperar nas próximas safras.

Na Tabela 2, pode-se observar a evolução na demanda dos principais defensivos agrícolas no país, com destaque para os inseticidas e herbicidas, com taxas médias anuais de crescimento de 12,4% e 12,2%, respectivamente, no período de 1999 a 2008.

Tabela 2 – Brasil: Crescimento na Demanda de Defensivos Agrícolas (t de Ingrediente Ativo), 1999-2008

Classes	Taxa anual média de crescimento (%)
Total	11,06
Herbicidas	12,17
Inseticidas	12,38
Fungicidas	6,29
Acaricidas	4,29
Outros*	12,83

Fonte: Revista Agroanalysis... (2009).

Nota: *Outros: antibrotante, reguladores de crescimento, espalhante adesivo e óleo mineral.

A principal cultura demandante de defensivos agrícolas é a soja. Em 2008, foi responsável por 45,0% da demanda, seguida pela cultura do milho, com 14,0%, cana-de-açúcar, com 9,0%, citros, com 8,0% e

Algodão, com 6,0%. As outras culturas somaram 18,0% da demanda por defensivos agrícolas do país. (Tabela 3).

Tabela 3 – Brasil: Demanda por Defensivos Agrícolas (t de Ingrediente Ativo), por Cultura em 2008

Cultura	Defensivos	(%)
Soja	140.489	45
Milho	45.410	14
Cana	27.213	9
Citros	25.098	8
Algodão	18.806	6
Café	8.338	3
Arroz	5.667	2
Trigo	5.584	2
Feijão	5.461	2
Reflorestamento	5.085	2
Outras	20.401	7
Total	307.552	100

Fonte: Revista Agroanalysis... (2009).

Observa-se na Tabela 4 a elevada taxa de crescimento anual do consumo de defensivos agrícolas por cultura, do período de 1999 a 2008, principalmente nas culturas da soja (15,5%), trigo (13,7%), cana-de-açúcar (13,3%), algodão (13,3%) e milho (10,8%). Para a cultura da soja, o crescimento de 26,6% a.a. no consumo de fungicidas deve-se a forte incidência da ferrugem a partir de 2003. No caso da cana-de-açúcar, a elevada infestação das lavouras com cigarrinhas e lagartas elevou o consumo de inseticidas em 20,8% a.a. no período analisado. Os fungicidas também foram os defensivos cujo consumo mais evoluiu, na cultura do milho, principalmente por conta de ataques de ferrugens e manchas foliares, bem como pelo aumento do cultivo da safra de inverno (safrinha). O algodão é uma das culturas que mais sofre aplicações de defensivos, dos mais variados tipos, destacando a categoria outros, com 24,6% a.a. e os fungicidas, com 20,8% a.a.

Tabela 4 – Brasil: Taxas Anuais Médias de Crescimento para as Principais Culturas Consumidoras, 1999/2008

Taxas de crescimento (%)	Soja	Cana de Açúcar	Milho	Algodão	Arroz	Féijão	Trigo
Área Plantada	5,54	7,44	1,58	3,02	-1,98	-1,03	4,80
Total	15,47	13,27	10,83	13,26	2,55	6,88	13,73
Herbicidas	15,28	12,84	10,44	11,27	0,83	14,53	13,04
Fungicidas	26,59	6,00	49,22	20,80	3,98	4,14	6,05
Inseticidas	17,70	20,76	14,23	12,57	12,11	-4,69	26,37
Acaricidas	29,45	-	-	5,89	-	16,98	-
Outros*	9,85	12,41	9,99	24,60	11,63	8,61	22,23

Fonte: Revista Agroanalysis... (2009).

Nota: *Outros: antibrotante, regulador de crescimento, óleo mineral e espalhante adesivo.

de ambientalistas quanto ao consumo excessivo de defensivos agrícolas, podendo ocasionar tanto danos à saúde humana quanto ao meio ambiente. Afora que o modelo produtivo utilizado é excludente, por conta dos elevados custos de produção, deixando de fora os agricultores menos capitalizados.

O Estado de São Paulo é o principal consumidor de defensivos agrícolas, com 20,6% do valor das vendas nacionais em 2006 ou US\$ 808,2 milhões, seguido de Mato Grosso (17,9%), Paraná (13,4%) e Rio Grande do Sul (10,4%). No Nordeste, o principal estado consumidor é a Bahia, com 6,0% das vendas nacionais ou US\$ 235,40 milhões. (INSTITUTO DE ECONOMIA..., 2009).

Segurança Humana e dos Alimentos

O aumento da população mundial em níveis preocupantes tem incitado a discussão a respeito da produção de alimentos e seus impactos sobre a biodiversidade e continuidade da vida na terra. A necessidade de maior produção de alimentos em espaços menos disponíveis para a agropecuária levou à busca de tecnologias que proporcionassem maior rendimento por área.

A revolução verde veio ao encontro desta preocupação, com o uso intensivo de defensivos agrícolas e mecanização da lavoura, elevando os ganhos dos produtores em termos de rendimento agrícola. No entanto, tal modelo tem suscitado discussões calorosas em diversas esferas da sociedade, preocupadas com o desenvolvimento sustentável do planeta.

Os defensores desta prática afirmam que o modelo permite maior controle de pragas e doenças, bem como maior rendimento da lavoura. Assim, seria desnecessário abrir novas áreas de florestas para a expansão da lavoura. A população poderia ser abastecida com maior quantidade de alimentos mantendo-se a mesma área cultivada. É posto pelos seus defensores que os agroquímicos são a única medida prática para o controle de populações de insetos, quando estas se aproximam do nível de dano, proporcionam rápida ação curativa contra um dano visível ou eficiência na ação preventiva, oferecem vasta gama de pro-

priedades, usos e métodos de aplicação, para diferentes condições de ocorrência de pragas, proporcionam bom retorno econômico e custo de utilização relativamente baixo e possibilitam ao agricultor uma ação isolada e independente.

Outro ponto colocado é que as tecnologias avançaram a tal nível, que se observa o menor uso de princípio ativo de defensivos por hectare, o uso de sementes manipuladas mais resistentes a produtos químicos e patógenos, bem como o uso de técnicas mais sustentáveis para minimização dos efeitos dos defensivos no meio ambiente, como, por exemplo, o Manejo Integrado de Pragas (MIP), inserido na filosofia da Produção Integrada.

Em contrapartida, os críticos do modelo de produção vigente alegam que o uso intenso de defensivos agrícolas leva à degradação dos recursos naturais (solo, água, flora e fauna), em alguns casos, de forma irreversível, ocasionando desequilíbrios biológicos e ecológicos.

A saúde humana também pode ser afetada pelo excesso destas substâncias. Quando mal utilizados, os defensivos agrícolas podem provocar os seguintes níveis de intoxicação: aguda, subaguda e crônica. Na aguda, os sintomas surgem rapidamente. Na intoxicação subaguda, os sintomas aparecem aos poucos: dor de cabeça, dor de estômago e sonolência. Já a intoxicação crônica, pode surgir após meses ou anos depois da exposição e pode levar a paralisias e doenças, como o câncer.

Alguns estudos feitos com trabalhadores rurais associam a exposição crônica a agrotóxicos com algumas doenças, principalmente do sistema nervoso (central e periférico). Afirmam ainda que os riscos não se limitam ao homem do campo. Os resíduos das aplicações atingem os mananciais de água e o solo. Além disso, os alimentos comercializados nas cidades podem apresentar resíduos tóxicos.

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), ocorrem no mundo, anualmente, três milhões de intoxicações agudas por agrotóxicos, com aproximadamente vinte mil mortes, não inclu-

ídos os óbitos que decorrem de problemas crônicos, ou seja, em que a pessoa contaminada adquire problemas de saúde que ocasionam a morte com o transcurso dos anos (câncer de pele, doenças no rim, fígado, lesões no sistema nervoso e respiratório, entre outras). Justamente os países subdesenvolvidos são os maiores usuários, respondendo pela aquisição de 20% da produção e com registros de 75% dos casos de intoxicação.

Considerações Finais

As discussões acerca do uso de defensivos agrícolas são diversas. Segundo informações levantadas nos tópicos anteriores, o seu uso tem vantagens e desvantagens. As vantagens dizem respeito aos retornos econômicos e agronômicos que eles proporcionam ao produtor rural. Quanto às desvantagens, estas se situam nos campos da degradação ambiental e o risco à saúde humana.

O Brasil é um dos principais consumidores de defensivos agrícolas, portanto, é de extrema importância a observação de alguns pontos, para que esta prática não venha a intensificar os problemas de saúde pública no país.

Entre as medidas que devem ser tomadas para impedir envenenamento grave e crônico, assim como a degradação do meio ambiente, estão:

- Boas práticas agrícolas e controle integral dos parasitas;
- Preparação de pessoal em segurança química, incluindo formação de toxicologia clínica, profissional, analítica, experimental, preventiva e reguladora;
- Avaliação dos riscos;
- Programas de vigilância toxicológica;

- Estatísticas de confiança sobre a mortalidade e morbidade relacionadas com envenenamento por defensivos agrícolas;
- Análises de controle de resíduos de pesticidas em amostras de alimentos, no meio ambiente e em amostras biológicas humanas;
- Utilização restrita ou proibição total de defensivos altamente tóxicos e resistentes;
- Cursos a vários níveis da sociedade sobre a utilização segura de defensivos agrícolas;
- Operários especializados, treinados periodicamente e responsáveis pela aquisição e utilização segura de defensivos;
- Aplicação da legislação;
- Controle do descarte de lixo tóxico;
- Esforços intensos para reduzir o analfabetismo entre os trabalhadores rurais;
- Constituição de uma Comissão Nacional interdisciplinar sobre defensivos agrícolas, atuando como órgão consultivo junto aos Ministérios da Saúde, Agricultura, Trabalho e Meio Ambiente.

Recomenda-se ainda:

- Utilizar práticas agropecuárias racionais, que respeitem a natureza, observando-se as técnicas de conservação do solo, adubação natural e controle biológico de pragas e doenças;
- Consultar o técnico capacitado. Somente os engenheiros

agrônomos e florestais, nas respectivas áreas de competência, estão autorizados a emitir a receita. Os técnicos agrícolas podem assumir a responsabilidade técnica de aplicação, desde que o façam sob a supervisão de um engenheiro agrônomo ou florestal. (BRASIL, 2009). Para a elaboração de uma receita, é imprescindível que o técnico vá ao local com problema para ver, avaliar, medir os fatores ambientais, bem como suas implicações na ocorrência do problema fitossanitário e na adoção de prescrições técnicas. As receitas só podem ser emitidas para os defensivos registrados na Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que poderá dirimir qualquer dúvida que surja em relação ao registro ou à recomendação oficial de algum produto;

- Por fim, evitar o uso desnecessário de defensivos agrícolas.

Algumas ações poderiam ajudar na redução do uso de defensivos agrícolas. Seriam, assim, técnicas que promovessem um uso mais consciente do solo, podendo ser uma maneira de controle de pragas e doenças, destacando-se:

- Integração pastagem-lavoura;
- Sistemas agroflorestais (combinação de espécies agrícolas com árvores) e agrossilvopastoris (pastagem com agricultura e árvores de ciclo curto);
- Plantio direto;
- Policultivo, inclusive com plantas-iscas;
- Melhoramento genético e transgenia etc.

O BNB já vem apoiando a pesquisa de variedades agrícolas que

necessitem de menor uso de defensivos agrícolas e mais resistentes a agentes patogênicos. É importante ainda incentivar e difundir a adoção de sistemas agroecológicos, objetivando a recuperação de áreas degradadas, a preservação ambiental, além do correto gerenciamento e manejo dos recursos hídricos, o que proporcionará o equilíbrio ecológico.

Práticas simples e que não necessitam de altos investimentos estão ao alcance de todos os produtores e devem ser incentivadas e disseminadas no intuito de reduzir o uso de defensivos agrícolas. Em termos de estratégia de desenvolvimento, necessita-se de políticas que priorizem a educação (inclusive ambiental), a distribuição de renda, a inclusão e a equidade social.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE QUÍMICA FINA, BIOTECNOLOGIA E SUAS ESPECIFICIDADES.

Defensivos agrícolas. Disponível em: <<http://www.abifina.org.br/noticiaSecao.asp?secao=1¬icia=76>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

BRASIL. Resolução CONFEA nº 344, de 27 de julho de 1990. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=8193&word=>>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

FAIRBANKS, M. **Defensivos agrícolas ampliam mercado.** Disponível em: <http://www.quimica.com.br/revista/qd396/defensivos_agricolas.htm>. Acesso em: 03 nov. 2009.

FRENKEL, J.; SILVEIRA, J. M. da. **Tarifas, preços e estrutura industrial dos insumos agrícolas:** o caso dos defensivos: relatório final. Brasília, DF: IPEA, 1996. (Texto para Discussão, n. 412).

IBGE. **Agricultura.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 3 nov. 2009.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Defensivos agrícolas:** rumo a uma retomada sustentável. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=9200>>. Acesso em: 3 nov. 2009.

OPAS. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos.** Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/livro2.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

PACHECO, P. Brasil lidera uso mundial de agrotóxicos. **Estadão de Hoje.** Disponível em: <http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20090807/not_imp414820,0.php>. Acesso em: 3 nov. 2009.

REVISTA AGROANALYSIS – A REVISTA DE AGRONEGÓCIOS DA FGV. Rio de Janeiro: FGV, v. 29, n. 8, ago. 2009.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA DEFESA AGRÍCOLA (Brasil). **Dados de mercado.** Disponível em: <<http://www.sindag.com.br/>>. Acesso em: 3 nov. 2009.

SOCIEDADE DE DEFESA, PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Agrotóxicos.** Disponível em: <http://www.vivaterra.org.br/vivaterra_agrotoxicos.htm>. Acesso em: 3 nov. 2009.



2 – AGROECOLOGIA: DO MODELO ATUAL PREDOMINANTE DE AGRICULTURA AO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE BASE ECOLÓGICA

Maria de Fátima Vidal³

Introdução

A forma predominante de agricultura praticada no Brasil é baseada nos preceitos tecnológicos da “revolução verde”,⁴ tendo apresentado forte impacto sobre os recursos naturais, o que vem acarretando problemas para a própria agricultura dita convencional. (TAVARES, 2009). O modelo de agricultura convencional enfrenta situação de esgotamento do sistema por meio da intensificação dos métodos e processos de produção que o conduziram a tal situação, o que reforça as condições degradantes em termos socioambientais para as quais caminha esse sistema de produção.

Os problemas da agricultura moderna vão desde a baixa diversificação de cultivos (mesmo nas pequenas propriedades rurais) à baixa utilização da adubação orgânica, à utilização de forma indiscriminada de agrotóxicos e ao manejo inadequado dos recursos naturais (solo, água e biodiversidade). Estes fatores juntos com a inobservância das condições edafoclimáticas (clima e solo) levam, muitas vezes, à degradação do solo, contaminação por agrotóxicos e fertilizantes, perda de fertilidade, desperdício de recursos hídricos (comprometimento de aquíferos, assoreamento de rios, açudes e lagoas, contaminação de

³ Engenheira agrônoma, Mestre em Economia Rural e Pesquisadora do BNB-ETENE.

⁴ Refere-se à disseminação de novas sementes e práticas agrícolas que permitiram vasto aumento na produção agrícola em países menos desenvolvidos durante as décadas de 1960 e 1970. O modelo se baseia na intensiva utilização de sementes melhoradas (particularmente sementes híbridas), insumos industriais (fertilizantes e agrotóxicos), mecanização e diminuição do custo de manejo. Também são creditados à revolução verde o uso extensivo de tecnologia no plantio, na irrigação e na colheita, assim como no gerenciamento da produção. Pesquisadores de países industrializados prometiam, através de um conjunto de técnicas, aumentar estrondosamente as produtividades agrícolas e resolver o problema da fome nos países em desenvolvimento.

mananciais), redução da população de inimigos naturais e insetos benéficos, intoxicação de trabalhadores, perda de diversidade genética, tanto por conta da manipulação genética para produzir sementes híbridas de “alta produtividade” em detrimento das ancestrais sementes crioulas quanto por conta das agressões química. Além disso, há forte dependência de insumos externos (fertilizantes, agrotóxicos, sementes híbridas e maquinários). Essas características impedem a sustentabilidade⁵ do sistema. (TAVARES, 2009).

Nesse contexto, é que as discussões sobre a necessidade do desenvolvimento de novos métodos de produção agropecuária, que venham a reduzir os impactos ambientais e assegurar a produção de alimentos isentos de resíduos, ganham força. Dessa forma, surgiram os conceitos de agriculturas alternativas (orgânica, biológica, natural, ecológica, biodinâmica, permacultura, entre outras). Cada uma dessas formas de agricultura segue determinadas filosofias, princípios, tecnologias, normas e regras, segundo as correntes a que estão aderidas. Apesar das particularidades de cada uma, as várias correntes são consideradas como uma forma de agricultura, desde que estejam de acordo com as normas técnicas para produção e comercialização. (DAROIT, 2009)

Agroecologia

As ciências agrárias têm acumulado respeitável estoque de conhecimento científico e tecnológico com relação à produção agropecuária convencional, mas o desenvolvimento de uma forma de produção sustentável dependerá da construção de conhecimento que integre o saber específico vigente (da agropecuária convencional) com o conhecimento sistêmico que contemple os diversos componentes do agroecossistema. (TAVARES, 2009).

Os primeiros movimentos de agricultura sustentável surgiram, respectivamente, na Inglaterra (Agricultura Orgânica) e na Áustria (Agricultura Biodinâmica). A evolução para o conceito de Agroecologia foi gradual, iniciando-se no fim da Primeira Guerra Mundial, quando surgiam na

5 Manutenção, no longo prazo, dos recursos naturais e da produtividade agrícola.

Europa as primeiras preocupações com a qualidade dos alimentos consumidos pela população.

A Agroecologia, entendida como ciência (derivada da Ecologia e Agronomia), surgiu no final da década de 1920, quando passaram a ser realizados estudos de cultivos ecológicos. O termo Agroecologia foi proposto na década de 1930, no sentido do uso da ecologia aplicada à agricultura. Porém, o conceito de Agroecologia e de agricultura sustentável consolidou-se na Conferência Eco 92, ocorrida no Rio de Janeiro, ocasião em que foram lançadas as bases para um desenvolvimento sustentável no planeta.

A fabricação de produtos orgânicos não se insere, necessariamente, no âmbito dos preceitos da Agroecologia, pois a primeira trata apenas de substituir insumos químicos por orgânicos. A suspensão do uso de agrotóxicos reduz os impactos do modelo da “revolução verde”, mas essas condições não são suficientes para o desenvolvimento de agricultura ecológica e sustentável. A simples substituição de agroquímicos por adubos orgânicos sem o correto manejo pode não ser a solução, podendo, inclusive, causar outro tipo de contaminação. No entanto, as diferentes correntes do movimento de produção orgânica representam um avanço em direção à Agroecologia. Apresentam-se, de forma sucinta, algumas diferenças entre as principais correntes:

- a. Agricultura orgânica logra substituir os insumos químicos por aqueles ditos biológicos;
- b. Agricultura biodinâmica difere das outras correntes basicamente pelo uso de preparados biodinâmicos, que são substâncias de origem mineral, vegetal e animal altamente diluídas segundo os princípios da homeopatia, aplicados no solo e nas plantas e nos compostos.⁶ Prega o princípio da autonomia completa da unidade de produção agrícola;

⁶ Matéria orgânica homogênea e estabilizada, de cor escura e rica em partículas coloidais, obtida a partir de processo biológico de transformação de resíduos orgânicos, como palhadas, estercos, restos de alimentos. O composto é usado na adubação do solo.

- c. Agricultura natural e permacultura fazem uso de microrganismos eficientes ou *effective microorganisms*, conhecidos como EM. Esses microrganismos são utilizados como inoculantes para o solo, planta e composto. Outra particularidade é a não-utilização de dejetos animais nos compostos;
- d. Dentro do conceito da Agroecologia, a agricultura é vista como sistema vivo e complexo inserido na natureza, que é rica em diversidade de plantas, de animais, de microorganismos e de minerais, sendo consideradas também as diversas formas de relação existente entre estes. (AMBIENTEBRASIL, 2009). A produção com base nos princípios da Agroecologia é possível devido ao equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar e outros organismos coexistentes, que compõem o agroecossistema de produção. A interação dos elementos do agroecossistema promove rendimentos duráveis no longo prazo, fechamento dos ciclos de nutrientes e garantia do uso eficaz dos recursos locais, conservação do solo e dos recursos hídricos, controle biológico de pragas fornecendo hábitat para os inimigos naturais.

O campo de influência da Agroecologia perpassa aos limites de produção alternativa e aos modelos de produção vigente, estabelecendo bases para a agricultura sustentável e para construção de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, ao considerar os condicionantes econômicos, favoráveis ao conjunto da sociedade, sociais, culturais, além da manutenção da sustentabilidade ecológica dos sistemas de produção. (GLIESSMAN, 2001; GUZMÁN, 2001). Fatores que podem resultar da Agroecologia passam a ser objetos de estudos, tais como a valorização do agricultor, sua inserção na sociedade, a relação do produtor agroecológico com o consumidor, com o mercado e agregação de novas formas de comercialização. (TORRES, 2008).

A Agroecologia possui perspectiva temporal e rendimentos duráveis no longo prazo. Segundo Gliessman (2001), são critérios para uma agricultura sustentável: baixa dependência de insumos comerciais; uso de recur-

sos renováveis locais acessíveis; aceitação e/ou tolerância das condições locais; manutenção, no longo prazo, da capacidade produtiva; preservação da diversidade biológica e cultural; utilização do conhecimento e da cultura da população local e produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação.

Portanto, para produzir dentro das bases da Agroecologia, o agricultor deve aprender a interpretar os sinais da natureza. Quando aparecem muitos insetos, ou determinado tipo de erva nativa, por exemplo, significa que está ocorrendo algum tipo de desequilíbrio. Neste caso, o certo é corrigir a causa do problema, ao invés de matar os insetos ou eliminar a erva. (AMBIENTEBRASIL, 2009).

A produção com base em preceitos ecológicos cresce no mundo todo a uma taxa de 20 a 30% ao ano. Estima-se que o comércio mundial movimenta cerca de 20 bilhões de dólares, sendo que a Europa, Estados Unidos e Japão são os maiores produtores e consumidores. (AMBIENTEBRASIL, 2009). No Brasil, o mercado interno ainda é pequeno, com predominância de hortifrutigranjeiros; todavia, o potencial de expansão é grande.

Essa forma de produção é desenvolvida principalmente por pequenos produtores rurais. Os pequenos agricultores não conseguiram acompanhar as mudanças da revolução verde, sobretudo pela carência de capital e pelo reduzido tamanho de área. Portanto, a agricultura familiar, desprovida de condições para confrontar a agricultura moderna, fortemente caracterizada pela presença de capital e tecnologia, encontra na Agroecologia possibilidade de resgate da autoestima, melhora da capacidade de produção de renda e de qualidade de vida dos produtores rurais.

A agricultura familiar possui características que a tornam mais apta a incorporar os conceitos da Agroecologia. O conhecimento dos produtores, geralmente recebido das gerações anteriores, possibilita o desenvolvimento de práticas agrícolas e emprego de tecnologias com uso de pequenas quantidades de insumos preconizados pela Agroecologia. Apresenta maior diversificação do sistema de produção, menor dependência de insu-

mos externos, já que possui dificuldades de acesso a fertilizantes e agrotóxicos, otimização dos espaços e reciclagem de nutrientes. A agricultura familiar é, portanto, a forma de organização de produção mais próxima do conceito da Agroecologia, ou seja, da sustentabilidade. No entanto, este grupo de produtor possui grandes dificuldades com relação à infraestrutura e logística (transporte, beneficiamento, embalagem) e à organização (gestão e associação de produtores).

No ecossistema frágil do semiárido nordestino, que possui solos rasos com rochas cristalinas e déficit hídrico, o manejo inadequado do solo pode levar a graves problemas ambientais em pouco tempo de uso. O desmatamento, que acelera os processos erosivos, a compactação do solo pelo uso de máquinas pesadas, a salinização devido a manejo inadequado da irrigação, entre outras práticas, têm levado a um crescente quadro de desertificação em muitas áreas do Nordeste. Nessa perspectiva, a Agroecologia assume papel de suma importância para estancar esse processo e promover melhoria de qualidade de vida para as populações locais.

São práticas que podem ser usadas visando a uma maior sustentabilidade dos sistemas de produção no Nordeste: uso de cobertura morta e adubação orgânica com materiais existentes na região (bagana de carnaúba, esterco de animais); adubação verde nas áreas úmidas; combinação e rotação de culturas; diversificação de cultivos; evitar queimadas e cultivos em nascentes e margens de rios; evitar plantio em encostas (morro abaixo); desenvolvimento de atividades produtivas de menor impacto ambiental, a exemplo da apicultura.

Considerações Finais

Há consenso de que o atual modelo de desenvolvimento rural e de agricultura é insustentável no tempo, dada sua grande dependência de recursos não-renováveis e limitados. A base dos atuais sistemas agrícolas de produção precisa ser avaliada quanto à sua sustentabilidade. Isso pressupõe avaliar a situação dos recursos naturais, suas potencialidades e limitações, caracterizando os impactos provocados pela exploração agropecuária, realizando uma análise que considere as diferentes dimensões dessa realidade

e identificando as possibilidades de desenvolvimento de uma agricultura que atenda às premissas do desenvolvimento rural sustentável.

Os efeitos da degradação ambiental não estão presentes somente no âmbito das discussões científicas, pois são sentidos no cotidiano das pessoas em todo o mundo. Por isso, a forma como se produz o alimento ganha importância, não sendo apenas suficiente que seja livre de agrotóxicos. É necessário analisar os sistemas agrários de forma sistêmica considerando as diferentes dimensões da realidade.

Para se trabalhar dentro dos preceitos da Agroecologia, é necessário conhecerem-se os elementos da diversidade local para que se possa manejá-los adequadamente, trabalhando a favor da natureza. Deve-se aprender a trabalhar a parceria entre as ervas e as culturas, entre as criações e as lavouras.

O mercado para produtos obtidos por meio de práticas agroecológicas ainda é potencial no Brasil. A disponibilização desses produtos para toda a população é um desafio a ser superado.

O semiárido nordestino possui grande vulnerabilidade a degradação ambiental, merecendo atenção por parte do poder público no sentido de apoiar as populações locais no desenvolvimento de atividade agropecuárias mais sustentáveis. A ampliação da agricultura sustentável passa, necessariamente, entre outras ações, pelo fortalecimento da agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

AMBIENTEBRASIL. **Histórico da agroecologia.** Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=../agropecuario/index.html&conteudo=../agropecuario/agroecologia.html>>. Acesso em: 14 out. 2009.

_____. **Agroecologia e extensão rural:** contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2004.

DAROLT, M. R. **As principais correntes do movimento orgânico e suas particularidades.** Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/trabdurolt.htm>>. Acesso em: 21 set. 2009.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 1. p. 35-45, jan./mar. 2001.

TAVARES, E. D. **Da agricultura moderna à agroecologia:** análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2009.

TORRES, P. A. G. **Agroecologia e agricultura familiar:** mais do que a mudança na base produtiva, o desenvolvimento de uma visão empresarial pelo pequeno agricultor: o caso de Dom Pedro de Alcântara. 2008. 109 f. Monografia (Curso de Geografia) - Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

3 – COTONICULTURA NO CERRADO DO NORDESTE: PRODUÇÃO E MERCADOS

Jackson Dantas Coêlho⁷
Antônio Rodrigo Félix Rodrigues⁸

Breve Histórico e Situação Atual da Produção de Algodão

O Brasil é o quinto maior produtor mundial de algodão, depois de China, Estados Unidos, Índia e Paquistão, o sexto maior consumidor, depois de China, Índia, Paquistão, Turquia e Estados Unidos, e o quarto maior exportador da fibra, depois de Estados Unidos, Uzbequistão e Índia, segundo dados da última safra colhida, a de 2007/2008. Para a safra atual, a previsão é de crescimento irrigário (0,3%). (CONAB, 2009).

O desempenho da cotonicultura mundial tem sido influenciado pela utilização de variedades transgênicas nos quatro maiores produtores, o que possibilitou a redução com os custos da cultura. No caso específico dos Estados Unidos, há ainda os subsídios repassados a seus cotonicultores, sem o que eles não conseguiram competitividade no cenário internacional.

O momento atual da cotonicultura brasileira está longe da realidade do fim da década de 1980 e início da de 1990, período em que a atividade esteve mergulhada em grande crise, devido, principalmente, à praga do bicho do algodão e à política de abertura de importações, que propiciou a compra de fibra estrangeira de qualidade superior e preços mais atraentes que a do mercado nacional. Além disso, o baixo nível tecnológico empregado nessa atividade e a reduzida produtividade não mais se adequavam

7 Economista, Mestre em Economia Rural e Pesquisador do BNB-ETENE.

8 Graduando em Engenharia Agronômica, Bolsista de Nível Superior do BNB-ETENE.

à nova economia globalizada. (FERREIRA; KOURI; FERREIRA, 2005). Houve consequente redução da área cultivada, aumento expressivo das importações (o país chegou a ser o segundo maior importador do mundo na safra 1996/1997), redução de empregos nas lavouras e fechamento de pequenas e médias indústrias têxteis.

No entanto, a atividade começou a recuperar-se no fim da década de 1990 e início da de 2000: o avanço da pesquisa oficial e o surgimento de uma nova geração de produtores com perfil empresarial possibilitaram a mudança do eixo de produção do algodão para o Centro-Oeste, em busca de uma cultura rentável que sucedesse a soja e de terras mais baratas e de maior extensão, que tivessem condições edafoclimáticas igualmente favoráveis. A cotonicultura nacional passou a ser mais intensiva em tecnologia, exigindo maiores investimentos em capital e mão-de-obra qualificada. A expansão desta fronteira agrícola chegou também ao Nordeste, primeiramente na Bahia e depois no Maranhão e Piauí. O conjunto desses fatores permitiu que a produtividade, que, na década de 1970, não passava de 900kg/ha de algodão em caroço, saltasse para mais de 3.100kg/ha no ano-safra 2003/2004 (FERREIRA; KOURI; FERREIRA, 2005). Além disso, obteve-se, por duas vezes consecutivas, recorde na produção de algodão nas safras 2006/2007 e 2007/2008 (Tabela 5), em razão, principalmente, do aumento de produtividade.

No Brasil, quinze dos vinte e sete estados produzem algodão. Desde o ano-safra 1997/1998, o maior produtor tem sido Mato Grosso, tanto para algodão em pluma quanto em caroço. A Bahia é o segundo maior, tendo ultrapassado Goiás no ano-safra 2003/2004. Outros produtores importantes são, pela ordem de produção, Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Maranhão e Piauí deverão superar São Paulo nesta safra, somando 2,3% da produção nacional, passando a figurar entre os sete maiores produtores brasileiros. A Tabela 5 destaca o histórico da produção nacional de algodão entre os maiores produtores brasileiros, nesta década.

**Tabela 5 – Produção de Algodão em Pluma – Maiores Produtores Nacionais
(Em Mil Toneladas)**

Estado/Safra	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08 (1) Previsão	2008/09 (2) Previsão
Matto Grosso	533,9	391,3	412,6	613,3	582,3	503,3	783,2	830,4	581,4
Bahia	61,4	68,1	113,9	265,4	317,1	302,5	452,1	495,5	447,6
Goiás	111,3	101,4	114,2	163,2	159,7	72,7	105,9	106,0	83,7
Matto Grosso do Sul	66,5	62,4	62,4	74,0	68,8	41,0	69,0	68,6	58,9
Minas Gerais	29,4	30,7	32,1	47,8	53,0	32,5	37,8	29,7	21,7
Maranhão	2,9	3,1	4,3	8,3	8,1	7,8	10,5	17,8	16,2
Piauí	0,8	1,0	1,5	3,2	3,3	14,0	9,0	17,8	12,6
São Paulo	60,0	58,1	61,5	69,5	59,1	39,4	36,1	21,1	9,8
Paraná	58,2	31,0	24,5	32,5	27,7	10,6	10,3	6,4	5,5
Brasil	938,8	766,2	847,5	1.309,4	1.298,7	1.037,9	1.524,0	1.602,2	1.246,3

Fonte: CONAB (2009).

(1) Dados preliminares, sujeitos a mudanças.

(2) Dados estimados, referentes à média dos limites inferior e superior, também sujeitos a mudanças.

A história do algodão no cerrado nordestino é relativamente recente. A primeira grande investida dos produtores nesta cultura ocorreu na safra 1997/1998, embora esta fronteira agrícola tivesse sido aberta no início da década de 1980, para plantio da soja. Até 2006, no Piauí e Maranhão, o algodão era cultivado em caráter experimental na maioria das fazendas, estando, entre a segunda e quarta safras, mais como uma alternativa de rotação com a soja, e as tecnologias ainda não estavam totalmente definidas. No Piauí, apenas 11% da área plantada eram de cerrado, na safra 2003/2004, respondendo, contudo, por 55% da produção do estado. Nesse sentido, a produtividade do cerrado piauiense, já naquela época, era tão grande quanto a de áreas baianas e mato-grossenses. (VIDAL; CARNEIRO, 2006). Para a safra 2008/2009, segundo depoimento de um grande produtor piauiense, há previsão de uma produtividade de 3.600kg/ha de algodão em rama (pluma e caroço).

Considerando a produtividade total de algodão em pluma (para os estados nordestinos, nos cerrados e outras áreas), destaca-se a acentuada evolução da produtividade total de Maranhão e Piauí, principalmente após o ano-safra 2000/2001, desbancando, no fim desta década, áreas produtoras tradicionais como São Paulo e Paraná. Cabe frisar também a alta produtividade baiana, em torno de 1.500kg/ha nos últimos três anos, que, a partir de 2006/2007, supera a do maior produtor nacional, o Mato Grosso. A expansão da cotonicultura nos cerrados tem sido alavancada por aumentos na produtividade, sendo a atividade praticada em bases empresariais.

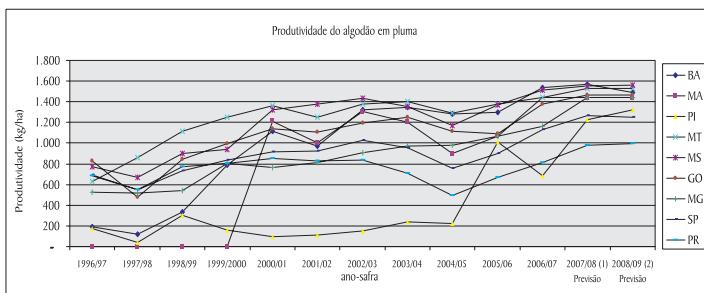


Gráfico 1 – Evolução da Produtividade do Algodão em Pluma entre os Maiores Produtores Nacionais

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, a partir de Dados de CONAB (2009).

Em termos de área, o único produtor do Nordeste com destaque é a Bahia. Maranhão e Piauí ainda têm representação pequena: para a safra 2008/2009, a previsão de área para estes estados, somados, é de apenas 2,5% em relação à previsão de área total. Entre os principais produtores nacionais, nota-se que a tendência é de queda da área plantada para esta safra, em proporção próxima à da produção. Para o Brasil, a previsão da Conab é de queda de 21%, em razão da concorrência com culturas mais rentáveis, que têm custo mais baixo que o do algodão, e em função da crise econômica mundial. A Bahia é o estado em que esta queda será menor (5%), caso se confirme a previsão. Mas vale ressaltar que, na safra passada (2007/2008), a região Nordeste foi a única em que houve aumento de área plantada (8,5%). (CONAB, 2009).

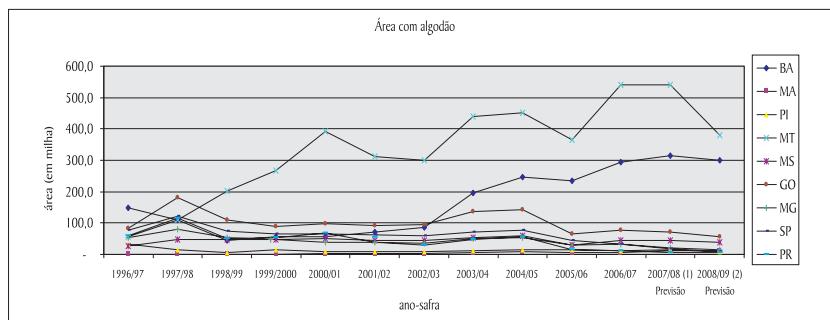


Gráfico 2 – Evolução da Área Plantada com Algodão em Pluma entre os Maiores Produtores Nacionais

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, a partir de Dados de CONAB (2009a).

No caso maranhense e piauiense, as áreas voltam-se preferencialmente para a produção de soja, cujo custo de produção por hectare é mais baixo. Mas, segundo se apurou em visita a alguns clientes do BNB no Piauí, em abril deste ano, a atitude é de cautela, apesar dos bons resultados alcançados na última safra. Apenas um produtor, cuja área plantada com algodão ainda era pequena, decidiu aumentar a área plantada com a cultura. Mas, de um modo geral, a impressão que se tem é que a crise econômica mundial ainda não afetou seriamente os negócios dos grandes agricultores piauienses, devido ao *mix* de negócios que mantêm.

A Bahia também tem vantagens comparativas sobre outros grandes produtores nacionais, pois tem posição geográfica favorável, portos exportadores e proximidade de grandes unidades de fiação, tecelagem e confecções, localizadas no Sudeste, o que implica custos menores de escoamento da produção e maior lucratividade para os produtores. (VIDAL; CARNEIRO, 2006). Além disso, as chuvas caem ali em menor quantidade que no Centro-Oeste, e em volume ideal para a cultura, que é mais antiga que no Maranhão e Piauí, fazendo com que seus produtores possuam maior experiência e conhecimento do mercado.

Mercado

Sendo uma *commodity*, o mercado do algodão pode ser considerado como de concorrência perfeita, já que o produto é homogêneo, comercializado por um grande número de firmas, e as barreiras à sua entrada no mercado são fracas, apesar do alto investimento envolvido no desenvolvimento da atividade, que exige maquinário específico, tem custo de produção, de logística de suprimentos e de distribuição altos. (VIDAL; CARNEIRO, 2006). O custo logístico está presente principalmente nas estradas, que, no caso do cerrado piauiense, ainda têm grande quilometragem não asfaltada, onerando o frete e o seguro das cargas.

Na qualidade de *commodity*, o algodão tem preços de comercialização atrelados às variações de cotação no mercado internacional. Conforme o Gráfico 3 a seguir, os preços oscilam sazonalmente, tendo picos no período de fevereiro a abril (época de entressafra da cultura), cujo preço mais alto foi registrado em fevereiro de 2007 (média de R\$ 48,08) e o mais baixo foi o de novembro de 2005 (R\$ 34,95). A tendência atual é de baixa, em virtude dos estoques mundiais ainda elevados, da redução de área plantada e da expectativa de obtenção de melhores preços com outras culturas, como a da soja. Ainda assim, notícias recentes dão conta de que os contratos futuros do algodão subiram para o maior nível em seis meses, diante dos sinais de que as exportações norte-americanas atingirão a expectativa governamental,

que foi aumentada no início de abril, de acordo com o USDA. Na primeira quinzena de abril, as exportações dos EUA atingiram 272.425 fardos, e os preços subiram 33%, desde a maior baixa em seis meses, ocorrida em novembro passado. Os contratos para entrega em julho, na Bolsa de Futuros de Nova Iorque, valorizaram-se 2,6%, para 52,11 centavos de dólar por libra. Na semana, a alta acumulada é de 2,8%. (GUIMARÃES, 2009).

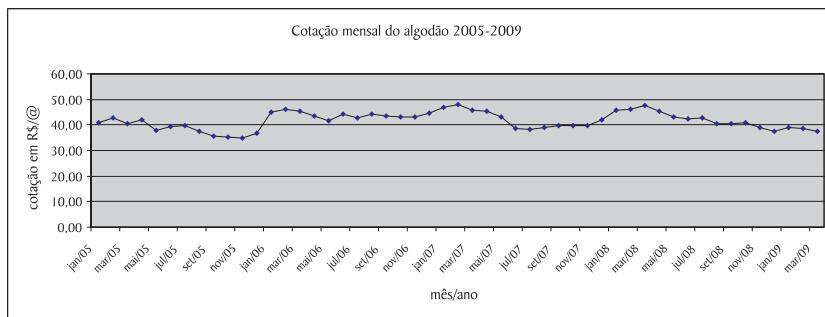


Gráfico 3 – Evolução Mensal dos Preços, em Reais, da Arroba de Algodão no Brasil, Período 2005-2009

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, a partir de Dados do Centro de Estudos... (2009).

No Brasil, durante a última década, a oferta superou a demanda por algodão, com o crescimento de ambas nos sete últimos anos, conforme se vê no Gráfico 4. A diferença situou-se, nos dois últimos anos-safra, em torno de 570 mil toneladas métricas, com a relação estoque/consumo passando de 38% para 45% da safra 2006/2007 para a de 2007/2008, o que favorece a queda dos preços nacionais. (INSTITUTO FNP, 2009).

Em termos mundiais, segundo dados de consultorias internacionais, o consumo mundial de algodão deve cair de 26,3 milhões de toneladas na safra 2007/2008 para 23,8 milhões na safra 2008/2009. Esta deve ser a maior queda no consumo de algodão desde a Segunda Guerra Mundial, segundo opinião do presidente da Abrapa, Haroldo Cunha. (AGÊNCIA BRASIL, 2009).

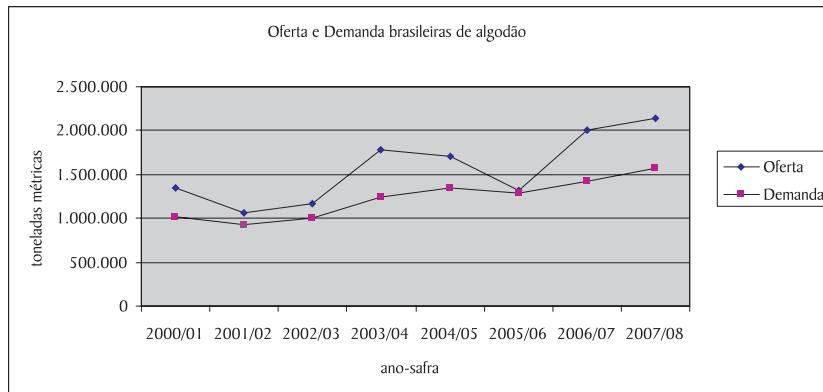


Gráfico 4 – Evolução da Oferta e Demanda de Algodão Brasileiro

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, a partir de Dados de Instituto FNP (2009).

Os componentes importantes da oferta (a importação) e da demanda (a exportação) estão detalhados a seguir, demonstrando o aumento ocorrido nas exportações na última década em comparação às importações, que têm variado de modo cíclico. O panorama é muito diferente do da década de 1990, quando o Brasil chegou a ser o segundo maior importador mundial de algodão. Naquela década, as exportações sempre superaram as importações de algodão, com a maior diferença (460 mil toneladas) sendo registrada no último ano-safra para o qual se têm informações disponíveis. Contribuiu para este resultado a eficiência produtiva dos cotonicultores brasileiros e o câmbio, que, se nem sempre foi favorável às exportações, por registrar períodos de baixa (como os ocorridos em 2006 e 2007), também não estimulou importações em larga escala, pela falta de medidas de incentivo a esta, o que ajudou a manter um balanço comercial favorável e significativo.

Na safra de 2007/2008, alguns fatores prejudicaram as exportações, como certa demora no andamento da safra e as greves e operações-padrão realizadas pelos fiscais agropecuários do governo federal, que dificultaram o embarque do produto. Ainda assim, os números da Secretaria de Comércio Exterior apontam aumento de 38% no volume e 50% em

valor exportado em fibra de algodão. O último ano em que o país fechou o balanço com saldo negativo foi 2000. Atualmente, o Brasil exporta algodão para quarenta países, e os maiores importadores deste produto são Indonésia, Paquistão e Coreia do Sul. (ASSOCIAÇÃO..., 2008).

Mesmo com todos os problemas, doze anos após ser o segundo maior importador mundial de algodão, o Brasil chegou a um recorde nas exportações, balanço que não deverá ser mantido para a atual safra, com a redução da área plantada e da produção. Segundo informação do presidente da Abrapa, Haroldo Cunha, a partir de novembro de 2008, as exportações reduziram-se, reflexo da crise mundial que afeta a economia. Os produtores não têm pressa em comercializar sua produção porque ainda não sabem o que pode acontecer com o mercado, instável no momento. (AGÊNCIA BRASIL, 2009).

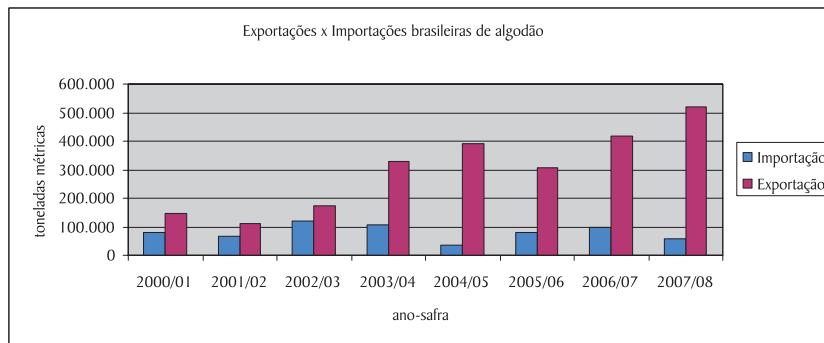


Gráfico 5 – Evolução da Exportação e Importação de algodão brasileiro

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, a partir de Dados de Instituto FNP (2009).

Em termos de perspectivas, os produtores parecem cautelosos em relação à crise econômica internacional, que também afeta as *commodities*. Os altos custos de produção fizeram com que alguns produtores substituíssem parte da área plantada com algodão em favor de outras culturas rentáveis e de custo mais baixo, como a de soja, o que se constitui num paradoxo para a atual safra, já que as cotações do algodão no mercado internacional estão acima da média histórica, pelo menos para o mercado futuro.

Desafios para o Setor

Apesar de todos os avanços realizados pela cotonicultura brasileira atuante nos cerrados, que a colocaram no patamar atual de atividade lucrativa e intensiva em capital e tecnologia, persistem alguns problemas de décadas passadas, como de infraestrutura logística: a produção tem que ser escoada por rodovias. No caso particular do cerrado piauiense, ainda são precárias, boa parte de quilometragem delas sem asfalto, esburacadas, o que aumenta o tempo de transporte e potencializa riscos de acidentes (ouviram-se muitos relatos de carretas tombadas) e roubo de cargas. Ainda no Piauí, outro obstáculo à cotonicultura é o clima, com ocorrência de veranicos em algumas safras. Em 2008, as chuvas foram mais bem distribuídas, mas nem sempre isso ocorre. A questão da legalização da terra, junto ao governo estadual, é outra pendência: apesar de, em 2005, haver sido aprovada uma lei autorizando a venda dos terrenos por preços abaixo dos de mercado, a quem já produzia neles, nem todos os agricultores aceitaram a proposta e o governo estadual acionou alguns na Justiça. (PORTAL G1, 2009). Os produtores ouvidos também afirmaram que somente agora o fornecimento de energia elétrica começou a se normalizar, com a construção de uma subestação de energia em Uruçuí.

Outro problema diz respeito aos pesados subsídios que os Estados Unidos concedem aos seus cotonicultores. O Brasil tem questionado a legalidade desta ação na Organização Mundial do Comércio (OMC), ao longo da década de 2000, e conseguiu algumas vitórias no julgamento da questão, apesar de os EUA nunca terem mudado concretamente de atitude. Em junho de 2008, a OMC condenou, em última instância, os subsídios norte-americanos e solicitou sua retirada, abrindo também a possibilidade de o Brasil retaliar o governo norte-americano, suspendendo direitos de patentes e cancelando a importação de alguns produtos. Tais subsídios bilionários (cerca de US\$ 12 bilhões, desde 1999) distorcem os preços internacionais do algodão, baixando-os, e debilitam a competitividade dos concorrentes. (BRASIL..., 2009).

O alto custo da cultura do algodão poderia ser reduzido, na opinião de grandes cotonicultores, com a liberação do plantio de

sementes transgênicas, mas este processo ainda suscita resistência da sociedade em geral e encontra também barreiras de comercialização na Europa, onde alguns compradores são contra a utilização de organismos geneticamente modificados. Segundo informações da Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (Abrapa), entre 2000 e 2007, o Brasil deixou de ganhar US\$ 2 bilhões devido à lentidão com que o assunto foi tratado na Comissão Técnica Nacional de Biotecnologia (CTNBio). Na opinião dos representantes da Abrapa, as discussões, muitas vezes, foram caracterizadas por questões ideológicas e não técnicas, que barraram a utilização do algodão Bollgard (Bt), da Monsanto, em 2002, só autorizando o plantio em 2007, bem como atrasaram a liberação do plantio do algodão Roundup Ready (RR), cuja aprovação é esperada desde 1998.

A discussão sobre eventuais efeitos positivos da liberação do plantio dos transgênicos provavelmente ainda perdurará pela próxima década, haja vista a ausência de resultados de pesquisas condenando ou aprovando sua utilização, já que ainda não houve tempo hábil para verificar os efeitos resultantes do consumo de fibras transgênicas por seres humanos. Os produtores da região visitada no Piauí ainda não utilizaram sementes transgênicas para o algodão. Tendo em vista que a experiência com a soja não revelou grandes vantagens na utilização de sementes geneticamente modificadas e que a cotonicultura apresenta custos mais altos, eles preferiram utilizar as cultivares tradicionais. Vale ressaltar que essa decisão parece mais balizada nos custos que na questão ambiental.

Na opinião de especialistas, existe também o risco de poluição genética para o plantio tradicional e a possibilidade de a eficiência da toxina existente no algodão Bt, para protegê-lo do ataque de lagartas, declinar com o avanço do ciclo da cultura. (VIDAL; CARNEIRO, 2006). Atualmente, somente este transgênico está liberado no Brasil. A Abrapa estima que teriam sido cultivados 250 mil hectares com algodão transgênico no Brasil na safra 2007/2008. E mais quatro eventos de materiais transgênicos aguardam análise por parte da CTNBio. (ASSOCIAÇÃO..., 2008).

O preço dos insumos, em particular fertilizantes e defensivos agrícolas, foi apontado pelos produtores visitados no cerrado piauiense como uma grande dificuldade para o crescimento da produção brasileira de algodão. Alguns mencionaram o grande aumento de preços destes itens, em percentuais que variaram de 30% a 50% em um ano, o que impacta sobremaneira os custos por hectare.

Este argumento é confirmado pela Associação Nacional dos Exportadores de Algodão (ANEA), cujo presidente defende que retornos mais positivos à cadeia deverão vir, ou de preços mais altos, cujas cotações dependem do mercado internacional, ou de custos menores, principalmente pela adoção de transgênicos e melhoria na logística. Exemplificando o quanto seria é a questão da logística, o custo para transportar o algodão de regiões produtoras aos portos de Santos (SP) e de Paranaguá (PR) é muito mais alto que o desses portos para Indonésia, Paquistão e China. (ASSOCIAÇÃO..., 2008).

Outro problema enfrentado pelo setor é a concorrência com as fibras sintéticas, que vêm aumentando sua participação relativa no consumo total de fibras e têm cotações mais previsíveis que a do algodão, que possui grande instabilidade de preços. (VIDAL; CARNEIRO, 2006). A atual tendência de baixa nos preços do petróleo estimula preços mais competitivos para as fibras sintéticas, constituindo-se em ameaça à cotonicultura. Alguns estudiosos preveem que, neste mesmo ritmo, o consumo de fibras sintéticas deverá igualar-se ao de fibras naturais em poucos anos.

Considerações Finais

A cotonicultura é uma atividade que tende a apresentar custos elevados, além de demandar investimentos em itens específicos. Em um cenário adverso, perde competitividade ante outras culturas mais rentáveis e de menor custo por hectare. Entre os produtores visitados no cerrado piauiense, verificou-se que não se dedicam apenas à cotonicultura. A tendência de preços do algodão, para esta safra, é de baixa (embora os preços para entrega nos mercados futuros estejam em alta), o que levará à redu-

ção de área e de produção, diminuindo as exportações e também podendo afetar, em menor escala, a produtividade, que é tão alta quanto a das regiões produtoras do Centro-Oeste. É importante que a produtividade seja mantida para possibilitar novo crescimento da produção, quando as condições melhorarem.

A substituição de áreas pode ser um fator positivo, a longo prazo. Uma menor produção poderá trazer maior utilização dos estoques, ainda altos, e quando estes chegarem a um nível mais baixo, elevarem o preço, estimulando novo aumento na produção. Pelo menos, alguns mercados futuros internacionais já apontam uma pequena recuperação no preço, o que pode ser um sinal positivo para a cotonicultura nacional.

No entanto, para futuros aumentos de produção, faz-se necessária a resolução de alguns problemas que prejudicam a atividade continuamente, como os de logística. A melhoria das condições das estradas e dos portos é um ponto fundamental, no qual os empresários dizem ter havido pouco avanço. No Piauí, um dos produtores entrevistados afirmou que ele mesmo faz a manutenção da estrada municipal que dá acesso a sua fazenda. Mas o governo estadual também tem realizado obras de asfaltamento de rodovias em outras localidades próximas, conforme observado em campo.

A redução de custos tem sido buscada pelos produtores. Uma alternativa pode se constituir no plantio adensado, que permite o cultivo de maior número de algodoeiros em um menor espaço, diminuindo a área por planta, solução que está sendo testada em algumas regiões do país. (AGÊNCIA BRASIL, 2009).

Há também uma grande expectativa do setor em relação ao desfecho do litígio com os Estados Unidos na questão dos subsídios concedidos aos seus cotonicultores. A Organização Mundial do Comércio tem até 30/04/2009 para decidir sobre a modalidade e o valor da punição a ser imposta aos norte-americanos. Enquanto o governo brasileiro pede US\$ 2,6 bilhões pelos danos causados à cotonicultura brasileira, os cálculos da Abrapa (que, depois de mais de cinco anos de querela jurídica, gastou US\$ 3,5 milhões com advogados e outros especialistas) estimam um valor de

US\$ 30 milhões mensais até que sejam implementadas as determinações da OMC. O presidente da Abrapa opina que, se o valor arbitrado for irrisório, a OMC poderá cair em descrédito, e depois, o governo brasileiro em seu papel de liderança diante dos países agrícolas em desenvolvimento (AGÊNCIA BRASIL, 2009). A questão é complexa e envolve não só aspectos econômicos e técnicos, mas também políticos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Exportações de algodão bateram recorde em 2008, mas produção cairá este ano. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2009/03/12/materia.2009-03-12.3074342685/view>>. Acesso em: 25 abr. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE ALGODÃO. *Anuário brasileiro do algodão*. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2008.

BRASIL vence disputa contra subsídios ao algodão nos EUA. **O Povo**, 2 jun. 2008. Negócios. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/negocios/793529.html>>. Acesso em: 4 abr. 2009.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. *Série de preços do algodão em reais (desde 28/06/1996)*. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/algodao>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

CONAB. **Central de informações agropecuárias:** safras: grãos: série histórica: algodão. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/AlgodoaoSerieHist.xls>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

FERREIRA, G. B.; KOURI, J.; FERREIRA, M. M. M. **O estado atual do agronegócio do algodão no Brasil:** histórico, situação atual e perspectiva de expansão, especialmente no Nordeste. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005.

GUIMARÃES, P. Algodão atinge maior preço em seis meses. **Jornal do Commercio**, 24 abr. 2009. Disponível em: <http://www.linearclipping.com.br/conab/m_stca_detalhe_noticia.asp?cd_sistema=26&cd_noticia=706240>. Acesso em: 28 abr. 2009.

INSTITUTO FNP. **Agrianual 2009:** anuário da agricultura brasileira. São Paulo, 2008.

PORTAL G1. Terras do Piauí estão em processo de legalização, dizem agricultores. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL402763-9356,00.html>. Acesso em: 1 abr. 2009.

VIDAL, M. F.; CARNEIRO, W. M. A. **Cotonicultura nos cerrados nordestinos:** produção, mercados e estruturação da cadeira produtiva. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.



4 – O SETOR CITRÍCOLA NO NORDESTE BRASILEIRO: PRODUÇÃO E MERCADOS

Marcos Falcão Gonçalves⁹

Wendell Márcio Araújo Carneiro¹⁰

Antônio Rodrigo Félix Rodrigues¹¹

Produção e Mercado

As espécies de citros, conjuntamente, ocupam a primeira colocação no ranking mundial das principais frutas cultivadas. Em 2004, a produção de citros foi de 108,6 milhões de toneladas, equivalente a 22,0% do total de frutas (503,3 milhões de toneladas). A laranja participa com 58,0% desta produção. (FIGUEIREDO; BARROS, 2006).

A produção mundial de laranja manteve-se praticamente estável no período de 1998 a 2007, apresentando um crescimento médio de 0,4% a.a., atingindo 63,9 milhões de toneladas em 2007. Dentre os maiores produtores mundiais, o Brasil permanece na liderança no que tange à produção, contribuindo com 18,3 milhões de toneladas em 2007, valor abaixo, porém, dos 20,8 milhões de toneladas produzidos em 1998. (Gráfico 6). Tais cifras tornaram o Brasil o maior produtor mundial de laranja, correspondendo a 30,0% da produção mundial e, também, maior exportador de suco concentrado de laranja (mais de 80,0% do comércio mundial). Estados Unidos, México, Índia, China, Espanha e Indonésia completam a relação dos sete maiores produtores mundiais, contribuindo com 65,5% da produção mundial total.

⁹ Economista, Especialista em Economia Financeira e Análise de Investimentos, Especialista em Gestão de Arranjos Produtivos Locais, Mestrando em Economia Rural e Pesquisador do BNB/ETENE.

¹⁰ Economista, Mestre em Economia Rural e Pesquisador do BNB-ETENE.

¹¹ Graduando em Engenharia Agronômica, Bolsista do BNB-ETENE.

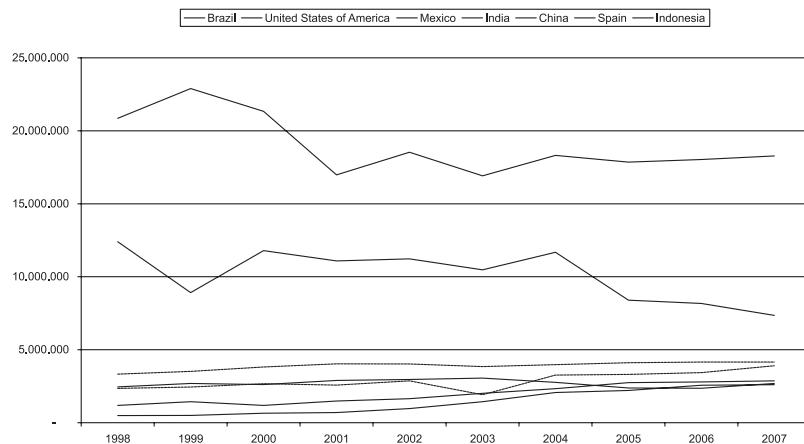


Gráfico 6 – Maiores Produtores Mundiais de Laranja: 1998 a 2007 (Em Toneladas)

Fonte: Dados de 2009 Publicados pela Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Apesar da manutenção da liderança no ranking no período, Brasil e Estados Unidos tiveram reduzidas sua participação relativa na produção mundial de laranja no período: o primeiro reduziu de 33,7% para 28,6%, enquanto o segundo reduziu ainda mais, passando de 20,1% para 11,5%.

Movimento inverso aconteceu nos demais países produtores. A participação mexicana passou de 5,4% para 6,5%; a india, de 3,8% para 5,1%; a chinesa saltou de 1,9% para 4,5%; a espanhola apresentou leve aumento de 4,0% para 4,2%; e a participação indonésia cresceu de 0,8% para 4,1% no período 1998-2007.

Na Flórida, principal concorrente de sucos de laranja do Brasil, destaca-se a ocorrência de sucessivos furacões, aliada ao reaparecimento do cancro cítrico e ao surgimento do *Greening* (*huanglongbing* – HLB).¹² Com efeito, a área na Flórida declinou de 349 mil hectares em 1996 para 254 mil

12 O *Greening* (*huanglongbing* – HLB) é uma doença causada pela bactéria *Candidatus Liberibacter spp.*, que, ao se alojar nos floemas da laranjeira, resulta na obstrução da seiva elaborada, causando o amarelecimento de folhas, seca de ramos, deformação e queda de frutas. Chegou ao Brasil através de Araraquara (SP), em março de 2004, tornando-se uma das maiores doenças do laranjal em São Paulo.

em 2006, equivalente a 27,0% de redução. Acrescenta-se ainda que a incidência frequente de furacões e doenças está desestimulando o citricultor norte-americano em investir no plantio de laranjas, enquanto o combate às doenças acima implicará na elevação do custo de produção da laranja norte-americana, variando de 36,0% a 41,0%. (MENDES et al., 2007).

Ainda segundo Mendes et al. (2007), nos próximos dez anos, a produção do laranjal da Flórida será de apenas 200 milhões de caixas, sinalizando que parte da demanda dos EUA terá que ser suprida pelo Brasil, que enfrentará as medidas protecionistas impostas por aquele país. Ressalta que metade da produção norte-americana de suco de laranja já é produzida por agroindústrias com base no Brasil, bem como continuam intensos os investimentos na agroindústria de laranja nos Estados Unidos, implicando em mais desequilíbrio na cadeia de produção.

No período 2000/2007, houve uma diminuição de quase 7,0% na área colhida da laranja no Brasil, tendência constatada em praticamente todas as regiões brasileiras, notadamente no Centro-Oeste (-16,0%). Apenas o Nordeste obteve incremento em sua área colhida (6,6%). No âmbito dos maiores estados produtores, apenas o Paraná (20,0%), Bahia (9,1%) e Sergipe (7,9%) tiveram incrementos na área colhida nesse período. (Tabela 6).

Tabela 6 – Área Colhida da Laranja no Brasil, por Região e Estado – 2000 e 2007

Região/Estado	Área Colhida		Variação (%)
	2000(ha)	2007(ha)	
Pará	13.418	13.035	1,6
Outros	5.431	4.210	0,5
NORTE	18.849	17.245	-8,5
Sergipe	51.718	55.815	7
Bahia	49.062	53.545	6,7
Outros	10.943	9.101	1,1
NORDESTE	111.123	118.461	6,6
São Paulo	609.475	565.790	-7,2
Minas Gerais	40.553	32.340	-20,2

Continua

Tabela 6 – Área Colhida da Laranja no Brasil, por Região e Estado – 2000 e 2007

Continuação

Região/Estado	Área Colhida		2007(%)	Variação (%) 2007/2000
	2000(ha)	2007(ha)		
Outros	13.911	6.376	0,8	-54,2
SUDESTE	663.939	604.506	75,6	-8,9
Rio Grande do Sul	27.352	27.151	3,4	-0,7
Paraná	13.754	16.500	2,1	20
Santa Catarina	12.283	8.023	1	-34,7
SUL	53.589	51.674	6,5	-3,6
CENTRO-OESTE	9.122	7.663	1	-16
BRASIL	856.422	799.549	100	-6,7

Fonte: Elaboração Própria dos Autores com Base em Dados do Instituto FNP (2008).

O Sudeste, influenciado pelo Estado de São Paulo, participou com 75,6% do total da área colhida da laranja no Brasil em 2007, contra 14,8% do Nordeste. Sergipe (7,0%) e Bahia (6,7%) ocuparam, respectivamente, a segunda e terceira colocação em área colhida de laranja no Brasil, tornando-se dois importantes polos citrícolas.

Relativamente a São Paulo, no período de 1994 a 1999, o agronegócio da laranja foi afetado pela política cambial adotada no Brasil. Como consequência, a área com a cultura da laranja, principalmente em São Paulo e Triângulo Mineiro, declinou de 720 mil hectares, em 1996 para 576 mil em 2006, equivalente a 20,0% de redução no período. No que diz respeito ao controle da doença *Greening*, estima-se um custo adicional variando de R\$ 0,40 a R\$ 1,00 por caixa, dependendo da produtividade do pomar. (MENDES et al., 2007).

No Brasil, o Estado de São Paulo, em 2007, concentrou 79,8% da produção de laranja, com queda acentuada no volume produzido em 2001, refletindo o comportamento nacional e mundial para o setor. (Tabela 7).

Tabela 7 – Brasil. Produção de Laranja. 1998 a 2007. Em Tonaladas

Brasile Unidade da Federação	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	20.847.544	22.893.313	21.330.257	16.983.436	18.530.382	16.917.558	18.313.717	17.853.443	18.032.513	18.684.985
Norte	310.922	325.013	295.901	252.317	247.276	242.369	253.956	248.113	248.412	247.006
Nordeste	1.712.429	1.362.865	1.406.821	1.530.322	1.690.459	1.539.823	1.612.883	1.619.851	1.746.829	1.769.582
Maranhão	12.608	12.256	11.054	9.772	8.392	8.303	8.251	8.140	7.953	8.213
Piauí	8.991	9.061	8.942	6.972	7.148	6.989	6.120	5.046	5.101	4.840
Ceará	13.068	17.357	16.504	15.105	15.073	14.529	15.937	17.036	16.370	16.859
Rio G. do Norte	3.871	3.823	3.807	3.464	4.079	3.567	3.959	4.760	3.887	3.542
Paraíba	5.936	5.949	6.870	6.574	6.164	5.622	5.289	5.412	5.204	5.204
Pernambuco	12.190	11.561	10.653	5.284	5.638	5.192	5.090	3.972	3.982	3.628
Alagoas	33.788	33.912	37.271	36.503	35.583	32.38	36.065	34.408	34.620	33.151
Sergipe	760.586	599.501	636.212	581.268	685.326	690.597	737.256	738.787	753.191	764.110
Bahia	861.391	669.355	675.508	865.380	923.056	772.086	794.916	802.290	916.521	930.035
Sudeste	17.780.920	20.129.435	18.512.607	14.250.578	15.591.270	14.144.980	15.403.866	15.038.377	15.030.348	15.565.644
São Paulo	17.033.350	19.386.200	17.796.663	13.529.892	14.759.067	13.347.090	14.717.790	14.366.030	14.367.011	14.904.621
Sul	906.647	942.633	959.893	795.326	861.809	846.973	905.937	813.830	875.018	975.237
Centro-Oeste	136.586	133.367	155.035	154.893	139.768	143.413	137.075	133.272	131.706	127.516

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, com Base nos Dados do IBGE (2009).

A queda em 20,4% na produção brasileira, na safra 2001, refletiu em um decréscimo de 5,8% na safra mundial. Os fatores que mais contribuíram para essa queda de produção foram a incidência do cancro cítrico e de clorose variegada dos citros, que foram potencializados pelo clima seco nesse ano, além do baixo nível de preço pago ao produtor.

O cancro cítrico consiste em uma doença causada pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pr. *Citri*, suscetível a todas as espécies e variedades de citros, caracterizada por lesões salientes amarelas, que, logo em seguida, tornam-se marrons, nas folhas, frutos e ramos, podendo provocar, em casos mais graves, a queda das folhas e frutos contaminados.

A clorose variegada dos citros, por sua vez, também pode atingir todas as variedades e espécies de citros. Causada pela bactéria *Xylella fastidiosa*, provoca entupimento dos vasos responsáveis pela condução de nutrientes da raiz para a copa da planta, deixando os frutos duros, pequenos, amadurecidos precocemente, com perda de peso que pode atingir 75%.

Bahia e Sergipe lideraram a produção da região Nordeste, ainda que bem distante do volume produzido em São Paulo. Em 2007, produziram juntos 1,7 milhão de toneladas de laranja, o que representa 9,1% da produção brasileira, conferindo-lhes a segunda e terceira colocação, respectivamente, no ranking nacional. As principais variedades comercializadas são pera, valença e baianinha. A média de idade do pomar é de 20 anos, ocorrendo substituição à medida que as plantas morrem.

A queda dos preços durante a década de 1990, principalmente em São Paulo, atingiu seu vale no ano 2000, contribuindo, como visto, para redução na quantidade produzida na safra seguinte. Sendo o maior produtor nacional, quase monopolista, a curva de preços brasileira acompanha o comportamento da curva de preços desse estado. (Gráfico 7). A queda na produção brasileira em 2001 provocou uma reação positiva no preço do produto, que aumentou 135,6% neste ano e 23,3% no ano seguinte, refletindo aumento de 275,0% em 2001 e 24,8% em 2002 em São Paulo.

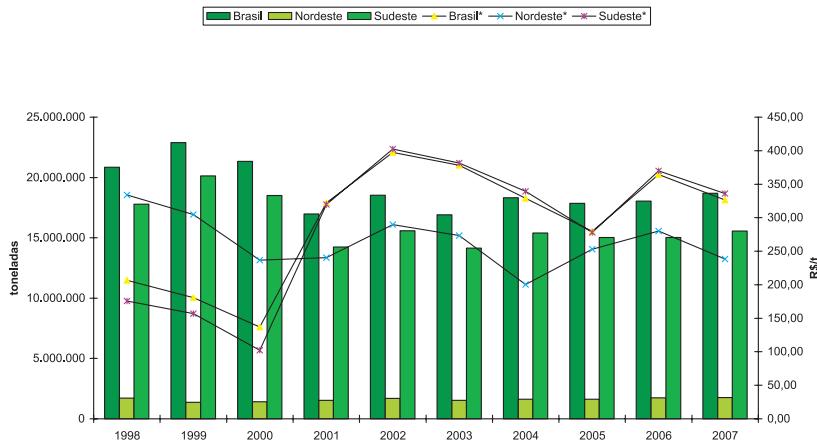


Gráfico 7 – Brasil: Produção e Preço da Laranja no Nordeste e Sudeste: 1998 a 2007

Fonte: Elaboração Própria dos Autores Baseada nos Dados do IBGE (2009).

* Valores constantes de 2008.

Os preços da laranja pagos ao produtor pela indústria são influenciados pelo volume de produção de cada safra, isto é, quando a produção é elevada os preços declinam em níveis considerados baixos pelo citricultor. Entretanto, nos últimos anos, o conceito de preços da laranja do citricultor variou de satisfatório a bom nos polos produtores da Bahia e de Sergipe.

O pagamento da laranja pela indústria em Sergipe é realizado semanalmente, obedecendo ao seguinte critério: laranjas entregues na segunda, terça, quarta e quinta-feira, a indústria paga na sexta-feira. No caso das vendas através de intermediário, o pagamento é realizado à vista. Assim, inexiste inadimplência na região, tanto por parte da indústria quanto do intermediário.

A produção brasileira de laranja destina-se, em sua maioria, às agroindústrias de suco, resultando na geração de 400 mil empregos diretos, principalmente distribuídos em municípios paulistas e alguns do Triângulo Mineiro. (NETO et al., 2006). O Estado de São Paulo concentra a maioria das agroindústrias processadoras de laranja.

Segundo Jank e Neves (2006), o sistema agroindustrial de suco de laranja no Brasil movimenta algo em torno de R\$10 bilhões anuais e gera mais de US\$1,4 bilhão em exportações.

No que tange à produção brasileira de suco congelado de laranja, esta evoluiu de 978 mil toneladas na safra 2000/2001 para 1.455 mil toneladas métricas em 2006/2007, com média de 1.302 mil toneladas métricas. (Tabela 8).

Tabela 8 – Produção Brasileira de Suco de Laranja – 2000/2001–2006/2007

Ano	Produção	Variação Biênio (%)
	(mil toneladas métricas)	
2000/2001	978	-
2001/2002	1.354	38,5
2002/2003	1.151	-15
2003/2004	1.482	28,8
2004/2005	1.285	-13,3
2005/2006	1.412	9,9
2006/2007	1.455	3,1
Média	1.302	-

Fonte: Elaboração Própria dos Autores com Base em Dados do Instituto FNP (2008).

Nota: Suco Concentrado de Laranja com 65° Brix.

Depreende-se desta Tabela 9, a existência de uma oferta irregular de suco de laranja no Brasil no interstício de dois anos subsequentes. Assim, a safra 2002/2003, comparativamente com a safra anterior, apresentou a maior queda na produção brasileira de suco de laranja (-15,0%).

Já a safra 2001/2002 (38,5%), comparada com a precedente, apresentou o maior incremento na produção brasileira de suco de laranja.

Para Vieira et al. (2006), a cadeia citrícola brasileira é caracterizada por um oligopólio restrito ao segmento agroindustrial, notadamente no suco de laranja concentrado congelado, com 98,0% destinados ao mercado externo. As quatro maiores agroindústrias paulistas processam 70,0% do total da laranja produzida no cinturão citrícola proveniente de quase dez mil produtores, caracterizando, portanto, a forma oligopsônica de relacionamento. Na verdade, estas empresas, aproveitando-se do elevado nível de desorganização da maioria dos citricultores, têm forte influência no processo de formação dos preços da laranja.

As exportações brasileiras de suco de laranja compõem-se de sucos congelados (maior participação) e outros tipos de sucos de laranja não-congelados (menor escala). Isoladamente, São Paulo é responsável por 95,0% das exportações brasileiras, o que lhe confere a condição de maior exportador mundial de sucos congelados de laranja. Logo, a cadeia produtiva brasileira do suco de laranja concentrado congelado (SLCC) ocupa a liderança mundial, com a produção e processamentos direcionados ao mercado externo. (NETO et al., 2006).

Para Santana (2006), o principal mercado do suco brasileiro de laranja é a União Europeia (80,0% das exportações do Brasil), seguido pelos Estados Unidos (11,0%), cujos produtos adquiridos são misturados com o suco de laranja produzido nesses dois mercados. A Ásia (Sudeste Asiático e Oriente Médio) e a Oceania completam o mercado externo dos sucos de laranja do Brasil.

Ao longo das dez últimas safras, o Brasil vem aumentando sua participação relativa na comercialização mundial de sucos concentrados congelados de laranja, tendo evoluído de 47,4% na safra 1997/1998 para 62,4%, em 2006/2007. A participação média brasileira no mercado internacional nesse horizonte foi de 53,3%, portanto, inferior às três últimas safras analisadas. (Tabela 9).

Tabela 9 — Produção Mundial de Suco Concentrado de Laranja: Participação Relativa Comercializada pelo Brasil e EUA – 1997/1998–2006/2007

Ano	Mundo (t)	Brasil (%)	EUA (%)	Outros (%)
1997/1998	2.570.982	47,4	43,1	9,5
1998/1999	2.442.595	55,7	36	8,3
1999/2000	2.556.128	46,8	41,5	11,7
2000/2001	2.194.893	44,6	45	10,4
2001/2002	2.584.197	52,4	39,5	8,1
2002/2003	2.244.435	51,3	39,7	9
2003/2004	2.719.010	54,5	38,3	7,2
2004/2005	2.231.753	57,6	31,1	11,3
2005/2006	2.347.378	60,2	30	9,8
2006/2007	2.333.276	62,4	27,1	10,5
Média	2.422.465	53,3	37,1	9,6

Fonte: Elaboração Própria dos Autores com Base em Dados do Instituto FNP (2005, 2006, 2007, 2008).

Observa-se na Tabela 9 que, no âmbito internacional, houve um declínio na produção do suco concentrado de laranja de 2.571,0 mil toneladas na safra de 1997/1998 para 2.333,3 mil toneladas métricas na safra de 2006/2007. Esse cenário de declínio é observado também nos Estados Unidos, que diminuiu sua participação relativa na produção de suco concentrado de laranja de 43,1% na safra 1997/1998 para 27,1% na safra de 2006/2007.

Segundo Neto et al. (2006), pouco mais da metade do suco de laranja consumido no mundo é produzido no Brasil, com possibilidades de ampliação através da conquista de novos mercados e incremento nos tradicionais mercados (europeu, norte-americano e asiático).

Os principais problemas dos mercados externos estão relacionados à taxação praticada por alguns países, principalmente os Estados Unidos (3%, o que eleva o imposto). No mercado da Europa, não há taxação para o suco processado. Outra preocupação da indústria é com o controle fitossanitário, principalmente com a laranja, em função da alta incidência de pragas e doenças.

Na região Nordeste brasileira, dado que o consumo *in natura* é destinado basicamente ao mercado interno, a produção e o preço não acompanharam o ritmo brasileiro, mantendo-se constantes ao longo do período analisado. (Gráfico 7).

O mercado regional para suco de laranja é oscilante, onde o consumidor não tem tradição no consumo de sucos prontos. A produção nordestina abastece, *in natura*, o mercado local, sendo comercializada em feiras livres, mercadinhos e supermercados, servindo ainda de insumo para a agroindústria de sucos. (Tabela 10).

Tabela 10 – Laranja. Produção, Importação, Exportação e Consumo Aparente. Nordeste. 1998 a 2007

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Produção (t)	1.712.429	1.362.429	1.406.821	1.530.322	1.690.459	1.539.823	1.612.883	1.619.851	1.746.829	1.769.582
Importação (t)		1.140	870	976	1.758	870	718	2.204	1.261	1.850
Exportação (t)			103.086	75.344	139.582	40.374	68.015	90.169	30.654	50.140
Consumo Aparente (t)	1.712.429	1.260.483	1.332.347	1.391.716	1.651.843	1.472.678	1.523.432	1.591.401	1.697.950	1.721.684

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, com Base nos Dados do IBGE (2009).

Sob a forma de suco, além da comercialização em mercadinhos, bares e supermercados, o maior volume é exportado. (Gráfico 3).

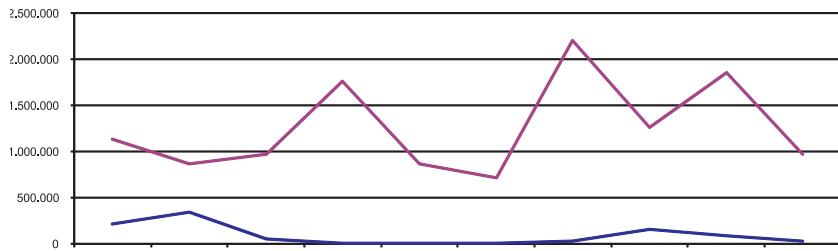


Gráfico 8 – Suco de Laranja. Balança Comercial Nordestina. 1999 a 2008.

Fonte: Elaboração Própria dos Autores Baseada nos Dados do ALICEWEB (2009).

Relativamente às exportações brasileiras, constata-se um declínio no volume do suco congelado de laranja de 19,9% no período de 2001 a 2007. (Tabela 11). Dentre os principais países importadores do suco brasileiro que registraram quedas no volume comercializado, constam os Países Baixos (-88,7%), a Coreia do Sul (-48,3%) e a Austrália (-38,2%). No ranking dos países que elevaram suas compras de suco brasileiro, destacam-se a Suíça (1.228,9%), a China (173,8%), os Estados Unidos (27,7%), e a Bélgica (18,4%).

Ainda nesse período, as receitas geradas pelas exportações do suco brasileiro congelado de laranja elevaram-se de US\$ 812,56 milhões para US\$ 1.542,60 milhões, crescimento de 89,9%. Tais indicadores sugerem que o produto brasileiro foi mais bem remunerado, à medida que houve redução no volume exportado e aumento nas receitas geradas.

Tabela 11 – Valor e Volume das Exportações Brasileiras de Suco de Laranja Congelado, por País – 2001 e 2007

País	2001			2007			2007 (%)	Variação (%)
	Valor US\$ mil	Volume (Tonelada)	Valor	Volume	Valor	Volume		
			US\$ mil	(Tonelada)		(Tonelada)		
(FOB)	(FOB)	(FOB)	(FOB)	(FOB)	(FOB)	(FOB)	(FOB)	(FOB)
Bélgica	255.776	404.536	721.325	479.000	46,8	49,1	182	18,4
Estados Unidos	109.473	164.971	342.800	210.626	22,2	21,6	213,1	27,7
Japão	62.890	87.199	135.997	80.300	8,8	8,2	116,3	-7,9
Países Baixos	302.101	447.427	87.040	50.368	5,6	5,2	-71,2	-88,7
Suiça	2.932	3.562	63.263	47.336	4,1	4,9	2.057,70	1.228,90
China	6.239	9.229	45.302	25.268	2,9	2,6	626,1	173,8
Coreia do Sul	20.596	28.047	22.468	14.500	1,5	1,5	9,1	-48,3
Austrália	14.960	23.178	26.097	14.324	1,7	1,5	74,5	-38,2
Porto Rico	8.619	10.094	9.888	7.205	0,6	0,7	14,7	-28,6
Outros	28.970	41.282	88.423	47.437	5,8	4,7	205,2	14,9
Total	812.556	1.219.525	1.542.603	976.364	100	100	89,9	-19,9

Fontes: Elaboração Própria dos Autores com Base nos Dados do Instituto FNP (2006) e ALICEWEB (2008).

O valor das exportações brasileiras de suco concentrado de laranja é direcionado principalmente para a União Europeia, sendo a Bélgica o porto de entrada preferido e com 46,8% do total das receitas provenientes da comercialização no mercado mundial, contra 22,2% para os Estados Unidos, em 2007. (Gráfico 9).

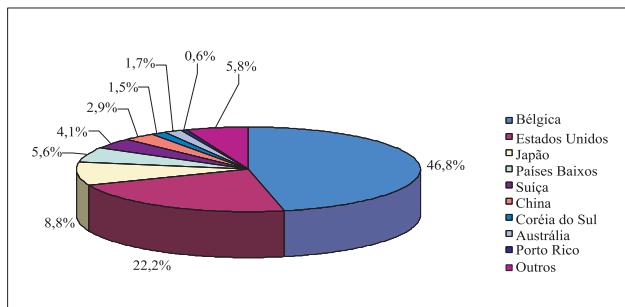


Gráfico 9 – Valor das Exportações Brasileiras de Suco de Laranja Congelado, por País – 2007

Fonte: Elaboração dos Autores com Base em Dados do ALICEWEB (2008).

Em termos de volume, a Bélgica (49,1%), os Estados Unidos (21,6%) e o Japão (8,2%) totalizaram aproximadamente 79,0% do volume total das exportações brasileiras de sucos congelados (Gráfico 10), sinalizando a concentração das vendas externas do suco de laranja, principalmente nos dois primeiros países.

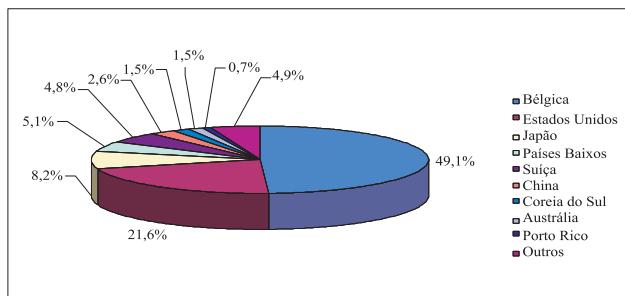


Gráfico 10 – Volume das Exportações Brasileiras de Suco de Laranja Congelado, por País – 2007

Fonte: Elaboração dos Autores com Base em Dados do ALICEWEB (2008).

Segundo Neto et al. (2006), está ocorrendo redução e estagnação do Consumo de Suco de Laranja Concentrado Congelado (SLCC), em *players* de consumo expressivo como os Estados Unidos e a União Europeia, devido ao sucesso das dietas pobres em carboidratos de parte da população desses mercados, bem como a substituição do SLCC por outras bebidas e sucos com menos laranja.

Relativamente às exportações brasileiras de suco de laranja não-congelado, em 2001/2007, o volume cresceu de forma expressiva, isto é, 747,0%, tendo passado de 128,7 mil para 1.089,8 mil toneladas neste período. (Tabela 12).

Tabela 12 – Valor e Volume das Exportações Brasileiras de Suco de Laranja não Congelado, por País – 2001 e 2007

País	2001		2007		Variação (%)	
	Valor US\$ mil (FOB)	Volume (Tonelada)	Valor US\$ mil (FOB)	Volume (Tonelada)	2007/2001	
					Valor US\$ mil (FOB)	Volume (Tonelada)
Países Baixos	2.969	9.022	418.374	434.853	13.991,40	4.719,90
Bélgica	22.837	99.233	75.310	293.413	229,8	195,7
Estados Unidos	2.899	12.884	102.341	291.023	3.430,20	2.158,80
Reino Unido	0	0	81.879	46.019	-	-
Suíça	0	0	9.423	8.986	-	-
China	0	0	6.387	5.563	-	-
Japão	68	79	7.769	4.580	11.243,00	5.703,90
Coreia do Sul	0	0	1.202	888	-	-
Austrália	0	0	1.329	718	-	-
Outros	3.767	7.453	5.173	3.797	37,3	-49,1
Total	32.541	128.671	709.186	1.089.841	2.079,40	747

Fonte: Elaboração Própria dos Autores com Base nos Dados do Instituto FNP (2007, 2008).

Os Gráficos 11 e 12 ilustram a participação relativa dos principais países compradores do suco não-congelado de laranja do Brasil em termos de receitas geradas e volume em 2007.

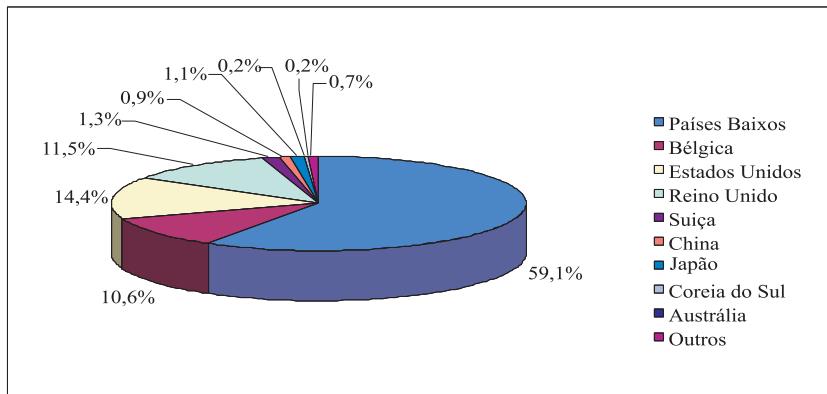


Gráfico 11 – Valor das Exportações Brasileiras de Suco de Laranja Não-congelado, por País – 2007

Fonte: Elaboração dos Autores com Base em Dados do ALICEWEB (2008).

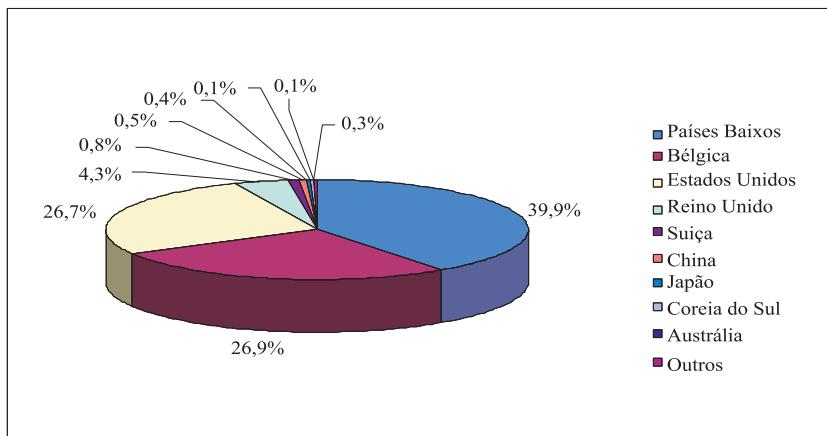


Gráfico 12 – Volume das Exportações Brasileiras de Suco de Laranja Não-congelado, por País – 2007

Fonte: Elaboração dos Autores com Base em Dados do ALICEWEB (2008).

O consumo brasileiro médio de suco de laranja entre as safras 1997/1998 e 2006/2007 foi de 20 mil toneladas métricas. Nesse decênio, o crescimento do consumo brasileiro de suco de laranja foi de 5,3%, evoluindo de 19 mil para 31 mil toneladas métricas. Quanto ao consumo médio *per capita*, este girou em torno de 0,11kg/pessoa/ano. (Tabela 13).

Tabela 13 – Oferta e Demanda Brasileira de Suco de Laranja – 1997/1998–2006/2007

Ano	Mil Toneladas Métricas					
	Produção	Exportação	Consumo	Consumo <i>Per Capita</i> (kg/ha/ano)	Estoque Final	Estoque/ Consumo)
1997/1998	1.218	1.138	19	0,11	297	15,63
1998/1999	1.360	1.295	16	0,1	346	21,63
1999/2000	1.197	1.265	15	0,09	263	17,53
2000/2001	978	1.075	15	0,09	151	10,07
2001/2002	1.354	1.250	15	0,09	240	16
2002/2003	1.151	1.317	18	0,1	56	3,11
2003/2004	1.482	1.417	20	0,11	101	5,05
2004/2005	1.285	1.335	20	0,11	31	1,55
2005/2006	1.412	1.377	28	0,15	25	0,89
2006/2007	1.455	1.415	31	0,16	34	1,1
Média	1.431	1.288	20	0,11	154	9,26

Fonte: Elaboração Própria dos Autores com Base nos Dados do Instituto FNP (2008).

Nota: Suco Concentrado de Laranja com 65º Brix.

O estoque final brasileiro de suco congelado de laranja tem variado ao longo do período 1997/1998 a 2006/2007 de um valor mínimo de 56 mil toneladas métricas em 2002/2003 para um volume máximo de 346 mil toneladas métricas em 1998/1999, contra uma média de 154 mil toneladas métricas. Entretanto, a safra 2004/2005, com 1,6%, caracterizou-se como a que apresentou menor valor entre a relação estoque final e o consumo no Brasil,

enquanto 1998/1999, com 21,6%, registrou a maior taxa. A relação média entre estoque e consumo foi de 9,26 toneladas métricas. A desproporção entre a relação estoque e o consumo deve-se ao fato de o Brasil ser um grande exportador de suco congelado de laranja e ter um consumo interno baixo.

Em que pese ao mercado mundial do suco concentrado de laranja estar estagnado, o cenário para os próximos dez anos é de um leve incremento na demanda mundial. Tal assertiva está fundamentada no fato de que os Estados da Flórida (EUA) e de São Paulo (Brasil), maiores produtores de suco de laranja, foram afetados por problemas climáticos, fitossanitários, dentre outros, resultando na dizimação de grandes áreas de produção. (MENDES et al., 2007). Em São Paulo, está ocorrendo ainda a substituição de áreas de laranjais pela cana-de-açúcar tendo como causa principal o cenário favorável ao mercado mundial para o álcool combustível.

A tendência do mercado é a concentração do setor em grandes empresas (Del Valle e Suco Mais). A Coca-Cola comprou grandes produtoras de sucos nacionais, também já identificando o aumento no consumo de sucos prontos.

Considerações Finais

O setor citrícola brasileiro, bem como outros setores da economia nacional, tem sofrido com o advento da crise financeira internacional. No Nordeste, os efeitos foram semelhantes, com perspectivas de menores vendas por parte das indústrias instaladas na região, em virtude de a maior parte da produção de sucos ser direcionada para o mercado externo.

A diminuição do custo Brasil, através da melhoria das estradas e a modernização da infraestrutura portuária é importante para tornar as indústrias nordestinas mais competitivas.

Maior presença da assistência técnica no campo, visando a uma revitalização da citricultura através da renovação dos pomares, com a

substituição de árvores improdutivas (pomar velho) pelas variedades mais produtivas, resistentes às pragas e doenças (mudas teladas), visto que a área para expansão da citricultura nos Estados de Sergipe e Bahia está esgotada, torna-se imprescindível para o aumento da produtividade agrícola e o rendimento industrial da laranja nordestina.

Ações direcionadas ao fomento da associação e cooperação entre os produtores tornam-se vitais para a minimização dos custos de produção e alcance de outros mercados.

A região Nordeste deve ainda se apoderar das suas potencialidades, principalmente no que tange às condições edafoclimáticas favoráveis, para expandir sua produção visando à possibilidade de abertura de outros mercados, bem como à redução da participação dos EUA na produção mundial. Além do polo citrícola já explorado, a região dispõe de áreas propícias no oeste baiano, quase todo o território maranhense, bem como áreas próximas ao litoral nos demais estados nordestinos.

Maior vigilância dos órgãos governamentais para inibir a produção e comercialização de polpas e sucos de frutas fora das recomendações técnicas.

REFERÊNCIAS

ALICEWEB. Disponível em: <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/consulta_nova/detalhamento.asp>. Acesso em: 28 abr. 2008.

FIGUEIREDO, M. G.; BARROS, A. L. M. de. Estimativa do consumo de fertilizantes pela laranja em São Paulo ao longo das últimas décadas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 1008., 2006, Fortaleza. **Anais ...** Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD-ROM.

FIGUEIREDO NETO, L. F. F. et al. O agronegócio do Suco de Laranja Concentrado Congelado (SLCC) do Estado do

Paraná. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 1056., 2006, Fortaleza. **Anais** ... Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD-ROM.

IBGE. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2009.

INSTITUTO FNP. **Agrianual**: anuário da agricultura brasileira. São Paulo, 2005.

_____. _____. São Paulo: Instituto FNP, 2006.

_____. _____. São Paulo: Instituto FNP, 2007.

_____. _____. São Paulo: Instituto FNP, 2008.

JANK, M. S.; NEVES, M. F. **Desafio de coordenação na citricultura brasileira**. Disponível em: <<http://www.icobebrazil.org.br>>. Acesso em: 19 mar. 2006.

MENDES, T. A. et al. Situação atual da cacaueicultura no Estado do Pará: atualização conjuntural e suas perspectivas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 672., 2007, Londrina. **Anais** ... Londrina: SOBER, 2007. 1 CD-ROM.

SANTANA, E. Norma aprovada por órgão da OMC permitirá que país aumente exportação de sucos, diz diretor do Mapa. **Repórter da Agência Brasil**, 5 jul. 2005. Disponível em: <www.radiobras.gov.br/materia_i_2004.php?materia=231458&editoria=-32k>. Acesso em: 19 nov. 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VIEIRA, L. F. P. et al. Coordenação e custos de transação nos

canais de comercialização citrícola no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 633., 2006, Fortaleza. **Anais** ... Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD-ROM

5—CADEIA PRODUTIVA DO CAJU NO NORDESTE BRASILEIRO¹³

Wendell Márcio Araújo Carneiro¹⁴

Introdução

À medida que avança o desenvolvimento do agronegócio, há também um avanço no processo de concentração de empresas processadoras e da própria estrutura do mercado. Às vezes, essa concentração vem acompanhada de consequente surgimento de inovações na produção agropecuária, no processamento, na distribuição, na logística, no planejamento e no controle das atividades que aumentam as escalas eficientes de produção. Outras vezes, esse processo tem sido acompanhado por alterações nas relações de mercado, particularmente, alterações de poder em mercados de matérias-primas agropecuárias.

Este trabalho pretende investigar o funcionamento de uma cadeia específica – a da amêndoaa da castanha do caju – visando produzir uma análise que permita ao governo, no caso ao BNB, intervir nessa cadeia com maior conhecimento das inter-relações entre os diferentes elos da cadeia.

Em seu contexto mais amplo, a cadeia do caju compreende um conjunto de atividades que geram um grande número de produtos intermediários e finais. O principal produto final gerado é a Amêndoaa da Castanha de Caju (ACC). Do processamento da castanha (verde-deiro fruto), resulta também o Líquido da Castanha de Caju (LCC), de grande valor comercial. Do pedúnculo, são produzidas as bebidas (notadamente o suco e a cajuína) e outros produtos (principalmente

13 Este informe rural está baseado em trabalho desenvolvido pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) em parceria com o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), intitulado “Estudo da Cadeia Produtiva do Caju e Validação de Metodologia para Acompanhamento dos Sistemas Agroindustriais a Ela Relacionados”, coordenado por Carlos Enrique Guanziroli, Hildo Meirelles de Souza Filho e Airton Saboya Valente Júnior.

14 Economista, Mestre em Economia Rural e Pesquisador do BNB-ETENE.

doces e ração animal). O caju é ainda vendido como fruto de mesa. Entretanto, estima-se que mais de 90% do pedúnculo é desperdiçado, ou seja, é um subproduto pouco aproveitado na cadeia da produção de castanha.

O elo representado pela indústria de insumos para a cajucultura compreende principalmente as atividades de produção de fertilizantes, defensivos e mudas. A produção de mudas de caju-anão apresenta-se como uma atividade em expansão e rentável, embora para um número limitado de produtores. Observações de campo indicaram a existência de barreiras à entrada nesse mercado.

Na produção rural, existe forte heterogeneidade em termos de nível tecnológico. Destacam-se os sistemas voltados para o cultivo tradicional do cajueiro gigante e aqueles direcionados para o cultivo de variedades recentes de cajueiro anão, desenvolvidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). A maioria das plantações de cajueiro gigante encontra-se em fase final de seu ciclo de produção, muitas com cerca de 30 anos, resultado dos programas de incentivos governamentais implantados no Nordeste nos anos 1970. As plantações de cajueiro anão são recentes e têm sido incentivadas como alternativa de reposição dos velhos cajuais. A cajucultura tem sido desenvolvida tanto em pequenas quanto em grandes e médias explorações rurais.

A maioria dos produtores de caju é constituída de fornecedores de castanha. Ainda nas propriedades rurais, a castanha é separada do pedúnculo, secada ao sol e vendida, em sua grande maioria, para corretores (intermediários). Grandes produtores, devido a sua capacidade de obter maior escala na entrega, conseguem vender castanha diretamente para a indústria de processamento.

As explorações rurais podem destinar o caju para quatro principais atividades na sequência da cadeia de produção: para os corretores de castanha (intermediários), diretamente para a indústria processadora de castanha, para a indústria de processamento de pedúnculo (sucos e doces) e para os distribuidores do caju de mesa.

O processamento do pedúnculo e a distribuição de caju de mesa são atividades que atendem exclusivamente o mercado interno, enquanto as atividades relacionadas com o processamento da castanha são direcionadas tanto para o mercado interno quanto para o externo. Em algumas regiões, desenvolveu-se a indústria da cajuína, que, aparentemente, é bastante rentável. Observou-se que, no Piauí, haveria mercado suficiente para expandir essa atividade, o que parece não se confirmar em outros estados, onde a demanda para este produto é menor. Alguns produtores fabricam também mel e rapadura de caju para o mercado da merenda escolar.

O processamento da castanha do caju é de fato a principal atividade. Tem sido realizado por grandes unidades industriais e minifábricas. As minifábricas são mais intensivas em mão-de-obra, enquanto as grandes unidades industriais possuem etapas mecanizadas, notadamente o corte, o que impõe diferenças em rendimento de produto e subprodutos. Por exemplo, o corte manual, utilizado nas minifábricas, resulta em melhor rendimento em termos de ACC inteiras, enquanto nas grandes unidades industriais há melhor aproveitamento de LCC, que é destinado às indústrias de materiais de fricção e química.

A produção anual média brasileira de castanha de caju no triênio 2005/2006/2007 foi de 190.968 toneladas. Nesse triênio, o volume médio de ACC exportado pelo Brasil foi de 45.548 toneladas (SECEX, 2008). Portanto, pode-se estimar que 88% do volume produzido de ACC nesse período foram exportados, sendo o restante destinado ao mercado interno. Os principais compradores no mercado internacional são os *brokers* e a indústria de alimentos. Esta última realiza a torra e a salga para venda no mercado de *snacks*, bem como utiliza o produto na composição de outros alimentos (panificação e confeitoria, tais como doces, bolos, biscoitos, sorvetes etc.). No mercado interno, a ACC tem destino semelhante, mas a presença de intermediários é menos proeminente e as unidades de processamento domésticas (grandes empresas e minifábricas) assumem as etapas de torra e salga.

Cabe ainda destacar que a comercialização de ACC é realizada sob um sistema de classificação internacional, estabelecido pela Association

of Food Industries, Inc. (AFI). O mencionado sistema constitui-se no principal instrumento para diferenciação de preços da ACC, segundo o tamanho, coloração e defeitos. No Brasil, as amêndoas de castanhas de caju são classificadas em primeira, segunda, terceira e quarta qualidades, segundo sua coloração e manchas existentes.

Cenário Internacional

Em 2006, as exportações mundiais de Amêndoas da Castanha de Caju (ACC) alcançaram US\$ 1,3 bilhão, com uma quantidade exportada de 280 mil toneladas. (Tabela 14). Os maiores exportadores mundiais foram a Índia, o Vietnã e o Brasil. No mesmo ano, a Índia foi responsável por 39% das exportações, seguida do Vietnã, com 29%, e do Brasil, com 15%. Entre 2002 e 2006, o valor das exportações cresceu 9% ao ano e 16% ao ano em quantidade. Os preços médios da exportação mundial caíram 2% ao ano durante esse período, alcançando US\$ 4,55 por kg em 2006. (UNITED..., 2008). Entretanto, observa-se uma tendência de recuperação desde 2003. Destaca-se o enorme crescimento das exportações do Vietnã, que, desde o início da década, deslocou o Brasil da segunda posição.

Ainda em 2006, a Holanda figurou como o quarto maior exportador mundial. Embora o país não produza castanha, possui uma indústria que importa, processa e distribui para o resto da União Europeia. Índia, Vietnã e Brasil, ao contrário, além de grandes exportadores de ACC, são também grandes produtores de castanha. O destino das exportações indianas e vietnamitas esteve dividido de forma equilibrada entre os Estados Unidos e a União Europeia, enquanto o Brasil tem destinado cerca de 70% do valor de suas exportações para os Estados Unidos. Os menores custos de frete do Brasil para a América do Norte explicam o direcionamento mais concentrado das exportações brasileiras para aquele mercado.

Dados sobre o consumo mundial de ACC são difíceis de estimar. O Gráfico 13 apresenta a evolução do consumo aparente, segundo estimativa realizada para os principais mercados consumidores: Índia, EUA, União Europeia, bem como o conjunto da África e da Ásia. Observa-se elevado crescimento do consumo aparente na Ásia.

Tabela 14 – Maiores Exportadores de Amêndoas da Castanha de Caju

Exportadores	Exportação em 2006, US\$ mil	Exportação em 2006, tonelada	US\$/kg	Crescimento anual da quantidade, 2002-2006, %	Crescimento anual do valor, 2002-2006, %	Participação nas exportações mundiais, %	Principais destinos
Mundo	1.276.221	280.691	4,55	16	9	100	-
Índia	498.402	101.888	4,89	10	3	39	EUA (44%); Holanda (16%); Alemanha (11%); Reino Unido (5%); Resto do Mundo (24%).
Vietnã	365.277	85.932	4,25	22	12	29	EUA (37%); Holanda (13%); Austrália (13%); Reino Unido, (6%); Resto do Mundo (31%).
Brasil	187.538	43.232	4,34	15	8	15	EUA (72%); Canadá (5%); Itália (3%); Reino Unido (3%); Resto do Mundo (17%).
Holanda	106.943	21.466	4,98	39	31	8	-

Fonte: United... (2008).

A demanda de ACC está relacionada com o mercado de nozes e outras castanhas, com o qual apresenta relações de substituição e complementaridade. Dessa forma, a evolução do consumo de ACC pode também ser observada por meio de dados da demanda no mercado de nozes e castanhas. A demanda mundial por esses produtos tem crescido sistematicamente, em particular, nos países asiáticos em desenvolvimento, incluindo a China.

Os maiores importadores mundiais de ACC são os EUA e a União Europeia. Em 2006, os EUA foram responsáveis por 43% das importações mundiais, enquanto na União Europeia, a Holanda, o Reino Unido e a Alemanha foram responsáveis por 27%. (Tabela 15).

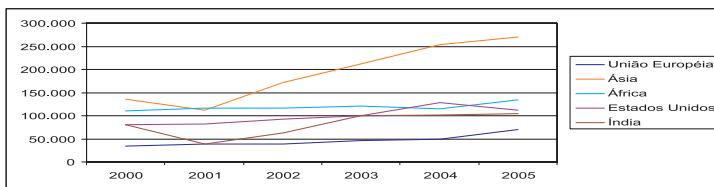


Gráfico 13 – Estimativa do Consumo Aparente de ACC,¹⁵ em Toneladas

Fontes: Estimado a partir de Dados da FAO... (2008) e United... (2008).

Tabela 15 – Importações Mundiais e Maiores Importadores de ACC

Importadores	Importação em 2006, US\$ mil	Importação em 2006, tonelada	US\$/kg	Crescimento anual da quantidade, 2002-2006, %	Crescimento anual do valor, 2002-2006, %	Participação nas exportações mundiais, %
Mundo	1.231.354	272.165	4,524	16	9	100
EUA	525.167	115.087	4,563	11	5	43
Holanda	174.575	35.723	4,887	29	24	14
Reino Unido	85.265	21.377	3,989	25	24	7
Alemanha	73.439	14.459	5,079	21	15	6

Fonte: United... (2008).

¹⁵ Consumo Aparente de ACC = (Produção + Importação – Exportação de castanha com casca) X 0,21 + Importação de ACC – Exportação de ACC. A produção de ACC é resultado do processamento da castanha do caju a uma razão técnica de 0,21, ou seja, para cada quilo de castanha, têm-se como resultado do processamento 210 gramas de ACC. Assim, para atender o crescimento da oferta e da demanda mundial de ACC, a produção de castanha teve que crescer em ritmo semelhante.

Estimativas da FAO apontam que a produção mundial de castanha cresceu de 733.428 para 3.186.039 de toneladas entre 1990 e 2007. Vietnã, Índia, Brasil e África (destacando-se Benin, Burkina-Faso, Guiné-Bissau, Moçambique, Nigéria, Senegal, Gana e Costa do Marfim) são os maiores produtores mundiais. (Gráfico 14). Deve-se registrar o crescimento mais acelerado do Vietnã desde fins dos anos 90, que assumiu a liderança como maior produtor mundial. Mais recentemente, assiste-se também ao crescimento da produção africana, impulsionada por programas para expansão da cultura e da capacidade de processamento adotados por aqueles países. Dados recentes estimados pela FAO indicam que a Nigéria, maior produtor africano, teria ultrapassado a Índia, segundo maior produtor mundial.

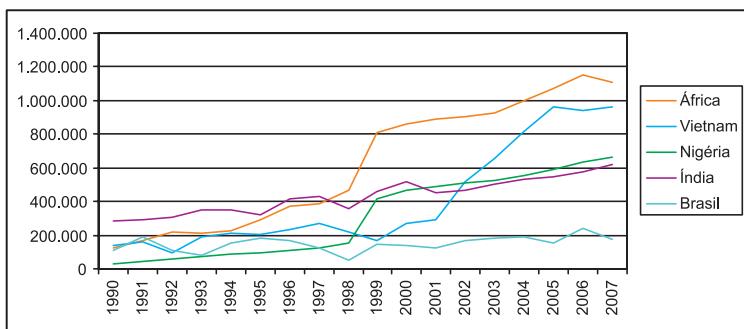


Gráfico 14 – Maiores Produtores de Castanha de Caju, em Toneladas

Fonte: FAO... (2008).

O Brasil tem também apresentado crescimento de sua produção nos últimos anos, mas em ritmo inferior ao apresentado pelos maiores produtores. Comparando-se a produção média do triênio 1995/1996/1997 com a produção média do triênio 2005/2006/2007, observa-se um crescimento de 20% no Brasil, enquanto no Vietnã houve um crescimento de 305%, na Índia de 49% e na Nigéria de 473%. (Tabela 17). A área colhida também cresceu significativamente durante esse período, embora também em menor escala no Brasil e na Índia, que já eram grandes e tradicionais produtores. O crescimento da produção tem sido realizado com adoção de inovações tecnológicas (novas variedades, espaçamento e reforma de cajuais antigos, por via da renovação de copas). Como resultado, observa-se o crescimento

do rendimento por hectare. No Vietnã, cujo rendimento é o maior dentre os principais produtores mundiais, a produção média por hectare saltou de 1.204kg para 2.705kg durante o período acima referido, ou 125%; na Índia, de 625kg para 692kg, e na Nigéria de 576kg para 1.971kg. No Brasil, o rendimento cresceu apenas 3% durante o período mencionado, mantendo-se o país com o menor índice dentre os principais produtores: 269g/ha. Apenas em período recente, a produtividade no Brasil cresceu mais aceleradamente.

Tabela 16 – Evolução da Produção, Área e Rendimento nos Principais Países Produtores de Castanha de Caju

	Período	1995/1996/1997	2005/2006/2007	Variação	Variação %
Brasil	Produção (t)	159.279	190.968	31.689	20%
	Área (ha)	609.955	710.313	100.358	16%
	Rend. (t/ha)	0,261	0,269	0,008	3%
Vietnã	Produção (t)	235.467	954.467	719.000	305%
	Área (ha)	195.600	352.867	157.267	80%
	Rend. (t/ha)	1,204	2,705	1,501	125%
Índia	Produção (t)	389.823	579.000	189.177	49%
	Área (ha)	623.667	837.000	213.333	34%
	Rend. (t/ha)	0,625	0,692	0,067	11%
Nigéria	Produção (t)	110.000	630.000	520.000	473%
	Área (ha)	191.000	319.667	128.667	67%
	Rend. (t/ha)	0,576	1,971	1,395	242%

Fontes: FAO... (2008) e Dados Trabalhados.

Vietnã e Índia, além de serem grandes produtores de castanha e ACC, bem como grandes exportadores de ACC, estão entre os maiores importadores de castanha. Em 2006, esses dois países foram responsáveis por 88% das importações mundiais (US\$ 171,00 mil, Índia; US\$ 24,84 mil, Vietnã), destacando-se a Índia com 77%. Os principais fornecedores são os países africanos e a Indonésia, que abastecem principalmente a indústria processadora da Índia.

O crescimento da indústria processadora na África tem-se estabelecido como uma ameaça para a indústria indiana, não apenas devido ao seu possível crescimento no mercado internacional de ACC, mas também à redução das exportações africanas de castanha. Sem o fornecimento africano, a sobrevivência da indústria indiana de ACC passa a depender do crescimento da produção doméstica de castanha. Outra ameaça à indústria indiana, e também à indústria brasileira, é o crescimento tanto da produção de castanha quanto da capacidade de processamento do Vietnã. Neste último, os custos de produção são baixos devido à elevada produtividade do trabalho, baixo custo da mão-de-obra e baixos custos de energia, além de incentivos governamentais.

Produção de Caju nos Estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte

A cajucultura comercial foi implantada no Nordeste na década de 1970 com apoio da Sudene. Utilizaram-se na época dois mecanismos de incentivo fiscal: o Fundo de Investimentos Setoriais (FISET) para reflorestamento com árvores de caju e o Fundo de Investimentos do Nordeste (FINOR) para o desenvolvimento da indústria processadora de castanha. Foi com base nesses incentivos que se implantaram aproximadamente 300.000ha de caju gigante (que hoje já começam a dar sinais de esgotamento) e as 10 grandes indústrias processadoras de Fortaleza, Teresina e Mossoró. Em Serra do Mel, Rio Grande do Norte, o governo estadual fez uso de um instrumento adicional de incentivo: a colonização rural.

A cajucultura cumpre uma função muito importante na economia rural nordestina: a de complementar a renda do agricultor com um fluxo monetário na fase do ano na qual não existe outra produção. O caju produz na seca, de agosto a dezembro, época normalmente de entressafra, criando um pilar na economia rural semelhante ao que antes cumpría o algodão. Muitas vezes, ele representa a única fonte de recursos monetários dos agricultores pobres, que destinam o restante da lavoura temporária (arroz, feijão, mandioca etc.) para o consumo, vendendo somente a castanha de caju. Trata-se, portanto, de uma cultura também adaptada às condições socioeconômicas da agricultura familiar.

Entre os estados pesquisados, Ceará é o que possui as maiores plantações e o que gera o maior valor da produção nesta cadeia, como pode ser observado no Gráfico 15. Na Tabela 18, observa-se que há também uma forte concentração sub-regional. Os dez maiores municípios de cada estado se concentram entre 40 e 50% do total do valor produzido com esta cultura.

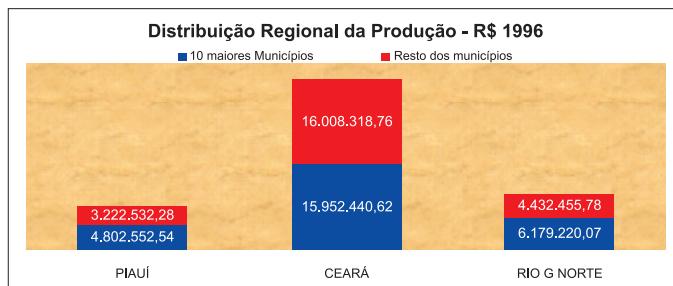


Gráfico 15 – Distribuição Regional da Produção

Fonte: IBGE (1998).¹⁶

Tabela 17 – Maiores Municípios Produtores do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte

PI	Valor R\$	CE	Valor R\$	RN	Valor R\$
Pio IX	1.101.477	Ocara	2.369.260	Serra do Mel	2.332.996
Cocal	541.059	Chorozinho	2.335.314	Severiano Melo	1.050.447
Alagoinha do Piauí	500.259	Bela Cruz	2.164.598	João Câmara	802.888
Monsenhor Hipólito	482.093	Beberibe	2.045.397	Lagoa Nova	609.662
Jaicós	477.473	Aracati	1.441.256	Apodi	520.061
Francisco Santos	435.006	Icapuí	1.414.994	Mossoró	303.414
Picos	361.236	Barreira	1.103.465	Portalegre	299.178
Santo A. de Lisboa	342.772	Pacajus	1.049.131	Cerro Corá	272.980
São R Nonato	305.781	Itapipoca	1.037.649	Macaíba	266.303
Inhuma	255.396	Alto Santo	991.377	Martins	261.292

Fonte: IBGE (1998).

16 Como o Censo de 2006 ainda não tinha sido divulgado na época desta pesquisa, foram utilizadas, provisoriamente, as informações do Censo de 1996, que serão substituídas quando da publicação do mais recente. Acredita-se, no entanto, que, por se tratar de variáveis estruturais, não tenha havido mudanças radicais nos indicadores que são analisados neste relatório.

Na análise do mercado internacional, constatou-se a perda de parcela de mercado do Brasil frente aos concorrentes em termos de produção de amêndoas. Os dados estatísticos mostram que a produção vem crescendo de forma lenta e tênue nos últimos 11 anos, com um maior crescimento no Ceará e Piauí, e com certa estabilidade no Rio Grande do Norte. A produção somada dos três estados superou as 220.000 toneladas em 2006, ponto mais alto do que no início do período analisado. Houve oscilações no período, sobretudo a queda acentuada em 1998 por problemas climáticos. (Gráfico 16).¹⁷

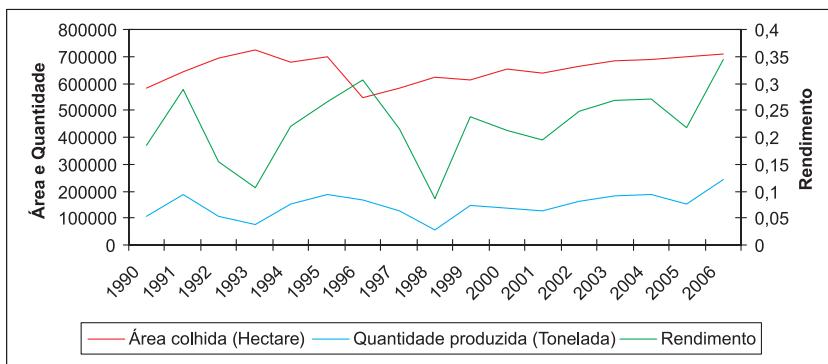


Gráfico 16 – Área Colhida, Produção e Rendimento (t/ha) da Cultura do Caju no Brasil

Fonte: IBGE (2008b).

A Tabela 19 apresenta uma comparação entre os valores médios da produção, área e rendimento, anos 1997-1998-1999 e 2004-2005-2006. Entre esses dois períodos, o crescimento da produção foi mais acentuado que o da área colhida. O aumento de produção deve-se, portanto, a aumentos de produtividade provocados pela adoção, em algumas regiões, de novas tecnologias, como caju anão, irrigação, adubação, melhores tratos culturais dentre outros. A tabela apresenta os resultados de uma estimativa (*shift-share*) da contribuição de cada fator (área, rendimento e re-localização geográfica) na determinação do crescimento da produção. Durante esse período, 87% do crescimento da produção foram explicados pelo crescimento no rendimento por hectare de área colhida e apenas 16%

¹⁷ Esta queda, aparentemente, está se repetindo dez anos depois, em 2008, como se verá a seguir.

explicados pelo crescimento da área. A re-localização geográfica teve uma participação negativa de 3%, explicada pelo crescimento mais acelerado da área no Piauí, onde o rendimento médio é menor.

Tabela 18 – Evolução da Produção, Área Colhida e Rendimento da Cultura do Caju – Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí – Médias 1997/1998/1999 e 2004/2005/2006

		1997/1998/1999	2004/2005/2006	Variação	Variação %
Soma	Produção (t)	89.222	174.042	84.820	95%
	Área (ha)	559.142	643.694	84.552	15%
	Rend. (t/ha)	0,160	0,270	0,111	69%
Ceará	Produção (t)	46.411	94.403	47.992	103%
	Área (ha)	321.381	368.842	47.461	15%
	Rend. (t/ha)	0,144	0,256	0,112	77%
Rio Grande do Norte	Produção (t)	22.645	94.403	71.759	317%
	Área (ha)	113.714	115.462	1.748	2%
	Rend. (t/ha)	0,199	0,371	0,172	86%
Piauí	Produção (t)	20.166	36.827	16.661	83%
	Área (ha)	124.047	159.390	35.343	28%
	Rend. (t/ha)	0,163	0,231	0,068	42%
Efeito-área				13.492	16%
Efeito-rendimento				73.515	87%
Efeito-localização geográfica				-2.187	3%

Fonte: Estimado a partir de Dados do IBGE (2008b).

A adoção de novas tecnologias foi incentivada e induzida na última década por políticas governamentais, principalmente a de incentivo do plantio de novas variedades desenvolvidas pela Embrapa. Os rendimentos passaram de uma média de 250kg/ha em 1995 para 350kg/ha em 2006, com avanço mais evidente no Rio Grande do Norte.

A caracterização de que um dos entraves ao maior desenvolvimento da cajucultura seria o baixo rendimento dos cajueiros, que estavam ficando velhos, depois de quase 30 anos em produção, levou a Embrapa a investir em novas tecnologias, principalmente a do cajueiro anão precoce (CP76, Faga 1, Faga 11, entre outras). Para viabilizar a expansão do caju com base nestas variedades, formou-se, em 1998, um grupo de trabalho chamado de Plataforma Caju, com apoio do Serviço de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (Sebrae), Embrapa, Federação de Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC), Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e BNB.

Como parte deste acordo, o BNB aumentou consideravelmente a alocação de crédito para plantio de caju anão precoce e para abertura de fábricas de processamento de castanha (minifábricas e cooperativas). O BNB, através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), vem também incentivando o plantio de caju anão dando garantia de assistência técnica pela Empresa de Assistência e Extensão Rural do Ceará (Emater) ou Organizações Não Governamentais (ONGs). Mais recentemente, a Fundação Banco do Brasil tem investido recursos consideráveis na abertura de minifábricas e cooperativas centrais de comercialização, principalmente no Rio Grande do Norte, na região da Serra do Mel.

A estimativa da produção 2007/2008 foi menor que as anteriores, em função de problemas climáticos que afetaram a planta no período da floração (escassez de chuvas), o que ocasionou falta de matéria-prima para as indústrias. Essa escassez obrigou as indústrias a importarem castanha em bruto para poderem cumprir os compromissos assumidos de exportação de amêndoas. Na Tabela 6, apresenta-se a estimativa dos dados da safra de 2007/2008, cuja produção foi inferior às anteriores em mais de 50%. Para a safra 2008/2009, esperava-se uma recuperação da produção. O volume de castanha que está sendo colhida no Piauí mostra que as previsões do IBGE podem-se confirmar também para os outros estados. O ciclo produtivo inicia-se no Piauí, onde a castanha começa a ser colhida em julho/agosto. Continua com a colheita do Ceará (setembro/outubro), seguindo com a

do Rio Grande do Norte (outubro/novembro) e finaliza-se com a da Bahia (fevereiro).

Tabela 19 – Previsão da Safra da Castanha de Caju – 2007 e 2008

Nordeste	Safra 2007	137.804
Piauí	Safra 2008	277.175
	Safra 2007	23.744
	Safra 2008	65.463
Ceará	Safra 2007	53.420
	Safra 2008	150.243
Rio Grande do Norte	Safra 2007	40.408
	Safra 2008	40.555

Fonte: IBGE (2008a).

Conclusões

O cultivo de caju, bem como a extração e processamento de castanha representam uma atividade tradicional no Nordeste brasileiro, havendo registro dessa atividade há mais de 50 anos. A extração e o processamento de castanha de caju representam grande potencial de geração de emprego tanto na propriedade rural quanto nas agroindústrias. A geração de renda e divisas também é importante, tendo em vista a demanda dos mercados internacionais pelos diversos tipos de castanha.

A colheita da castanha é uma atividade manual e requer utilização intensiva de mão-de-obra. As etapas de seleção e corte das castanhas são também intensivas em mão-de-obra. As amêndoas, por sua vez, requerem trabalhos manuais, tais como a despeliculagem e classificação. Verifica-se que, mesmo a agroindústria, requer considerável quantidade de mão-de-obra para complementar e auxiliar algumas etapas atualmente mecanizadas.

A castanha de caju representa uma das poucas *cash crops*¹⁸ que agricultores dispõem atualmente no Nordeste, especialmente no Piauí,

18 São culturas ligadas intrinsecamente ao mercado, que geram um fluxo monetário para os produtores.

Ceará e Rio Grande do Norte. A atividade tem gerado receitas de ordem de US\$ 250 milhões/ano para o Nordeste.

Apesar dessas vantagens, e considerando que a área plantada com caju tem-se expandido, a oferta de castanha de caju proveniente do Nordeste, entretanto, não tem sido suficiente para atender a uma demanda crescente desse produto. As variedades de cajueiros gigantes apresentam baixa produtividade. A variedade conhecida como cajueiro anão precoce, desenvolvida pela Embrapa, apresenta maior produtividade. Contudo, o pacote tecnológico associado a essa variedade requer intensiva utilização de insumos. Nesse sentido, diferentes produtores não têm adotado a variedade desenvolvida pela Embrapa, pois o diferencial de produtividade e a receita obtida com o cajueiro anão precoce não são atraentes.

A produtividade da cajucultura no Nordeste é baixa. Parte dos agricultores não realiza tratos culturais, não tem acesso a assistência técnica e capacitação, nem acesso a suficiente crédito para custeio. O crédito tem-se pulverizado entre produtores micro e pequenos sem escala suficiente para introduzir modificações técnicas importantes.

Existe assimetria de informações entre os produtores, intermediários e agroindústrias no que diz respeito às condições de mercado e preços. Isto prejudica as negociações entre esses atores da cadeia, deixando os produtores à mercê das informações geradas pela indústria, que, por sua vez, exerce poder de mercado.

Não existem acordos entre as organizações empresariais e as dos produtores no sentido de tentarem regulamentar a distribuição de margens e lucros entre os diversos elos da cadeia. O nível de organização dos produtores não é satisfatório. Dentre vários projetos para ampliar o cooperativismo, identificaram-se algumas cooperativas que ainda realizam o processamento e/ou a comercialização da castanha. A sobrevivência dessas últimas é, em grande medida, tributária de forte apoio governamental, ou participação em nichos de mercado, como o comércio justo. A maioria das minifábricas está paralisada

e o nível de inadimplência das cooperativas é elevado. A ausência de fidelização dos próprios cooperados e problemas de gestão explicam o fracasso da maioria das experiências.

A existência de uma coordenação da rede de fornecedores com baixo controle administrativo (por parte de empresas ou organizações) e poucos incentivos propicia a sobrevivência de intermediários. A intermediação é informal. Os intermediários adiantam, por via de regra, crédito para os produtores rurais. Os recursos são provenientes, usualmente, das agroindústrias. A intermediação movimenta expressivo volume de recursos. Trata-se de um processo ainda primitivo e informal, mas ainda necessário para garantir a oferta de matéria-prima. As castanhas são entregues aos intermediários e chegam às unidades de processamento sem a adoção de sistemas de classificação.

A organização dos produtores, por meio de associações/cooperativas, poderia reduzir ou eliminar a atuação desses intermediários, mas, para isso, deveriam superar as limitações em termos de gestão e fidelização dos produtores.

A pulverização dos produtores rurais e os pequenos volumes de castanha gerados por cada produtor, individualmente, dificultam a comercialização direta produtor/agroindústria. A existência de corretores amplia essa dificuldade, dado o seu conhecimento a respeito das condições de produção local e da rede de fornecedores a ele ligados por relações de crédito e confiança. A construção dessa rede opera como uma barreira à entrada de novos concorrentes.

Há iniciativas para ampliar transações diretas entre produtores e processadores. Entretanto, essas iniciativas se encontram em estágio experimental. Observaram-se poucas empresas realizando trabalho de âncora, ou seja, provendo capacitação e assistência técnica aos produtores. À medida que essas iniciativas demonstrarem ser vantajosas, tanto para produtores quanto para processadores, elas tendem a assumir maior dimensão, enquanto nova forma de coordenação da rede de fornecedores. Por enquanto, a intermediação por meio dos corretores

é predominante e apresenta grande capacidade de reação frente à concorrência com novas estruturas.

O estudo das margens e da transmissão de preços na cadeia demonstrou dois aspectos importantes para a formulação de políticas. Em primeiro lugar, a ampliação da renda do produtor depende muito mais do aumento de sua escala de produção do que do aumento de sua margem relativa, dado que essas últimas são grandes para a maioria dos produtores descapitalizados. Em segundo lugar, os preços de exportação, convertidos em reais, são apenas parcialmente repassados para os produtores. A elasticidade de transmissão igual a 0,267, ou apenas 26,7% dos choques de preço do ACC, são transmitidos para os produtores. Em particular, a margem entre os preços recebidos pelos produtores e os preços de exportação aumentam significativamente em períodos de desvalorização cambial. Há, portanto, forte indicativo de exercício de poder de mercado, inibindo a expansão das margens dos produtores nesses períodos. Esse mecanismo de redistribuição das margens é perverso não apenas para os produtores, mas para o conjunto dos agentes no longo prazo. Se, por um lado, as empresas são capazes de capitalizar-se e expandir/modernizar sua capacidade de processamento, por outro, o produtor rural não é suficientemente estimulado para reagir e atender uma demanda crescente de matéria-prima.

A ACC é um produto de primeira transformação das castanhas. As etapas de 2^a ou 3^a transformação, atividade de maior valor agregado, são realizadas no exterior na maior parte das vezes.

A utilização comercial do pedúnculo ainda é restrita. A utilização do pedúnculo para se produzirem sucos, cajuína e doces poder-se-ia constituir em alternativa de renda para o produtor (inclusivé unidades familiares de processamento). Mas o mercado para estes produtos é limitado.

O fortalecimento da atividade no Nordeste dependerá da articulação entre as instituições de pesquisa, assistência técnica, capacitação e organização associativa, creditícias, além do estabelecimento de políticas públicas que valorizem o consumo de produtos locais e dos provenientes da agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. Cultivo do cajueiro. **Embrapa Agroindústria Tropical Sistemas de Produção**, n. 1., jan. 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Caju/CultivodoCajueiro/tratosculturais.htm#podas>>. Acesso em: 4 set. 2008.

FAO STATISTICAL DATABASES. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/default.aspx>>. Acesso em: 10 out. 2008.

IBGE. **Censo agropecuário 1995-1996**. Rio de Janeiro, 1998.

_____. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2008a.

_____. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 out. 2008b.

SECEX. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>>. Acesso em: 10 out. 2008.

TEIXEIRA, A. J. **Indústria de caju no Brasil**. Disponível em: <<http://www.sindicaju.org.br/site/noticia.industria.html>>. Acesso em: 11 ago. 2008.

UNITED NATIONS COMMODITY TRADE STATISTICS DATABASE. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 10 out. 2008.

6–A EXPANSÃO DO SETOR FLORESTAL NO BRASIL: O PAPEL DO BNB NO FINANCIAMENTO À PRODUÇÃO E À PESQUISA

Maria Simone de Castro Pereira Brainer¹⁹

Introdução

A cobertura florestal brasileira abrange uma área de aproximadamente 857 milhões de hectares, distribuídos entre florestas nativas e florestas plantadas. Os principais ecossistemas brasileiros são a Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pampa e Pantanal, somando uma área aproximada de 851,5 milhões de ha. (Tabela 21). As regiões Nordeste, Sudeste e Sul, ocupadas originalmente pela Caatinga, Mata Atlântica e Pampa, foram as mais atingidas por desflorestamentos provocados pelas necessidades de urbanização e crescimento econômico. Nessas regiões estão concentradas mais de 80% da população e mais de 85% do PIB (produto interno bruto) brasileiro. (JUVENAL; MATTOS, 2002).

Tabela 21 – Biomas Continentais Brasileiros – 2004

BIOMAS	ÁREA APROXIMADA (ha)	ÁREA (%)
Amazônia	419.694.300	49,29
Cerrado	203.644.800	23,92
Mata Atlântica	111.018.200	13,04
Caatinga	84.445.300	9,92
Pampa	17.649.600	2,07
Pantanal	15.035.500	1,76
Área Total Brasil	851.487.700	100,00

Fonte: IBGE (2008).

19 Engenheira Agrônoma, Mestre em Economia Rural e Pesquisadora do BNB-ETENE.

Quanto às florestas plantadas, em 2006, o Brasil possuía aproximadamente 5,7 milhões de hectares, sendo 3,5 milhões de ha com eucalipto (61,7%), 1,8 milhão de ha com pinus (31,8%) e 0,4 milhões de ha com demais espécies (acácia, seringueira, teca, araucária, populus e paricá), representando 6,5%. (ASSOCIAÇÃO..., 2007).

O Setor de Base Florestal

As florestas plantadas têm como objetivo principal a extração de madeira para fins industriais e de geração de energia. Como finalidade industrial, utiliza-se a madeira (Quadro 1) na produção de serrados, compensados, laminados, painéis de madeira reconstituída (aglomerados, chapas de fibras e MDF²⁰) e celulose para fabricação de papel. Na geração de energia, a madeira é transformada em carvão para siderurgia e lenha para caldeiras e fornos. Ainda que cada um destes produtos possua um mercado específico, pertencem à mesma base florestal, tornando-os interdependentes. (JUVENAL; MATTOS, 2002).

TORAS DE MADEIRA	FINS INDUSTRIAIS	SERRADOS			
		PAINÉIS	MADEIRA SÓLIDA	Compensados	
				Lâminas	
			RECONSTITUÍDOS	Aglomerados	
				MDF	
				Chapas de Fibra	
				OSB	
				HDF	
		POLPA	Pastas de alto rendimento		
			Celulose		
		COMBUSTÍVEL	Carvão		
			Lenha		

Quadro 1 – Fluxograma de Derivados da Madeira

Fonte: Juvenal e Mattos (2002).

- 20 O Medium-density fiberboard (MDF) ou placa de fibra de madeira de média densidade é um material derivado da madeira. O MDF é fabricado através da aglutinação de fibras de madeira com resinas sintéticas e outros aditivos. O material é moldado em painéis lisos sob alta temperatura e pressão. O MDF possui consistência e algumas características mecânicas que se aproximam às da madeira maciça. A maioria de seus parâmetros físicos de resistência são superiores aos da madeira aglomerada, caracterizando-se, também, por possuir boa estabilidade dimensional e grande capacidade de usinagem.

A atividade florestal no Brasil é considerada de grande importância econômica pelo elevado valor dos investimentos e transações comerciais, por ser considerada ativo de alta liquidez, além dos avanços tecnológicos desenvolvidos no país, para exploração de florestas e para exploração industrial da madeira. Em 2006, as empresas do setor apresentaram um valor bruto da produção acima de R\$ 56 bilhões, com o segmento de celulose e papel responsável por 45%, a indústria madeireira por 27%, os paíneis reconstituídos por 18%, os móveis por 8% e siderurgia a carvão por 2%, com a geração de 4.331.995 de empregos, sendo 41,4% na silvicultura.

Comparando a produção e o consumo interno dos principais produtos oriundos de florestas plantadas, pode-se ver, na Tabela 22, que as quantidades de celulose e papel produzidas foram superiores às consumidas. Mais de 50% da celulose e mais de 10% de papel produzidos no ano de 2006 foram para consumo externo. No período de 2000 a 2006, a produção evoluiu em níveis superiores ao consumo interno (48,8% e 9,6%, respectivamente).

O cenário para o setor de celulose e papel no Brasil permanece em crescimento, pois, além de as indústrias nacionais estarem expandindo suas plantas industriais, multinacionais do setor, como a sueco-finlandesa Stora Enso, a portuguesa Portucel e as chinesas da Ásia Pulp & Paper, também estão avaliando empreendimentos no país.

A Indústria de Celulose Veracel (formada com 50% de capital da indústria nacional Aracruz Celulose e 50% da sueco-finlandesa Stora Enso) anunciou projeto de ampliação para o dobro de sua capacidade atual (1,2 milhão de toneladas por ano), no município de Eunápolis (BA). A Suzano Papel e Celulose, com a inauguração no ano de 2007 da sua segunda linha de produção em Mucuri (BA), irá alcançar até 2009 a produção total de 1,8 milhão de toneladas de celulose. Além disso, já anunciou a instalação de indústrias no Piauí e Maranhão, elevando sua capacidade para 7,2 milhões de toneladas de papel e celulose. A fusão das companhias Aracruz e Votorantim Celulose e Papel criará uma estrutura com capacidade inicial de 4,6 milhões de toneladas de celulose por ano e, com investimentos em análise, a produção poderá ser duplicada na próxima década. (SUZANO, 2008; EU-NÁPOLIS..., 2008; VCP..., 2008).

Com relação aos painéis reconstituídos²¹ (Tabela 22), pode-se dizer que toda a produção está sendo consumida internamente. A produção de painéis reconstituídos cresceu menos que o consumo (64,1% e 71,4%, respectivamente). A indústria moveleira, um dos principais consumidores, tem sido responsável pelo aumento da demanda doméstica deste produto. Estimulada pelo setor siderúrgico, a produção de carvão vegetal foi igual ao consumo interno e ambos cresceram na mesma proporção, no período de 2000 a 2006.

**Tabela 22 – Evolução da Produção e Consumo
Interno dos Principais Produtos Oriundos
de Florestas Plantadas no Brasil**

Produtos	Produção		Consumo		Crescimento (%)	
	2000	2006	2000	2006	Produção (%)	Consumo (%)
Celulose (milhões de toneladas)	7,46	11,10	4,88	5,35	48,8	9,6
Papel (milhões de toneladas)	7,20	8,75	6,81	7,72	21,5	13,4
Painéis Reconstituídos (milhões de m ³)	2,70	4,43	2,52	4,32	64,1	71,4
Carvão (milhões de mdc)	17,90	18,02	17,90	18,02	0,7	0,7

Fonte: Associação... (2007).

Dante do cenário de crescimento de produtos oriundos da madeira, as plantações florestais estão aumentando. Estimou-se a necessidade de expansão da área plantada em torno de 630 mil hectares ao ano. A Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS) distribui essa necessidade de plantio como sendo: 170 mil ha/ano para celulose, 130 mil ha/ano para madeira sólida, 250 mil ha/ano para carvão vegetal e 80 mil ha/ano para energia. (MEDRADO, 2006).

Segundo a Associação... (2007), as empresas de base florestal têm reduzido o plantio em áreas próprias e aumentado a opção por ar-

21 Peça plana formada por um ou mais materiais (madeiras e subprodutos de madeira) de várias espessuras que serve de matéria-prima para a fabricação de móveis.

rendamento e fomento florestal. O fomento reduz a necessidade de aquisição de novas terras para o plantio de eucalipto, pois viabiliza a produção de madeira por terceiros, para as fábricas. De um lado, a empresa financia o custeio das operações e fornece mudas, formicidas, fertilizantes e assistência técnica aos pequenos produtores rurais e, de outro, se beneficia com a maior oferta regional de madeira. (KLABIN, 2006).

O Eucalipto

O eucalipto é uma árvore que tem sido largamente utilizada na atividade florestal, por possuir inúmeras aplicações industriais. Algumas espécies são utilizadas para a extração de óleos essenciais com os quais são fabricados produtos de limpeza, alimentícios, perfumes e remédios. Outras espécies, para a produção de celulose, tábuas, sarrafos, lambris, ripas, vigas, postes, carvão vegetal e energia, entre outras.

Para a produção de celulose, o eucalipto oferece algumas vantagens em comparação a outras espécies florestais utilizadas no mundo, porque tem o dobro da produtividade de espécies coníferas e da maioria das árvores nativas, reduzindo a necessidade de áreas cultivadas. No Brasil, o eucalipto pode ser colhido em apenas sete anos, para a produção de celulose, quando atinge até 35 metros de altura. (ARACRUZ CELULOSE, 2006).

O eucalipto é utilizado também na siderurgia, transformado em carvão vegetal para a produção de ferro-gusa (ferro que sai do alto forno, liquefeito) e aço. Em unidades métricas, uma tonelada de ferro-gusa requer 0,725 toneladas de carvão vegetal, produzido a partir de 3,6 toneladas de madeira. (FERREIRA, 2006).

Algumas siderúrgicas estão investindo no reflorestamento para a obtenção do carvão e também para compensar suas emissões.²² A madeira

²² Na produção de carvão vegetal e na redução do minério de ferro em ferro-gusa, pelas siderúrgicas, existem emissões de gases que provocam o efeito estufa, sendo os principais, o gás carbônico (CO_2) e o metano (CH_4). (FERREIRA, 2006).

para a produção do carvão provém de espécies de eucalipto, que, na prática, é cortado no 7º, 14º e 21º ano, sem a necessidade de replantio (rebrota). Depois do corte, as raízes, galhos menores e folhas são deixados no local, constituindo um estoque adicional de carbono. Havendo um saldo positivo após o “equilíbrio ambiental” nas emissões de CO₂, os créditos poderão ser vendidos no mercado de carbono. (FERREIRA, 2006).

Como foi dito anteriormente, os plantios com eucalipto representam a maior parcela das florestas plantadas no Brasil. No ano de 2006, o Estado de Minas Gerais possuía 1,1 milhão de hectares plantados, representando 30,5% da área total de eucalipto no país, vindo São Paulo em segundo lugar, com 23,0% da área; em terceiro a Bahia, com 15,2% e, em quarto, Espírito Santo (5,9%). O Maranhão estava em 10º lugar, com 2,6% da área total de eucalipto plantado no Brasil, mas com um crescimento de 53,6% no período de um ano (2005 a 2006). (Tabela 23).

Tabela 23 – Floresta Plantada com Eucalipto

Estados/País	2005 (ha)	2006 (ha)	2006 (%)	Crescimento no Período
Minas Gerais	1.063.744	1.083.744	30,5	1,9
São Paulo	798.522	816.880	23,0	2,3
Bahia	527.386	540.172	15,2	2,4
Espírito Santo	204.035	207.800	5,9	1,8
Maranhão	60.745	93.285	2,6	53,6
Outros	752.772	807.267	22,7	7,2
Brasil	3.407.204	3.549.148	100,0	4,2

Fonte: Associação... (2007).

Segundo a Associação... (2007), no Rio Grande do Sul, estado que tradicionalmente concentra sua atividade econômica em culturas agrícolas anuais, iniciou-se um amplo programa de cultivo de eucalipto para fabricação de celulose e possível fortalecimento da indústria madeireira estadual. O mesmo está ocorrendo na Bahia, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Pará e Piauí. Segundo a mesma fonte, no Estado de

Minas Gerais, áreas tradicionais de pastagens estão sendo substituídas por eucalipto, sobretudo as degradadas, e em casos localizados, áreas tradicionais de café.

Na região Nordeste encontra-se o Polo Gesseiro de Araripina, demandante de lenha²³ e responsável por considerável devastação da vegetação nativa da Chapada do Araripe. Em junho de 2007, foi lançado o Projeto Florestal do Araripe, com o objetivo de ocupar com eucaliptos 150 mil hectares degradados da caatinga para produção de madeira. Estimou-se para a região do Araripe o consumo anual de 20 mil hectares de eucalipto. Ou seja, o projeto visa, inicialmente, à produção de lenha para a queima nos fornos das indústrias do Polo Gesseiro do Araripe e, posteriormente, à produção de celulose, motivo pelo qual a indústria Suzano Papel e Celulose participa de estudos sobre plantação do eucalipto na Chapada do Araripe. (ESTADO PLANEJA..., 2008; CAATINGA SERÁ OCUPADA..., 2008).

Apesar do potencial do eucalipto para diversas finalidades, para seu desenvolvimento acelerado, depende de grandes quantidades de água que provocam o secamento do solo, diminuindo os mananciais, o que coloca pressão sobre os recursos hídricos. E ainda, após o período produtivo, as florestas são cortadas e o solo fica sem cobertura vegetal, aumentando a susceptibilidade à erosão. (COMBATE À MONOCULTURA..., 2006).

E ainda, a implantação de florestas cultivadas, especialmente monoculturas produtivas, tem sofrido críticas por estabelecer extensas plantações homogêneas, com pouca biodiversidade, com condições inhóspitas à fauna nativa e potencialmente sujeitas a incêndios florestais e ataque de pragas.

Por este motivo, está sendo disseminada no setor florestal a adoção das boas práticas silviculturais. Entre estas, são amplamente praticadas as medidas de proteção e combate a incêndios e pragas, o banimento das queimadas e a atração da fauna pelo plantio de árvores frutíferas e, em alguma extensão, os plantios em faixas.

23 Para a produção de 1 tonelada de gesso, gasta-se, aproximadamente, 1 metro estere (st) de lenha para aquecimento de fornos.

Plantios Florestais em Faixas²⁴

Esta prática caracteriza-se pelo plantio das árvores que sejam o objeto do projeto em faixas alternadas com outras culturas ou espécies, de vegetação nativa ou não, existentes ou em regeneração natural ou encorajada.

A distribuição espacial das reservas em faixas sistematizadas nos reflorestamentos, associada à preservação de ilhas ecológicas e árvores dentro do próprio plantio e às reservas, traz benefícios importantes para o equilíbrio ambiental, como, por exemplo, os que são enumerados a seguir:²⁵ Segundo Nahuz (2008):

- 1 - Preservação da flora nativa distribuída mais amplamente: como o Nordeste é composto por fisionomias distintas, maior será a preservação das diferentes formas que o compõe;
- 2 - Possibilidade de maior sobrevivência da fauna nativa da região, pela maior facilidade de alimentação, locomoção e abrigo;
- 3 - Controle biológico natural das pragas mais eficiente: em áreas de plantio de eucalipto, observou-se que aquelas não-compostas em faixas apresentam, em média, uma proporção muito maior de colônias de formigas cortadeiras. Isto representa considerável aumento no gasto de mão-de-obra e insumos para o controle, como também maior nível de dano aos plantios florestais;
- 4 - Maior estabilidade ambiental nos plantios florestais: em áreas com plantios em faixas, constatou-se maior diversidade de vegetação, maior riqueza e maior biodiversidade, formando comunidades mais estáveis;

²⁴ Contribuição de Nahuz (2008), adaptado para a publicação neste Informe Rural.

²⁵ Alguns desses benefícios caracterizam-se especificamente como serviços ambientais.

5 - Controle mais eficiente de incêndios florestais, devido às barreiras naturais: o incêndio florestal é comum em áreas plantadas, devido ao volume de material combustível. As faixas de vegetação natural intercalando os plantios de eucalipto agem como barreiras naturais, evitando a propagação dos incêndios, diminuindo sua velocidade e intensidade e facilitando o combate;

6 - Manejo mais eficiente dos solos: os plantios intercalados à vegetação nativa facilitam o controle da erosão e o armazenamento de água mais efetivo; as faixas, dispostas em curva de nível contribuem na preservação do solo e seus nutrientes, além da contenção e do armazenamento da água;

7 - Melhoria do aspecto cênico da região: a quebra da homogeneidade dos plantios atenua o impacto causado pela visão do plantio em áreas contínuas.

Mais amplamente, os plantios em faixas são ainda utilizados em três capacidades: na conservação de solos, em sistemas agrossilviculturais e na recuperação de áreas degradadas.

Com o objetivo específico de conservação de solos, os plantios podem ser executados em faixas de retenção, que se caracterizam por utilizarem uma faixa de cultura permanente, de largura específica e nivelada, entre faixas de rotação. Alternativamente, e especialmente em agricultura, os plantios podem ser feitos em faixas de rotação, utilizadas em uma gleba onde culturas temporárias são dispostas em faixas niveladas e alternadas. (PORTAL AMBIENTAL, 2008).

Na capacidade de sistemas e práticas agroflorestais, em especial sistemas agrossilviculturais, os plantios em faixas podem ser executados na forma de aleias, que se caracterizam pelo plantio de árvores em fileiras ou faixas, com o cultivo agrícola entre estas. Neste caso, o plantio de árvores pode ser feito com espécies pioneiras, se for o

caso de vegetação nativa, ou com espécies introduzidas, se o objetivo for produção de madeira. O produto poderá ser lenha, por exemplo, mas haverá a prestação de um serviço ambiental de proteção, que é a conservação do solo.

Alternativamente, em áreas de cultura, podem ser implantadas árvores de uso múltiplo, aleatoriamente ou em padrão sistemático, em bordas, terraços e faixas. Estas árvores poderão ter uso múltiplo ou frutífero, com vários produtos, além de prestarem serviços ambientais de proteção, como sombreamento, fixação e conservação do solo.

No manejo dos sistemas agrossilviculturais, o arranjo espacial depende de vários aspectos, tais como espécies associadas, função de cada componente no sistema, características dos produtos a serem obtidos, ciclo desejado de cada componente, tratamentos culturais previstos, tipo de tecnologia empregada e colheita de cada componente. Atualmente, existe a tendência de se utilizar o plantio em fileiras ou faixas, pois permite melhor ocupação da área e facilita a sistematização dos tratos culturais e da colheita. (PORTAL AMBIENTAL, 2008).

Na recuperação de áreas degradadas, mais comumente praticada com espécies nativas, o sistema de plantio adotado varia de acordo com o bioma, a topografia e a situação de degradação em que se encontra o solo. O plantio para recuperação de áreas degradadas aplica-se principalmente às áreas de florestas que margeiam os cursos d'água e nascentes, as quais são consideradas faixas de preservação permanente pelo Código Florestal – Lei nº 4.771 de 1965, sempre com espécies nativas.

Em todos os casos, os plantios para recuperação de áreas degradadas, em qualquer situação, requerem um projeto de implantação de um reflorestamento, que deve obedecer aos seguintes passos:

- Impedir o acesso de gado e outros animais à área a ser reflorestada;
- Controle de formigas cortadeiras com a localização dos

ninhos e sua destruição;

- Roçada dos capins e arbustos nas faixas de cultivo para o plantio;
- Coveamento, adubação orgânica opcional e plantio das mudas florestais nativas;
- Coroamento (capina) das mudas;
- Roçadas nas faixas de cultivo, especialmente nos três primeiros anos;
- Replantio das mudas se necessário, no início do segundo ano.

O BNB e o Financiamento para Plantio de Florestas

O financiamento à atividade florestal envolve riscos técnicos e econômicos, pois necessita de grandes áreas, consideráveis recursos e longo tempo de carência (no mínimo sete anos), em que vários contratemplos podem ocorrer: pragas, doenças, incêndios, secas, oscilação de mercado (demanda e oferta de produtos), com reflexos na alteração dos preços, afetando a capacidade de pagamento do produtor no final da carência.

Devido aos elevados custos com a aquisição de terras para a produção de matéria-prima, as indústrias de base florestal e de geração de energia consideram ser mais conveniente incentivar os produtores ao plantio de florestas. Como consequência, no BNB, tem aumentado a busca de informações sobre essa atividade e as demandas por financiamento.

Nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Maranhão e Minas Gerais, a quantidade e o valor das operações de crédito para plantio de eucalipto são crescentes. Estes estados também são tradicionalmente produtores de bovinos de corte. No período de apenas um ano, a

quantidade de operações cresceu 205,6% (18 operações em 2006 para 55, em 2007) e o valor das contratações aumentou 2.151,7% (R\$ 1,3 milhão em 2006 para R\$ 29,8 milhões em 2007). As operações estão mais concentradas no norte de Minas Gerais, onde foram contratadas 91% das operações, com 90% dos recursos destinados ao plantio de eucalipto, em 2007. (Tabela 24). A projeção para 2008 é de que os investimentos do BNB cheguem a R\$ 80 milhões.

**Tabela 24 – Contratações do BNB para a Cultura do Eucalipto
(Posição de 31.08.2008)**

Estado	Quantidade de Operações			Valor das Contratações (mil reais)		
	2006	2007	2008(*)	2006	2007	2008(*)
Bahia	3	4	5	164,77	1.221,70	435,51
Espírito Santo	2	-	11	26,60	-	364,16
Maranhão	-	1	4	-	1.693,52	1.993,48
Minas Gerais	13	50	26	1.133,55	26.917,66	6.367,37
Total	18	55	46	1.324,92	29.832,88	9.160,52

Fonte: BNB.

Nos projetos de financiamento, devem ser observados parâmetros tais como: a finalidade do plantio (extração da madeira para fins industriais ou energéticos, extração de óleos essenciais, conservação de solo, recuperação de áreas degradadas etc); a área a ser plantada (localização, tamanho e distância); a capacidade de suporte do solo; o perfil do solo (é importante que não existam camadas adensadas, evitando a morte das plantas anos após o plantio) etc. Conforme a finalidade, os plantios podem ser adensados (plantios para celulose e carvão, por exemplo), consorciados na forma de sistemas agrossilvipastoris, agrossilviculturais, em faixas de retenção, faixas de rotação etc. É necessário ainda o conhecimento dos clones a serem plantados, em consonância com a finalidade e a localização da área etc.

Como se vê, existem diferentes combinações entre as variáveis que envolvem a atividade florestal, tornando-se necessário amplo conhecimento da atividade e do espaço onde será implantada.

O Apoio do BNB para Pesquisas

O BNB vem apoiando também a realização de pesquisas tecnológicas relacionadas à atividade florestal, preservação e conservação dos recursos naturais e recuperação de áreas degradadas, com recursos do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundeci), Fundo de Desenvolvimento Regional (FDR) e Fundo de Apoio às Atividades Socioeconômicas (FASE), tendo recebido uma demanda crescente de projetos no período compreendido entre 2003 a 2007. (Quadro 2).

Data	Fundo	Projeto	Entidade	UF
2003	FUNDECI	Implantação de Sistemas Agroecológicos de Produção no Projeto-Piloto de Assentamento Ambientalmente Sustentável no Bioma Amazônia - PA Chico Mendes	UEMA	MA
2004	FDR	Manejo Agrossilvipastoril: experiência alternativa para convivência com o Semiárido brasileiro	Cáritas Diocesana de Sobral	CE
2005	FUNDECI	Avaliação da Eficácia de Vermífugos a Base de Óleo Essencial de Eucalipto no Controle de Nematóide Gastrintestinal de Pequenos Ruminantes, no Município de Sobral-CE	Embrapa Caprinos	CE
2005	FUNDECI	Recuperação e Conservação de Matas Ciliares na Região Lacustre de Penalva, Baixada Maranhense	UFMA	MA
2005	FUNDECI	Espécies Nativas com Potencial de Uso: uma proposta de preservação para a comunidade indígena Jacaré de São Domingos-Marcação-PB	EMEPA	PB
2005	FUNDECI	Aproveitamento de Áreas Agrícolas Degradas pela Salinização no Semiárido Potiguar com Espécies Florestais de Expressão Econômica	EMPARN	RN

**Quadro 2 – Financiamento do BNB para Pesquisa
(Demanda Espontânea)**

Continua

Data	Fundo	Projeto	Entidade	UF
2006	FUNDECI	Análise Geoambiental e Mapeamento das Áreas Degradas Susceptíveis à Desertificação na Bacia Hidrográfica do Acaraú-CE: Geoprocessamento Aplicado ao Manejo e Conservação dos Recursos Naturais	UECE	CE
2006	FUNDECI	Aumento da Oferta de Matéria-prima de Base Florestal Sustentável para o Desenvolvimento Socioeconômico da Região do Araripe	Embrapa Semiárido	PE
2006	FUNDECI	Avaliação, Monitoramento e Recuperação de uma Microbacia Susceptível à Desertificação, no Distrito de Sítio dos Montes, Pernambuco	UFPE	PE
2006	FUNDECI	Difusão de Tecnologia de Repovoamento de Áreas de Caatinga Nativa e Degradas, com Mudas de Umbuzeiro	Embrapa Semiárido	PE
2006	FUNDECI	Coleta, Caracterização e Conservação ex situ de Germoplasma de Fruteiras Nativas do Meio-Norte com Potencial de Exploração Econômica	Embrapa Meio-Norte	PI
2006	FUNDECI	Formação de Mudas e Estabelecimento de Unidades Demonstrativas de Reflorestamentos Mistas e Silvipastoris em Áreas Degradas, no Seridó Potiguar	EMPARN	RN
2006	FUNDECI	Revitalização do Rio São Francisco: conservação in situ e ex situ de espécies arbóreas para recuperação de mata ciliar	UFS	SE
2006	FUNDECI	Revitalização do Rio São Francisco com Base na Reconstituição de suas Matas Ciliares e Recuperação das Áreas Degradas nos Municípios de Petrolina, Lagoa Grande e Santa Maria da Boa Vista	Embrapa Semiárido	PE
2007	FUNDECI	Validação de um Sistema Agrossilvipastoril - Transição Agroecológica da Capoeira para um Sistema de Produção Agroflorestal	Embrapa Caprinos	CE
2007	FDR	Das sementes à Agroflorestação: potencializando as iniciativas comunitárias e sustentáveis no Semiárido	Cáritas Brasileira Regional Ceará	CE

**Quadro 2 – Financiamento do BNB para Pesquisa
(Demanda Espontânea)**

Conclusão

Data	Fundo	Projeto	Entidade	UF
2007	FUNDECI	Uso Sustentável de Plantas Nativas do Cerrado: Melhoramento Genético do Pequizeiro	UNIMONTES	MG
2007	FASE	Zoneamento e Caracterização do Setor de Produção Florestal na Área do BNB	CODAD	NE
2007	FUNDECI	Enriquecimento da Caatinga com Espécies Frutíferas Nativas da Região Semiárida: uma alternativa de renda para o produtor rural	Instituto Nacional do Semiárido	PB
2007	FUNDECI	Difusão da Tecnologia de Repovoamento da Caatinga com Plantas de Imbuzeiro (<i>Spondias tuberosa arruda</i>)	Embrapa Semiárido	PE
2007	FUNDECI	Levantamento da Flora Melitófila em Região de Transição entre Caatinga e Cerrado	Embrapa Meio-Norte	PI
2007	FUNDECI	Manutenção, Consolidação e Difusão de Resultados de Ações de Pesquisas para Suporte à Expansão da Base Florestal Plantada do Rio Grande do Norte	EMPARN	RN
2008	FUNDECI	Sistemas Agroflorestais (SAFs) na Serra da Meruoca – Agroflorestação com Árvores Frutíferas Nativas	Instituto de Ecologia Social Carnaúba	CE

**Quadro 2 – Financiamento do BNB para Pesquisa
(Demanda Espontânea)**

Fonte: Banco do Nordeste do Brasil.

Além das demandas espontâneas, lançou-se em 2008 um edital específico de apoio à pesquisa e difusão de tecnologias de conservação e recuperação ambiental, buscando contribuir para a exploração sustentável dos recursos e também para a reversão ou mitigação de danos causados pela má utilização dos recursos naturais. No Quadro 3 encontram-se relacionados alguns desses projetos.

Data	Fundo	Projeto	Entidade	UF
2008	FUNDECI	Aproveitamento Potencial da Madeira do Cajueiro Proveniente da Substituição de Copas e Podas Anuais	Embrapa Agroindústria Tropical	CE
2008	FUNDECI	Povoamentos Agroflorestais em Áreas de Assentamentos para Consumo e Sustentabilidade Energética Diminuindo a Supressão Florestal de Caatinga	Universidade Federal de Sergipe	SE
2008	FUNDECI	Diagnóstico e Transferências de Tecnologias no APL de Carvão Vegetal, em Santa Luzia-PB	Universidade Federal de Campina Grande	PB
2008	FUNDECI	Captura de CO2 e Produção Florestal em Área Salinizada, no Semiárido Potiguar	EMPARN	RN
2008	FUNDECI	Dinâmica de Carbono Orgânico e Qualidade Física de Solos sob Diferentes Usos, no Platô de Irecê-BA, Visando a Mitigação da Degradação Ambiental	Embrapa Mandioca e Fruticultura	BA

Quadro 3 – Financiamento do BNB para Pesquisa (Demanda Induzida)

Fonte: Banco do Nordeste do Brasil.

Considerações e Sugestões

É indiscutível o reconhecimento da importância das indústrias de base florestal na oferta de variados produtos de satisfação das necessidades humanas e na conveniência de plantações de florestas para suas finalidades. Contudo, convém pesar os benefícios com os problemas que o crescimento do setor pode acarretar.

Considerando-se a diversidade de parâmetros inerentes à atividade, recomenda-se que os projetos de financiamento para implantação de espécies florestais sejam elaborados e acompanhados, de forma criteriosa, por engenheiros florestais.

Em concordância com Nahuz (2008), é importante recomendar, sempre que possível, a adoção de medidas como o plantio em faixas, na implantação de novos projetos de florestamento ou reflorestamen-

to, especialmente com espécies introduzidas, sejam estes destinados a satisfazer a demanda de madeira industrial para os vários setores que a utilizam como fonte de matéria-prima (celulose e papel, painéis a base de madeira, madeira serrada e beneficiada, produtos com maior valor agregado e móveis), ou como fonte de energia, seja como combustível para usos industriais ou domésticos, ou para a produção de carvão vegetal para siderurgia, de maneira que os benefícios, na forma de produtos e serviços ambientais, possam ser perpetuados e auferidos dentro dos princípios da sustentabilidade.

Tendo em vista as consequências sociais e ambientais provocadas pela monocultura do eucalipto, as demandas de financiamentos à atividade deverão ser analisadas criteriosamente pelo Banco, sugerindo-se verificar se:

- Não haverá desmatamento de florestas nativas;
- Não haverá substituição de áreas produtivas (agricultura ou pecuária). Caso o produtor deseje substituir áreas produtivas pelo plantio de florestas, realizar estudo comparativo de receitas e custos acumulados, considerando um período de 28 anos (que corresponde à vida útil produtiva do eucalipto), tempo em que a área do imóvel destinada à floresta fica impossibilitada de produzir outra cultura, atentando também para os custos com transporte da madeira até a fábrica;
- Os plantios serão realizados em áreas marginais e degradadas;
- Será reservada uma área para outras atividades que garantam renda e sustento do produtor rural até a época dos cortes, evitando sua migração para a zona urbana. No caso de financiamento para os produtores fomentados, devido ao grande período para o retorno dos investimentos, aconselha-se também que seja reservada uma área para

outras atividades que garantam renda durante o período de carência do financiamento, evitando que os produtores precisem de antecipação de receita.

Considerando-se as grandes extensões de eucalipto que foram plantadas e a tendência de plantio de novas áreas para fins industriais e energéticos, recomenda-se também o reflorestamento com plantas nativas, para exploração sustentável, de maneira a contribuir para a diversidade da flora e fauna regionais.

Por ocasião das demandas de pequenos e médios produtores para implantação de florestas (especialmente com eucalipto), recomenda-se observar se a intenção de investimento na atividade é espontânea ou induzida pelas empresas de base florestal.

Por ocasião da análise da proposta, fazer uma projeção da oferta acumulada de madeira no mercado, para evitar que seu excesso promova o aviltamento do preço da madeira e consequente perda de capacidade de pagamento na época do reembolso do financiamento.

Com relação ao financiamento à pesquisa, sugere-se que o BNB-Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundeci) priorize as seguintes linhas de pesquisa:

- Impactos ambientais provocados pelo eucalipto, concernentes ao monocultivo, erosão e contaminação do solo e do lençol freático com agrotóxicos;
- Fisiologia do eucalipto, de maneira que se possa responder sobre questões relacionadas com a idade e espaçamento para consórcio e necessidade de água em cada ano;
- Possibilidade de consórcios silviagrícolas permanentes, considerando o espaçamento e a cultura que dará maior retorno econômico ao produtor, possibilitando a produção de alimento e contribuindo para a biodiversidade;

- Comparativo entre o eucalipto e culturas alimentícias, levando-se em consideração o consumo d'água, os custos e o valor da produção acumulada, de cada uma, ao final dos sete anos, tempo necessário para o primeiro corte do eucalipto;
- Comparativo entre a atividade florestal (ocupação no campo e na indústria) e as atividades agropecuárias tradicionais, envolvendo fatores econômicos, sociais e ambientais;
- De outras espécies vegetais nativas com potenciais para o reflorestamento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORES-TAS PLANTADAS. **Anuário estatístico da ABRAF:** ano base 2006. Brasília, DF, 2007.

ARACRUZ CELULOSE. **Celulose de eucalipto.** Disponível em: <http://www.aracruz.com.br/web/pt/negocios/negoc_matprika_euca.htm>. Acesso em: 24 abr. 2006.

CAATINGA será ocupada por eucaliptos. **Jornal Folha de Pernambuco**, 3 jun. 2007. Disponível em: <http://www.folhape.com.br/folhape/materia.asp?data_edicao=06/03/2007&mat=33451>. Acesso em: 3 out. 2008.

COMBATE à monocultura de eucalipto. **Jornal Brasil de Fato**, São Paulo, ano 4, n. 166, maio 2006. Edição Especial Deserto Verde.

ESTADO planeja Polo Florestal na região do Araripe. **Economia**, 30 maio 2007. Disponível em: <<http://www.madeiratotal.com.br/noticia.php?id=69869>>. Acesso em: 3 out. 2008.

EUNÁPOLIS: Veracel II deverá duplicar empregos. **Radar 64**, Eu-nápolis, 27 maio 2008. Disponível em: <<http://www.jornalradar.com/ler.php?doc=2041>>. Acesso em: 6 nov. 2008.

FERREIRA, O. C. **O Futuro do carvão vegetal na siderurgia**. Disponível em: <<http://ecen.com/eee21/emiscar2.htm>>. Acesso em: 24 abr. 2006.

IBGE. **IBGE lança o mapa de biomas do Brasil e o mapa de vegetação do Brasil, em comemoração ao Dia Mundial da Biodiversidade**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169>. Acesso em: 25 set. 2008.

JUVENAL, T. L.; MATTOS, R. L. G. O setor florestal no Brasil e a importância do reflorestamento. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 16, p. 3-30, set. 2002.

KLABIN. **Fomento florestal**. Disponível em: <<http://www.klabin.com.br/br/go-99.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2006.

MADEIRA TOTAL. **Meio ambiente**: lista traz 472 espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. 20/09/2008. Disponível em: <<http://www.madeiratotal.com.br/noticia.php?id=72724>>. Acesso em: 1 out. 2008.

MEDRADO, M. J. S. **Cultivo do eucalipto**: importância socioeconômica e ambiental. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Eucalipto/CultivodoEucalipto/01_Importancia_economica.htm>. Acesso em: 24 abr. 2006.

NAHUZ, M. A. R. **Plantios florestais em faixas**: considerações e recomendações [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <msimonecb@bnb.gov.br> em 17 dez. 2008

PORTAL AMBIENTAL. **Plantio em faixas**. Disponível em:

<www.ambientebrasil.com.br>. Acesso em: 17 dez. 2008.

SUZANO. **Suzano papel e celulose:** perfil da companhia. Disponível em: <<http://www.suzano.com.br/portal/main.jsp?lumChannelId=2C9080C91BEC59A7011BECC2961A2860>>. Acesso em: 6 nov. 2008.

VCP promete se pronunciar em 90 dias sobre aquisição da Ara-cruz. **Ambiente Já**, Porto Alegre, 8 ago. 2008. Disponível em: <http://www.vcp.com.br/losango/ptb/noticias/noticias_naMidia_080808_VCP%20promete%20.asp>. Acesso em: 6 nov. 2008.



7-APICULTURA NO NORDESTE BRASILEIRO: PRODUÇÃO E MERCADOS

Maria de Fátima Vidal²⁶

Produção e Mercado²⁷

Por apresentar baixo custo de implantação e manutenção, além de rápido retorno financeiro, a criação racional de abelhas *Apis mellifera L.* é uma das atividades zootécnicas que mais têm crescido nos últimos anos, sendo uma boa alternativa de diversificação das atividades produtivas no meio rural. Além disso, por ser rentável e não-danosa à cobertura vegetal, é uma importante opção para o sistema de produção já esgotado, visto que, no Nordeste, a exploração intensiva da caatinga tem levado a um quadro de contínua degradação, sendo que, em algumas áreas, já se encontra um quadro avançado do processo de desertificação.

A apicultura apresenta ainda a capacidade de congregar os produtores em associações e pequenas cooperativas, sendo, portanto, uma forte aliada na fixação do homem no campo. A atividade apícola no Brasil é desenvolvida principalmente por pequenos e médios produtores e, de acordo com estimativas da Federação Baiana de Apicultura e Meliponicultura (FEBAMEL), existem no Nordeste cerca de 100 mil apicultores.

Além do mel, que geralmente é o principal produto da atividade, a apicultura pode proporcionar a geração de renda por meio da produção de cera, pólen, própolis, geleia real e apitoxina. A utilização desses produtos como medicamentos estimula a demanda, porém a irregularidade da oferta dificulta a comercialização.

Outra ação que pode ser importante na geração de renda é a exploração de abelhas nativas (meliponicultura). No Nordeste brasileiro, existe um ex-

26 Engenheira agrônoma, Mestre em Economia Rural e Pesquisadora do BNB-ETENE.

27 Na oportunidade, desejamos expressar nossos agradecimentos a Aureliano Nogueira de Oliveira, Técnico de Campo da Central de Apoio Operacional de Fortaleza (CENOP-FOR), do BNB, pela contribuição para a elaboração deste trabalho.



Nº 01

pressivo potencial para exploração de meliponídeos²⁸ que, além de fornecerem um mel muito apreciado e com alto valor de mercado, podem atuar como polinizadores de plantios comerciais. A *Melipona subnitida* (jandaíra) e a *Melipona scutellaris* (uruçu) são as principais espécies criadas na região e as técnicas de manejo são consagradas popularmente.

O Brasil possui características de clima e flora que lhe conferem competitividade frente aos grandes produtores mundiais de mel. O diferencial do mel brasileiro, principalmente o nordestino, está na baixa contaminação por pesticidas, visto que a apicultura no Nordeste geralmente é fixa e o mel é proveniente da caatinga. Algumas empresas sediadas no Nordeste já aproveitam esse potencial da região para produzir mel orgânico certificado pelo Instituto Biodinâmico (IBD), empresa creditada pela Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura (IFOAM), ISO 65 de DAP/Alemanha e United States Department of Agriculture (USDA) – Organic dos EUA.

Apesar de a apicultura fixa predominar no Nordeste, o desmatamento da vegetação nativa e o plantio de grandes áreas de culturas agrícolas, principalmente nos perímetros irrigados, que só fornecem alimento para as abelhas em determinadas épocas do ano, tornam a migração (das colmeias) necessária para se conseguirem novas fontes de alimento. Esse tipo de apicultura também pode prestar serviços de polinização, que dependem da presença das abelhas para sua frutificação e qualidade do produto. A instalação de colmeias em zonas de cultivos de melão, por exemplo, pode aumentar a colheita em até 50%. Tendo em vista que o Nordeste brasileiro possui diversos perímetros irrigados com o cultivo de fruticultura, essa pode ser mais uma alternativa de renda para os apicultores. Porém, vale salientar que o desenvolvimento dessa modalidade de apicultura demanda maior nível de tecnologia, com o uso de equipamentos adequados, que permitam um transporte simples e que tenham uma resistência aos constantes deslocamentos das colmeias.

Outros fatores como a diversidade da flora, a fonte exótica de néctar e pólen, a vasta extensão territorial detentora de potencial para

28 Abelhas nativas sem ferrão.

a apicultura, a rusticidade das abelhas e características do clima também conferem ao Brasil situação privilegiada para a produção de produtos apícolas.

O mel nordestino tem um sabor inigualável em face da diversidade da florada. Por este motivo, é mais bem remunerado, principalmente na Europa, em especial na Alemanha, para consumo de mesa.

Apesar de promissor, o setor produtivo do mel brasileiro precisa superar diversos obstáculos para o desenvolvimento da atividade. Os apicultores convivem com limitações estruturais aliadas às dificuldades de acesso a tecnologia e assistência técnica. A produtividade brasileira (15kg/colmeia/ano) é baixa em comparação à de países como Argentina, Estados Unidos e China (30, 32 e 75kg/colmeia/ano, respectivamente). Existe precariedade do sistema de transporte, pequena capacidade de estocagem, precariedade na inspeção estadual e federal nos estabelecimentos, concentração de estabelecimentos processadores, baixo consumo *per capita* da população brasileira, entre outros problemas.

Segundo o IBGE, em 2007, a produção brasileira de mel foi de 34,7 mil toneladas. O Sul do país é a principal região produtora de mel (15,5 mil t), seguida pelo Nordeste (11,5 mil t) e Sudeste (5,6 mil t). No entanto, percebe-se uma mudança relativamente significativa no cenário produtivo interno. Entre as regiões brasileiras, o Nordeste tem apresentado maior crescimento da produção. Em 2000, produzia 17,1% do total da produção nacional de mel; em 2007, esse percentual passou para 33,4%. Alguns estados, como o Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia, têm avançado posições no ranking nacional. Outros estados, como Santa Catarina e Rio Grande do Sul, vêm perdendo posições. Esse expressivo crescimento da produção de mel no Nordeste traz benefícios para a região, principalmente porque esta é uma atividade explorada por pequenos produtores. Por outro lado, sabe-se que esses apicultores possuem pouco conhecimento e poucos recursos tecnológicos, o que contribui para a manutenção da baixa produtividade por colmeia quando comparada a outros países produtores de mel.

O Piauí é o principal produtor nordestino de mel, tendo atingido, em 2007, 3,5 mil toneladas; em seguida, vem o Ceará, cujo volume de produ-

ção tem crescido de forma constante e mais acelerada do que a observada nos demais estados nordestinos. Os estados da Bahia e Pernambuco também possuem produção expressiva, tendo apresentado acentuado crescimento entre 2000 e 2007. (Tabela 25).

Em 2009, o grande volume de chuvas nas regiões produtoras, principalmente no Ceará, deverá retardar a produção de mel, visto que a maturação da pastagem apícola também ocorrerá mais tarde. Caso aconteça uma parada brusca das chuvas, poderá ocorrer uma redução na produção.

O mercado interno para produtos apícolas é bastante vasto; no entanto, ainda potencial, pois o consumo *per capita* de mel é baixo, em torno de 128 gramas por habitante ao ano. Em países desenvolvidos, esse consumo é de mais de um quilo por pessoa ao ano. As grandes dificuldades com a comercialização estão associadas à visão de que o mel é um produto terapêutico em detrimento do seu valor como alimento. Outro problema importante é o preço elevado ao consumidor, quando comparado à remuneração do produtor. A ampliação do mercado interno é extremamente importante para sustentar o contínuo avanço da atividade apícola; para tanto, há necessidade de adoção de estratégias como a potencialização do consumo de mel como apiterápico, estímulo do consumo em escolas, centros de saúde, estabelecimentos públicos, dentre outros.

No mercado mundial observa-se forte participação da China, a qual contribui com cerca de 33,0% da produção²⁹ total de mel no mundo. Em 2007, a China teve problemas no mercado mundial, quando entrou em vigor a exigência da Aduana Americana de pagamento à vista da tarifa *antidumping* de mais de 200% sobre a importação de mel da China. Em 2006, as exportações de mel da China para os EUA totalizaram US\$ 24,9 milhões. Em 2007, esse valor caiu para US\$ 9,6 milhões, uma redução de 61,0%. Em 2008, a comercialização de mel chinês nos EUA continuou caindo, com redução de 77,5% em relação a 2006. (FAS USDA, 2009). Mesmo assim, a China continua entre os maiores exportadores mundiais de mel.

²⁹ O dado de produção da China no ano de 2007 tem como base informação do USDA, pois se acredita que tenha ocorrido alguma falha na coleta dos dados da FAO, visto que mostram uma queda vertiginosa da produção chinesa em 2007 para 0,5% da produção mundial de mel.

Tabela 25 – Produção Brasileira de Mel entre 2000 e 2007 em Toneladas

Regiões e Unidades da Federação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Norte	301,70	317,52	371,14	509,86	518,83	653,47	673,73	763,76
Nordeste	3.748,11	3.799,50	5.560,01	7.967,66	10.401,19	10.910,92	12.102,92	11.598,42
Maranhão	132,48	133,03	158,08	285,86	436,16	517,53	558,78	537,41
Piauí	1.862,74	1.741,08	2.221,51	3.146,36	3.894,44	4.497,39	4.195,91	3.483,11
Ceará	654,79	671,87	1.373,38	1.895,92	2.933,13	2.311,63	3.053,05	3.137,47
Rio Grande do Norte	171,08	160,75	247,05	372,79	515,22	447,88	585,37	611,39
Paraíba	30,04	32,36	41,23	58,64	73,03	87,61	263,96	207,55
Pernambuco	344,33	320,11	575,02	653,42	883,20	1.028,77	1.161,58	1.176,86
Alagoas	13,94	21,20	14,51	85,70	116,10	183,95	163,89	169,51
Sergipe	17,81	31,00	55,96	50,34	55,21	60,74	73,46	75,52
Bahia	520,91	688,11	873,28	1.418,63	1.494,71	1.775,41	2.046,93	2.199,62
Sudeste	4.513,54	4.686,22	5.136,60	5.335,86	5.187,35	5.272,30	5.804,92	5.584,14
Sul	12.670,10	12.745,60	12.277,44	15.357,10	15.266,36	15.815,52	16.422,48	15.468,17
Centro-Oeste	631,70	670,83	683,47	851,93	916,72	1.097,46	1.189,81	1.332,62
Total	21.865,14	22.219,68	24.028,65	30.022,40	32.290,46	33.749,67	36.193,87	34.747,12

Fonte: Dados de 2009 do IBGE.

Nos últimos anos, a Turquia ganhou importância no mercado mundial, tendo sido o segundo maior produtor em 2007, com a produção de 87 mil toneladas, seguido pela Argentina, com 81 mil toneladas. O Brasil ocupou a décima posição, com 34 mil toneladas (Tabela 26), representando apenas 3,17% da produção mundial.

Observa-se na Tabela 26 que, nos EUA e Canadá, a produção de mel tem caído ao longo dos anos. Este fato pode estar relacionado ao aparecimento da síndrome que os especialistas batizaram como Distúrbio do Colapso das Colônias (CCD), que causou a diminuição de 25% dos enxames nos Estados Unidos. Apicultores contabilizaram, em 2007, mais de meio milhão de colônias dizimadas, cada uma com uma população de pelo menos 50 mil abelhas. (VIEIRA; RESENDE, 2009). A Alemanha também foi afetada pelo problema no mesmo período. Ainda não se sabe ao certo a causa da CCD; cogita-se a escassez de recursos, incidência de vírus, varroa,³⁰ contaminação das colônias por pesticidas e alterações climáticas. Outra hipótese é que a manipulação genética das abelhas nos EUA e Canadá com material originário de abelhas africanizadas, mais resistentes a pragas, no entanto, de hábito migratório, possa ter feito com que muitas abelhas mudassem de lugar e deixassem a rainha para trás. Um consórcio de instituições científicas europeias está desenvolvendo um estudo para identificar os fatores que provocaram a CCD e os impactos da doença na Europa.

Em 2006, as exportações mundiais de mel atingiram US\$ 809,9 milhões, com a exportação de 423.855,0 toneladas. Argentina e China eram os maiores exportadores de mel em 2006; juntos detinham em volume cerca de 44,0% do mercado internacional do mel. O Brasil ocupou a oitava posição, exportando 3,4% do volume total exportado no mundo. Em 2006, o mel foi comercializado a um preço médio de US\$ 1,91. A Alemanha foi o país que conseguiu a melhor remuneração. O mel brasileiro foi negociado com preço abaixo da média mundial, fato que pode estar associado à maneira como o mel é exportado, geralmente comercializado de forma não-fracionada e envasado em tambores de 200 litros. O fracionamento é feito no país de destino, desse modo o produtor nacional não agraga valor ao produto.

³⁰ Ácaro ectoparasito que infesta tanto crias como abelhas adultas. Alimentam-se sugando a hemolinfa, podendo causar redução do peso e da longevidade das abelhas e deformações nas asas e pernas.

Tabela 26 – Produção Mundial de Mel entre 2000 e 2007 em Mil Toneladas

Países	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
China	251,84	254,36	267,83	294,72	297,99	299,33	304,98	354,00*
Turquia	61,09	60,19	74,56	69,54	73,93	82,34	83,84	87,00
Argentina	93,00	80,00	83,00	75,00	80,00	110,00	80,00	81,00
Ucrânia	52,44	60,04	51,14	53,55	57,88	71,46	75,60	80,00
EUA	99,95	84,34	77,89	82,43	83,27	72,93	70,24	70,50
México	58,94	59,07	58,89	57,05	56,92	50,63	55,97	56,00
Índia	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00
Etiópia	29,00	29,00	39,60	37,80	40,90	36,00	44,00	40,00
Irã	25,26	26,60	28,05	28,00	28,00	28,00	36,00	36,00
Brasil	21,87	22,22	24,00	30,02	32,29	33,75	33,80	34,00
Espanha	28,86	31,62	35,72	35,28	36,70	27,23	30,00	31,25
Canadá	31,86	35,39	37,07	34,60	34,24	36,11	48,35	27,84
Tanâzânia	26,00	26,50	26,50	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
Coreia	17,74	22,04	20,00	18,00	15,65	23,82	24,00	25,00
Outros	405,55	421,24	407,47	439,24	451,05	459,86	472,48	71,43
Total	1.255,19	1.264,60	1.283,71	1.334,23	1.367,81	1.410,46	1.438,26	1.073,02

Fonte: FAOSTAT (2009).

* Dados do United States Department of Agriculture/USD.

Tabela 27 – Principais Países Exportadores de Mel no Mundo em 2006

País	Volume (ton)	Valor (mil US\$)	Valor unitário (US\$/Kg)
Argentina	103.998,00	154.141,00	1,48
China	82.001,00	108.247,00	1,32
Alemanha	20.958,00	68.861,00	3,29
México	25.473,00	48.381,00	1,90
Hungria	19.443,00	47.824,00	2,46
Espanha	11.061,00	30.062,00	2,72
Canadá	13.594,00	29.435,00	2,17
Brasil	14.600,00	23.359,00	1,60
Australia	8.856,00	21.636,00	2,44
Vietnã	14.647,00	16.557,00	1,13
India	8.136,00	13.450,00	1,65
Chile	7.482,00	12.092,00	1,62
Turquia	2.499,00	6.170,00	2,47
Outros	91.107,00	229.683,00	2,52
Mundo	423.855,00	809.898,00	1,91

Fonte: FAOSTAT (2009).

Os Estados Unidos e a Alemanha são os maiores mercados mundiais de mel; juntos demandam quase metade das importações mundiais, 126.071 e 87.499 toneladas respectivamente, em 2006, com movimentação de US\$ 173,0 milhões nos Estados Unidos e US\$ 153,0 milhões na Alemanha. (Tabela 28).

Grande parte do mel adquirido por alguns dos maiores compradores mundiais é processada e reexportada. Ao exportar mel a granel, o Brasil deixa de agregar valor ao produto. O processamento é efetuado pelos países importadores, que realizam o envasamento, estabelecem marca, região de origem e diferenciam o produto através de adição de própolis, copaíba etc. Observa-se que Alemanha e Espanha são grandes importadores e exportadores de mel, sendo que o preço de importação é bem inferior ao da exportação, indicando uma agregação de valor ao produto e reexportação. Em 2006, a Alemanha importou mel ao preço de US\$ 1,75 e exportou a US\$ 3,29 e a Espanha importou a US\$ 1,64 e exportou a US\$ 2,72 (Tabelas 27 e 28).

Tabela 28 – Principais Países Importadores de Mel no Mundo em 2006

País	Volume (ton)	Valor (mil US\$)	Valor unitário (US\$/Kg)
EUA	126.071,00	172.941,00	1,37
Alemanha	87.499,00	152.927,00	1,75
Reino Unido	29.180,00	69.581,00	2,38
Japão	40.072,00	62.124,00	1,55
França	22.106,00	50.954,00	2,30
Arábia Saudita	13.362,00	34.002,00	2,54
Espanha	17.782,00	29.136,00	1,64
Itália	13.855,00	28.338,00	2,05
Países Baixos	10.317,00	22.427,00	2,17
Bélgica	9.764,00	20.938,00	2,14
Suiça	6.415,00	18.509,00	2,89
Canadá	4.953,00	11.781,00	2,38
Dinamarca	4.969,00	9.781,00	1,97
Emirados Árabes	2.243,00	7.692,00	3,43
China	2.780,00	3.257,00	1,17
Portugal	907,00	2.711,00	2,99
Outros	48.646,00	119.483,00	2,46
Mundo	440.921,00	816.582,00	1,85

Fonte: FAOSTAT (2009).

Com relação às exportações brasileiras, verifica-se majoritária participação do Estado de São Paulo, com 31,0% do volume total exportado pelo Brasil em 2008. O Rio Grande do Sul é o segundo maior exportador, com 20,3% e, em seguida, vem o Ceará, com 14,0%. Em 2009 (janeiro a abril), o Estado do Ceará assumiu a condição de segundo maior exportador de mel do país, com quase 20,0% do faturamento nacional, atrás apenas de São Paulo. No Nordeste, atualmente, apenas os Estados do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte exportam parte da sua produção. (Tabelas 30 e 31).

Cabe ressaltar que ocorre movimentação de mel dentro do país. Logo, parte da produção de alguns estados é comercializada por centros concentradores da produção, como São Paulo-SP, Teresina-PI e Fortaleza-CE.

Poucas empresas no Brasil concentram a comercialização de mel no exterior. Vinte e cinco entrepostos exportaram mel em abril de 2009, dos quais seis responderam por 62,0% da receita total de exportação de mel em 2009, sendo dois de Santa Catarina, dois de São Paulo, um do Ceará e um do Piauí. No mesmo período, dez empresas responderam por 81% da exportação nacional de mel, também localizadas nos Estados de São Paulo, Santa Catarina, Ceará e Piauí. (Quadro 1).

	Número de empresas	Faixa de valor	Participação nas exportações
06	02 Santa Catarina 02 São Paulo 01 Ceará 01 Piauí	Acima de US\$ 500,00 mil	62,0%
04	02 Ceará 01 Piauí 01 São Paulo	De US\$ 250,00 mil a US\$ 500,00	19,0%
07	02 Paraná 01 Rio Grande do Norte 01 Santa Catarina 01 Ceará 01 Piauí 01 Rio Grande do Sul	De US\$ 100,00 mil a US\$ 250,00 mil	16,0%
08	03 São Paulo 01 Piauí 01 Ceará 01 Paraná 01 Rio Grande do Sul 01 Rio Grande do Norte	Até US\$ 100,00	3,0%
25	Total	-	-

Quadro 1 – Número de Entrepostos por Estado da Federação que Exportaram Mel em Abril de 2009

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (SECEX)/Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

As exportações de mel brasileiro têm apresentado uma tendência de crescimento, porém o setor deve estar sempre atento às exigências do mercado internacional para não perder fatias importantes do mercado já conquistadas. Em 2006, por exemplo, o mel brasileiro sofreu embargo da União Europeia sob a alegação de descumprimento de exigências sanitárias de controle de resíduos. Até então, o mercado europeu era o destino de 80,0% das exportações brasileiras. O embargo levou a uma queda de 12,0% nas exportações de mel em 2007. Parte do volume exportado, principalmente para a Alemanha, foi redirecionada para os EUA. Os países integrantes do bloco passaram a exigir rastreabilidade para os produtos brasileiros. No caso do mel, isso exige a certificação de laboratórios especializados e o desenvolvimento de métodos de controle de resíduos e produtos, evitando a contaminação do mel. (FACHINI; FERETTI; SUSSSEL, 2008). Foi exigida ainda a implantação do Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP/APPCC) nos entrepostos e nas casas de mel.

Em 2008, com o fim do embargo europeu e a queda da oferta mundial, observou-se um grande crescimento da demanda pelo produto, com incremento de quase 42,0% no volume de mel exportado pelo Brasil. Mesmo durante o auge da crise econômica mundial, entre novembro e dezembro de 2008, os mercados norte-americano e europeu, principais compradores do mel brasileiro, aumentaram o consumo de mel. O incremento no valor das exportações em 2008 foi ainda mais expressivo (105,6%), com faturamento de US\$ 43,6 milhões. Esse incremento se deve ao fato de o preço médio obtido pelo mel em 2008 ter sido o mais alto da história das exportações brasileiras, superando os US\$ 1,64/kg pagos pelo produto em 2007, bem como quebrou o recorde do ano de 2003, que foi de 2,36/kg.

Nos quatro primeiros meses de 2009, foram exportadas 10,6 mil toneladas de mel, com faturamento de US\$ 25,73 milhões, o que representa crescimento de 160,9% e 119,1% no valor e volume de mel exportado respectivamente em relação ao mesmo período de 2008.

Tabela 30 – Volume das Exportações Brasileiras de Mel, 2005 a 2009 (em kg)

Estado	2005	2006	2007	2008	2009*
São Paulo	6.055.835	4.756.170	4.454.030	5.685.095	3.097.410
Rio Grande do Sul	588.783	1.483.807	1.851.494	3.715.420	1.286.704
Ceará	2.341.854	2.723.109	1.731.511	2.570.273	2.059.520
Piauí	2.503.026	1.939.923	1.731.499	1.966.270	1.138.370
Paraná	334.015	898.498	834.504	1.563.369	808.830
Santa Catarina	2.262.271	2.002.029	1.445.186	1.396.245	1.317.437
Rio Grande do Norte	40.040	438.749	554.975	951.834	664.558
Minas Gerais	156.909	207.902	265.513	271.079	97.330
Maranhão	-	-	-	73.790	-
Mato Grosso	-	-	-	38.095	57.230
Pernambuco	-	151.373	37.060	37.948	-
Rio de Janeiro	161.704	160	25	-	-
Outros	3.521	188	1.470	1.876	59.049
Total	14.447.958	14.601.908	12.907.267	18.271.294	10.586.438

Fonte: Dados de 2009 da SECEX/MDIC.

* Janeiro a abril.

Tabela 31 – Valor das Exportações Brasileiras de Mel entre 2005 a 2009 (em US\$)

Estado	2005	2006	2007	2008	2009*
São Paulo	7.738.937,00	7.629.470,00	7.238.340,00	13.274.868,00	7.546.669,00
Rio Grande do Sul	759.637,00	2.364.001,00	2.763.517,00	8.687.682,00	3.214.299,00
Ceará	442.0377,00	4.583.752,00	3.223.657,00	6.741.704,00	5.077.547,00
Piauí	3.046.317,00	3.004.716,00	2.903.099,00	4.405.610,00	2.539.144,00
Paraná	541.153,00	1.497.165,00	1.487.109,00	3.798.712,00	2.171.872,00
Santa Catarina	2.927.853,00	3.110.399,00	2.222.191,00	3.522.725,00	3.145.616,00
Rio Grande do Norte	50.450,00	631.863,00	865.547,00	2.114.569,00	1.500.653,00
Minas Gerais	227.015,00	308.666,00	425.527,00	667.125,00	193.227,00
Maranhão	-	-	-	187.970,00	-
Mato Grosso	-	-	-	94.476,00	165.967,00
Pernambuco	-	241.277,00	57.073,00	71.706,00	-
Rio de Janeiro	224.270,00	780,00	341,00	-	-
Outros	14.646,00	835,00	7.720,00	3.967,00	173.268,00
Total	18.972.455,00	23.372.924,00	21.194.121,00	43.571.114,00	25.728.262,00

Fonte: Dados de 2009 da SECEX/MDIC.

* Janeiro a abril.

Mesmo com o fim do embargo europeu ao mel brasileiro, os Estados Unidos continuaram sendo o principal destino das exportações brasileiras do produto. Em 2008, receberam 75,0% do volume de mel exportado pelo Brasil, com uma receita de US\$ 31,84 milhões, ao preço de 2,33/kg de mel. (Tabela 32). De janeiro a abril de 2009, 62,0% das exportações brasileiras de mel foram destinados aos Estados Unidos, com uma receita de US\$ 15,94 milhões, a um preço de 2,83/kg de mel, preço esse 21,5% superior à média recebida pelos Estados Unidos em 2008. No entanto, tendo em vista a possibilidade de agravamento da recessão na economia norte-americana, há necessidade de busca de novos mercados.

Na Europa, o principal mercado é a Alemanha. Em 2008, o Brasil comercializou com esse país US\$ 7,18 milhões a um preço de US\$ 2,66/kg (Tabela 32), 11,4% superior à média. Em 2009 (janeiro a abril), a Alemanha importou do Brasil US\$ 5,42 milhões, equivalendo a mais de um quinto do total das exportações brasileiras no período.

Tabela 32 – Principais Destinos das Exportações Brasileiras de Mel em 2008 (em mil t)

País	Valor (US\$)	Volume (ton)	Valor unitário (US\$/kg)
Estados Unidos	31.844.143,00	13.693,75	2,33
Alemanha	7.188.739,00	2.706,13	2,66
Canadá	2.308.315,00	896,54	2,57
Reino Unido	954.193,00	409,09	2,33
Africa do Sul	316.913,00	142,16	2,23
Arabia Saudita	180.678,00	92,96	1,94
India	163.786,00	97,68	1,68
Outros	614.347,00	232,99	2,64
Total	43.571.114,00	18.271,29	2,38

Fonte: Dados de 2009 da SECEX/MDIC.

Considerações Finais

A apicultura é uma atividade praticada predominantemente por pequenos produtores e tem-se configurado numa alternativa para diversificação da fonte de renda nas pequenas propriedades rurais.

O setor apícola nordestino é considerado promissor, visto que é possível produzir com elevada qualidade, já que a região possui flora nativa diversificada, possibilitando a produção de mel livre de resíduos de antibióticos e pesticidas agrícolas. Dessa maneira, há boas perspectivas no mercado externo, que possui uma grande preocupação com a presença de contaminantes no mel. No entanto, há necessidade de ampliação do mercado interno para conferir ao produtor menor vulnerabilidade frente às oscilações de câmbio e oferta mundial. A ampliação da comercialização do mel em forma fracionada (potes e sachês) pode ser uma alternativa viável para aumentar as vendas no mercado interno.

A crise econômica mundial não tem afetado as exportações brasileiras de mel. A atividade no Brasil vive um momento de grande mobilização. Existem boas perspectivas de crescimento nos próximos anos. Porém, para ampliação do mercado externo e mesmo para manter a fatia já conquistada, o Brasil, incluindo o Nordeste, precisa estar constantemente atento às exigências do setor, buscar novos conhecimentos produtivos para oferecer produtos de alta qualidade.

Tendo em vista as amplas possibilidades de expansão da atividade, se faz necessário expandir também a rede de capacitação aos que atuam ou pretendem atuar no setor apícola. Além disso, há de se implementarem ações para sanar os principais problemas que limitam o pleno desenvolvimento da atividade. O setor apícola nordestino possui carência de entrepostos de beneficiamento devidamente equipados e que atendam as exigências legais de infraestrutura de laboratórios para pesquisa e controle da qualidade dos produtos apícolas, de capacitação com vistas a melhorar a qualidade do mel e de informações atualizadas a respeito da produção.

REFERÊNCIAS

FACHINI, C.; FIRETTI, R.; SUSSEL, F. R. Escala de produção indica o mercado do mel. In: AGRAFNP. **Anual PEC 2008**. São Paulo, 2008.

FAS USDA. **China agricultural and economic data**. Disponível em: <<http://www.ers.usda.gov/Data/China/>>. Acesso em: 14 maio 2009.

FAOSTAT. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/569/DesktopDefault.aspx?PageID=569#ancor>>. Acesso em: 4 maio de 2009.

PREÇO do mel bate recorde com aumento na procura.

Gazeta Mercantil, 23 jan. 2009. Finanças & Mercados, p. 12.
Disponível em: <<http://indexet.gazetamercantil.com.br/arquivo/2009/01/23/470/Preco-do-mel-bate-recorde-com-aumento-na-procura.html>>. Acesso em: 7 maio 2009.

SEBRAE. Brasil dobra exportações em 2008. Disponível em: <<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=28014>>. Acesso em: 11 maio 2009.

VIEIRA, A. F.; RESENDE, R. B. **Exportações de mel continuam crescendo**. Disponível em: <http://www.apis.sebrae.com.br/estat_abril.htm>. Acesso em: 5 maio 2009.



8-PANORAMA ATUAL DA CAPRINO-OVINOCULTURA NORDESTINA

Antonio Nogueira Filho³¹
Carlos Alberto Figueiredo Júnior³²
Arthur Yamamoto³³

Introdução

Devido à sua elevada capacidade de adaptação às condições do semiárido e à variedade de produtos gerados, a caprino-ovinocultura é uma atividade econômica das mais significativas no cenário rural nordestino. São vários os produtos que podem ser explorados comercialmente (reprodutores, carnes, pele, leite e derivados), constituindo-se num importante fator de geração de renda, além de ser fonte tradicional de proteína na dieta alimentar do sertanejo. Estudos e pesquisas recentes enfatizam a importância da atividade no Nordeste diante do porte de seu rebanho em relação às demais regiões do país (a região detém 92,8% e 57,8%, respectivamente, dos rebanhos caprinos e ovinos brasileiros, segundo dados do IBGE, ano de 2006), ao passo que, invariavelmente, alertam para as rudimentares condições tecnológicas, os baixos índices de produtividade e a falta de informações confiáveis sobre o mercado da atividade na região.

A produção nacional de ovinos para corte vem crescendo e se disseminando por todo o território nacional (à exceção da região Sul, que reduziu seu efetivo de ovinos em decorrência da queda na demanda por fibras de origem animal), mas não vem conseguindo atender a demanda interna, razão pela qual as importações vêm crescendo, tanto de animais vivos como de carcaças resfriadas ou desossadas.

31 Médico Veterinário, Especialista em Agribusiness, Mestre em Ciências Avícolas e Pesquisador do BNB-ETENE.

32 Economista, Contador, Mestre em Economia Rural e Pesquisador do BNB-ETENE.

33 Engenheiro Agrônomo, Mestre em Sociologia e Pesquisador do BNB-ETENE.

A quase totalidade da carne comercializada para consumo no Nordeste tem origem no abate clandestino, enquanto outra parcela se destina ao consumo de subsistência. O volume de carne caprina e ovina comercializada formalmente na região Nordeste (com inspeção federal ou estadual) não atinge o percentual de 5%. O leite de cabra e seus derivados, em função de suas características diferenciadas, vêm sendo considerados produtos de grande potencial mercadológico, mas, à semelhança da carne, esbarram em exigências de qualidade do mercado.

As peles constituem outro segmento com características próprias, tendo em comum com as demais atividades o predomínio da informalidade até chegar aos curtumes, com diversos atravessadores envolvidos na sua comercialização e transporte. Depois de beneficiadas, são destinadas ao mercado interno (90%) ou à exportação (10%). A maior parte das peles produzidas é de qualidade inferior. Segundo as estatísticas disponíveis, apenas 7% podem ser classificados como de boa qualidade, sendo que as demais apresentam defeitos variados que comprometem sua integridade, originados principalmente de manejo deficiente, doenças, pragas e danos mecânicos.

O conteúdo deste artigo tem como base levantamento de campo realizado pelos autores nos estados de maior expressão na criação de caprinos e ovinos (levando-se em conta o tamanho do rebanho, o padrão genético dos plantéis e a importância relativa da atividade) no período de janeiro a julho de 2008, com o objetivo de diagnosticar a situação do setor. Os estados visitados foram: Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco. Estes estados englobam, respectivamente, 75,7% e 71,0% dos rebanhos caprino e ovelho da região, considerando o conjunto dos nove estados integralmente inseridos na região Nordeste, juntamente com territórios dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo inseridos na área de atuação do BNB, de acordo com a Pesquisa da Pecuária Municipal 2006 (plantel de caprinos e ovinos), do IBGE, e o FNP-2007 – produção. (Tabela 33).

Tabela 33 – Nordeste: Plantel de Caprinos e Ovinos em 2006

Estados	Plantel Caprino		Plantel Ovino	
	Cabeças	%	Cabeças	%
Alagoas	69.694	0,72	208.372	2,2
Bahia	4.051.971	41,81	3.165.757	33,43
Ceará	946.715	9,77	1.961.724	20,72
Maranhão	405.672	4,2	230.695	2,43
Paraíba	653.730	6,74	414.800	4,39
Pernambuco	1.685.845	17,4	1.180.943	12,47
Piauí	1.371.234	14,15	1.534.969	16,21
Rio Grande do Norte	407.931	4,21	512.161	5,41
Sergipe	21.055	0,21	169.959	1,8
Subtotal	9.613.847	99,21	9.379.380	99,06
Norte do Espírito Santo	6.778	0,07	21.537	0,22
Norte de Minas Gerais	69.714	0,72	67.391	0,72
TOTAL	9.690.339	100	9.468.308	100

Fonte: BNB/ETENE, a partir de Dados do IBGE e Dados de 2007 do Instituto FNP.

Sistema de Produção

Predomina, na região Nordeste, o sistema de produção extensivo, onde praticamente não há melhoramento genético no rebanho e são deficientes os manejos alimentar e sanitário. A maioria das propriedades possui menos de 50ha, com poucos recursos hídricos e alimentares. Na época de escassez de alimentos, muitos produtores ainda adotam a prática de privilegiar a alimentação dos bovinos em detrimento dos caprinos e ovinos, baseados numa visão errônea de que estes têm maior capacidade de sobrevivência. A verminose continua sendo uma das principais causas de mortalidade entre os animais, apesar de existirem sistemas de vermifragção desenvolvidos e testados pelas empresas de pesquisa regional.

O importante para o êxito de qualquer criação é produzir com foco no mercado, pois o consumidor está cada vez mais exigente quanto à qualidade do produto, à regularidade da oferta e ao preço

competitivo. Um importante nicho de mercado está concentrado nos grandes centros urbanos, onde o consumo está se expandindo rapidamente e a oferta interna não tem sido suficiente para atender a crescente demanda por produtos cárneos de origens caprina e ovina. Para atender às exigências de mercado, o ideal seria o abate de animais precoces e em boas condições sanitárias, o que exige melhorias em todos os níveis do processo produtivo, incluindo, além das atividades dentro da porteira, o sistema de abate e beneficiamento da carne.

No segmento de peles, os produtores não estão, por via de regra, preocupados em oferecer produtos de qualidade, pois não são remunerados por este mister. A pele, que chegou a representar até 20% do valor do animal vivo, hoje oscila entre R\$ 2,50 a R\$ 5,00 (sendo a pele de caprino de valor inferior). A razão da queda brusca dos preços pagos reside na maior organização dos grandes curtumes atuantes no Nordeste, que passaram a ditar os preços de compra de forma coordenada, dificultando aos fornecedores as alternativas de escoamento de seus produtos. Paralelamente, os curtumes – que constituem o segmento mais capitalizado e qualificado tecnológica e gerencialmente da cadeia produtiva – passaram a importar peles de outros países, de melhor qualidade e a preços competitivos. A consequência natural foi a redução do preço oferecido pelo intermediário da cadeia produtiva.

Alguns produtores nordestinos são especializados na exploração de cabras leiteiras, criando, em sua maioria, animais de raça pura e/ou mestiços dessas raças. Suas propriedades têm boa infraestrutura de produção e adotam tecnologias adequadas. Esses produtores têm conhecimento da atividade, são escolarizados (inclusive com graduação) e pertencem a associações ou cooperativas de produtores. O sistema de exploração é, na maioria dos casos, semi-intensivo. No entanto, grande parte da produção leiteira caprina é oriunda de pequenos criatórios, com cabras mestiças, e nem sempre dotados de tecnologias adequadas, seja no manejo alimentar, sanitário ou reprodutivo. A despeito disso, a produção de leite no Nordeste vem crescendo, apoiada em programas governamentais que adquirem a produção para utilizá-la na merenda escolar.

Tais programas têm propiciado o estabelecimento de um processo virtuoso de fortalecimento da cadeia produtiva do leite caprino, revelando o potencial das compras governamentais como importante fator de dinamização de setores pouco organizados e estruturados, como a caprinocultura leiteira.

Segmento de Carnes

No mercado nacional de carne de ovinos e caprinos, as informações revelam um paradoxo: a produção nacional vem crescendo e se disseminando em grande parte do território nacional (à exceção da região Sul, como já mencionado), ao mesmo tempo que a demanda interna por carne ovina tem crescido em ritmo superior ao crescimento da oferta, sendo suprida através da importação de animais vivos, carcaças resfriadas ou desossadas.

Verifica-se que a falta de regularidade e qualidade da carne ofertada enseja a importação como forma de complementar a oferta para atender a crescente demanda de consumidores dos grandes centros urbanos que descobriram na carne desses pequenos ruminantes uma fonte de proteínas mais saudável e tão saborosa quanto as carnes bovinas e suínas, e com a vantagem adicional de possuir menor teor de gordura.

Ao mesmo tempo, o volume de abates formais de ovinos duplicou no período de 2002 a 2007 (SOUZA, 2008), revelando um crescimento firme e consistente do mercado doméstico. Questiona-se, então, como os criadores nordestinos poderão participar dos benefícios desse crescimento, se os sistemas de produção adotados são ineficazes e ainda persistem doenças já erradicadas em outros países.

Vários estudos apontam para as incertezas que pairam sobre esse mercado de produtos ovinos e caprinos, em face da predominância da clandestinidade, que, segundo especialistas, supera 90% do total de abates. Os abates de “fundo de quintal” não são detectados pelas estatísticas oficiais, mascarando os dados referentes à comercialização e consumo efetivos desses produtos, além de elevarem, de maneira significativa, a capa-

cidade ociosa dos abatedouros, tornando muitos desses empreendimentos deficitários. Pode-se supor que boa parte da carne comercializada formalmente tem origem no abate clandestino, constituindo importante fonte de renda monetária para agricultores familiares, enquanto outra parcela se destina ao consumo de subsistência, constituindo-se em expressiva fonte de renda não-monetária.

Apesar da falta de integração na cadeia produtiva como um todo, alguns avanços já ocorreram nos anos recentes, como é o caso da implantação de abatedouros bem estruturados e fiscalizados regularmente pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, atendendo os requisitos legais de qualidade, produção e sanidade. Durante a pesquisa, foram visitados quatro estabelecimentos que se enquadram nesta descrição, em três estados do Nordeste (um no Ceará, um na Paraíba, e dois na Bahia). Alguns destes projetos têm buscado parcerias com os produtores no sentido de estabelecerem critérios para a aquisição dos animais e, até mesmo, fornecendo assistência técnica qualificada.

A figura do marchante que possui um pequeno estabelecimento para abate de animais e atende uma clientela restrita é comum no Nordeste, inclusive em grandes aglomerados urbanos, que dispõem de redes de supermercados que comercializam carne de ovinos e caprinos. Os marchantes mais organizados possuem transporte próprio e percorrem as feiras dos municípios circunvizinhos à procura de animais para abate, mantendo um pequeno estoque que varia de vinte a quarenta cabeças. A pesquisa de campo revela que alguns chegam a fazer até vinte e cinco abates por dia, em períodos de pico (festas juninas e fim de ano), inclusive fornecendo para supermercados de porte médio de cidades, o que constitui verdadeiro empecilho para o desenvolvimento dos abatedouros regularizados, que se veem às voltas com elevados custos oriundos da formalização do negócio e disputam clientes em condições desiguais com os marchantes.

Tendo em vista o baixo nível organizacional dos criadores de caprinos e ovinos, e considerando a informalidade do comércio dessas carnes,

o marchante e os intermediários exercem, por vezes, importante papel no sentido de interligar o pequeno pecuarista de caprinos e ovinos ao mercado consumidor. Sem a presença desse intermediário, referidos pecuaristas teriam dificuldades de viabilizar a venda de sua produção.

A criação de caprinos e ovinos, na maior parte das vezes, é voltada para o abastecimento da própria comunidade rural, ou quando muito para municípios vizinhos. Na última década, foram observadas algumas mudanças neste cenário, com a implantação de frigoríficos e o surgimento de criadores especializados em produção de caprinos e ovinos para corte e caprinos para leite. Este fenômeno ainda não é disseminado junto aos pequenos criadores, uma vez que se dedicam apenas parcialmente à criação desses animais, envolvendo-se com outras atividades.

No que diz respeito ao nível de exigência, os consumidores de carne de caprinos e ovinos podem ser divididos em dois grupos básicos: consumidores das classes A e B, que adquirem o produto em restaurantes ou supermercados, altamente exigentes no quesito qualidade, apreciando a carne não apenas por suas características organolépticas, mas também por motivos dietéticos e nutricionais, dispostos a pagar preços superiores aos praticados em outros tipos de carnes. Esses consumidores adquirem cortes nobres como pernil, paleta e costela em grandes redes de supermercados por valores que chegam a R\$ 11,00 por quilo. Os cortes especiais são produzidos por frigoríficos especializados, como é o caso do Baby Bode, na Bahia, e do Caprino, na Paraíba. O outro grupo de consumidores é constituído de pessoas de baixa renda dos grandes centros urbanos e de cidades do interior dos estados nordestinos, que adquirem o produto, sem qualquer controle sanitário e sem embalagem, em feiras e açougues, focando a decisão de compra principalmente no preço.

Nas feiras municipais, ocorre o encontro entre produtores e intermediários, que são o elo com marchantes, restaurantes e supermercados. Os pagamentos são feitos, em sua maior parte, à vista, sendo comum a existência de compradores que frequentam várias feiras por semana,³⁴ comprando quantidades que variam de poucas cabeças a centenas de animais por vez.

³⁴ Um dos entrevistados afirmou frequentar feiras em oito municípios nos Estados da Bahia e Pernambuco.

Adquiridos por preços que variam de R\$ 6,00 a R\$ 6,50 por quilo de carcaça, são vendidos por valores que chegam a R\$ 8,00. Parte dos compradores não possui veículo de transporte próprio, pagando fretes a terceiros pelo transporte dos animais adquiridos. Segundo os frequentadores das feiras, tem havido aumento do volume de atividade nos últimos cinco anos, o que justifica o movimento ascendente de preços,³⁵ dada a relativa rigidez da oferta. Os intermediários evitam vender a frigoríficos, preferindo restaurantes e feiras, uma vez que estes últimos pagam à vista, enquanto os frigoríficos exigem prazos de pagamento de vinte dias ou mais.

O baixo nível de associativismo praticado nos estados do Nordeste fragiliza os produtores, que ficam reféns de atravessadores que têm poder de ditar preços, desestimulando o pequeno produtor, que, muitas vezes, não recebe remuneração suficiente para cobrir os gastos incorridos na produção. Perpetua-se, assim, um círculo vicioso em que o consumidor defronta-se com escassez de oferta e altos preços, desestimulando o consumo; e o produtor, na outra ponta, não tem incentivos econômicos para aumentar a produção, pois repassa os produtos por baixos valores aos atravessadores.

Segmento do Leite

A produção de leite de cabra no Nordeste tem sido direcionada ao atendimento de um nicho específico de mercado, composto de consumidores das classes “A” e “B” – mais esclarecidos e de maior poder aquisitivo – e das várias esferas de governo em programas voltados basicamente para a merenda escolar e a assistência a consumidores de baixa renda.

Iniciativas institucionais, tanto na esfera pública quanto privada, têm obtido relativo sucesso em alguns estados da região Nordeste. Os programas dos governos dos Estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte são exemplos que alcançaram êxito, mercê da intervenção do governo, comprando o leite caprino para a merenda escolar e firmando parcerias com outras instituições. Essas ações governamentais transformaram a re-

35 Um comprador afirmou que o preço de compra praticado no ano de 2007 era de R\$ 4,00, o que significa um aumento mínimo de 50% em doze meses.

alidade de muitos municípios, onde, praticamente, não era produzido o leite caprino.

Até o final da década de 1990, não havia no Brasil legislação específica para o processamento e comercialização do leite de cabra. Todas as vendas eram clandestinas, sendo comercializado leite de péssima qualidade, colocando em risco a saúde humana. Alguns estados da região Nordeste iniciaram, no final do século passado, com incentivo governamental, a organização da produção, industrialização e distribuição do leite caprino, muitas vezes em parceria com o sistema agroindustrial do leite bovino. O estado pioneiro foi o Rio Grande do Norte, no ano de 1999, seguido pela Paraíba, além de outras experiências localizadas no Ceará (Projeto Cabra Nossa), Maranhão, Bahia e Pernambuco (Condomínios Intermunicipais). A partir dessas experiências de sucesso foram surgindo indústrias de laticínios específicas para o beneficiamento e industrialização do leite de cabra.

O leite de cabra vem conquistando, embora lentamente, o seu espaço no competitivo mercado de lácteos, especialmente sob a forma de leite longa vida (esterilizado e aromatizado), leite em pó e pasteurizado. Embora ainda incipiente, o mercado já demonstra um grande potencial, seja para a região Nordeste, seja para as demais regiões brasileiras. A irregularidade da oferta de matéria-prima, a estrutura de comercialização deficiente e a falta de divulgação junto aos consumidores são os fatores que mais têm contribuído para o desempenho insatisfatório do segmento lácteo caprino.

Pele

A comercialização das peles no interior nordestino é tão tradicional quanto a própria caprino-ovinocultura. Sendo uma região com fortes disparidades sociais, com grande concentração fundiária e onde, historicamente, os poderes político e econômico sempre estiveram associados ao “coronelismo”, o mercado de peles foi se constituindo ao longo do tempo, reproduzindo, em certa medida, as dinâmicas sociais, econômicas e políticas inerentes a esse contexto regional. Grandes compradores de peles disputavam de forma acirrada os polos fornecedores dessa matéria-prima. A invasão de “territórios”, por parte de compradores de peles con-

correntes desavisados, poderia resultar em sérios conflitos.

O comerciante de peles exercia poder econômico sobre seus fornecedores ao proporcionar crédito antecipado mediante compromisso de venda futura. Não raramente, os grandes comerciantes diversificavam suas fontes de receita, constituindo outros ramos de comércio (bodegas, armazéns, transporte, produtos agropecuários, compra e venda de animais etc.), ampliando ainda mais seu poder econômico e sua capacidade de oferecer empréstimos, realizar “compra na folha” e outros mecanismos de dominação do mercado local, o que gerava controvérsias e rusgas entre credores e devedores nos momentos de acerto das contas.

Atualmente, o mercado nordestino apresenta um acentuado afunilamento na comercialização de peles, com a concentração das compras finais em seis grandes curtumes. A disputa entre esses curtumes para adquirir as peles ofertadas na região, insuficientes para atender à capacidade de produção instalada e à demanda do setor, contribuía para que os preços fossem se tornando elevados, independentemente da qualidade. Os curtumes chegaram a comprar a quase totalidade das peles como sendo “de primeira”, apesar da qualidade inferior, devido à necessidade de garantir o suprimento de matéria-prima.

Essa situação propiciou, em 1999, a organização da Central de Compras de Peles, unificando o setor de compras de quatro dos seis grandes curtumes. Com essa concentração do mercado comprador, os preços passaram a ser ditados não mais pelos fornecedores – que antes podiam “ameaçar” vender a matéria-prima para o curtume concorrente – e passaram a se submeter aos preços oferecidos pela Central, visto que os dois curtumes independentes se alinharam na estratégia de formação de preços, constituindo uma espécie de cartel, concentrando juntos entre 90% e 95% de toda a demanda de peles da região.

Consolidou-se uma territorialização dos fornecedores de peles por parte da Central de Compras e dos curtumes independentes, formando-se “reservas de mercado” em todo o Nordeste. A Central,

por exemplo, relaciona-se com, aproximadamente, oitenta intermediários atuantes em todos os estados nordestinos, com exceção do Maranhão. Esses intermediários, por sua vez, contam com outros fornecedores em escala microrregional e assim, sucessivamente, até chegarem aos “produtores de peles” locais que iniciam todo o processo a partir do abate.

O abate é, por via de regra, realizado na informalidade e pode ser atribuído a um trabalhador específico, cuja remuneração eventualmente inclui a pele. Verificou-se em campo o pagamento de R\$ 5,00 pelo serviço de abate. A venda da pele complementa a remuneração do trabalhador, sendo comercializada a R\$ 3,50 a pele de caprino e a R\$ 5,00 a de ovino, conforme apurado em Sobral, Ceará.

A pele fresca é tratada com sal pelo próprio responsável pelo abate ou pelo primeiro atravessador. A partir desse ponto (pele salgada), fica estabelecido um intrincado percurso através da rede de negociantes de peles, muitos com mais de quarenta anos de tradição em escala crescente de volume transacionado. Um marchante pode vender pequenos volumes para um comerciante pequeno, que recebe as peles dos produtores isolados e compõe lotes de até 500 unidades. Essas peles são repassadas para um comerciante intermediário, que chega a compor lotes de 2.000 peles. Este, por sua vez, repassa para grandes comerciantes que lidam com lotes de 5.000 peles. Há casos isolados de comerciantes que chegam a compor lotes de 20.000 peles. São estes grandes comerciantes que, por fim, fornecem as peles aos curtumes e à Central. São raras as vendas diretas de pequenos fornecedores diretamente aos curtumes, mas ocorrem esporadicamente. A disponibilidade de meios de transporte (caminhões) determina, em boa medida, a capacidade de atuação do comerciante. Possuir seu próprio caminhão (ou frota) permite-lhe percorrer um território onde os abatedouros e marchantes, “mapeados” de longa data, são rotineiramente visitados. É usual referido intermediário também possuir estrutura para estocar maiores quantidades de peles.

Nesse percurso, há uma agregação de R\$ 0,50 (cinquenta centavos) a cada transação de compra e venda de uma peça de pele. Nas

localidades mais distantes, de difícil acesso, a agregação, na intermediação chega a R\$ 1,00. Ou seja, a margem de lucro proporcionada em cada estágio de comercialização é muito estreita, implicando a busca de ganhos através do aumento no volume transacionado, até chegar ao curtume, onde a pele de ovino vale R\$ 8,00 e a de caprino, R\$ 6,00 (preços cotados em outubro de 2008).

Um aspecto verificado em campo é que as peles oriundas de abate em frigorífico inspecionado – Serviço de Inspeção Federal (SIF) são comercializadas a preço melhor que o observado nas transações realizadas por marchantes e abatedouros clandestinos. O preço de venda informado foi de R\$ 7,00 a peça, quando na região se pagavam R\$ 4,50. Isso demonstra que, pontualmente, há iniciativas de valorização das peles por parte do mercado quando esta é obtida por método de esfola adequado. Entretanto, deve-se ter em conta que os custos do frigorífico são significativamente superiores aos do marchante ou abatedouro clandestino. A remuneração diferenciada para as peles de melhor qualidade, por conseguinte, não necessariamente significa maiores ganhos por parte do frigorífico em comparação com as peles de qualidade inferior ofertadas no mercado.

Verifica-se um complexo cenário para o setor de peles de ovinos e caprinos. Ao mesmo tempo que há uma demanda firme por parte das indústrias de calçados, vestuários e acessórios de peles no mercado interno (que consome 80% da produção nacional de peles ovinas e caprinas), a oferta de matéria-prima encontra-se limitada pela lenta expansão do rebanho, insuficiente para gerar o volume necessário ao suprimento da capacidade instalada dos curtumes. Atualmente, a oferta está limitada a 6 milhões de peles/ano, sendo que os curtumes possuem capacidade instalada para processar 12 milhões de peles/ano.

A má qualidade da matéria-prima ofertada contribui para piorar o quadro, fazendo com que apenas 7% das peles cheguem ao final do processamento classificadas como tipo 1 e 2, numa escala de 1 (ótima qualidade) a 8 (refugo). São pequenas as perspectivas de que os produtores e abatedores venham a investir recursos e esforços para que o produtor melhore a qualidade das peles. O produtor não é remunerado pela pele, pois vende o animal em pé, e cuidar da pele representa custos. O abatedor

(marchante), por sua vez, não percebe vantagem em melhorar as técnicas de esfola, visto que o preço atualmente pago pelo intermediário mal cobre os custos de aquisição de sal para tratamento e salga da pele.

Neste contexto, uma alternativa adotada por alguns curtumes tem sido a importação de peles em *wet blue* e salgadas, originárias principalmente de países africanos e do Oriente Médio (Tabela 34). Porém, são poucas as empresas que têm conseguido estabelecer negócio com os exportadores, que impõem condições pouco acessíveis. Entre 1998 e 2007, o volume de importações de peles ovinas e caprinas pelo Brasil cresceu 39%, aumentando de 2,0 mil quilos para 2,8 mil quilos, com predomínio das peles ovinas. Em valores (US\$ FOB), a variação foi bem mais expressiva, de US\$ 8,48 milhões para US\$ 24,52 milhões, decorrente da forte valorização da pele ovina no período (de US\$ 3/kg para US\$ 8/kg FOB). A pele caprina apresentou desvalorização no mesmo período de US\$ 16 para US\$ 11/kg FOB.

Tabela 34 – Brasil: Importações de Peles Caprinas e Ovinas entre 1998 e 2007

Ano	Caprinos		Ovinos	
	US\$ FOB	Kg	US\$ FOB	Kg
1998	3.135.819	196.466	5.348.578	1.815.421
1999	1.622.135	42.838	2.850.809	1.547.846
2000	10.785.913	783.296	7.446.037	2.911.070
2001	12.259.436	909.009	7.035.803	1.949.142
2002	15.992.730	1.055.114	6.496.208	2.161.558
2003	11.753.735	1.111.652	7.233.011	1.365.347
2004	23.571.470	2.075.045	18.832.696	2.634.611
2005	15.185.023	1.480.565	12.318.372	2.607.560
2006	12.827.661	852.753	9.932.647	1.979.880
2007	7.867.841	693.019	16.650.171	2.108.503

Fonte: BNB/ETENE, a partir de Dados de 2008 Publicados pela SECEX (2008).

Para escapar das importações, os curtumes estão dependentes do crescimento da oferta de peles no mercado interno, o que só poderá

ocorrer com um significativo incremento do rebanho estabelecido na região, com todas as implicações que isso representa, conforme analisado anteriormente.

Em relação à melhoria da qualidade das peles ofertadas, o desafio não é menor. Campanhas de conscientização e capacitação, como já realizadas com o apoio do Sebrae em anos recentes, não proporcionaram os resultados desejados.

A sensibilização dos produtores para que preservem a integridade das peles durante o manejo produtivo (evitar cercas de arame farpado, espinhos, ectoparasitos, doenças etc.), e dos abatedores nas operações de esfola e conservação, dificilmente será viabilizada se não houver alguma remuneração pela adoção dessas práticas, pois implicam custos adicionais a esses agentes.

Conclusões e Recomendações

Apesar de ser uma atividade onde predomina as relações informais, não se pode negar a importância econômica e social da caprino-ovinocultura nordestina, que possui papel de destaque na geração de renda, especialmente para os pequenos criadores, constituindo, ainda, uma fonte suplementar de alimento para suas famílias. A adoção de políticas públicas por qualquer esfera de governo deve levar em conta este aspecto, de forma a não excluir a produção em pequena escala do elenco de medidas a ser implementado.

Diferentes ações devem ser realizadas ao longo da cadeia produtiva da caprino-ovinocultura, com a finalidade de minimizar os atritos entre os atores e solucionar muitos dos gargalos identificados em todos os elos da cadeia. A atividade apresenta, entre a maioria dos produtores, baixa lucratividade, tendo como um dos aspectos responsáveis a desorganização da cadeia produtiva, uma vez que os atores agem ao longo da cadeia sem a indispensável visão sistêmica do negócio. Falta de informações tecnológicas, gerenciais e de mercado, deficiente credibilidade e falta de confiança entre os atores são fatores que

concorrem para a ausência de competitividade e, consequentemente, baixa sustentabilidade da cadeia como um todo.

Para se tornar uma atividade competitiva no mercado nacional, a caprino-ovinocultura necessita de um conjunto de ações a serem implementadas pelo setor público em parceria com o setor privado. A seguir são elencadas algumas medidas fundamentais a serem tomadas pelos diversos atores em cada segmento:

No segmento de insumos:

- É de fundamental importância que as indústrias fornecedoras de insumos e de material genético disponibilizem insumos, máquinas, equipamentos e material genético a preços competitivos e que atendam às exigências do mercado consumidor;
- As associações e cooperativas de produtores precisam se organizar para produzir e fornecer insumos básicos, com regularidade e padronização, melhorando a competitividade do setor produtivo.

No segmento de carnes:

- É fundamental para a sustentabilidade da atividade a consolidação de abatedouros que adotem parâmetros de sanidade e que, ao mesmo tempo, obtenham ganhos de escala em volume de abate, de forma a ser uma alternativa economicamente viável ao abate clandestino;
- Deve-se buscar o estabelecimento de um padrão de qualidade para os produtos que, atualmente, são ofertados sem levar em conta a idade do animal, bem como sua procedência;
- É urgente a profissionalização da gestão das unidades

produtivas que, em sua maioria, pertencem a pequenos produtores, os quais praticam a atividade de forma empírica;

- Devem ser intensificados os esforços dos órgãos de saúde pública no sentido de combater os abates clandestinos nos vários municípios, pois constituem uma ameaça à saúde da população, além de serem responsáveis pela criação de uma imagem negativa da comercialização dos cortes de caprinos e ovíños, que são vistos como produtos de baixa qualidade e sem padrões de higiene.

No que diz respeito ao segmento de peles:

- Faz-se necessário o incremento da renda dos produtores, o que poderia ser obtido através do estabelecimento, pelos curtumes, de uma remuneração pela qualidade da pele, recompensando investimentos em manejo e cuidados na esfola feitos pelo produtor;
- A organização, com o apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), de uma central de vendas, a fim de negociar melhores preços com os grandes curtumes que se constituíram em oligopsônio;
- Uma vez recebendo melhor remuneração, o segmento produtivo seria estimulado a incrementar a oferta de peles, além de melhorar as técnicas de esfola;
- Incentivo governamental a iniciativas locais de utilização das peles (produção artesanal), proporcionando agregação de valor e renda alternativa para os pequenos produtores.

No segmento de leite:

- É de fundamental importância que os atores da cadeia produtiva

se organizem para desenvolver programas de *marketing*, esclarecendo ao consumidor as verdadeiras qualidades do leite caprino, além de estabelecerem metas no sentido de melhorar a qualidade do leite fresco e de seus derivados;

- É necessária a regularização da oferta, no sentido de aumentar a participação no mercado, não somente na zona rural, mas principalmente nas grandes cidades, onde é maior o poder aquisitivo da população;
- A melhoria da qualidade do leite, desde o manejo adequado e ordenha higiênica, passando pelo beneficiamento, armazenagem e distribuição eficientes, é o caminho mais curto e seguro para se conseguir o crescimento sustentável do consumo de leite e derivados de origem caprina.

Em síntese, pode-se concluir que a organização da cadeia produtiva da ovinocaprinocultura na área de atuação do BNB depende de um conjunto de ações públicas a serem desenvolvidas em conjunto com os criadores desses animais. Essas ações incluem a difusão de tecnologias e capacitação de produtores, sob responsabilidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); incentivo ao cooperativismo, o que pode ser atribuído ao (Sebrae), além do estabelecimento e cumprimento de padrões sanitários no abate de animais, função de competência do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sistemas de produção**. Disponível em: <<http://sigsif.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 23 dez. 2008.

IBGE. **Pesquisa pecuária municipal**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 dez. 2008.

INSTITUTO FNP. **Anualpec 2007**: Anuário da Pecuária Brasileira.

São Paulo: Prol Editora Gráfica, 2007.

SECEX. **Balança comercial**. Disponível em: <<http://www2.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/secex/competencia.php>>. Acesso em: 23 dez. 2008.

SOUZA, D. A. **Carne ovina**: produção doméstica e importações em 2008. Disponível em: <www.farmpoint.com.br>. Acesso em: 18 ago. 2008.

9 – O SEGMENTO DA PESCA EXTRATIVA MARINHA NA COSTA NORDESTINA³⁶

Maria de Fátima Vidal³⁷
Marcos Falcão Gonçalves³⁸

Caracterização do Setor

A pesca na região Nordeste do Brasil é uma atividade de elevada importância socioeconômica diante do grande número de postos de trabalhos e renda gerados direta e indiretamente, além da oferta de proteína nobre de origem animal a um grande contingente da população de baixa renda. Diversos municípios litorâneos nordestinos têm a atividade da pesca como principal fonte de renda para sua população.

A atividade pesqueira é classificada, segundo sua finalidade ou categoria econômica, em pesca amadora, de subsistência, artesanal/de pequena escala e empresarial/industrial. É subdividida ainda, de acordo com a modalidade, em pesca marinha extrativista, pesca continental extrativista, aquicultura marinha e aquicultura continental.

No Nordeste, predomina a pesca artesanal extrativista marinha, cuja produção representa 48% do total de pescado na região, seguida pela pesca extrativista continental, com 21%, aquicultura marinha, com 20% e, com menor produção, a aquicultura continental, cuja participação relativa é de 11%. (IBAMA, 2008). A pesca artesanal está baseada na unidade familiar, sendo predominante a embarcação de pequeno porte e, em muitos casos, o pescador não é proprietário da mesma, destinando parte da produção para pagamento da renda ao armador.³⁹

36 Os autores agradecem a colaboração do bolsista Antônio Rodrigo Félix Rodrigues na preparação e na tabulação das tabelas.

37 Engenheira agrônoma, Mestre em Economia Rural e Pesquisadora do BNB-ETENE.

38 Economista, Especialista em Economia Financeira e Análise de Investimentos, Especialista em Gestão de Arranjos Produtivos Locais, Mestrando em Economia Rural e Pesquisador do BNB/ETENE.

39 Dono da embarcação.

A relação de trabalho entre o dono do barco, o mestre e os tripulantes é informal, sem nenhum contrato assinado. Em geral, o maior percentual é destinado ao proprietário da embarcação, pois este arca com as despesas da pescaria (rancho, óleo para o motor, gelo, petrechos de pesca e, em alguns casos, adiantamento em dinheiro para que os pescadores o deixem com suas famílias) e com as despesas de manutenção da embarcação. Também varia a proporção que cabe a cada tripulante. Na pesca da lagosta com compressor,⁴⁰ por exemplo, em geral, o mestre e os mergulhadores recebem maior percentual da renda que os mangueireiros.⁴¹

O setor vive sem nenhum avanço tecnológico significativo, grande parte da frota pesqueira do Nordeste é composta por embarcações velhas de madeira que proporcionam péssimas condições de trabalho, abrigando uma tripulação de 4 a 5 homens por embarcação, não oferecendo condições adequadas para descansar, nem capacidade de levar água suficiente para a higiene e tampouco possuem sanitários. Isso tem desestimulado os filhos dos pescadores a seguir a mesma profissão, conduzindo a um envelhecimento da mão-de-obra.

A infraestrutura de pesca (unidades de beneficiamento, colônias, fábrica de gelo etc.) do Nordeste, com algumas exceções, encontra-se em péssimas condições de funcionamento ou não existe. De uma forma geral, as colônias de pescadores do Estado da Bahia possuem melhor infraestrutura que as dos demais estados nordestinos visitados (Ceará e Rio Grande do Norte). Porém, falta organização por parte dos pescadores para viabilizarem o funcionamento das unidades. O problema de gestão é recorrente nas colônias de pesca ou associações visitadas. É perceptível o salto na qualidade de vida e das condições de trabalho do pescador quando esta gestão é feita de forma

⁴⁰ O compressor é confeccionado artesanalmente com um botijão de gás que serve como reservatório de ar comprimido; é acoplado ao motor do barco por meio de uma correia. A válvula de segurança do botijão é retirada para que se coloque uma válvula na qual se ajusta uma mangueira, ligada a um filtro, que, por sua vez, se ajusta à mangueira que é utilizada pelo mergulhador. O ar produzido é levado por essa mangueira de aproximadamente 300 metros de comprimento, na extremidade da qual é acoplada uma válvula (serve para impedir que entre água na mangueira) e uma boquilha que o mergulhador prende na boca.

⁴¹ O mangueireiro tem função fundamental na pesca com compressor, sendo responsável pelo suprimento de ar aos pescadores, bem como o contato destes com a superfície.

profissional, com a contratação de profissionais capacitados. Outro problema observado no setor é o grande número de pescadores que não são vinculados às colônias, principalmente os mais jovens.

Como era de esperar, o elo mais fraco da cadeia são os pescadores. Uma forma de melhorar as condições de vida dessas pessoas seria sua organização em cooperativas e associações para possibilitar a eliminação de alguns elos intermediários, mas, para isso, é necessário capital financeiro e conhecimento de mercado, pois as empresas que já atuam no setor possuem grande poder de mercado.

A pesca empresarial/industrial é mais importante nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, sendo dividida em duas subcategorias: a industrial e a desenvolvida por armadores de pesca. Na primeira, os proprietários dos meios de produção não participam de modo direto do processo produtivo. As embarcações são de maior porte e de maior raio de ação, exigindo uma certa divisão de trabalho, mestre, cozinheiro, gelador, maquinista, pescador etc. Exige também algum treinamento formal para determinadas funções, mas não substitui completamente o saber-fazer dos pescadores. A mão-de-obra é remunerada pelo sistema de partes, sendo que, para algumas funções, pode existir remuneração complementar. (DIAS NETO; FILHO, 2008).

A pesca industrial muitas vezes integra verticalmente a captura, o beneficiamento e a comercialização; no entanto, a redução dos estoques das principais espécies de maior valor econômico tem reduzido de forma significativa o número de empresas que atuam nesta modalidade.

A redução dos estoques deve-se principalmente à pressão de pesca nos sistemas costeiros. O livre acesso à entrada de novos participantes na pescaria possibilitou o crescimento contínuado do esforço de pesca no Brasil, culminando com a diminuição nas capturas e, em consequência, no decréscimo na margem de lucro. A prevalência dos interesses imediatos dos benefícios individuais sobre os da coletividade levou à sobrepesca, que, em alguns casos, está próxima de atingir a exaustão.

O esgotamento de estoques mais acessíveis levou ao surgimento e introdução de novas técnicas de pesca, principalmente por parte de empresários oriundos de outros países, através de contratos de arrendamentos de barcos estrangeiros por empresas de pescas nacionais, aumentando ainda mais a pressão de esforço de pesca na costa brasileira. Até o final dos anos 1980, os estoques pesqueiros foram considerados como um recurso econômico. Somente a partir do início dos anos 1990, a gestão desses recursos passou a incorporar princípios ambientais, representando dessa forma uma mudança de paradigma. (DIAS NETO; FILHO, 2008).

É crescente, em nível mundial, o reconhecimento da necessidade de controlar o esforço de pesca e os meios utilizados para tal, a fim de se garantir a sustentabilidade da atividade da qual depende um grande contingente da população humana em todo o mundo.

Dentre os meios mais comumente utilizados para o reordenamento pesqueiro no Brasil, figuram: concessão de licenças de pesca, proibição do uso de petrechos predatórios e definição de período de defeso.

Atualmente, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP) são responsáveis pelo ordenamento e fiscalização do setor. Até o ano de 1999, os registros de pesca eram de competência do Ibama. A partir de 2003, com a criação da SEAP, desmembrada do Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento (MAPA), esta ficou responsável por todas as atividades vinculadas ao fomento, licenciamento e registro geral da pesca, permanecendo o Ibama com atividades concernentes a questões ambientais. O fracionamento das responsabilidades para com o setor entre diversas instituições é apontado como fator desfavorável pelos agentes envolvidos na atividade. Outro ponto a ser destacado é a insuficiência da fiscalização para coibir a pesca predatória.

Produção

O Nordeste é a região brasileira responsável pelo maior volume total de pescado do país: em 2006 apresentou uma produção de 322.471,0 toneladas, o que representou 30,7% do volume total de pescado nacional. (Tabela 35).

Como observado no Gráfico 17, o período de 1999 a 2002 foi marcado por um crescimento acelerado da produção total de pescado no Brasil, resultado do aumento no esforço de pesca. Nesse período, a produção nacional de pescados cresceu a uma taxa média anual de 10,6%, passando de 744.597,5 toneladas para 1.006.869,0 toneladas. O Nordeste brasileiro acompanhou essa trajetória de crescimento, incrementando sua produção numa taxa média de 12,4% a.a. no período. Vale destacar também o crescimento anual de 9,7% da produção de pescado na região Norte. Esse desempenho, acrescido da estabilidade da produção pesqueira das demais regiões, fez com que as regiões Nordeste e Norte do Brasil ocupassem, a partir de 2002, a primeira e a segunda colocações, respectivamente, na produção brasileira.

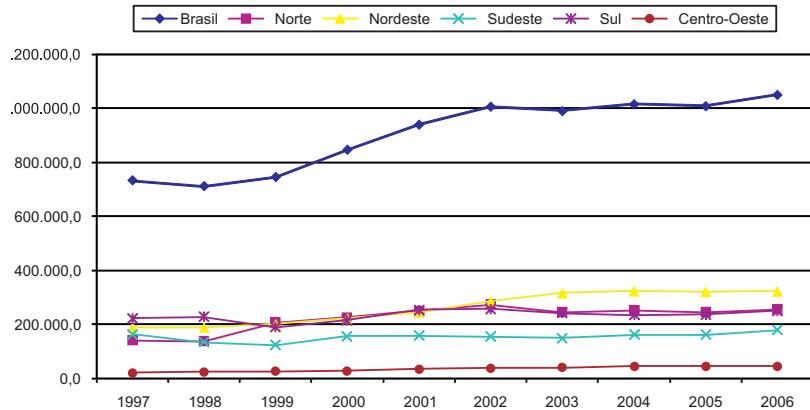


Gráfico 17 – Produção Total de Pescado Estimada por Ano (em Ton.), segundo as Regiões Brasileiras – 1997 a 2006

Fonte: Ibama (2008).

Tabela 35 – Produção Total de Pescado Estimada por Ano, Segundo as Regiões e Unidades da Federação

Regiões e estados nordestinos	Produção de pescado por ano em (t)						2006
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Brasil	732.258,5	710.703,5	744.597,5	846.376,5	939.755,0	1.006.869,0	990.272,0
Norte	139.645,0	137.377,0	206.821,5	225.911,0	249.617,0	272.980,0	245.058,0
Nordeste	188.023,5	189.166,5	200.854,0	222.614,5	244.747,0	285.125,5	315.583,5
Maranhão	58.571,5	60.916,5	59.170,0	62.876,5	58.828,0	58.242,5	58.723,0
Piauí	4.522,5	4.725,5	6.270,0	6.575,0	7.882,5	9.107,0	8.875,5
Ceará	27.907,0	25.266,0	32.109,0	27.562,0	34.993,0	43.752,5	65.355,5
Rio Grande do Norte	14.470,0	14.172,5	16.623,5	22.623,0	26.526,0	39.255,0	57.186,0
Paraíba	9.049,0	7.362,0	9.569,5	14.722,5	17.429,5	13.943,0	10.996,5
Pernambuco	8.480,5	8.731,0	10.260,5	11.355,0	12.432,0	17.003,0	16.599,0
Alagoas	7.510,0	7.339,0	8.320,5	8.965,5	10.532,0	10.846,5	14.926,0
Sergipe	3.967,5	4.017,0	4.282,0	4.635,0	5.757,5	6.459,5	7.498,0
Bahia	53.475,5	56.637,0	54.249,0	63.300,0	70.366,5	86.516,5	75.424,0
Sudeste	162.885,5	133.825,5	123.671,0	155.130,0	158.097,0	154.049,0	148.546,5
Sul	221.317,0	227.055,0	188.265,5	215.860,0	253.631,0	256.900,5	241.981,0
Centro-Oeste	20.387,5	23.279,5	24.985,5	26.861,0	33.663,0	37.814,0	39.103,0

Fonte: IBAMA (2008).

Entre 2004 e 2006, o ritmo de crescimento da produção é arrefecido, tendendo à estabilidade. O crescimento médio anual brasileiro no período é de 1,1%, enquanto o nordestino é de 3,1% a.a., consolidando essa região como a maior produtora brasileira, representando 30,7% da produção de pescados. Os Estados da Bahia, Ceará e Maranhão são os maiores produtores de pescado da região Nordeste, representando 23,6%, 20,6% e 19,4%, respectivamente, da pesca total da região em 2006. A trajetória de crescimento do Ceará e Pernambuco apresenta-se mais consistente quando são analisados os dez anos compreendidos no período de 1997 a 2006, crescendo 137,6% e 182,2%, respectivamente. Apesar da instabilidade ao longo do período, marcado por fases de forte crescimento e retração, o Rio Grande do Norte incrementou em 226,5% a sua produção. Maior produtor regional, o Estado da Bahia incrementou em 42,4% o volume pescado entre 1997 e 2006, com diferentes períodos de aumento e queda na produção.

Quanto ao tipo de pesca, a modalidade artesanal representa 94%, em volume, da pesca extrativista marinha no Nordeste, sendo a região onde este segmento possui maior percentual. Em alguns estados como o Maranhão, Piauí, Alagoas, Sergipe e Bahia, o segmento artesanal é responsável por todo o volume de pesca extrativista marinha. A pesca industrial na região tem maior expressão apenas nos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba (Tabela 36), onde esta representa 32,7% e 30,0%, respectivamente, sendo os principais produtores nordestinos de atum, cação e espadarte.

Tabela 36 – Produção Estimada e Participação Relativa da Pesca Extrativista Marinha Industrial e Artesanal por Região e Estados do Nordeste, 2006

Regiões e estados nordestinos	Pesca extrativista Marinha				
	Industrial (t)	(%)	Artesanal (t)	(%)	Total (t)
Brasil	271.410,0	51,4	256.461,5	48,6	527.871,5
Norte	32.927,0	38,5	52.676,0	61,5	85.603,0
Nordeste	9.142,5	5,9	146.019,5	94,1	155.162,0
Maranhão	-	-	39.652,0	100,0	39.652,0
Piauí	-	-	3.191,0	100,0	3.191,0
Ceará	1.002,5	6,1	15.549,5	93,9	16.552,0
Rio Grande do Norte	5.529,5	32,7	11.388,0	67,3	16.917,5

Continua

Regiões e estados nordestinos	Pesca extrativista Marinha				
	Industrial (t)	(%)	Artesanal (t)	(%)	Total (t)
Paraíba	1.921,5	30,0	4.485,0	70,0	6.406,5
Pernambuco	689,0	4,7	13.999,5	95,3	14.688,5
Alagoas	-	-	10.312,0	100,0	10.312,0
Sergipe	-	-	4.353,5	100,0	4.353,5
Bahia	-	-	43.089,0	100,0	43.089,0
Sudeste	80.685,5	67,9	38.171,5	32,1	118.857,0
Sul	148.655,0	88,4	19.594,5	11,6	168.249,5

Fonte: IBAMA (2008).

Grande parte da produção nordestina é de peixe, o que representa 76,3% do volume total de pescado da região. Os crustáceos (lagosta, caranguejo e camarão) possuem uma participação percentual de 17,5%, concentrando-se nessa região a maior produção de crustáceos do Brasil, capitaneada pela expressiva produção de lagosta (CE) e camarão (BA e MA). (Tabela 37).

Na composição intraestadual, a produção de crustáceos se sobressai no Piauí (com predomínio do caranguejo) e Sergipe (devido ao camarão-sete-barbas), 41,0 e 36,0%, respectivamente. Os moluscos têm produção relativa expressiva na Paraíba e Pernambuco: 34,2 e 28,8% respectivamente.

Em termos econômicos a lagosta é o principal recurso pesqueiro do Nordeste. As principais espécies capturadas na costa brasileira são: lagosta vermelha (*Panulirus argus*); lagosta verde (*Panulirus laevicauda*); lagosta pintada (*Panulirus echinatus*) e lagosta sapateira (*Scyllarides brasiliensis* e *Scyllarides delfosi*) (DIAS NETO, 2008), sendo que as espécies de maior importância econômica são a vermelha e a cabo-verde. As lagostas do gênero *Panulirus* são encontradas em regiões tropicais e subtropicais. Os principais produtores mundiais são: Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Cuba, Brasil, México e Estados Unidos. (IGARASHI, 2007).

Tabela 37 – Produção Estimada e Participação Relativa da Pesca Extrativa Marinha, segundo as Regiões e Estados Selecionados, 2006

	Peixe (a)	% (a/d)	Lagosta	Camarão	Outros	Total (b)	% (b/d)	Moluscos (c)	% (c/d)	Total (d)
Brasil	458.068,0	86,8	6.724,0	38.505,5	11.073,5	56.303,0	10,7	13.500,5	2,6	527.874,5
Norte	72.332,5	84,5	1.433,0	7.703,5	3.756,0	12.892,5	15,1	378,0	0,4	85.603,0
Nordeste	118.440,5	76,3	4.628,0	16.392,0	6.065,0	27.085,0	17,5	9.636,5	6,2	155.162,0
Maranhão	32.188,0	81,2	0,5	5.212,0	1.168,0	6.380,5	16,1	1.083,5	2,7	39.652,0
Piauí	1.788,0	56,0	99,0	142,5	1.066,5	1.308,0	41,0	95,0	3,0	3.191,0
Ceará	14.034,0	84,8	1.907,5	607,0	-	2.514,5	15,2	3,5	0,0	16.552,0
Rio Grande do Norte	15.120,5	89,4	943,5	259,0	116,0	1.318,5	7,8	478,5	2,8	16.917,5
Paraíba	3.233,5	50,5	380,0	71,5	533,5	985,0	15,4	2.188,0	34,2	6.406,5
Pernambuco	8.398,0	57,2	366,0	489,5	1.205,5	2.061,0	14,0	4.229,5	28,8	14.688,5
Alagoas	7.736,0	75,0	77,5	1.642,5	224,5	1.944,5	18,9	631,5	6,1	10.312,0
Sergipe	2.527,0	58,0	-	1.195,0	366,5	1.561,5	35,9	265,0	6,1	4.353,5
Bahia	33.415,5	77,5	854,0	6.773,0	1.384,5	9.011,5	20,9	662,0	1,5	43.089,0
Sudeste	110.098,0	92,6	646,5	4.923,0	764,5	6.334,0	5,3	2.425,0	2,0	118.857,0
Sul	157.197,0	93,4	16,5	9.487,0	488,0	9.991,5	5,9	1.061,0	0,6	168.249,5

Fonte: IBAMA (2008).

No entanto, a lagosta encontra-se em elevado nível de sobrepesca.⁴² A produtividade atual representa cerca de 10% do volume pescado em relação à década de 1960, (MELLO, 2008) o que provocou queda na receita em todos os elos da cadeia produtiva e a saída do setor empresarial do segmento de captura, que é o de maior risco; além disso, várias plantas de processamento e exportação encerraram suas atividades.

A pesca da lagosta é realizada atualmente por embarcações de médio e pequeno portes. As grandes embarcações tornaram-se economicamente desvantajosas com a redução dos estoques, que elevou os custos de produção e reduziu a margem de lucro. Segundo o Ibama e Secretaria de Pesca e Aquicultura (SEAP), atualmente, não existe nenhum barco industrial atuando nessa atividade no Nordeste.

Cenário Mercadológico

O mercado interno é suprido quase que totalmente pela pesca artesanal, que, como visto, representa 94,1% da produção nordestina. Conforme observado no Gráfico 18, a importação de pescado na região Nordeste apresenta apenas 7,7% do seu consumo aparente na média de 1999 a 2006.

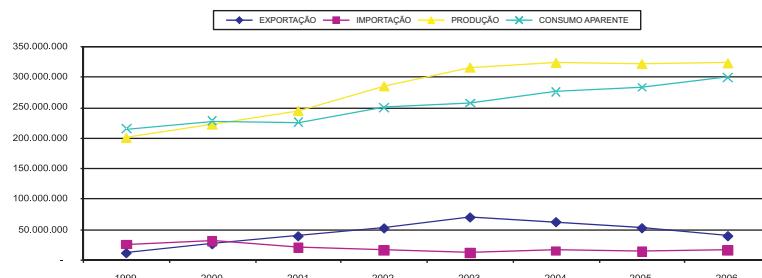


Gráfico 18 – Produção, Importação, Exportação e Consumo Aparente de Pescado no Nordeste do Brasil, 1999 a 2006, em Volume (kg)

Fontes: SECEX (2008) e IBAMA (2008).

42 Sobrepesca – situação em que a atividade pesqueira de uma espécie ou numa região deixa de ser sustentável, ou seja, quanto mais esforço de pesca se utilizar, menores serão os rendimentos, seja do ponto de vista biológico, seja do econômico.

Ao aprofundar a análise da pauta de importação nordestina de pescados, observa-se a concentração em produtos nobres, sendo que apenas dois pescados, bacalhau e filé de peixe, representam 37,5% da média total de pescados importados no período. Em valor, esse percentual se eleva para 57,7%. Em se tratando de bens de luxo, consumidos pelas classes sociais mais elevadas, o volume importado desses dois produtos independe dos preços praticados, conforme verificado no Gráfico 19.

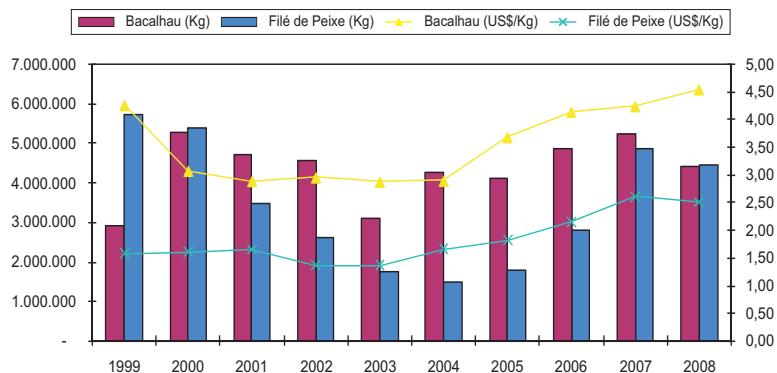


Gráfico 19 – Importação de Bacalhau e Filé de Peixe pelo Nordeste, 1999 a 2008*

Fonte: SECEX (2008).

*Até setembro.

Entretanto, os canais de comercialização do segmento artesanal são inadequados: os produtores são fortemente dependentes dos atravessadores, que também financiam a produção na forma de adiantamento em dinheiro, concessão de crédito nos pontos de abastecimento de rancho, gelo e combustível ou nas casas de materiais de pesca. Existe uma rede de intermediação, que vai do atravessador individual, que geralmente é uma pessoa da comunidade especializada na compra e venda do produto, até os representantes das empresas. Quando a pesca não é suficiente para pagar os custos, situação que ocorre com certa frequência, surgem as dívidas. A produção geralmente é comercializada pelo dono da embarcação, mas, em algumas regiões, existem outros tipos de atravessadores que atuam no mercado paralelo, tentando negociar diretamente com os pescadores, situação em que esses últimos separam uma

parte da pesca e vendem diretamente ao atravessador, quebrando dessa forma a relação de confiança entre o dono do barco e tripulantes.

O mercado para produtos de maior valor agregado tem características de oligopsônio, onde os atravessadores repassam a produção para um pequeno número de empresas que atuam nos mercados interno e externo, formadoras de preço, dado o grande poder de mercado. É comum a atuação dessas empresas também na atividade direta da pesca com barcos próprios e arrendados, verticalizando a produção. O pescado de menor valor agregado é distribuído localmente em feiras, mercados de peixes, pequenos varejos, supermercados, em domicílio, dentre outras formas.

Com relação ao mercado externo, observa-se que as exportações brasileiras de pescados apresentaram um expressivo crescimento médio anual de 53,9% (Gráfico 20), impulsionado pela desvalorização do Real frente ao Dólar, fato que também acarretou um aumento no esforço de pesca no período, como já demonstrado. A partir de então, a exportação brasileira de pescado sofre uma desaceleração anual média no período de 2003 a 2007, de 23,8%, impactada pelo movimento oposto ao período anterior, agora com a valorização da moeda nacional. Essa produção excedente foi redirecionada para o mercado interno, beneficiado com a expansão da renda média do brasileiro, levando a um crescimento do consumo aparente médio no período de 2003 a 2006, de 5,2%, conforme verificado no Gráfico 19.

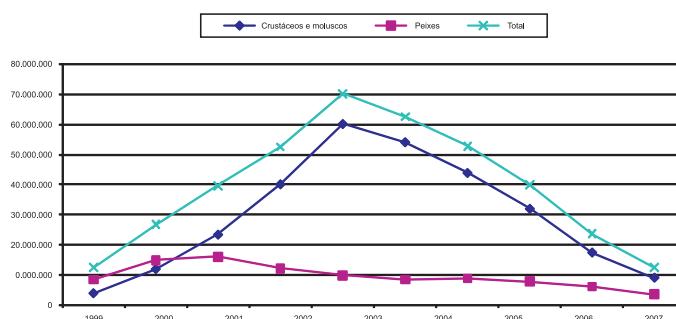


Gráfico 20 – Principais Produtos Pesqueiros Exportados no Nordeste, em Kg, 1999 a 2008*

Fonte: SECEX (2008).

*Até setembro.

Dentre os principais pescados exportados pelo Nordeste, destacam-se o camarão e a lagosta. Em termos de volume, o primeiro representa 70,0% do total exportado, enquanto o segundo, 5,5%, na média de 1999 a 2008. Quando se considera o valor médio transacionado no período, estes representam 56,3% e 32,6%, respectivamente.

Os principais mercados importadores de produtos pesqueiros nordestinos são EUA, França e Espanha, responsáveis por 86,5% do volume e 91,4% do valor total das exportações nordestinas em 2007. (Gráficos 21 e 22). O Nordeste exportou para 17 países em 2007, sendo os EUA o maior importador em termos de valor (50,0%), enquanto a França respondeu por 45,8% do volume total exportado pela região.

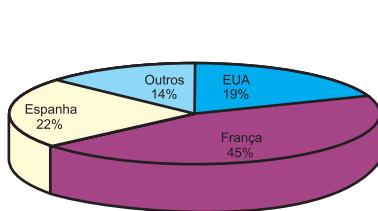


Gráfico 21 – Principais Mercados Importadores de Produtos Pesqueiros do Nordeste, em volume, 2007

Fonte: SECEX (2008).

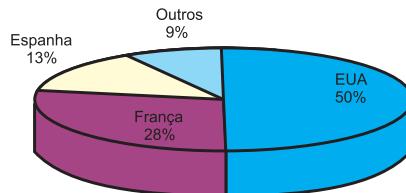


Gráfico 22 – Principais Mercados Importadores de Produtos Pesqueiros do Nordeste, em Valor, 2007

Fonte: SECEX (2008).

No ano de 2007, a receita das exportações da lagosta foi maior que no ano de 2006; no entanto, em 2008, o preço no mercado internacional caiu vertiginosamente. Em 2007, a safra foi encerrada ao preço de R\$ 70,0 a 72,0/kg; em 2008, reabriu ao preço de R\$ 40,0/kg, muito em virtude da queda do preço no mercado americano. De uma forma geral, a queda da cotação da lagosta brasileira no mercado externo se deve à baixa qualidade do produto. Em 2007, a lagosta brasileira era considerada a penúltima em

termos de qualidade no mercado internacional; em 2008, foi considerada a de pior qualidade no mundo.

Com relação aos peixes, observou-se que ocorreu grande redução nas exportações de atuns, produto de alto valor agregado, correspondente a 52,0% na quantidade e 36,1% no valor entre 2006 e 2007. Por outro lado, houve crescimento significativo nas exportações de filés de peixe, principalmente de filés de peixe congelados ou secos, que foi de 90,0% no valor e 26,3% na quantidade.

No cenário de crise econômica internacional, deflagrado a partir de junho/2008, a desvalorização do Real frente ao Dólar norte-americano tenderia a favorecer as exportações do produto brasileiro, revertendo o cenário observado a partir de 2003, com queda constante e acentuada das exportações e tímido crescimento das importações. Porém, há de se observar a redução da liquidez internacional, em especial nos principais países importadores de pescado brasileiro, fortemente afetados com a crise, em ritmo de recessão econômica. Nesse contexto, estima-se uma manutenção do atual nível de comércio externo brasileiro de pescado, com o saldo da balança próximo do equilíbrio.

Os principais fornecedores de pescados ao Nordeste, em 2007, foram Noruega, Argentina e Chile com uma participação conjunta de 68,8% do volume e 78,5% do valor nas compras globais de produtos pesqueiros da região, no exterior, em um universo de 19 países. (Gráficos 23 e 24).

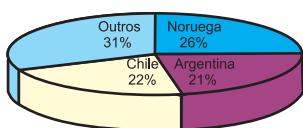


Gráfico 23 – Principais Fornecedores de Pescado ao Nordeste, em Volume, 2007

Fonte: SECEX (2008).

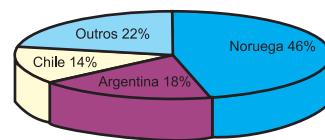


Gráfico 24 – Principais Fornecedores de Pescado ao Nordeste, em Valor, 2007

Fonte: SECEX (2008).

Os dados do Secex evidenciam que, em 2007, houve um crescimento na participação dos principais fornecedores de pescado ao Brasil em relação a 2006. No entanto, em termos absolutos, a quantidade e o valor dos produtos pesqueiros importados tiveram uma redução de 40,8% na quantidade e 21,9% no valor total importado pelo Nordeste. Entre os principais fornecedores, a Espanha apresentou a maior redução no volume exportado para o Nordeste, correspondente a 64,5%. Em termos de valor, a diminuição também foi bastante expressiva: de 55,9%. Apesar de os EUA terem reduzido o volume das exportações em 20,2%, houve pequena redução em termos de valor, 2,5%, evidenciando uma elevação no preço dos produtos. A França reduziu o volume de suas exportações em 28,3%: o valor caiu em 18,5%.

Considerações Finais

O acentuado incremento na exportação de pescados brasileiras no período de 1999 a 2003, aliado ao aumento do consumo aparente no período 2003-2006, elevou o aumento no esforço de pesca, ocasionando a redução nos estoques. Essa redução deve-se à captura de animais jovens, à pesca na época do defeso, o que limita a reprodução das espécies, e à utilização de técnicas predatórias juntamente com o crescente esforço de pesca e a insuficiência das medidas de gestão. Apesar da melhoria no nível de conscientização em relação à pesca predatória, o apelo econômico ainda é bastante elevado, levando o pescador a praticá-la. O Nordeste brasileiro sofre ainda o agravante de, dado o caráter tropical de suas águas, propiciar uma diversidade de espécies, porém um reduzido estoque individual (em antítese à situação do litoral sul brasileiro, onde as águas temperadas fornecem uma baixa variedade de espécies, porém um elevado estoque individual).

Embora ainda existam perspectivas de aumento da produção nacional da pesca extrativa, não há indícios da existência de novos estoques pesqueiros de grande magnitude na zona costeira. O incremento da produção nacional será possível através da implementação de medidas de gestão para recuperação dos recursos que se encontram em sobrepesca, ou ainda da implementação de medidas que possibilitem ampliação da pesca oceânica.

Dada a tendência de retração na produção de pescado na costa nordestina, visto que já se instalou um quadro de sobrepesca da maioria dos estoques explorados, sugere-se que os incentivos à implementação da captura nessa região sejam evitados, pois, além de comprometer a capacidade de pagamento, vai agravar o problema ambiental. Deve-se verificar o efeito da redução dos estoques na capacidade de pagamento deste público.

Com relação ao papel do BNB para o desenvolvimento do setor, sugere-se: i) o financiamento de atividades alternativas à pesca sobre recursos já sabidamente superexplorados; ii) financiamento de infraestrutura para beneficiamento de pescados, que, *in natura*, possuem baixo valor de mercado, a fim de maximizar o aproveitamento da produção, a exemplo da sardinha. Financiamento de atividades alternativas, como cultivo de algas, ostras e mexilhões. No entanto, observar que é imprescindível o envolvimento de outras instituições parceiras para viabilizar a organização dos produtores, gestão e comercialização da produção, já que os pequenos pescadores não possuem conhecimento de mercado nem meios para escavar a produção. Uma parceria com a SEAP seria muito proveitosa, visto que esta instituição conhece bem o setor e já possui linhas de atuação em andamento para o seu desenvolvimento. Nesse contexto, sempre que possível, tentar vincular o financiamento aos programas da SEAP, a exemplo do cultivo de algas e diversificação da maricultura, que faz parte do projeto Desenvolvimento de Comunidades Costeiras desta Secretaria.

O BNB pode apoiar o setor também por meio de financiamento de pesquisas científicas e difusão de tecnologias. Em termos de pesquisa, é importante verificar o impacto da pesca artesanal na pressão de pesca, determinar o real estoque dos recursos pesqueiros, desenvolver tecnologias para criação/cultivo de organismos marinhos como meios de geração de renda e efeitos das mudanças climáticas sobre a pesca na região Nordeste. Com relação à difusão, é importante destacar: tecnologias de pesca seletiva; diminuição do descarte; sistema de conservação e distribuição do pescado e métodos de manejo dos estoques, a exemplo da delimitação de zonas de exclusão de pesca e a construção de recifes artificiais.

São apontados ainda como desafios para a atividade: i) organização dos

pescadores; ii) formatação e consolidação dos polos de pesca; iii) estruturação da rede de comercialização; iv) transferência de novas tecnologias de pesca; v) difusão de assistência técnica e extensão pesqueira; vi) integração das instituições governamentais e não-governamentais ligadas à pesca, meio ambiente e de fiscalização; vii) construção de terminais pesqueiros em área com potencial produtivo; (FILHO, 2008) viii) promoção da diversificação das fontes de renda das comunidades que dependem da pesca, principalmente da lagosta (podem ser apontados como alternativas o cultivo de ostra, mexilhão e algas); ix) viabilização da conservação e beneficiamento do pescado para a minimização das perdas; x) dotar os órgãos de fiscalização de infraestrutura com vistas a intensificar os trabalhos de fiscalização e, assim, inibir a pesca predatória; xi) capacitar técnicos das Ematers para elaboração de projetos pesqueiros; xii) implementar uma política universalizada de monitoramento ambiental e de crédito compatível com as necessidades do setor; xiii) recuperação dos ambientes costeiros e estuarinos.

Vale salientar que só é possível a implementação das políticas necessárias para reverter o quadro que se apresenta por meio da coordenação de um grande número de agentes.

REFERÊNCIAS

DIAS NETO, J.; FILHO, S. M. **Síntese da situação da pesca extrativista marinha no Brasil**. Brasília, DF: IBAMA, 2003. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/recursos_pesqueiros/index.php/documentos/documentos_tecnicos/>. Acesso em: 13 mar. 2008.

FILHO, A. M. **Panorama da pesca e da aquicultura no estado da Bahia**. Disponível em: <<http://www.pecnordeste.com.br/aquipes-ca.php>>. Acesso em: 13 mar. 2008.

IBAMA. **Estatística da pesca 2008**. Brasília, DF, 2008.

IGARASHI, M. A. Sinopse da situação atual, perspectivas e condições de cultivo para lagostas Palinuridae. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 2, p. 151-166, abr./jun. 2007.



Nº 01

MELLO, R. J. F. B. **O retorno da sustentabilidade na pesca de lagos-ta no Brasil.** Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/novo_ibama/paginas/materia.php?id_arq=5357>. Acesso em: 8 jul. 2008.

SECEX. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 5 nov. 2008.

SOBREPESCA. In: WIKIPÉDIA. Disponível em: <<http://www.wikipedia.com>>. Acesso em: 5.nov 2008.

10 – IMPACTOS DAS CONTRATAÇÕES DO PRONAF

Antônio Ricardo de Norões Vidal⁴³

Roberto Alves Gomes⁴⁴

João Mairton Moura de Araújo⁴⁵

Introdução

O presente estudo objetiva calcular os impactos das contratações do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) realizadas pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB), sob a ótica da Matriz de Insumo-Produto (MIP).

As contratações do Pronaf dizem respeito às aplicações realizadas pelo BNB no período de 2003 a outubro de 2009, estando os valores corrigidos a preços de outubro de 2009.⁴⁶

Os impactos são avaliados a partir das variáveis: Valor Bruto da Produção (VBP), que mede o impacto de um aumento na produção de um determinado setor e na produção geral do sistema;⁴⁷ valor agregado/renda ou valor adicionado, que pode ser associado à ideia do Produto Interno Bruto de cada setor;⁴⁸ ocupações e empregos (formais e informais), estimados em número de pessoas (equivalente/homem/ano); salários e tributos. As repercussões econômicas são calculadas para área de atuação do BNB, que inclui os Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, além das porções norte de Minas Gerais e do Espírito Santo, e demais estados do Brasil,

43 Técnico do BNB-ETENE.

44 Economista, consultor contratado do BNB-ETENE.

45 Graduando em Economia, Bolsista do BNB-ETENE.

46 O cálculo dos impactos na variável emprego é feito com os valores a preços médios de 2008.

47 Quando o impacto se restringe somente à demanda de insumos intermediários, os multiplicadores são chamados de multiplicadores do tipo I. Porém, quando a demanda das famílias é endogeneizada no sistema, levando-se em consideração o efeito induzido (de renda), estes multiplicadores recebem a denominação de multiplicadores do tipo II.

48 Corresponde à soma de remunerações aos empregados, impostos e excedente operacional, subtraindo-se os subsídios.

o que evidencia a existência de vazamentos econômicos ou importações interestaduais da área de atuação do BNB. A soma dos impactos no Nordeste e nos demais estados do Brasil representa os impactos totais decorrentes das contratações do Pronaf.

A observação das características particulares do programa revelam quais variáveis provocam resultados mais importantes, indicando que estratégias podem ser adotadas, com o objetivo de atender as diretrizes definidas pelas políticas públicas. A estrutura do trabalho parte de uma breve discussão sobre a ferramenta utilizada, a matriz de insumo-produto do Nordeste, além de detalhar os aspectos metodológicos e a estrutura operacional das estimativas dos impactos do Pronaf.

Metodologia

O sistema de insumo-produto, desenvolvido inicialmente pelo economista russo Wassily Leontief, engloba uma malha de atividades que se interligam por meio de compras e vendas de insumos, a montante e a jusante de cada elo de produção. Leontief ganhou o prêmio Nobel de Economia de 1973 pelo desenvolvimento deste instrumental de análise econômica. Trata-se de importante instrumento para fins de planejamento econômico tanto para países desenvolvidos quanto para países em desenvolvimento, dado que, por intermédio dessa ferramenta, é possível conhecerem-se, de forma detalhada, os impactos de variações na demanda final, resultantes de ações de políticas governamentais sobre a estrutura produtiva. Nesse sentido, também tem grande utilidade nas avaliações de programas públicos e privados.

A Matriz de Insumo-Produto (MIP) assemelha-se a uma fotografia econômica que mostra como os setores da economia estão relacionados entre si, ou seja, quais setores suprem outros de produtos e serviços e quais setores compram. Observando-se esse fluxo de produtos e serviços entre os diferentes setores da economia, é possível identificar as inter-relações econômicas entre cada setor.

Para a construção da Matriz de Insumo-Produto, é necessário co-

nhecer os insumos que cada setor da economia necessita, de qual setor são comprados esses insumos e de qual estado ou região do país são adquiridos referidos insumos, considerando-se também essas relações com o exterior. Assim, é necessário uma abrangente coleta de informações, inclusive sobre as empresas, a respeito dos fluxos de vendas e das fontes de suprimentos. Esse sistema de interdependência é formalmente ordenado em uma “tabela insumo-produto.” (GUILHOTO et al., 2010).

A MIP do Nordeste, uma aplicação espacial do sistema de insumo-produto, é um instrumento de análise econômica construído a partir da estimativa dos fluxos comerciais entre os estados da região Nordeste, e entre estes e o restante do país, além de utilizar-se de informações sobre estoque de empregos, exportações e importações fornecidos por diversas instituições de pesquisa nacionais e estaduais. Com a MIP do Nordeste, é possível identificar setores-chaves para a geração de produção, renda, emprego, massa salarial e tributos, de forma a direcionar a atuação do BNB, no sentido de induzir o desenvolvimento sustentável do Nordeste e integrá-lo na dinâmica da economia nacional. (GUILHOTO et al., 2010).

As relações fundamentais do insumo-produto mostram que as vendas dos setores são utilizadas no âmbito do processo produtivo pelos diversos setores compradores da economia ou podem ser consumidas pelos diversos componentes da demanda final (famílias, governo, investimento, exportação). Por outro lado, para se produzir, necessita-se de insumos, pagam-se impostos, importam-se produtos e gera-se valor adicionado (pagamento de salários, remuneração do capital e da terra agrícola), além, é claro, de se gerar emprego. Vale destacar que o consumo intermediário não inclui os bens de capital e nem os serviços relacionados à transferência e instalação desses bens, os quais são contabilizados na Formação Bruta de Capital Fixo (aumento da capacidade produtiva). A demanda final, por sua vez, engloba o consumo das famílias, consumo da administração pública, formação bruta de capital fixo, variação de estoques e exportações.

As relações de compra e venda entre os setores da economia cau-

sam o chamado efeito multiplicador. Em essência, cada setor da economia, em uma dada região, possui um multiplicador próprio. Efeito direto é o que ocorre no próprio setor que recebe a demanda final. Efeito indireto é aquele devido às compras de insumos intermediários de outros setores. O efeito multiplicador devido ao aumento na demanda do consumo das famílias é chamado efeito induzido. A matriz de coeficientes diretos e indiretos é chamada Matriz de Leontief. Para se calcular o efeito induzido, é necessário endogeneizar o consumo e a renda das famílias no modelo de insumo-produto, ou seja, fazer com que o consumo e a renda das famílias exerçam influência no cálculo do efeito multiplicador total. (GUILHOTO et al., 2010).

Para a estimação das matrizes de insumo-produto, os dados podem ser primários, obtidos através de métodos censitários, ou secundários, que demandam alguma técnica de estimação. Para a construção da MIP do Nordeste, foram considerados 111 grupos de atividades e 169 produtos. (GUILHOTO et al., 2010).

A MIP permite mensurar o impacto que as mudanças ocorridas na demanda final, ou em cada um de seus componentes (consumo das famílias, gastos do governo, investimentos e exportações) teriam sobre a produção total, emprego, importações, impostos, salários e valor adicionado. A partir dos coeficientes diretos e da matriz inversa de Leontief, é possível estimar, para cada setor da economia, o quanto é gerado direta e indiretamente de produção, emprego, tributos, valor adicionado, e salários para cada unidade monetária produzida para atender a demanda final. (GUILHOTO et al., 2010).

Cabe ainda observar que os impactos estimados pela matriz de insumo-produto clássica são gerados a partir de um aumento da demanda final. Se esse aumento persiste ao longo do tempo, os impactos passam a compor os resultados do valor bruto da produção, valor adicionado, emprego, salários e tributos. Novos impactos só ocorrerão se houver novos aumentos. O período de maturação depende do setor em que é aplicado o recurso e das demandas deste setor para os outros agentes econômicos, sendo que cada setor tem sua dinâmica particu-

lar, mas pode-se dizer que os maiores impactos ocorrem no ano do aumento da demanda final, pois, nos anos posteriores, os impactos são residuais.

Para o cálculo dos impactos das aplicações do Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf), foi utilizada a matriz de insumo-produto do Nordeste, base 2004. A matriz não pode ser usada diretamente com as aplicações do Pronaf; existe um passo anterior para que isso possa acontecer. Isto ocorre porque parte-se do princípio de que os recursos contratados são usados em custeio e investimento. A parcela de custeio entra diretamente na matriz de insumo-produto como aumento de demanda final. Na porção do investimento, o processo consiste em detalhar onde os recursos serão investidos, determinando quais os setores que têm aumento de demanda final.

A aplicação dos recursos contratados do Pronaf gera impactos no período da aplicação. Assim, devem-se avaliar os impactos das contratações em um dado ano. A estimativa de que uma aplicação em 2008, de R\$ 1 milhão, gerou 496 novas ocupações (pelo conceito do IBGE de “equivalente/homem/ano”), quer dizer que, em 2009, esses empregos não mais existirão, já que o investimento foi totalmente realizado em 2008.

Impactos das Contratações do Pronaf

As aplicações do Banco do Nordeste no Pronaf, no período de 2003 a outubro de 2009, foram da ordem de R\$ 8,1 bilhões, valores a preços de outubro de 2009. Os impactos diretos, indiretos e induzidos (impactos de renda) dessas aplicações foram estimados a partir da matriz de insumo-produto do Nordeste, nas variáveis valor bruto da produção, valor agregado/renda, emprego, salário e tributos. Cabe novamente ressaltar a atenção que se deve ter ao interpretar esses impactos no tempo. Os valores contratados foram aplicados ao longo de seis anos e dez meses. Os impactos dessas aplicações não se realizaram simultaneamente. Tome-se como exemplo a variável emprego. Observa-se, na Tabela 38, que o valor contratado de R\$ 8,1 bilhões gerou 1,6 milhão de novas ocupações (no conceito equiva-

lente/homem/ano) no período de 2003 a outubro de 2009, ou seja, uma média de 232 mil novas ocupações/ano. Ocorre que as ocupações geradas em 2003 não mais existirão necessariamente em 2004, e as ocupações de 2004 podem não mais existir em 2005, e assim por diante. Existe uma tendência de que os impactos, para os anos posteriores às contratações, são residuais e em função do efeito induzido (renda).

O Valor Bruto da Produção (VBP), gerado a partir das aplicações do Pronaf, foi estimado em R\$ 32,7 bilhões, média de R\$ 4,8 bilhões/ano. (Tabela 38). Desse total, 58% foram repercussões no âmbito da área de atuação do Banco, equivalente a R\$ 19,1 bilhões, média de R\$ 2,8 bilhões/ano, e 42% nos demais estados do Brasil, isto é R\$ 13,6 bilhões, média de R\$ 2 bilhões/ano. O elevado impacto nos demais estados do Brasil é reflexo da dependência do Nordeste por insumos oriundos de outras regiões do Brasil.

Para que os vazamentos econômicos sejam reduzidos, faz-se necessário que o Nordeste adense suas cadeias produtivas, particularmente a produção de máquinas, insumos e implementos agropecuários, além de fortalecer a interação econômica e comercial entre os estados dessa região. (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 2006).

Cabe ainda observar que, para cada um milhão aplicado no Pronaf, R\$ 4,0 milhões são gerados em VBP, o que denota impactos positivos e a importância econômica desse programa de crédito.

Do total gerado em valor bruto da produção, ou seja, R\$ 32,7 bilhões, média de R\$ 4,8 bilhões/ano, o efeito direto é de R\$ 8,1 bilhões, média de R\$ 1,2 bilhão/ano, que corresponde aos valores contratados pelo BNB no período sob análise. Os efeitos diretos ocorrem inteiramente na área de atuação do BNB. Os efeitos indiretos e induzidos foram calculados em R\$ 24,6 bilhões, média de R\$ 3,6 bilhões/ano, dos quais, R\$ 11,0 bilhões, média de R\$ 1,6 bilhão/ano, são internalizados na área de atuação do BNB e R\$ 13,6 bilhões, média de R\$ 2,0 bilhões/ano, representam vazamentos econômicos para os demais estados do Brasil. (Tabela 38).

Tabela 38 – Área de Atuação do BNB – Impactos diretos, Indiretos e de Renda das Contratações do BNB-PRONAF sob a Ótica da MIP – 2003 a Out/2009 (em R\$ bilhões de Out. 2009)

Programa	BNB-PRONAF Tipo I	BNB-PRONAF Tipo II
Valor Contratado	8,10	8,10
Repercussões econômicas - BNB		
Valor Bruto da Produção	8,10	19,11
Valor Agregado/Renda	4,93	11,16
Empregos (em número de pessoas)	833.634	1.347.238
Salários	1,16	2,99
Tributos	0,94	2,74
Repercussões econômicas - Resto do Brasil		
Valor Bruto da Produção	-	13,57
Valor Agregado/Renda	-	5,63
Empregos (em número de pessoas)	-	239.908
Salários	-	1,74
Tributos	-	2,59
Repercussões econômicas - TOTAL		
Valor Bruto da Produção	-	32,68
Valor Agregado/Renda	-	16,79
Empregos (em número de pessoas)	-	1.585.798
Salários	-	4,74
Tributos	-	5,33

Fontes: BNB - ETENE/ Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, Industriais e de Serviços (CEIS) e Central de Informações Econômicas Sociais e Tecnológicas (CIEST).

Nota: Valores estimados com base na Matriz de Insumo-Produto do Nordeste de 2004, efeitos diretos, indiretos e de renda (induzido), tipo II.

Os impactos no valor agregado/renda são diferentes dos ocorridos no VBP e refletem outro elemento característico da economia do Nordeste. O valor contratado pelo Pronaf, R\$ 8,1 bilhões, gera repercussões de R\$ 16,8 bilhões no total do valor agregado, média de R\$ 2,5 bilhões/ano, dos quais R\$ 11,2 bilhões, média de R\$ 1,6 bilhão/ano, são inter-



nalizados no Nordeste. Os vazamentos para fora da área de atuação do Banco somam aproximadamente 34% ou R\$ 5,6 bilhões, média de R\$ 820 milhões/ano.

Considerando que os vazamentos do valor agregado/renda são menores que os do valor bruto da produção (VBP), admite-se que a economia do Nordeste é estruturada para atender a demanda final, isto é, as cadeias produtivas de maior importância são as de bens de consumo finais. Por outro lado, os vazamentos econômicos do VBP sugerem que a região ainda é dependente da importação de insumos, máquinas, equipamentos, matrizes bovinas e de outros rebanhos pecuários além de bens de capital. (BASQUES; DINIZ, 2004).

O detalhamento dos efeitos diretos e indiretos, no valor agregado/renda, parecem confirmar a suposição de que a economia da região é estruturada para o atendimento de sua demanda final. Da soma gerada em valor agregado/renda, R\$ 16,8 bilhões, média de R\$ 2,6 bilhões/ano, 29% são efeitos diretos, R\$ 4,9 bilhões, média de R\$ 717 milhões/ano. Os efeitos indiretos e induzidos para dentro da região são de R\$ 6,3 bilhões, média de R\$ 922 milhões/ano, enquanto os vazamentos para outras regiões respondem por R\$ 5,6 bilhões, média de R\$ 820 milhões/ano.

As aplicações do Pronaf geram uma repercussão de R\$ 4,7 bilhões na massa salarial, média de R\$ 688 milhões/ano, e R\$ 5,3 bilhões em tributos, média de R\$ 776 milhões/ano. Salários têm uma menor proporção de vazamentos, o que confirma a importância socioeconômica do Pronaf. Os tributos,⁴⁹ por sua vez, respondem por maior grau de vazamentos, refletindo claramente a transferência de recursos da região para os demais estados do Brasil.⁵⁰

-
- 49 A arrecadação tributária considerada corresponde à soma dos seguintes tributos: Cofins, ICMS, Imposto de Importação, PIS/Pasep, IPI, CSSL, IRPJ e outros pagamentos que incidem sobre a produção.
- 50 Detalhando-se os geradores diretos, indiretos e induzidos dos tributos, pode-se mostrar que o efeito direto está associado à razão entre o valor arrecadado dos tributos e o valor bruto da produção. Enquanto isso, o efeito indireto corresponde à arrecadação em todos os outros setores quando a produção do setor é aumentada, e o efeito induzido determina quanto se arrecada em toda a economia devido ao aumento do consumo das famílias, influenciado pelo aumento da renda da população provocada pelos aumentos direto e indireto da produção.

Conforme comentado anteriormente, aproximadamente 42% do valor bruto da produção gerada, que equivale a R\$ 13,6 bilhões, média de R\$ 2,0 bilhões/ano, constitui-se em vazamentos para fora da área de atuação do Banco. Esse valor gera tributos que beneficiam outras regiões do país. Dos 58% do VBP que são internalizados no Nordeste, R\$ 19,1 bilhões, média de R\$ 2,8 bilhões/ano, incidem tributos que, em parte, são internalizados na área de atuação do BNB, enquanto outra parcela é transferida para outras regiões do país, o que caracteriza um “vazamento tributário.” (OLIVEIRA, 2010).

Dessa forma, a soma dos “vazamentos tributários” é de R\$ 2,6 bilhões, ou seja, aproximadamente 49% do total de tributos gerados pelas contratações do Pronaf no período sob análise. Do total de tributos gerados, R\$ 5,3 bilhões, o efeito direto é de apenas R\$ 940 milhões, ou seja, 17,6%. Os efeitos indiretos e induzidos que saem da região são da ordem de R\$ 2,6 bilhões, média de R\$ 380 milhões/ano, que representam 59% do total dos efeitos indiretos e induzidos.

As contratações do Pronaf geram um total estimado de 1,6 milhão de novas ocupações e empregos, uma média de 234 mil novas ocupações/ano. Pode-se dizer que uma ocupação/emprego é gerada para cada R\$ 5,1 mil aplicados no Pronaf. O custo de geração de uma oportunidade de trabalho é extremamente baixo, o que reforça a importância econômica e social desse programa. (Tabela 38).

Do total de ocupações/empregos gerados, estimados em 1,6 milhão, aproximadamente 85% são gerados na área de atuação do Banco, ou seja, 1,3 milhão, média de 190 mil novas ocupações/ano, o que revela que as atividades associadas ao Pronaf são intensivas em mão-de-obra. É importante frisar que as oportunidades de trabalho ocorrem durante a aplicação dos recursos nos projetos.

As ocupações e empregos diretos gerados, no âmbito das atividades que compõem o Pronaf, totalizam 834 mil oportunidades, média de 122 mil novas ocupações/ano, ou seja, 52% do total de ocupações/empregos. O restante, 752 mil oportunidades, média de 110 mil no-

vas ocupações/ano, constitui-se de oportunidades indiretas, em que 513 mil oportunidades, média de 75 mil novas ocupações/ano, são geradas no âmbito da área de atuação do Banco e 240 mil oportunidades, média de 35 mil novas ocupações/ano, nos demais estados do Brasil. (Tabela 38).

Conclusões

A utilização da matriz de insumo-produto para a avaliação dos impactos das contratações do Pronaf permitiu a determinação das repercussões nas variáveis de emprego e renda. O estudo permitiu ressaltar a importância desse programa para o desenvolvimento regional. Por outro lado, o trabalho permite identificar parte das deficiências nas inter-relações das cadeias produtivas da região, de forma que as contratações do Pronaf geram “vazamentos econômicos”.

A economia da região está estruturada para atender a demanda final, sendo dependente de outras regiões para o atendimento de bens intermediários e de bens de capital. Torna-se necessário, portanto, a orientação de políticas que adensem as cadeias produtivas nesses segmentos, que tenham fortes encadeamentos, de forma a fortalecer a interação econômica e comercial entre os estados da região.

Os impactos no valor bruto da produção (VBP) e no valor agregado/renda atestam a importância das contratações do Pronaf para a atividade econômica regional. As contratações de R\$ 8,1 bilhões,⁵¹ período 2003 a outubro de 2009, geram R\$ 32,7 bilhões de VBP, média de R\$ 4,8 bilhões/ano, e R\$ 16,8 de valor agregado/renda, média de R\$ 2,5 bilhões/ano. O programa contribui, assim, para reduzir a migração do homem do campo para as áreas urbanas, já densamente povoadas.

A agricultura familiar é intensiva em mão-de-obra. As contratações dos R\$ 8,1 bilhões do Pronaf geram 1,6 milhão de novas oportunidades de trabalho, uma média de 234 mil novas ocupações/ano.

51 A preços de outubro de 2009.

Cabe observar que essas repercussões são internalizadas, em grande parte, na área de atuação do Banco. Saliente-se ainda que o custo de geração de uma nova oportunidade de trabalho é extremamente baixa, ou seja, para cada R\$ 5 mil aplicados no programa, gera-se uma nova ocupação.

REFERÊNCIAS

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Política produtiva para o Nordeste:** uma proposta. Fortaleza, 2006.

BASQUES, M. F. D.; DINIZ, C. C. **A industrialização nordestina recente e suas perspectivas.** Fortaleza, 2004.

GUILHOTO, J. J. M. et al. **Estrutura produtiva da Região Nordeste:** uma análise de insumo-produto. Fortaleza: BNB, 2010. No prelo.

OLIVEIRA, C. M. S. **O Nordeste e a ação do setor público:** um balanço regional da entrada e saída de recursos no período 1991 – 2000. Fortaleza, 2010. No prelo.



11 – NORDESTE: NECESSIDADES DE INVESTIMENTOS E CONVERGÊNCIA DO PIB PER CAPITA

Biágio de Oliveira Mendes Júnior⁵²

Objetivos e Pressupostos

O presente trabalho tem como objetivo estimar o volume de investimentos necessários para que a região Nordeste cresça de 1% a 2% acima da taxa de crescimento do Brasil nos anos de 2010 e 2011. Também, utilizando-se a metodologia de estimação de investimentos anterior, mensurou-se o tempo e a necessidade de investimentos anuais para a convergência dos Produtos Internos Brutos (PIBs) *per capita* do Nordeste e Brasil.

Para estes fins, admite-se que as políticas fiscais e monetárias funcionem consistentemente e respeitando os bons fundamentos econômicos, tais como, taxas de juros reais declinantes, que hoje estão em torno de 5% (projetam-se 9,5% de Selic e 4,5% de meta inflacionária para 2010) e superávit primário coerente com déficit nominal que tenda à nulidade. Atualmente, o déficit nominal está em pouco mais de 3% do PIB do Brasil.

Ao lado disso, é necessário que o saldo do balanço de pagamentos seja equilibrado, de preferência com saldos comerciais positivos. Hoje, no entanto, o saldo negativo das contas de transações correntes estão sendo compensadas pelo influxo de investimento direto externo.

Estes fundamentos pressupostos subsidiam os resultados deste trabalho, pois, implementados, propiciam melhor clima para investimentos. Do contrário, as estimativas a seguir demonstradas podem perder sua robustez, levando, por exemplo, à superestimação de investimentos, advinda de projeção maior do desempenho da economia.

O crescimento maior da economia nordestina relativamente ao cres-

52 Economista, Mestrado em Economia e Pesquisador do BNB-Etene.

cimento do Brasil se faz necessário para que, no longo prazo, as taxas de renda *per capita* convirjam, extinguindo, desta forma, o desequilíbrio regional que ainda perdura, uma vez que, historicamente, o PIB *per capita* do Nordeste tem sido cerca da metade do PIB *per capita* do Brasil. De fato, como pode ser visto na Tabela 39, a economia do Nordeste vem crescendo mais do que a do Brasil.

Tabela 39 – Brasil e Nordeste – PIB – Taxa de Crescimento Real ao Ano (%)

ANO	BRASIL	NORDESTE
2002	2,66	2,91
2003	1,15	1,89
2004	5,71	6,52
2005	3,16	4,56
2006	3,96	4,75
2007	6,09	4,79

Fonte: IBGE (2010b).

Para efeito dos cálculos de estimativas, consideraram-se as taxas de crescimento do PIB brasileiro constantes do Focus: Relatório de Mercado do Banco Central (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2009), cujas previsões anunciadas foram de 5,35% para 2010 e 4,5% para 2011. Estes resultados se coadunaram com as previsões feitas no relatório do PPA 2008-2011 (BRASIL, 2007), onde, para 2010 e 2011, foi prevista uma evolução de 5% para cada ano mencionado.

Metodologia

Para se alcançarem os objetivos acima referidos, é necessário conhecer qual a relação histórica dos investimentos totais no produto. Tomaram-se como fonte de informações os trabalhos Estimativa da Formação Bruta de Capital Fixo do Setor Privado no Nordeste (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 2009a) e Formação Bruta de Capital Fixo do Setor Público no Nordeste (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 2009b).

De fato, os resultados destes dois trabalhos citados são consistentes com os números e as previsões de participação da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) no Produto Interno Bruto (PIB) do Nordeste, em Albuquerque (2002), e também são coerentes com os resultados da participação para os anos de 1996 a 1998 da publicação de Azzoni et al. (2001).

A Tabela 40 apresenta a participação percentual da FBCF no PIB do Nordeste.

Tabela 40 – Estimativa da Participação da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) no PIB do Nordeste

Ano	Estimativa da FBCF do Nordeste (R\$ mil correntes)	PIB do Nordeste (R\$ mil correntes)	Part. FBCF no PIB do Nordeste (%)
1996	15.067.217	105.222.646	14,32
1997	19.573.205	116.980.948	16,73
1998	21.114.408	121.900.862	17,32
1999	20.434.813	132.577.118	15,41
2000	22.398.997	146.827.013	15,26
2001	24.297.569	163.464.865	14,86
2002	28.909.206	191.591.603	15,09
2003	27.731.277	217.037.426	12,78
2004	32.659.730	247.042.512	13,22

Fontes: Elaboração Própria do Autor a partir de Banco do Nordeste do Brasil (2009); PIB - IBGE - Contas Nacionais Revisadas - Referência 2007.

O próximo passo será calcular, com base no período de 1996-2004 da Tabela 40, a proporção tendencial de participação da FBCF relativamente ao PIB. Pode-se calcular isto através de regressão linear simples com interseção nula, em que a FBCF é função do PIB da região, ou $FBCF = f(PIB)$.⁵³ O Resultado encontrado é que a FBCF tem tendência de participação de 14,4% no PIB⁵⁴ do Nordeste.

53 Na verdade, em modelos econôméticos, a variável independente é a FBKF. Este artifício apenas auxilia o cálculo da proporção.

54 A regressão com interseção não-nula obteve R^2 mais alto e testes “t” de Student para os parâmetros altamente significativos. Contudo, com intuito de obter proporção direta dos investimentos em relação ao PIB do Nordeste, optou-se por fazer regressão com interseção nula, cujo resul-

Resultados

Conforme a Tabela 41, o PIB da região Nordeste para 2009 foi estimado pelo Etene em R\$ 397 bilhões a preços do mesmo ano. Tomando-se como base este montante e considerando que o crescimento do PIB do Nordeste deverá ter o mesmo crescimento do PIB do Brasil, foram estimados os valores dos PIBs do Nordeste de 2010 e 2011.

A partir dos PIBs do Nordeste, foram calculados os montantes de investimentos necessários (14,4% do PIB), de acordo com os pressupostos comentados, para que o PIB do Nordeste cresça a taxa de crescimento igual à do Brasil, 1 e 2 pontos percentuais acima da taxa do Brasil.

Assim, o Nordeste precisa alavancar investimentos nos montantes entre R\$ 60 a R\$ 62 bilhões em 2010, para que sua economia cresça pelo menos à mesma taxa de crescimento prevista para o Brasil. Já em 2011, serão necessários entre R\$ 63 a R\$ 65 bilhões. (Tabela 41).

Tabela 41 – Estimativa de Investimentos Necessários para o Crescimento do PIB do Nordeste Igual, Superior em 1 e 2 Pontos Percentuais (p.p.) ao Crescimento do PIB do Brasil

Ano	Estimativa do PIB do Nordeste (R\$ mil de 2009)	Previsão do crescimento real do PIB Brasil (%)	FBCF necessários em R\$ mil de 2009 (crescimento do PIB igual ao Brasil)	FBCF necessários em R\$ mil de 2009 (crescimento do PIB superior a 1 p.p. ao do Brasil)	FBCF necessários em R\$ mil de 2009 (crescimento do PIB superior a 2 p.p. ao do Brasil)
2009	397.710.114	-	-	-	-
2010	418.987.605	5,35	60.334.215	60.906.918	61.479.620
2011	437.842.047	4,50	63.049.255	63.652.597	64.255.939

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir de - PIB NE 2009 - ETENE; PIB NE 2010 e 2011, com Base no Crescimento no PIB do Brasil; Previsão do Crescimento Real PIB Brasil e Banco Central do Brasil (2010).

tado foi: FBKF= 0,143997 (PIB); R² ajustado = 0,8007; e teste “t” de Student = 29,80, cuja probabilidade de cometer erro do tipo I é praticamente nula.

Convergência entre o PIB Per Capita do Nordeste e do Brasil e Necessidade de Investimentos

Um dos indicadores mais utilizados para se medir o desenvolvimento econômico é o PIB *per capita*. Quanto maior for esse indicador e menor for a disparidade desta variável de um país para com suas regiões, diz-se que este país tende a se desenvolver de forma mais equilibrada e equitativa, do ponto de vista espacial. Do contrário, a política econômica e social para estas regiões deve ser de buscar a convergência dos seus PIBs *per capita* para com o do país. No Brasil, as instituições de desenvolvimento regional buscam, através de seus programas e ações, contribuir para que se alcance a convergência dos PIBs *per capita* regionais com o do país. Em 2007, o valor desta variável para o Nordeste representou 47% do valor da do Brasil.

Supondo que o crescimento do PIB será entre 1,2 e 3 pontos percentuais acima do PIB do Brasil e que a taxa de crescimento médio de longo prazo da população do Nordeste é de 0,65% e a do Brasil, de 0,7%,⁵⁵ em quantos anos o PIB *per capita* dos dois tornar-se-á igual? A análise pressupõe também que a relação entre o PIB *per capita* do Nordeste e do Brasil terá como base o último dado oficial do IBGE. Para 2007, o valor corrente foi de R\$ 6.769,00 para o Nordeste e de R\$ 14.328,00 para o Brasil.

A Tabela 42 evidencia a quantidade de anos necessários⁵⁶ (t) para que

55 Arbitraram-se estes valores com base nas previsões do IBGE (2010b), que indicam crescimento populacional anual em torno de 0,9% do Nordeste e do Brasil para o ano 2010 e para 2031, o valor é ao redor de 0,27%, sempre a maior para o Brasil.

56 A quantidade de anos para a convergência (t) é dada pela seguinte identidade:

$$t = \log \frac{\frac{PIB^{*BR}}{PIB^{*NE}}}{\frac{1 + \Delta PIB^{*NE}}{1 + \Delta PIB^{*BR}}}$$

onde:

PIB^{*BR} = PIB *per capita* do Brasil – 2007;

PIB^{*NE} = PIB *per capita* do Nordeste – 2007;

ΔPIB^{*NE} = Taxa crescimento PIB *per capita* NE (a partir das suposições de evolução do PIB população);

ΔPIB^{*BR} = Taxa crescimento PIB *per capita* BR (idem).

ocorra a convergência para as diferentes combinações de taxas de evolução do PIB do Nordeste e Brasil, consideradas as taxas de crescimento da população do Nordeste e do Brasil e a relação entre os PIBs *per capita* do Nordeste e do Brasil.

Levando em conta que a estimativa do PIB em 2009, do Nordeste, alcançou R\$ 397,7 bilhões, calculou-se a FBCF inicial necessária para que o PIB *per capita* do Nordeste convirja com o do Brasil, para diversas taxas de crescimento do PIB da região e do Brasil. (Tabela 42).

Tabela 42 – Tempo e Volume de Investimentos Necessários para a Convergência de PIBs *Per Capita* do Nordeste e Brasil conforme Diferenças na Taxa de Variação do PIB

Diferenças de 1 ponto percentual				Diferenças de 2 pontos percentuais				Diferenças de 3 pontos percentuais			
PIB ^{NE}	PIB ^{BR}	t	FBCF ^{NE}	PIB ^{NE}	PIB ^{BR}	t	FBCF ^{NE}	PIB ^{NE}	PIB ^{B_R}	t	FBCF ^{NE}
3	2	44,2	58,988	4	2	23,8	59,561	5	2	16,3	60,134
4	3	42,2	59,561	5	3	23,3	60,134	6	3	16,2	60,706
5	4	40,4	60,134	6	4	22,9	60,706	7	4	16,1	61,279
6	5	38,9	60,706	7	5	22,5	61,279	8	5	15,9	61,852

Fonte: BNB-ETENE-Célula de Estudos de Macroeconomia, Industriais e de Serviços.

PIB^{NE} = Taxa de variação do PIB do Nordeste (%)

PIB^{BR} = Taxa de variação do PIB do Brasil (%).

t = A quantidade de anos para convergência dos PIBs per capita do Nordeste e Brasil.

FBCF^{NE} = Estimativa da Formação Bruta de Capital Fixo do NE iniciando-se em 2010 em R\$ bilhões de 2009.

Considerando as hipóteses anteriormente mencionadas, o maior período para a convergência seria de 44,2 anos, sendo a diferença de 1 ponto percentual entre a taxa de crescimento do PIB do Nordeste e do Brasil, isto é, caso o PIB do Nordeste cresça a 3% e o do Brasil, a 2%, sendo o montante de investimentos do Nordeste, em 2010, de R\$ 59 bilhões. Mais rápida seria a convergência, em torno de 16 anos, com uma diferença de 3 pontos percentuais entre as taxas de crescimento, se o incremento anual do PIB fosse de 8% e 5% para o Nordeste e Brasil, respectivamente, com investimentos no Nordeste de R\$ 61,9 bilhões.

A Tabela 43 expõe, além do volume inicial de investimento, os demais investimentos anuais necessários para que os PIBs *per capita* do Nordeste e do Brasil tenham sua convergência em 16 anos. Desta forma, é indispensável que, a partir de 2010, ocorra o investimento de R\$ 61,9 bilhões até culminar em 2025, com o valor de R\$ 196,2 bilhões, ambos a preços de 2009.

Tabela 43 – Volume de Investimentos Anuais Necessários à Convergência dos PIBs Per Capita do Nordeste e Brasil em 16 anos, Conforme Suposições

Ano	FBCF ^{NE}						
2010	61,852	2014	84,149	2018	114,483	2022	155,754
2011	66,800	2015	90,881	2019	123,642	2023	168,214
2012	72,144	2016	98,151	2020	133,534	2024	181,671
2013	77,916	2017	106.003	2021	144,216	2025	196.205

Fonte: BNB-ETENE-Célula de Estudos de Macroeconomia, Industriais e de Serviços.
FBCF^{NE} = Estimativa da Formação Bruta de Capital Fixo do NE em R\$ bilhões de 2009.

Conclusões

Calculou-se que a FBCF do Nordeste tem participação de 14,4% de seu PIB e que são necessários de R\$ 60 a R\$ 62 bilhões de investimentos em 2010 para que o PIB do Nordeste cresça pelo menos à mesma taxa ou até 3% acima da taxa de crescimento do Brasil.

É relevante observar que a convergência dos PIBs *per capita* do Nordeste e Brasil, considerando os pressupostos explicitados, acontecerá mais rapidamente, à medida que a diferença for maior entre as taxas de crescimento do PIB do Nordeste e Brasil e pró-Nordeste, ou seja, a diferença de 3% é preferível à de 1%, como também à proporção que esta diferença aconteça em altos níveis de variação, isto é, diferenças de 3% provocarão maior aceleração no tempo de convergência quando o crescimento do PIB acontecer no nível de 8% e 5%, respectivamente, para o Nordeste e Brasil, do que crescimentos de 5% e 2%, por exemplo.

Haverá convergência rápida, se vultosos montantes de FBCF forem alo-

cados para o Nordeste, para o qual, como foi visto na Tabela 5, para o ano de 2025, são esperados investimentos públicos e privados da ordem de R\$ 196,2 bilhões a preços de 2009, atualmente, quase a metade do PIB da região. Isto implica que o BNB deverá ter aumentado suas fontes de financiamento em pelo menos 8% a.a. a partir de 2010, ou seja, o mesmo percentual esperado para o crescimento do FBKF e ao PIB do Nordeste para a convergência.

Ao se falar em aumento de investimentos no Nordeste, há de se considerar qual o tipo de investimento que será realizado. Além das inversões públicas, tais como de infraestruturas econômicas e sociais, quanto maior for a aquisição de máquinas e equipamentos intensivos em tecnologia, concomitantemente, maior será a necessidade de gastos públicos e privados em educação e capacitação, senão será inevitável maior contratação de mão-de-obra de outras regiões do Brasil e até mesmo do exterior.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, R. C. de. **Nordeste**: sugestões para uma estratégia de desenvolvimento. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2002.

AZZONI, C. R. et al. **Macroeconomia do nordeste**: 1970-1998. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2001.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Focus**: relatório de mercado: 05.02.2010. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/R20100205.pdf>>. Acesso em: 8 fev. 2010.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. **Estimativa da formação bruta de capital fixo do setor privado no Nordeste**: documento interno do ETENE. [S.l.], 2009a.

_____. **Formação bruta de capital fixo do setor público no Nordeste**: documento Interno do ETENE. [S.l.], 2009b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Plano plurianual 2008-2011**: projeto de lei. Brasília, DF, 2007.

IBGE. **Brasil, grandes regiões e unidades da Federação:** estimativas da população com data de referência em 1º de julho de cada ano: 1980/2031. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_Projcoes_Populacao/Revisao_2008_Projcoes_1980_2050/Estimativas_1980_2050.zip>. Acesso em: 12 fev. 2010a.

_____. **Tabela 7:** série encadeada da variação acumulada do volume do Produto Interno Bruto a preços de mercado, segundo grandes regiões e unidades da Federação - 2003-2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2003_2007/tabela07.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2010b.



12 – INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA NO NORDESTE

Airton Saboya Valente Junior⁵⁷
Rayssa Alexandre Costa⁵⁸

Introdução

A infraestrutura física é considerada, pela chamada economia institucional, como sendo a base para as atividades socioeconômicas e para o desenvolvimento regional. Energia, transportes, saneamento e telecomunicações constituem-se em equipamentos vitais que interferem diretamente no cotidiano da sociedade. Nesse sentido, torna-se necessário que a qualidade da infraestrutura regional se expanda e se modernize de forma a atender as necessidades da população e dos setores produtivos do Nordeste. (IPEA, 2009).

A eficiência da infraestrutura também é um fator importante para a competitividade das empresas tanto no contexto nacional quanto internacional, uma vez que o preço final dos produtos está relacionado com os custos de produção e esses últimos, por sua vez, dependem da qualidade da infraestrutura física ofertada.

Os investimentos em infraestrutura no Nordeste, assim como no Brasil, sofreram um considerável declínio nas chamadas décadas perdidas, ou seja, os anos 1980 e 1990. Referido período ficou caracterizado pelo baixo crescimento econômico e elevadas taxas de inflação, reduzidos investimentos públicos, que, por sua vez, estiveram associados à crise da dívida externa. A reversão desse quadro começou a ocorrer no início deste século, especialmente a partir de 2003.

Os investimentos em infraestrutura são empreendimentos caracterizados pela maturação e retorno em médio e longo prazos. Por isso,

57 Economista, Mestre em Desenvolvimento Internacional e pesquisador do BNB-ETENE.

58 Graduanda em Economia, Bolsista do BNB-ETENE.



Série | Informes Técnicos Etene

diante da enorme carência em infraestrutura que caracteriza o Brasil, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do Governo Federal, constitui-se em uma importante ação para ajudar na expansão do desenvolvimento econômico e na inclusão social, estimulando os setores produtivos e beneficiando as regiões do país com investimentos estruturantes. Em termos de Nordeste, os investimentos em infraestrutura previstos para a primeira etapa das obras do PAC ultrapassam o significativo valor de R\$ 116 bilhões. (BRASIL, 2010).

Apesar de o orçamento para a infraestrutura da região Nordeste ser elevado, alguns setores ainda necessitam de maiores investimentos. É fundamental, portanto, que se detalhe o orçamento e as obras de infraestrutura que serão financiadas no âmbito desse programa no Nordeste.

Investimentos em Infraestrutura

Os orçamentos iniciais destinados às obras de infraestrutura no Brasil, regiões e estados do Nordeste estão detalhados na Tabela 44. A região Nordeste se destaca, tendo em vista ter obtido o segundo maior orçamento, cerca de 32,7% do total do Brasil, ficando atrás somente da região Sudeste. Deste valor previsto para ser investido no Nordeste, 82,3% correspondem a obras do PAC que contribuirão para dinamizar a infraestrutura regional. Os investimentos direcionados para o Nordeste são de grande importância para o desenvolvimento dessa região e serão fundamentais para diminuir as desigualdades econômicas e sociais em relação às áreas mais desenvolvidas do Brasil.

Os dados também mostram que os três estados do Nordeste detentores dos maiores orçamentos são Maranhão, com R\$ 46,3 bilhões, Pernambuco, com R\$ 34,9 bilhões, e Ceará, com R\$ 31,1 bilhões, representando 10,6%, 8,0% e 7,1% do orçamento para a infraestrutura do Nordeste, respectivamente. Referidos estados absorverão 78,4% do total do orçamento destinado a infraestrutura no Nordeste, especialmente em obras como refinarias, ferrovias e portos. Por outro lado, os Estados de Sergipe, Alagoas e Rio Grande do Norte receberão os menores investimentos, em termos de Nordeste, totalizando, em conjunto, R\$ 4,9 bilhões.

**Tabela 44 – Brasil, Regiões e Estados do Nordeste
– Orçamento para Infraestrutura**

Estados	Orçamento (R\$ milhões)	Part. (%)
Maranhão	46.260	10,6
Pernambuco	34.859	8,0
Ceará	31.127	7,1
Bahia	13.723	3,1
Nordeste (¹)	6.031	1,4
Piauí	3.207	0,7
Paraíba	3.046	0,7
Rio Grande do Norte	2.375	0,5
Alagoas	1.909	0,4
Sergipe	590	0,1
Nordeste	143.126	32,7
Sudeste	208.257	47,6
Norte	47.606	10,9
Sul	22.356	5,1
Centro-Oeste	16.339	3,7
Brasil	437.684	100,0

Fonte: Elaboração do BNB/ETENE com Base nos Dados do Anuário... (2009).

Nota: (¹) Projetos que envolvem dois ou mais estados.

A Tabela 45 discrimina o orçamento para o setor de combustíveis. Referido segmento representa 67,6% do valor que foi destinado para as obras de infraestrutura da região Nordeste.

Tabela 45 – Brasil, Regiões e Estados do Nordeste – Orçamento para o Setor de Combustíveis

Estados	Orçamento (R\$ milhões)	Part. (%)
Maranhão	40.533	20,3
Pernambuco	28.111	14,1
Ceará	22.533	11,3
Bahia	4.500	2,3
Piauí	533	0,3
Alagoas	360	0,2
Rio Grande do Norte	193	0,1
Paraíba	44	0,0
Sergipe	-	-
Nordeste ⁽¹⁾	-	-
Nordeste	96.807	48,5
Sudeste	95.881	48,0
Sul	4.135	2,0
Centro-Oeste	2.094	1,0
Norte	650	0,3
Brasil	199.567	100,0

Fonte: Elaboração do BNB/ETENE com Base nos Dados do Anuário... (2009).

Nota: ⁽¹⁾ Projetos que envolvem dois ou mais Estados.

No segmento de combustíveis, merece destaque o petróleo, que obteve o maior investimento do setor, cerca de 96%, principalmente em obras do PAC. O Maranhão é o Estado com o maior orçamento no Nordeste, sendo beneficiado com R\$ 40,5 bilhões, representando 41,9% do orçamento inicial previsto para o setor no Nordeste. Desse valor, R\$ 40,0 bilhões serão destinados à implantação da Refinaria Premium I, que terá a capacidade de processamento de 600 mil barris de petróleo por dia. De todas as obras de infraestrutura no Brasil, esta é a de valor mais elevado.

Pernambuco (R\$ 28,1 bilhões) e Ceará (R\$ 22,5 bilhões) são os outros destaques do setor de combustíveis, e cujos recursos serão investidos majoritariamente para a implantação de refinarias. Do valor destinado para Pernambuco,

R\$ 23,0 bilhões serão para a implantação da Refinaria Abreu e Lima e, no caso do Ceará, R\$ 22,0 bilhões permitirão a implantação da Refinaria Premium II.

Percebe-se também que Sergipe não terá nenhuma participação no orçamento do setor de combustíveis e que apenas R\$ 44 milhões serão investidos na Paraíba, para obras de gás natural.

No que se refere a saneamento, Bahia (R\$ 3,7 bilhões), Pernambuco, (R\$ 3,2 bilhões) e Paraíba (R\$ 2,2 bilhões) receberão os maiores investimentos. (Tabela 46).

Tabela 46 – Brasil, Regiões e Estados do Nordeste – Orçamento para o Setor de Saneamento

Estados	Orçamento (R\$ milhões)	Part. (%)
Bahia	3.665	9,4
Pernambuco	3.153	8,1
Paraíba	2.179	5,6
Nordeste ⁽¹⁾	1.797	4,6
Ceará	1.641	4,2
Rio Grande do Norte	1.592	4,1
Alagoas	1.047	2,7
Piauí	825	2,1
Sergipe	267	0,7
Maranhão	-	-
Nordeste	16.164	41,6
Sudeste	19.681	50,6
Norte	1.336	3,4
Centro-Oeste	909	2,3
Sul	783	2,0
Brasil	38.873	100,0

Fonte: Elaboração do BNB/ETENE com Base nos Dados do Anuário... (2009).

Nota: (1) Projetos que envolvem dois ou mais Estados.

O setor de saneamento será beneficiado com R\$ 16,2 bilhões no Nordeste, dos quais R\$ 4,7 bilhões serão destinados para obras de

abastecimento de água e esgotamento. Conforme os indicadores de saneamento básico do IBGE (2008), no Nordeste, o percentual de domicílios com rede coletora de esgotamento passou de 2,0% em 1970 para 30,0% em 2007. Apesar de serem muitas as obras já iniciadas e previstas, considerável parcela da população ainda não conta com sistema de esgotamento sanitário, fato que se constitui um entrave para o desenvolvimento econômico e para a melhoria da saúde pública.

O setor de transportes do Nordeste será beneficiado com R\$ 15,8 bilhões, 52,3% do total orçado estando previsto para obras com ferrovias. Assim, a Ferrovia Transnordestina é a obra que exige o maior investimento entre todas as obras do setor. Esta obra será de fundamental importância para a região, por quanto proporcionará o aumento da capacidade de movimentação de cargas e impulsionará o crescimento dos polos produtivos locais, principalmente a produção agropecuária e mineral.

Bahia, Pernambuco e Ceará são os estados de destaque e, portanto, receberão, respectivamente, R\$ 4,4, R\$ 3,3 e R\$ 3,1 bilhões do orçamento em infraestrutura de transportes. (Tabela 47).

Tabela 47 – Brasil, Regiões e Estados do Nordeste – Orçamento para o Setor de Transportes

Estados	Orçamento (R\$ milhões)	Part. (%)
Bahia	4.368	3,7
Pernambuco	3.310	2,8
Ceará	3.078	2,6
Maranhão	1.606	1,3
Piauí	1.545	1,3
Rio Grande do Norte	590	0,5
Alagoas	502	0,4
Paraíba	452	0,4
Sergipe	323	0,3
Nordeste ⁽¹⁾	-	-
Região Nordeste	15.773	13,2

Continua

Conclusão

**Tabela 47 – Brasil, Regiões e Estados do Nordeste –
Orçamento para o Setor de Transportes**

Estados	Orçamento (R\$ milhões)	Part. (%)
Sudeste	77.161	64,5
Norte	9.612	8,0
Centro-Oeste	8.784	7,3
Sul	8.337	7,0
Brasil	119.667	100,0

Fonte: Elaboração do BNB/ETENE com Base nos Dados do Anuário... (2009).

Nota: (1) Projetos que envolvem dois ou mais Estados.

Os elevados valores nesses três estados são explicados pelos grandes investimentos proporcionados para as ferrovias. Especificamente no caso da Bahia, as obras em rodovias e metrôs receberam vultosos recursos. Já Ceará e Pernambuco tiveram seus orçamentos aquinhoados com diferentes modalidades de transporte – rodovias, metrôs, aeroportos e portos.

A Tabela 48 apresenta os investimentos previstos, inclusive do PAC, para as obras de infraestrutura do setor de energia elétrica. O setor de energia elétrica representa 10% do total do investimento em infraestrutura previsto para o Nordeste, com R\$ 14,4 bilhões.

**Tabela 48 – Brasil, Regiões e Estados do Nordeste –
Orçamento para o Setor de Energia**

Estados	Orçamento (R\$ milhões)	Part. (%)
Nordeste (1)	4.234	5,3
Maranhão	4.121	5,2
Ceará	3.876	4,9
Bahia	1.191	1,5
Paraíba	371	0,5
Piauí	304	0,4
Pernambuco	286	0,4

Continua

**Tabela 48 – Brasil, Regiões e Estados do Nordeste
– Orçamento para o Setor de Energia**

Estados	Orçamento (R\$ milhões)	Part. (%)
Rio Grande do Norte	-	-
Alagoas	-	-
Sergipe	-	-
Nordeste	14.382	18,1
Norte	36.008	45,2
Sudeste	15.534	19,5
Sul	9.101	11,4
Centro-Oeste	4.552	5,7
Brasil	79.577	100,0

Fonte: Elaboração do BNB/ETENE com Base nos Dados do Anuário... (2009).

Nota: (1) Projetos que envolvem dois ou mais Estados.

O maior investimento do setor de energia, R\$ 4,2 bilhões, será destinado para o Projeto Luz para Todos – Nordeste, programa que distribui energia elétrica gratuitamente para as famílias carentes da zona rural, contribuindo assim para a inserção socioeconômica dessa população. Maranhão, Ceará e Bahia possuem significativa porcentagem do orçamento destinado para este setor, ou seja, R\$ 4,1 bilhões, R\$ 3,9 bilhões e R\$ 1,2 bilhão, respectivamente, para obras de geração e transmissão de energia.

Considerações Finais

A aprovação do orçamento de infraestrutura é um indicativo da prioridade conferida pelo governo a esse segmento. No setor de combustíveis, área que receberá os maiores investimentos, na sua maioria, oriundos do PAC, as principais obras são as refinarias previstas para serem implantadas em Pernambuco, Ceará e Maranhão.

O segmento de saneamento necessitará de maiores investimentos, sendo os recursos previstos insuficientes para o atendimento de parte expressiva da população. Apesar de os indicadores de saneamento

básico registrarem avanços desde a década de 1970, uma considerável parte da população ainda não é atendida por um sistema de saneamento básico adequado, sendo este um fator que contribui para a geração de problemas na área de saúde pública e um entrave ao desenvolvimento econômico.

Os investimentos nas obras do setor de transportes são de grande importância, pois trarão melhorias e facilidades na movimentação de cargas e pessoas, como, por exemplo, as obras para a melhoria de rodovias, vias urbanas, metrôs, portos, aeroportos e principalmente a obra da Ferrovia Transnordestina, que impulsionará a produção de diversos polos produtivos da região Nordeste.

Por fim, no setor de energia elétrica, cabe registrar que o Projeto Luz para Todos beneficiará considerável parcela da população carente da zona rural do Nordeste. Contudo, esse segmento necessitará de maiores recursos, especialmente em se tratando de fontes de energia alternativas.

Nesse sentido, a previsão preliminar de investimento da segunda fase do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2) é de R\$ 1,6 trilhão para o conjunto do país. O valor será dividido entre os períodos 2011-2014 (R\$ 958,9 bilhões) e pós-2014 (R\$ 631,6 bilhões) sendo que os investimentos foram divididos em seis eixos. A maior parte dos recursos – cerca de dois terços – será destinada ao PAC Energia, cuja estimativa de investimentos é de R\$ 465,5 bilhões, de 2011 a 2014, e de R\$ 627,1 bilhões após esse período, o que representa uma soma de R\$ 1,1 trilhão.

O PAC Cidade Melhor receberá R\$ 57,1 bilhões no período 2011-2014. No mesmo intervalo de tempo, o PAC Comunidade Cidadã deverá receber R\$ 23 bilhões. Para o PAC Minha Casa Minha Vida, a previsão é de investimentos da ordem de R\$ 278,2 bilhões de 2011 a 2014. Nesse mesmo período, a previsão é de que o PAC Água e Luz para Todos receba R\$ 30,6 bilhões. Em relação ao PAC Transportes, a expectativa é de investimentos de R\$ 104,5 bilhões de 2011 a 2014 e de R\$ 4,5 bilhões após esse período, totalizando R\$ 109 bilhões.

As externalidades proporcionadas pela expansão e melhoria das obras de infraestrutura física são fundamentais para acelerar o crescimento econômico com inclusão social no Nordeste. Projetos estruturantes como as refinarias, a transposição do Rio São Francisco e a Ferrovia Transnordestina contribuirão para diminuir as diferenças socioeconômicas existentes entre o Nordeste e as regiões mais desenvolvidas do país.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO EXAME INFRAESTRUTURA 2009-2010. São Paulo:
Editora Abril, dez. 2009.

BRASIL. Governo Federal. **Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/pac/>>. Acesso em: 1 fev. 2010.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**. Rio de Janeiro, 2008.

IPEA. **Sociedade e economia**: estratégias de crescimento e desenvolvimento. Brasília, DF, 2009.

13—PANORAMA DA INFRAESTRUTURA ENERGÉTICA NO BRASIL E NO NORDESTE

Fernando Luiz Emerenciano Viana⁵⁹

Francisco Diniz Bezerra⁶⁰

João Mairton Moura de Araújo⁶¹

Introdução

Observa-se que os investimentos em infraestrutura atuam como vetor promotor do desenvolvimento econômico. A infraestrutura desempenha papel estruturador e integrador, dando sustentação às atividades socioeconômicas em diversas escalas, independentemente do estágio de desenvolvimento. Proporciona, assim, as condições para implementação das políticas públicas sociais e cria um ambiente favorável aos negócios. (VIANA; ARY, 2006).

A eficiência da infraestrutura regional adquire, portanto, um caráter de condição básica para que se mantenha e aumente a competitividade dos setores da economia. Assim, para que a região Nordeste consiga melhorar o seu dinamismo econômico e elevar a sua competitividade no contexto nacional e internacional, torna-se imprescindível que a infraestrutura regional, principalmente a de energia, atenda às novas e crescentes necessidades decorrentes da evolução das atividades dos diversos setores produtivos, não se constituindo em empecilho para a atração de negócios. Para tanto, as oportunidades de investimentos precisam tornar-se realidade, razão da importância da presença do Banco do Nordeste neste setor.

Os impactos da carência de uma melhor infraestrutura energética na economia do país puderam ser sentidos, de forma mais ampla, pela população, em eventos recentes. O acontecimento mais crítico foi o

59 Técnico do BNB-ETENE.

60 Técnico do BNB-ETENE.

61 Graduando em Economia, Bolsista do BNB-ETENE.

chamado “apagão” de 2001, em que a demanda por energia elétrica foi superior à oferta, sendo esta última prejudicada pela carência da infraestrutura, que, por sua vez, foi consequência dos baixos volumes de investimentos alocados ao setor no passado. Esse desbalanceamento entre oferta e demanda ocasionou a necessidade de racionamento de energia por parte das empresas e da população em geral, bem como a necessidade de investimentos emergenciais em capacidade de geração e transmissão de energia. Há pouco tempo, casos de blecautes pontuais trouxeram à tona novamente os problemas de infraestrutura energética enfrentados pelo Brasil, embora em níveis menos críticos do que aqueles observados no início da presente década.

Para suprir as necessidades energéticas no futuro próximo, estão previstos novos e expressivos investimentos em infraestrutura energética, especialmente nas obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal, cujas estimativas de recursos alocados para investimentos em energia ultrapassam R\$ 152 bilhões no Nordeste, incluindo-se os investimentos das empresas estatais. É fundamental, portanto, que se tenha uma visão panorâmica da infraestrutura energética existente no Brasil e no Nordeste para, a partir dessa compreensão, poder nortear a necessidade de novas aplicações, bem como balizar a ação do Banco do Nordeste neste setor visando ao aproveitamento das oportunidades existentes.

Panorâmica da Infraestrutura Energética no Brasil e no Nordeste

O Brasil é uma referência no mundo por possuir uma matriz energética considerada limpa, baseada substancialmente em fontes renováveis. A participação dessas fontes na matriz energética brasileira é cerca de três vezes e meia superior à média mundial. Embora possua essa vantagem em relação à média global de todos os países, a matriz energética brasileira é também fortemente dependente do petróleo e de seus derivados (37,4%) e, em menor escala, do gás natural (9,3%) e do carvão mineral (6,0%). (Tabela 49).

Tabela 49 – Oferta Interna de Energia (% e TEP¹)

	BRASIL		MUNDO	
ESPECIFICAÇÃO	1973	2008	1973	2006
Petróleo e Derivados	45,6	37,3	46,1	34,4
Gás Natural	0,4	10,2	16	20,5
Carvão Mineral	3,1	5,7	24,5	26
Urânio	0	1,5	0,9	6,2
Hidráulica e Eletricidade	6,1	13,9	1,8	2,2
Biomassa	44,8	31,5	10,7	10,7
Total (%)	100	100,0	100	100
Total - milhões tep	82	252	6.115	11.741

Fonte: Brasil (2009).

Nota: (1): TEP significa Tonelada Equivalente de Petróleo. Brasil (2009).

No Brasil, a produção de petróleo concentra-se fundamentalmente no Sudeste, que participa com 88,9% do total nacional. No Nordeste, sobressaem-se os Estados do Rio Grande do Norte (3,4%), Sergipe (2,6%) e Bahia (2,3%), existindo produção também nos Estados do Ceará (0,5%) e Alagoas (0,3%), embora em menor proporção. No que concerne à indústria de refino de petróleo, a participação do Sudeste é também expressiva, correspondendo a 64,7% do total do país. Já no Nordeste, apenas os Estados da Bahia (14,2%) e Ceará (0,3%) possuem produção de derivados de petróleo. (Tabela 50). A participação do Nordeste na indústria brasileira de refino de petróleo aumentará no futuro próximo, tendo em vista a implantação prevista de três novas refinarias da Petrobras na região, nos Estados de Pernambuco, Ceará e Maranhão.

A produção de gás natural no Brasil é representativa no Sudeste (54,7%) e também no Nordeste (27,9%), embora em menor proporção. Dos estados nordestinos, a Bahia detém a maior participação, com 15,6% da produção nacional, seguida do Rio Grande do Norte (4,3%) e de Sergipe (4,0%).

Tabela 50 – Produção Brasileira de Petróleo e Derivados, Gás Natural, Álcool e Biodiesel

Região/Uf	Produção de gás natural	Produção de petróleo		Produção de derivados de petróleo (%)		Produção de álcool etílico anidro e hidratado		Produção de biodiesel
		Ano ref.	2008	mil m ³	%	milhões de barris	%	
Unidade	mil m ³	mil m ³	2008	milhões de barris	%	mil m ³	%	2008
NORDESTE	6030,5	27,9%	60,701	9,2%	15,209	14,6%	2371,61	8,7%
AL	813,9	3,8%	2.248	0,3%		0,0%	892,64	3,3%
BA	3364,9	15,6%	15,44	2,3%	14,858	14,2%	139,98	0,5%
CE	66,4	0,3%	3.487	0,5%	0,351	0,3%	7,52	0,0%
MA		0,0%		0,0%		0,0%	181,56	0,7%
PB		0,0%		0,0%		0,0%	401,48	1,5%
PE		0,0%		0,0%		0,0%	558,92	2,1%
PI		0,0%		0,0%		0,0%	44,55	0,2%
RN	927,6	4,3%	22,332	3,4%		0,0%	87,4	0,3%
SE	857,7	4,0%	17,194	2,6%		0,0%	57,56	0,2%
NORTE	3732,6	17,3%	11,657	1,8%	2,287	2,2%	55,67	0,2%
AM	3732,6	17,3%	11,657	1,8%	2,287	2,2%	7,96	0,0%
PA		0,0%		0,0%		0,0%	44,91	0,2%
RO		0,0%		0,0%		0,0%	0,0%	0,0%
TO		0,0%		0,0%		0,0%	2,8	0,0%

Continua

Continuação

Tabela 50 – Produção Brasileira de Petróleo e Derivados, Gás Natural, Álcool e Biodiesel

Região/Uf	Produção de gás natural	Produção de petróleo	Produção de derivados de petróleo (a)	Produção de álcool etílico anidro e hidratado	Produção de biodiesel
CENTRO-OESTE	0	0,0%	0	0,0%	0,0%
GO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MT	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SUDESTE	11808	54,7%	589,891	88,9%	67,552
ES	2802,1	13,0%	42,241	6,4%	0,0%
MG	8763,3	0,0%	0,0%	8,698	8,3%
RJ	242,1	40,6%	547,348	82,5%	13,872
SP	21,9	1,1%	0,302	0,0%	44,982
SUL	21,9	0,1%	1,029	0,2%	19,368
PR	21,9	0,1%	1,029	0,2%	10,876
RS	0,0%	0,0%	0,0%	8,492	8,1%
BRASIL	21593	100,0%	663,275	100,0%	104,41
					27133,2
					100,0%
					402264
					100,0%

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir de Dados Disponíveis pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e pelo Anuário... (2008).

Notas: (a) Produção em refinarias.

O Sudeste detém ainda a primazia na fabricação de álcool no Brasil, tendo produzido, em 2008, 70,8% do total. O Nordeste, por sua vez, participou nesse mesmo ano com 8,7%, destacando-se os Estados de Alagoas (3,3%), Pernambuco (2,1%) e Paraíba (1,5%) no contexto regional.

O biodiesel, que vem apresentando crescimento vertiginoso após a obrigatoriedade de seu uso,⁶² ocorrida em janeiro de 2006, teve no Nordeste (43%), no ano de 2008, a maior produção do país. Nessa região, sobressaíram-se os Estados da Bahia (17,8%) e do Ceará (11,8%). No contexto nacional, Goiás é o maior produtor estadual de biodiesel, tendo alcançado 27,5% do total produzido no país em 2008.

A eletricidade no Brasil é produzida fundamentalmente através de hidrelétricas, uma fonte renovável e limpa. Nesse setor, o Sudeste detém o maior parque de geração do Brasil, concentrando 39,3% da capacidade instalada do país, seguido do Sul (24,7%) e do Nordeste (15,3%). Nesta última região, sobressaem-se a Bahia (4,7%) e Alagoas (4,2%) como os dois principais estados de maior capacidade instalada de geração de energia elétrica. (Tabela 51). No que se refere especificamente ao segmento de geração de energia eólica, área em que alguns estados nordestinos apresentam grande potencialidade, o Nordeste (541,4MW) possui o maior parque do país em potência instalada, sobressaindo-se os Estados do Ceará (416,7MW), Paraíba (55,2MW) e Rio Grande do Norte (51,1MW).

A região Sudeste consome a maior parte da energia elétrica disponibilizada no Brasil, detendo uma fatia de cerca de 54,4% desse mercado. O Sul e o Nordeste têm demandas equivalentes, sendo de 17,5% para o Sul e 16,3% para o Nordeste. Bahia e Maranhão, este último devido à presença de empresas produtoras de alumínio, grandes demandadoras de energia elétrica, são os estados que apresentam o maior consumo desse insumo no Nordeste.

62 De 13/01 a 31/12/2005, o Decreto 5.448/05 autorizou a mistura de até 2% de biodiesel ao diesel (B2); de 01/01/2006 a 13/01/2008, a Resolução CNPE 03/2005 antecipou a obrigatoriedade do B2; a Lei 11.097/05 previa a utilização obrigatória do B2 para o período de 14/01/2008 a 13/01/2013 e do B5 a partir 14/01/2013. Entretanto, recentemente, foi anunciada a antecipação da obrigatoriedade do B5 para 2010. O mercado potencial do B5 é de 2,4 bilhões de litros/ano, o que representa uma grande oportunidade de investimentos na produção de oleaginosas e em plantas de fabricação desse combustível verde.

No que concerne ao consumo de energia elétrica *per capita*, constata-se que esse indicador para o Nordeste representa menos da metade do observado para o Sudeste, caracterizando o desnível existente entre as duas regiões. Verifica-se também que o Ceará (878 kWh/hab.ano) e principalmente o Piauí (564 kWh/hab.ano) são os estados nordestinos que possuem os menores indicadores de consumo de energia elétrica *per capita*.

Tabela 51 – Capacidade Instalada, Consumo Total e Consumo Per Capita de Energia Elétrica, por Unidade da Federação e Grandes Regiões

Ano ref.	Unidade	GWh/ano	% Brasil	Consumo de eletricidade per capita(a)	Consumo de eletricidade		fev.2010	fev.2010	Hidrelétricidade	Termelétricidade	Energia Eólica fev.2010	Termonuclear/ Outras fontes fev.2010	kW	
					Total	% Brasil								
AL	4.474	1,1%	1.438	4.500.827	4,2%	4,282.677				218.150				
BA	22.813	5,5%	1.580	5.014.650	4,7%	3.260.364				1.754.286				
CE	7.368	1,8%	878	1.034.534	1,0%	4.000				613.900				416.634
MA	10.759	2,6%	1.717	434.825	0,4%					434.825				
PB	3.606	0,9%	967	115.886	0,1%	3.520				57.166				55.200
PE	9.882	2,4%	1.137	1.237.232	1,2%	10.324				1.226.458				450
PI	1.751	0,4%	564	316.810	0,3%	237.300				61.510				18.000
RN	3.829	0,9%	1.240	582.076	0,5%					530.976				51.100
SE	2.828	0,7%	1.425	3.199.544	3,0%	3.162.364				37.180				
Nordeste	67.310	16,3%	1.306	16.436.383	15,3%	10.960.549				4.934.451				541.384
Norte	24.466	5,9%	1.673	14.161.504	13,2%	10.903.642				3.257.842				
Centro-Oeste	23.787	5,8%	1.799	8.052.474	7,5%	5.886.708				2.165.767				
Sudeste	224.249	54,4%	2.880	42.144.448	39,3%	28.616.333				11.520.414				2.007.000
Sul	72.330	17,5%	2.706	26.445.473	24,7%	22.433.799				3.844.774				166.900
Brasil	412.142	100,0%	2.240	107.240.282	100,0%	78.800.731				25.723.247				2.007.020
										709.284				

Fonte: Elaboração do ETE/NE/CEIS a partir de Dados Disponíveis na ANEEL, IBGE e no Anuário... (2008).

Como se observa a partir dos dados da Tabela 51, a matriz de geração de energia elétrica dos estados nordestinos é composta por empreendimentos que utilizam a fonte hídrica (66,7%), os combustíveis fósseis a biomassa (30,0%) e a fonte eólica (3,3%). Trata-se, portanto, de um sistema de geração fortemente baseado em fontes renováveis de energia. Com relação à fonte eólica, o primeiro leilão de comercialização de energia voltado exclusivamente para essa fonte, realizado em dezembro de 2009 pelo governo federal, resultou na contratação de 1.805,7 MW, a um preço médio de venda de R\$ 148,39/MWh, demonstrando ser esta alternativa energética competitiva ante outras opções. Com o leilão, será viabilizada a construção de um total de 71 empreendimentos de geração eólica em cinco estados das regiões Nordeste e Sul, que demandarão investimentos de mais de 8 bilhões de reais nos próximos três anos, constituindo-se excelentes oportunidades de negócios para o Banco do Nordeste, haja vista que 23 projetos (657MW) serão implantados no Rio Grande do Norte, 21 projetos (542,7MW) no Ceará, 18 projetos (390MW) na Bahia e um projeto (30MW) em Sergipe.

As obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) licitadas, contratadas, em andamento ou concluídas no Nordeste envolvem recursos da ordem de R\$ 211,45 bilhões, dos quais cerca de 72% são destinados a investimentos na infraestrutura energética, entre os quais têm grande peso as refinarias de petróleo da Petrobras. (Tabela 52). Do volume total de recursos previstos para esse setor, R\$ 99,6 bilhões compõem o orçamento do Programa até 2010; o restante refere-se a investimentos posteriores.

Tabela 52 – Previsão de Investimentos PAC no Nordeste – em (R\$ bilhões)⁽¹⁾

Obras do PAC	Até 2010	Após 2010	Previsão Total
Infraestrutura Energética	51,66	99,72	151,37
Infraestrutura Logística ⁽²⁾	28,61	11,83	40,44
Infraestrutura Social e Urbana ⁽³⁾	19,33	0,30	19,64
TOTAL	99,60	111,86	211,45

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir de dados do 8º Balanço do PAC. Disponível em: <www.brasil.gov.br/pac/balancos/>.

Notas: (1) - Refere-se a obras que já foram licitadas ou contratadas e aquelas em andamento ou que já foram concluídas; (2) - Rodovias, portos, ferrovias, aeroportos e hidrovias; (3) - Saneamento, habitação, transporte urbano, Luz para Todos e recursos hídricos.

Conclusões

Verificando-se os dados anteriormente apresentados, percebe-se que o Brasil se destaca por ser um país que concentra a maior parte da sua geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis. Por sua vez, o Nordeste segue semelhante tendência, sendo que as fontes renováveis são aquelas que representam o maior potencial de aumento da participação da região na matriz de geração de energia brasileira, especialmente no que diz respeito à produção de etanol, biodiesel e energia eólica. A ampliação dos investimentos em projetos de geração de energia no Nordeste será importante para que essa região dependa menos da importação da energia produzida em outras regiões do país. Além disso, a expansão da produção de energia no Nordeste permitirá a atração de novos empreendimentos e negócios.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO EXAME INFRA-ESTRUTURA 2008-2009. São Paulo: Editora Abril, dez. 2008.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. **Resenha energética brasileira: exercício de 2008:** preliminar. Disponível em: <www.mme.gov.br> Acesso em: 3 nov. 2009.

VIANA, F. L. E.; ARY, J. C. A. **Infra-estrutura do nordeste:** estágio atual e possibilidades de investimentos. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.

14—PANORAMA DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES NO NORDESTE

Fernando Luiz Emerenciano Viana⁶³

Introdução

Observa-se que os investimentos em infraestrutura atuam como vetor promotor do desenvolvimento econômico. A infraestrutura desempenha papel estruturador e integrador, dando sustentação às atividades socioeconômicas em qualquer escala considerada, independentemente do estágio de desenvolvimento. Proporciona, assim, as condições para implementação das políticas públicas sociais e cria um ambiente favorável aos negócios. (VIANA; ARY, 2006).

A eficiência da infraestrutura regional adquire, portanto, um caráter de condição básica para que se mantenha e aumente a competitividade dos setores da economia. Assim, para que a região Nordeste consiga melhorar o seu dinamismo econômico e elevar a sua competitividade no contexto nacional e internacional, torna-se imprescindível que a infraestrutura regional, especialmente a de transportes, atenda às novas e crescentes necessidades decorrentes da evolução das atividades dos diversos setores produtivos, não se constituindo em empecilho. Para tanto, as oportunidades de investimentos precisam tornar-se realidade, razão da importância do Banco do Nordeste a esse setor.

Os problemas na infraestrutura de transportes no Brasil têm sido discutidos de forma recorrente nos últimos anos, muitas vezes utilizando-se o termo “apagão logístico” para se denominar as possíveis consequências dos gargalos existentes na infraestrutura de transportes do país. De acordo com Barat (2008), ocorre que, na falta de concepções e políticas de longo prazo, continua-se a insistir na visão isolada dos diversos modais de transporte, dificultando o escoamento dos produtos de exportação e o abastecimento interno. Mesmo saben-

63 Técnico do BNB-ETENE.

do-se que o transporte é um elo fundamental das cadeias logísticas, insiste-se no tratamento estanque dos problemas de cada modal, sem a perspectiva mais ampla de coordenar e integrar projetos e ações.

Para suprir as necessidades de infraestrutura de transportes no futuro próximo, estão previstos novos investimentos nesse setor, especialmente nas obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal, cujas estimativas de recursos a serem aloca-dos para investimentos em transportes ultrapassam R\$ 26 bilhões no Nordeste. É fundamental, portanto, que se tenha um panorama da infraestrutura de transportes no Nordeste, que, por sua vez, permita uma visão mais integrada dos diversos modais para, a partir dessa compreensão, poder nortear a necessidade de novos investimentos, bem como balizar a ação do Banco do Nordeste neste setor, visando ao aproveitamento das oportunidades existentes.

Panorama da Infraestrutura de Transportes no Nordeste

A infraestrutura de transportes constitui um elemento essencial para o desenvolvimento de um país, já que tem como objetivo permitir, de modo eficiente e eficaz, a mobilidade de cargas e passageiros que, em conjunto, constituem elementos importantes de um sistema econômico. No que diz respeito ao transporte de cargas, a infraestrutura desempenha um papel de extrema relevância em relação à competitividade das empresas, já que é com o uso dos diversos modais de transporte que estas podem ser abastecidas com os materiais necessários ao funcionamento de seus sistemas produtivos, bem como podem distribuir os seus produtos aos mercados consumidores.

No que diz respeito ao setor de transporte de cargas do Brasil, apesar de sua grande importância do ponto de vista econômico, percebe-se que esse segmento enfrenta graves problemas estruturais. Uma pesquisa patrocinada pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT) e realizada pelo Centro de Estudos em Logística da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEL/UFRJ) (CONFEDE-

RAÇÃO..., 2002) destaca as deficiências de regulação, o elevado custo de capital e a ausência de grandes investimentos como os principais problemas que vêm comprometendo não apenas o equilíbrio financeiro e a eficiência operacional, mas também, e principalmente, o desenvolvimento econômico e social do país.

Uma peculiaridade do transporte de cargas do Brasil é que, ao contrário do que ocorre em países com dimensões territoriais semelhantes, tais como os Estados Unidos, China e Austrália, há uma predominância do uso do modal rodoviário de transporte. De acordo com o Centro de Excelência... (2007), as rodovias absorvem cerca de 58% dos fluxos de carga e 95% do transporte de passageiros. A participação do modal ferroviário atinge 25%, enquanto o transporte aquaviário absorve 13% das cargas, restando aos modais dutoviário e aéreo participações em torno de 3,6% e 0,4%, respectivamente.

Independentemente das razões históricas e econômicas que concorrem para a consolidação desse panorama, a análise do que ocorre em outros países comparáveis ao Brasil, tais como os citados anteriormente, revela que a dependência econômica brasileira do modal de transporte rodoviário é muito forte e implica custos logísticos significativamente altos. (CENTRO DE EXCELÊNCIA..., 2007).

Para se traçar um panorama da infraestrutura de transportes no Nordeste, torna-se importante trabalhar com indicadores relacionados à infraestrutura dos diversos modais. Esses indicadores podem estar ligados tanto à oferta de infraestrutura de transportes como à demanda por essa infraestrutura, dependendo do modal aos quais estão vinculados. Inicialmente, são apresentados na Tabela 53 alguns dados relativos à infraestrutura rodoviária em cada um dos estados constituintes da região Nordeste.

Tabela 53 – Infraestrutura Rodoviária do Nordeste

Características	Estados						
	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI
Malha rodoviária (km)	13219	129479	51788	55683	35356	43854	58014
Pavimentada (km)	2472	15089	8374	7306	3686	6919	5462
Não pavimentada (km)	10747	114390	43414	48377	31670	36935	52552
Malha concessionada (km)	-	217	-	-	-	-	22931
Estado de conservação							
Ótimo/Bom	13,2%	25,0%	17,9%	20,4%	15,0%	13,7%	36,5%
Regular	71,6%	42,9%	45,5%	49,2%	49,0%	45,1%	38,1%
Ruim/Péssimo	15,2%	32,1%	36,6%	30,4%	36,0%	41,2%	25,4%

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir de Dados do Anuário... (2009).

Observando-se a Tabela 53, percebe-se que a grande maioria dos estados possui uma pequena parcela das rodovias pavimentadas, com o fator agravante de que os percentuais de rodovias consideradas em bom ou ótimo estado são relativamente baixos em todos os estados, variando de 13,2% em Alagoas a 36,5% no Piauí. No que diz respeito à extensão das rodovias pavimentadas, Sergipe representa uma exceção, já que cerca de 40% das suas rodovias são pavimentadas. Ao mesmo tempo, Sergipe é o estado que possui a menor malha rodoviária da região, muito em função da sua pequena dimensão territorial. É importante ressaltar ainda que a malha rodoviária do Nordeste possui pequena presença da iniciativa privada sob o regime de concessão, cabendo destacar que, em geral, as rodovias concessionadas apresentam melhores condições de tráfego do que aquelas não-concessionadas.

Com relação ao transporte ferroviário, modal em que o Brasil possui uma pequena malha (29.817km) em relação à sua dimensão territorial, na região Nordeste a situação é mais crítica, tendo em vista a pequena densidade da malha e a existência de muitos trechos desativados. A Malha Nordeste é operada pela Transnordestina Logística, nova denominação da Companhia Ferroviária do Nordeste, abrangendo os Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. No Estado do Maranhão, existem também trechos da Ferrovia Norte-Sul e da Estrada de Ferro Carajás. Já nos Estados de Sergipe e Bahia, a malha ferroviária é operada pela Ferrovia Centro-Atlântica. Para se ter uma base de comparação das diversas concessionárias de ferrovias do Brasil, apresentam-se, na Tabela 54, alguns dados relacionados a algumas das ferrovias brasileiras e de suas respectivas concessionárias.

Tabela 54 – Perfil das Principais Ferrovias Brasileiras

Ferrovia	Concessionária	Estados de Atuação	Extensão	Produção Transporte (TKU)(1)	Densidade Tráfego (TKU/km)	Velocidade Média de Percurso
Ferrovia Centro-Atlântica	Companhia Vale do Rio Doce	MG, GO, DF, BA, SE, ES, RJ e SP	8.066 Km	15,1 bilhões	1.129.700	21,2 Km/h
ALL Malha Paulista (antiga Ferroban)	América Latina Logística	SP e MG	7.989 Km	3,1 bilhões	1.099.360	29,0 Km/h
ALL Malha Oeste (Antiga Novoeste)	América Latina Logística	SP e MS	1.945 Km	1,3 bilhão	736.560	21,8 Km/h
ALL Malha Norte (Antiga Ferronorte)	América Latina Logística	MT e MS	500 Km	11,3 bilhões	14.744.210	41,2 Km/h
CFN (antiga Malha Nordeste)(2)	Transnordestina Logística	MA, PI, CE, RN, PB, PE e AL	4.207 Km	1,0 bilhão	159.930	16,7 Km/h
MRS (antiga Malha Sudeste)	MRS Logística	MG, RJ e SP	1.674 Km	55,6 bilhões	28.471.800	29,2 Km/h
Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM)	Companhia Vale do Rio Doce	ES e MG	905 Km	72,8 bilhões	81.151.820	34,1 Km/h
Estrada de Ferro Carajás	Companhia Vale do Rio Doce	PA e MA	892 km	87,5 bilhões	85.970.000	27,5 Km/h
Ferrovia Norte-Sul (FNS)	Valec	MA	420 Km	1,0 bilhão	n/d	n/d
Ferroeste	Ferroeste	PR e MS	248 Km	0,7 bilhão	4.054.440	30,4 Km/h

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir de Dados do Anuário... (2010).

Notas: (1) TKU significa Tonelada por Quilômetro Útil. (2) Os dados relativos à CFN foram retirados do Anuário... (2009), pois não estão disponíveis no número mais recente.

Observando-se a Tabela 54, percebe-se que a ferrovia que corta a maior parte do Nordeste, que é a CFN, possui os piores indicadores entre todas as ferrovias: a menor produção de transporte (1,0 bilhão de TKU), a menor densidade de tráfego (159.930 TKU por km) e a menor velocidade média de percurso (16,7 km), o que reflete as suas condições precárias de tráfego, inclusive com vários trechos desativados. A construção da Nova Transnordestina, que está em andamento, será fundamental para aumentar o potencial do uso do transporte ferroviário de cargas na região, assim como para a melhoria dos índices de produtividade das ferrovias nordestinas.

No que diz respeito ao transporte aquaviário, pode-se dividir esse modal de transporte em duas categorias principais: a navegação de cabotagem⁶⁴ e a navegação interior.⁶⁵ Do ponto de vista da navegação de cabotagem, pode-se afirmar que os aspectos mais importantes da infraestrutura relacionam-se com as condições operacionais dos portos. Já com relação à navegação interior, as questões infraestruturais mais relevantes estão ligadas às condições de operação das hidrovias.

Na questão portuária, a região Nordeste possui exemplos diversificados, já que, enquanto alguns portos (por exemplo, Itaqui-MA, Pecém-CE e Suape-PE) têm tido crescimento na movimentação de cargas e têm recebido tanto investimentos públicos como privados, outros têm apresentado queda na movimentação (por exemplo, Natal-RN, Cabedelo-PB e Recife-PE), como consequência da maior concorrência de portos de estados vizinhos (ou até mesmo do próprio estado) e da ausência de investimentos. A Tabela 55 apresenta algumas características dos portos localizados na região.

⁶⁴ Navegação realizada entre portos ou pontos de um mesmo país, utilizando a via marítima ou esta e as vias navegáveis interiores.

⁶⁵ Navegação realizada através das vias navegáveis interiores.

Tabela 55 – Principais Características dos Portos da Região Nordeste

Estado	Portos	Administração	Fluxo Anual de Carga
Maranhão	Porto de Itaqui	Pública	12.988.494 ton.
	Terminal da Ponta da Madeira (Itaqui)	Privada (Vale)	72.941.142 ton.
	Terminal Alumar (Itaqui)	Privada (Alumar)	12.878.888 ton.
Ceará	Porto de Fortaleza	Pública	3.278.298 ton.
	Terminal de Pecém	Privada (Ceará Portos)	2.205.361 ton.
Rio Grande do Norte	Porto de Arcia Branca	Pública	3.433.256 ton.
	Terminal da Petrobrás (Natal)	Privada (Petrobrás)	2.758.554 ton.
	Porto de Natal	Pública	342.566 ton.
Paraíba	Porto de Cabedelo	Pública	942.842 ton.
Pernambuco	Porto de Suape	Pública	6.488.223 ton.
	Porto do Recife	Pública	2.385.743 ton.
Alagoas	Porto de Maceió	Pública	3.113.369 ton.
	Terminal Trikem	Privada (Braskem)	1.006.906 ton.
Sergipe	Terminal de Atalaia	Privada (Petrobrás)	2.794.255 ton.
	Terminal Inácio Barbosa	Privada (Sergipe Portos)	1.094.491 ton.
Bahia	Porto de Aratu	Pública	6.747.827 ton.
	Porto de Salvador	Pública	3.090.307 ton.
	Terminal Dow Química (Aratu)	Privada (Dow Química)	936.608 ton.
	Porto de Ilhéus	Pública	756.246 ton.

Fonte: Elaboração do ETENE/CEIS a partir de Dados do Anuário... (2009).

Observando-se a Tabela 55, podem-se destacar alguns portos da região. O Porto de Itaqui se destaca como aquele que movimenta a maior quantidade de cargas, especialmente quando são considerados os terminais privados da Vale do Rio Doce e da Alumar, que fazem parte do complexo portuário. Esse destaque ocorre principalmente por conta da predominância da movimentação de minérios através dessa instalação portuária. Para se manter preparado para essa gran-

de movimentação de cargas, o Porto do Itaqui tem recebido tanto investimentos de fontes públicas como das empresas privadas que ali operam.

Dois outros portos têm maior destaque do ponto de vista regional: o Porto de Suape, em Pernambuco, que tem buscado concretizar a sua vocação de *hub port*⁶⁶ regional, cujo complexo portuário tem recebido expressivos investimentos, principalmente de empresas que se têm instalado ali, com destaque para a Refinaria Abreu e Lima, da Petrobrás; e o Porto de Aratu, que tem concentrado a movimentação de cargas que têm como origem ou destino os distritos industriais localizados na Região Metropolitana de Salvador.

Sobre a navegação interior, que está diretamente relacionada à disponibilidade e às condições de operação das hidrovias, pode-se afirmar que a região Nordeste possui duas hidrovias, que se encontram subutilizadas: a Hidrovia do São Francisco e a Hidrovia do Parnaíba. Considerando-se os dados do Anuário... (2009), a Hidrovia do São Francisco (incluindo alguns trechos dos rios Corrente e Grande) possui como principais produtos transportados a soja (produção de transporte de 35.200.000 de TKU por km), que utiliza um trecho de 880km, e o milho (produção de transporte de 20.550.000 de TKU por km), que utiliza um trecho de 1.370km. Já a Hidrovia do Parnaíba, tem como principais produtos transportados a carga geral (produção de transporte de 1.853.000 de TKU por km), compreendendo um trecho de 40km. É importante mencionar que as hidrovias, especialmente a do São Francisco, apresentam um grande potencial de receber investimentos privados de empresas que pretendem utilizá-las para o escoamento de suas produções.

Conclusões

Os dados anteriormente apresentados ajudam à compreensão da infraestrutura de transportes existente no Nordeste, assim como dos grandes desafios a serem suplantados, tendo em vista a necessidade de melhoria das condições da infraestrutura existentes e de aumento da

66 Porto concentrador de cargas para distribuição na região.

sua oferta na região. Cabe destacar a permanente necessidade de se vislumbrar a infraestrutura de transportes de forma integrada, de modo que a oferta e a utilização dos diversos modais possam ser contempladas, constituindo a multimodalidade dos transportes.

Avaliando-se os modais de forma isolada, pode-se destacar que, no caso das rodovias, os principais desafios são a melhoria das condições de tráfego e o maior estímulo ao estabelecimento de parcerias público-privadas, na forma de concessões. No transporte ferroviário, a implementação dos projetos previstos no âmbito do PAC, que contempla a implantação e modernização da Nova Transnordestina, bem como a implantação da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, projetos estes que totalizam investimentos de R\$ 11,7 bilhões, favorecerão uma maior utilização desse modal de transporte, bem como a integração da malha ferroviária do Nordeste com a malha do restante do país. No transporte aquaviário, a questão portuária deve ser tratada de forma integrada, de modo que os investimentos possam ser dirigidos para aproveitar as vocações de cada um dos portos da região, evitando que a concorrência entre os portos traga benefícios para alguns e prejuízos para os demais. Por fim, é importante destacar o grande desafio de melhoria das condições da navegação de interior, especialmente no que diz respeito à Hidrovia do Rio São Francisco, que tem um grande potencial para ser explorada no escoamento da produção de sua região de influência, combinando-se o transporte aquaviário com outros modais.

A melhoria das condições da infraestrutura de transportes existente no Nordeste, combinada com a expansão da sua oferta, torna-se um fator fundamental para que a região possa avançar no seu desenvolvimento econômico e social. Nesse contexto, a infraestrutura de transportes poderá contribuir, também, para que a desigualdade do Nordeste em relação ao Centro-Sul do país, assim como as desigualdades intrarregionais, possam ser minimizadas.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO EXAME INFRAESTRUTURA 2008-2009. São Paulo: Editora Abril, dez. 2009.

ANUÁRIO EXAME INFRAESTRUTURA 2009-2010. São Paulo: Editora Abril, dez. 2010.

BARAT, J. Apagão logístico. **O Estado de São Paulo**, 27 ago. 2008.

CENTRO DE EXCELÊNCIA EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES. **Plano Nacional de Logística de Transportes**: relatório executivo. Brasília, DF: DNIT, 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES (Brasil). **Transporte de cargas no Brasil**: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país. Rio de Janeiro, 2002.

VIANA, F. L. E.; ARY, J. C. A. **Infra-estrutura do Nordeste**: estágio atual e possibilidades de investimentos. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006.



15—NORDESTE: DESEMPENHO DO COMÉRCIO EXTERIOR EM 2009

Inez Silvia Batista Castro⁶⁷
Airton Saboya Valente Junior⁶⁸
João Mairton de Moura⁶⁹

Introdução

O comércio internacional mundial registrou decréscimo de 12,5% em 2009, conforme estimativas elaboradas pelas Nações Unidas (2010). Trata-se da primeira retração registrada desde o término da Segunda Guerra Mundial.

O enfraquecimento da demanda mundial, em função da crise econômica internacional, refletiu-se sobre a corrente de comércio do Brasil. Este indicador é expresso pela soma dos valores exportados e importados pelo país em 2009 (US\$ 280,5 bilhões) e apresentou redução de 24,3%, comparativamente a 2008. Esta é a primeira queda na corrente de comércio brasileira registrada após 2002. (BRASIL, 2010).

Tanto as vendas externas, no valor de US\$ 152,9 bilhões, como as importações, montando US\$ 127,6 bilhões, apresentaram, com relação a 2008, contrações de 22,7% e 26,2%, respectivamente. (BRASIL, 2010).

Na região Nordeste, a análise do comportamento da balança comercial revela superávit de US\$ 0,9 bilhão, decorrente das exportações no valor de US\$ 11,6 bilhões e importações de US\$ 10,7 bilhões. Tal como para o agregado nacional, as exportações e importações apresentaram decréscimos, com relação a 2008, no caso, de 24,7% e 30,8%, respectivamente.

67 Economista, Doutora em Economia, Professora da Universidade Federal do Ceará e Consultora do BNB-ETENE.

68 Economista, Mestre em Desenvolvimento Internacional, Gerente da Célula de Macroeconomia, Indústria e Serviços do BNB/ETENE.

69 Graduando em Economia, Bolsista do BNB-ETENE.

te. Cumpre ressaltar que, desde 2000, não ocorria queda das exportações nordestinas. (BRASIL, 2010).

Desempenho do Comércio Exterior do Nordeste

A redução no comércio exterior nordestino não foi mais acentuada tendo em vista que a baixa performance da economia mundial foi atenuada pela expansão dos produtos dos países emergentes. Este comportamento diferenciado entre as economias dos parceiros comerciais nordestinos acarretou alterações na participação dos países de destino das exportações regionais. Em 2009, quinze países responderam por 71,6% das compras internacionais de produtos nordestinos. Deste total, nove baixaram suas participações na pauta total da região. Os Estados Unidos exibiram mudança de participação de 20,4% das vendas externas nordestinas em 2008, para 16,9% em 2009. Argentina, Países Baixos, Alemanha, Itália, Espanha, México, Bélgica e França também tiveram quedas em suas parcelas nas exportações do Nordeste. (BRASIL, 2010).

A China, por sua vez, foi o mercado consumidor das vendas ao exterior do Nordeste que apresentou o maior incremento relativo, passando de 7,3%, em 2008, para 11,7%, em 2009. Assinala-se que o valor exportado (US\$ 1,4 bilhão) para aquele país expandiu-se 19,6%, na comparação anual. Portanto, o crescimento da participação chinesa se deve, também, ao mais baixo desempenho dos demais parceiros comerciais.

Em 2009, os principais produtos exportados pelo Nordeste foram: produtos da indústria de papel e celulose (10% do total exportado pela região), açúcar e derivados (9%), grãos e oleaginosas (9%), produtos da indústria química (8%), combustíveis (7%), frutas (5%), produtos da indústria siderúrgica (4%), calçados (4%), ferro fundido e aço (4%), produtos da indústria petroquímica (4%) e veículos (4%). Referidos produtos representaram, em 2009, aproximadamente 68% do total exportado pelo Nordeste.

O desempenho pouco auspicioso das exportações nordestinas possui mais de um fator condicionante. Primeiro, como já foi assinalado, houve redução das transações econômicas internacionais no contexto do desa-

quecimento da economia global. Segundo, a apreciação do câmbio tem desfavorecido as exportações nacionais e, em particular, da região.

A apreciação cambial tem seus efeitos acentuados em virtude do comportamento declinante do índice de preço das *commodities*.⁷⁰ Os preços de insumos agrícolas e metais estão se aproximando dos respectivos preços de 2005. Saliente-se ainda que os preços dos metais permanecem em patamar 20% superior ao registrado em 2005.

No que concerne ao valor das importações, a região Nordeste, como já referido, também, apresentou declínio. Foram US\$ 10,7 bilhões em 2009, cifra aquém das compras realizadas em 2008, quando ultrapassaram os US\$ 15 bilhões. A maior parte (US\$ 9,1 bilhões) das importações foi de produtos industrializados. Óleo diesel (8,5%), naftas para a petroquímica (6,7%), sulfetos de minérios de cobre (5,8%), automóveis (4,9%), querossenes de aviação (3,7%), ácido tereftálico e seus sais (2,9%), outros propanos liquefeitos (2,0%) responderam por 34,5% das compras internacionais da região.

Das importações nordestinas, cerca de 32% são insumos industriais e, portanto, bens intermediários. De fato, o Nordeste tem na sua pauta de importação 42% de bens intermediários, 25% de combustíveis e lubrificantes, 22% de bens de capital e apenas 11% em bens de consumo.

Perspectivas para 2010

A retração do comércio internacional mundial verificada em 2009 deverá ser revertida em 2010. As Nações Unidas (2010) projetam um crescimento de 5,4% no corrente ano.

As atuais projeções indicam que tanto as exportações como as importações brasileiras e nordestinas devam apresentar aumento em 2010. As

⁷⁰ O índice de preço de *commodities* primárias é calculado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) a partir dos preços das principais *commodities* agrícolas e minerais. Inclui cereais (o trigo, o milho e o arroz), óleos vegetais (soja, por exemplo), carne, açúcar, café, dentre outros. Também estão ponderados: insumos agrícolas básicos, minerais (ferro, cobre, alumínio, níquel, zinco, urânio) e fontes de energia como: petróleo, gás natural e carvão. Para maiores detalhes, Disponível em: <www.imf.org>.



Nº 01

exportações brasileiras deverão atingir US\$ 173 bilhões e as importações US\$ 161 bilhões, devendo o Nordeste responder por, aproximadamente, 8% desses valores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <www.desenvolvimento.gov.br>. Acesso em: 1 fev. 2010.

IMF. **World economic outlook: update: january 2010.** Disponível em: <www.imf.org>. Acesso em: 1 fev. 2010.

NAÇÕES UNIDAS. **World economic situation and prospects 2010.** Disponível em: <<http://www.un.org/esa/policy/wess/wesp.html>>. Acesso em: 1 fev. 2010.

16—PANORAMA DA ATIVIDADE COMERCIAL NO BRASIL

Luciano Carvalho Vivas⁷¹

Introdução

A atividade comercial, segundo a Pesquisa Anual do Comércio (PAC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), compreende a revenda de mercadorias, subdividindo-se em atividade intermediária na distribuição de mercadorias para outras empresas comerciais – comércio atacadista – e o elo final da cadeia de distribuição, onde ocorre a venda de mercadorias para os consumidores – comércio varejista. (IBGE, 2010b).

Adicionalmente, o IBGE também considera outra classe comercial, a venda de veículos e peças, que se diferencia por envolver tanto atividades de atacado quanto de varejo e, com frequência, oferecer serviços em seu âmbito.

Sob a ótica da participação no Produto Interno Bruto (PIB), o comércio⁷² é a terceira atividade, atrás apenas da indústria de transformação e da administração pública, em termos de valor adicionado bruto à produção, com participação de 13,2% em 2007. (IBGE, 2010b).

A PAC de 2007 dá conta, ainda, da existência de 1,7 milhão de estabelecimentos dedicados à revenda de mercadorias no Brasil, que seriam responsáveis pela ocupação de 8,4 milhões de pessoas⁷³ e pagamento de R\$ 73,9 bilhões em salários e retiradas pessoais. No mesmo ano, a preços correntes, as atividades comerciais obtiveram uma receita operacional lí-

71 Economista, Técnico do BNB-ETENE.

72 Comércio e serviços de manutenção e reparação, considerada a participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto a preços básicos.

73 O IBGE utiliza o conceito de pessoal ocupado, que corresponde ao número de pessoas efetivamente ocupadas em 31 de março, 30 de junho, 30 de setembro e 31 de dezembro de 2007, independentemente de terem ou não vínculo empregatício, desde que tenham sido remuneradas diretamente pela empresa.

quida da ordem de R\$ 1,3 trilhão.⁷⁴ (IBGE, 2010b).

O comércio atacadista é o segmento responsável pela maior parcela da receita operacional líquida⁷⁵ (43,8%), ao passo que o comércio varejista é responsável pela maior participação nos salários, retiradas e outras remunerações (64,7%). (IBGE, 2010b).

A Pesquisa Mensal do Comércio (PMC), também elaborada pelo IBGE, subdivide o comércio varejista em dez atividades principais⁷⁶, destacando-se o comércio de alimentos e o comércio de veículos e motos, partes e peças, que, nos últimos anos, apresentaram substancial crescimento em virtude da ampliação da renda, política de valorização do salário mínimo, ampliação da oferta de crédito e políticas específicas de redistribuição de renda.

Mesma pesquisa dá conta do recente crescimento generalizado do consumo, traduzido em ampliações sequenciais do volume de vendas desde 2004, 9,3%, seguido por 4,8% em 2005, 6,2% em 2006, 9,7% em 2007 e 9,1% em 2008. Mesmo no ano de maior influência da crise internacional (2009), o crescimento foi de 5,9%.⁷⁷ (IBGE, 2010c).

A importância do comércio não se restringe ao fato de este concentrar parcela importante dos empregos e contribuir substancialmente para a formação do valor adicionado. A atividade varejista, por exemplo, é a esfera, ou momento em que o consumidor chancela o

74 Corresponde às receitas brutas provenientes da exploração das atividades principais e secundárias exercidas pela empresa, com deduções dos impostos e contribuições (ICMS, IPI, ISS, PIS, Cofins etc.), das vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais. (IBGE, 2010b).

75 Corresponde às receitas brutas provenientes da exploração das atividades principais e secundárias exercidas pela empresa, com deduções dos impostos e contribuições (ICMS, IPI, ISS, PIS, Cofins etc.), das vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais.

76 Combustíveis e lubrificantes, hipermercados, supermercados, produtos alimentícios, bebidas e fumo, tecidos, vestuário e calçados, móveis e eletrodomésticos, artigos farmacêuticos, médicos, ortopédicos, de perfumaria e cosméticos, livros, jornais, revistas e papelaria, equipamentos e materiais para escritório, informática e comunicação, outros artigos de uso pessoal e doméstico, veículos e motos, partes e peças e material de construção (tendo sido as duas últimas atividades inseridas mais recentemente na pesquisa).

77 Comércio varejista não-ampliado, desconsiderando o comércio de veículos e de materiais de construção, atividades incluídas nas pesquisas mensais a partir de janeiro de 2004.

valor dos produtos, cabendo a esta o papel de coordenadora de cadeias de valor, incentivando elevação da qualidade e da competitividade dos fornecedores, criando formas de relacionamento com o consumidor e estimulando o desenvolvimento de novos canais de venda. (COSTA; GUIDOLIN; NUNES, 2010).

Busca-se assim, dada a relevância do comércio para a economia: apresentar informações básicas sobre ele em relação a emprego, subdivisões mais importantes e quantidade de estabelecimentos (características do setor comercial); apresentar informações regionalizadas (panorama do setor comercial no Brasil e Nordeste); e tecer considerações finais sobre o setor comercial.

Características do Setor Comercial

A despeito da classificação do IBGE, a atividade comercial envolve um conjunto diversificado de agentes que atuam de forma primária ou complementar no processo de distribuição de mercadorias.

De acordo com Parente (2000), algumas instituições atuam diretamente no canal de comercialização, sendo classificadas como primárias, tomam posse dos bens e os movimentam ao longo do canal de *marketing*. São os fabricantes, atacadistas, varejistas e consumidores.

Já as atividades comerciais auxiliares são exercidas pelos agentes com o intuito de facilitar o fluxo de mercadorias. É caso das empresas de transporte, armazenagem, seguradoras, firmas de propaganda, empresas de financiamento de vendas e de pesquisa de mercado. Estas empresas permitem aos empresários do setor manter o foco na sua atividade principal. A própria atividade comercial, como desdobramento da especialização de atividades econômicas, retira da indústria a responsabilidade de atender aos pedidos pulverizados oriundos de diversos clientes.

Segundo o IBGE, a atividade varejista é responsável pela maior quantidade de estabelecimentos do setor. Os estabelecimentos varejis-

tas (1,3 milhão) correspondem a 84,4% do total, sendo o comércio de veículos, peças e motocicletas o segundo colocado em termos de participação, com 8,7%. No período de cinco anos (2003 a 2007), poucas alterações ocorreram em termos de participação relativa das divisões comerciais (atacado, varejo e comércio de veículos e motos).

Considerada a mão-de-obra, total de ocupados, a participação do comércio varejista se reduz, embora sua primazia sobre os outros ramos comerciais se mantenha.

Ao longo de cinco pesquisas, a participação do comércio varejista na mão-de-obra do setor apresentou pequenas variações, de 75,3% em 2005 a 76,0% em 2006. Situação semelhante à do comércio atacadista, segundo colocado e que responde por 15,2% da mão-de-obra, considerado o último levantamento do IBGE (2010d). O comércio de veículos manteve, por sua vez, participação abaixo de dez pontos percentuais entre os levantamentos de 2003 e 2007.

Segundo a RAIS,⁷⁸ as atividades atacadista e varejista respondem pelo equivalente a 39,9% de todos os estabelecimentos registrados (subsetores da RAIS). Dados históricos – considerada mesma base no período de 1995 a 2007 – apontam para ampliação da participação destes estabelecimentos em toda a economia.

Do ponto de vista da mão-de-obra, observa-se que o setor detém o segundo maior volume de vínculos formais, 18,2%, ficando atrás apenas da administração pública. Neste sentido, também se observa crescimento da importância do setor para o mercado de trabalho, dada a ampliação da sua participação ao longo dos últimos 12 anos (1995 a 2007, dados da RAIS).

O quadro remuneratório, entretanto, não é dos mais favoráveis na atividade. Os comércios atacadista e varejista detiveram, em 2007 e em 2008, respectivamente, a décima segunda e vigésima terceira remunerações dentre vinte e cinco atividades listadas em relatório da RAIS.

⁷⁸ Relação Anual de Informações Sociais abrange os trabalhadores com vínculo empregatício, celetistas, estatutários (servidores públicos não-regidos pela CLT), avulsos e por prazo determinado.

Comparadas as variações das remunerações (2008 a 2007), o varejo obteve o sexto e o atacado, o décimo segundo acréscimo, dentre vinte e cinco atividades. (IBGE, 2010b).

Ainda segundo a RAIS, os estabelecimentos de menor porte possuem a maior quantidade de trabalhadores do setor. Os que possuem até 19 pessoas em seus quadros respondem por mais da metade dos vínculos formais, 56,8%, sendo no varejo mais acentuada a relevância destas empresas, considerando que, neste ramo, as de menor porte são responsáveis por 60,7% dos vínculos.

Percebe-se modificação mais sensível analisando outra variável, a receita operacional líquida. O atacado que responde por 43,8% do total, teve seu percentual de participação reduzido de 46,0% para 43,8%, assim como o comércio varejista, cujo percentual reduziu-se de 42,3% para 41,1%. O comércio de veículos foi a única divisão que apresentou crescimento de sua participação no total, de 11,7% para 15,1%.

Algumas classes comerciais, componentes do varejo, possuem acentuada relevância. Hipermercados e supermercados representam apenas 0,8% das empresas varejistas, mas correspondem a 12,6% do pessoal ocupado no varejo e 22,5% da receita operacional líquida, o mais elevado peso dentre as atividades varejistas.⁷⁹

Combustíveis e lubrificantes representam a segunda maior receita operacional líquida (21,8%), sendo responsável por 4,8% do pessoal e 2,2% das empresas.

⁷⁹ Dados do Sidra (IBGE), observando o número de empresas, pessoal e receita operacional líquida de dezessete atividades comerciais: hipermercados e supermercados, outros tipos de comércio não-especializados com predominância de produtos alimentícios, comércio não-especializado sem predominância de produtos alimentícios, produtos alimentícios, bebidas e fumo, tecidos e artigos de armário, artigos do vestuário e complementos, calçados, artigos de couro e viagem, produtos farmacêuticos, médicos, veterinários, ortopédicos, de perfumaria e cosméticos, máquinas e aparelhos de uso doméstico e pessoal, discos, instrumentos musicais, etc., móveis, artigos de iluminação e outros artigos de residência, material de construção, ferragens, ferramentas manuais e produtos metalúrgicos; vidros, espelhos e vitrais; tintas e madeiras, equipamentos e materiais para escritório, informática e comunicação, livros, jornais, revistas e papelaria, Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), outros produtos, comércio de artigos usados, combustíveis e lubrificantes.

Material de construção, ferragens, ferramentas manuais e produtos metalúrgicos; vidros, espelhos e vitrais; tintas e madeiras são a terceira atividade comercial em termos de receita líquida operacional, 8,9%, embora obtenha participação maior na quantidade de empresas (11,1%) e no total do pessoal (11,6%).

No comércio atacadista, combustíveis e lubrificantes representa quase um terço da receita operacional líquida (29,5%). A participação relativa deste segmento, em termos de mão-de-obra, é menor, 3,5%, assim como na quantidade de empresas (1,8%).⁸⁰

Produtos alimentícios, bebidas e fumo representam o segundo maior segmento do setor atacadista em termos de receita operacional líquida (16,1%), possuindo relevância mais acentuada quando analisados o total de pessoas empregadas no atacado (26,7%) e a quantidade de empresas (28,2%).

O comércio de mercadorias em geral⁸¹ é o terceiro ramo do comércio atacadista em termos de receita operacional líquida (13,1%) e em termos de empresas (9,1%), sendo o segundo quando analisado o pessoal ocupado (13,9%).

Considerados os dados de 1996 até 2007, notam-se algumas modificações. O crescimento da informatização e do acesso das famílias

⁸⁰ Dados do Sídra (IBGE), observando número de empresas, pessoal e receita operacional líquida de dezessete atividades comerciais: produtos agropecuários *in natura* e produtos alimentícios para animais, produtos alimentícios, bebidas e fumo, fios têxteis, tecidos, artefatos de tecidos e de armarinho, artigos de vestuário e complementos, calçados, eletrodomésticos e outros equipamentos de uso pessoal e doméstico, produtos farmacêuticos, médicos, ortopédicos, odontológicos e veterinários, artigos de escritório e de papelaria; papel, papelão e seus artefatos; livros, jornais e outras publicações, outros artigos de uso pessoal e doméstico, combustíveis e lubrificantes, produtos extractivos de origem mineral, madeira, material de construção, ferragens etc., produtos químicos, adubos e fertilizantes, resíduos e sucatas, outros produtos, comércio de máquinas, aparelhos e equipamentos de uso agropecuário, comercial, industrial e para fins profissionais e comércio de mercadorias em geral.

⁸¹ Inclui o comércio de diversos produtos de plástico, exceto para uso doméstico, em veículos e embalagens, o comércio de peças e acessórios para aparelhos de uso doméstico e pessoal, elétricos e eletrônicos e o comércio atacadista realizado por comerciantes no mesmo local em que comercializam mercadorias variadas, sem especialização. (IBGE, 2010b).

a computadores e telefones celulares foi acompanhado pela elevação substancial do número de estabelecimentos voltados à venda destes produtos, o maior crescimento dentre todas as classes comerciais (15.313 para 65.616).

O número de estabelecimentos voltados para o comércio de motocicletas, peças e acessórios, dada a popularização deste tipo de veículo, também experimentou elevação substancial no período, de 4.705 para 15.315.

Noutro extremo estão as classes cujos números de estabelecimentos obtiveram crescimentos abaixo da média, ou mesmo declínio no período.

Produtos alimentícios, bebidas e fumo, que inclui as padarias, comércio de frios, balas, bombons, açougues e o comércio varejista de bebidas apresentou um crescimento de apenas 2,2% no número de estabelecimentos, num possível reflexo da diversificação de produtos oferecidos pelos hipermercados e supermercados (concorrência), bem como a elevação do número de estabelecimentos desta última atividade. Nota-se, inclusive, que os hipermercados têm passado a comercializar produtos de informática e de telefonia, mudança importante, principalmente para as empresas voltadas à comercialização de produtos deste gênero.

Neste sentido, nota-se tendência das empresas comerciais em diversificar o conjunto de produtos, ou mesmo de serviços, oferecidos em um mesmo ponto comercial, como no caso de lojas de conveniências combinadas com locadoras, ou mesmo farmácias, lotéricas, ou lanchonetes localizadas no interior de hipermercados e supermercados.

O comércio não-especializado sem predominância de produtos alimentícios foi a única atividade no mesmo período em que houve decréscimo do número de estabelecimentos. No ano de 1996, existiam 5.805 estabelecimentos que agrupavam lojas de departamentos, lojas de variedades e *duty free* de aeroportos. Passados onze anos, este número caiu para 4.103,

um declínio em termos percentuais de 29,3%. Há de se frisar, no entanto, que o pessoal ocupado aumentou no mesmo período em 46,1%.⁸²

Em relação ao porte da firmas, é importante observar que as maiores, com mais de 500 empregados, concentram substancial parcela da receita operacional líquida do setor varejista (29,1%) e do setor atacadista (36,9%), principalmente, tendo em vista que, no caso do comércio varejista, essas empresas são responsáveis por 14,3% do pessoal ocupado e 1,2% dos estabelecimentos e, no caso do comércio atacadista, 2,8% dos estabelecimentos e 16,2% do pessoal ocupado. (IBGE, 2010d).

Noutro extremo, estão as empresas com até 19 pessoas, concentrando relevante parcela dos estabelecimentos existentes e do pessoal ocupado.

No comércio varejista, 95,5% das firmas possuem até 19 pessoas. Empresas deste porte são responsáveis por 68,6% das pessoas ocupadas do varejo, detendo 47,4% da receita operacional líquida. No comércio atacadista, empresas semelhantes respondem por uma parcela menor do pessoal do setor, 37,0%, e, apesar de abarcarem 81,2% dos estabelecimentos, respondem por 18,4% da receita operacional líquida do setor.

Panorama do Setor Comercial no Brasil e Nordeste

A listagem dos 250 maiores varejistas globais, elaborada pela Consultoria Deloitte, fornece uma ideia do grau de concentração da atividade varejista. A Europa responde por 38,4% das firmas, os Estados Unidos vêm logo em seguida, 33,6%, a Ásia e Pacífico correspondem a 18,0%, América Latina, 4,0%, Canadá, 3,6%, e África e Oriente Médio, 2,4%. (DELOITTE, 2010).

Esta concentração se agrava quando consideradas as vendas por regiões e países. A Europa responde por 42,3% do total, os Estados

82 Somente na década de 1990, dois grandes magazines encerraram suas atividades, a Mesbla e o Mappin.

Unidos detêm 41,2%, Ásia e Pacífico por 11,5%, Canadá, 2,4%, América Latina, 1,7% e África e Oriente Médio, 0,8%.

Dos dez maiores varejistas, nenhum está localizado fora da Europa ou Estados Unidos. Os varejistas brasileiros mais bem posicionados ocupam a 92^a posição, Grupo Pão-de-Açúcar; 131^a posição, Casas Bahia, e 200^a posição, Lojas Americanas. (Tabela 56).

Tabela 56 – Principais Varejista no Mundo, Posição Relativa, Nome da Companhia, País de Origem, Vendas e Número de Países em que Atua

Posição no Ranking	Nome da Companhia	País de Origem	Vendas (em milhões de US\$)	Quantidade de Países em que Opera
1	Wal-mart Stores, Inc.	EUA	401,2	15
2	Carrefour S.A.	França	128,0	36
3	Metro AG	Alemanha	99,0	32
4	Tesco plc	Reino Unido	96,2	13
5	Schwarz Unternehmens Treuhand KG	Alemanha	76,9	24
6	The Kroger Company	EUA	76,0	1
7	The Home Depot. Inc.	EUA	71,3	7
8	Costco Wholesale Corp.	EUA	71,0	8
9	Aldi GmbH & Company oHG	Alemanha	66,1	18
10	Target Corp.	EUA	62,9	1
92	Grupo Pão de Açúcar	Brasil	10,0	1
131	Casas Bahia	Brasil	6,5	1
200	Lojas Americanas	Brasil	3,9	1

Fonte: Elaboração do ETENE Baseada em Deloitte (2010).

As firmas listadas no relatório da Deloitte atuaram, em média, em 6,9 países, número que se eleva para 15,5 quando consideradas apenas as dez maiores.

As três firmas brasileiras constantes na lista de 2010 atuam somente no mercado interno brasileiro e o volume de vendas da mais bem colocada não alcança a média do levantamento em questão (US\$ 10 bilhões), representando o equivalente a menos de 3,0% das vendas da primeira colocada da lista.

Reflexos das iniciativas de expansão das empresas estrangeiras e dos processos de estabilização e abertura da economia brasileira, que acirraram a concorrência e reduziram os ganhos inflacionários das empresas, podem ser notados ao se analisar a lista dos dez maiores varejistas do mercado brasileiro.⁸³

No ano de 1995, das dez maiores empresas varejistas, sete eram de controle brasileiro. Em 2008, este número reduziu-se para seis. No mesmo intervalo de tempo, a participação das empresas brasileiras no total das vendas (dez maiores) reduziu-se de 54,0% para 39,1%, enquanto a participação das empresas estrangeiras elevou-se de 28,8% para 44,6%.

Outro ponto importante é a confirmação da relevância do comércio de alimentos para o varejo brasileiro. Das dez maiores, as três principais firmas, que concentram mais de 60,0% das vendas, atuam basicamente no ramo alimentício.

Movimento inverso registrou-se no comércio atacadista, pois, no período entre 1995 e 2008, observou-se crescimento da participação das empresas de controle brasileiro no total das vendas das dez maiores⁸⁴. Este resultado pode ser atribuído, particularmente, à ampliação das vendas da estatal brasileira Petrobras Distribuidora, cujo crescimento no período foi da ordem de 144,2%, ante 62,7% do somatório das vendas dos dez maiores atacadistas.

83 Fonte: Exame – Maiores e Melhores. Disponível em: <<http://portalexame.abril.com.br/>>, considerando vendas em reais convertidas em dólares, conforme a cotação de dezembro de 2008 (2,3370 reais por dólar).

84 Fonte: Exame – Maiores e Melhores. Disponível em: <<http://portalexame.abril.com.br/>>, considerando vendas em reais convertidas em dólares, conforme a cotação de dezembro de 2008 (2,3370 reais por dólar).

Pode-se perceber que as maiores empresas atuam no ramo do comércio atacadista de combustíveis e lubrificantes, restando às duas empresas a distribuição de outras mercadorias.

Três variáveis possibilitam avaliar a forma de distribuição da atividade comercial no espaço brasileiro: receita, nível de ocupação e quantidade de estabelecimentos.⁸⁵ No caso da primeira variável, observa-se que a receita comercial das empresas tende a obedecer à mesma distribuição do PIB.

As empresas do Sudeste foram responsáveis por 54,1% deste valor (Tabela 57), guardando proporção, portanto, com a participação desta região no PIB do país em 2007 (56,4%). (IBGE, 2010d).

A segunda região, em termos de participação na receita bruta de revenda, foi o Sul, percentual de 19,8%, seguido pelo Nordeste, cujas empresas respondem por 14,1% da receita bruta de revenda.

⁸⁵ A situação do mercado de trabalho neste setor pode ser avaliada por duas fontes: as informações da PAC do IBGE, que fazem referência à ocupação, e a RAIS, que trata do emprego formal e serve para acompanhar movimentos estruturais do mercado de trabalho. Cabe ressaltar que os dados da RAIS fornecem uma aproximação da real situação do mercado de trabalho, considerando o fato de que 20,0% dos assalariados do setor não desfrutam de garantias trabalhistas. (DIEESE, 2010).

Tabela 57 – Receita Bruta de Revenda (em reais), Variação no Período, Distribuição Regional, 2003-2007*

		2003	2004	2005	2006	2007	Crescimento 2000/2007 (%)
Brasil	Receita	719.774.241	734.295.937	821.070.984	911.472.138	1.015.216.433	41,0
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Norte	Receita	21.431.317	22.613.122	26.701.241	29.975.564	34.143.802	59,3
	%	3,0	3,1	3,3	3,3	3,4	-
Nordeste	Receita	91.750.128	96.099.918	111.098.499	125.662.155	143.377.451	56,3
	%	12,7	13,1	13,5	13,8	14,1	-
Sudeste	Receita	389.470.472	393.588.513	444.208.683	496.808.758	547.312.890	40,5
	%	54,1	53,6	54,1	54,5	53,9	-
Sul	Receita	154.757.701	156.015.102	167.716.393	179.691.706	201.134.754	30,0
	%	21,5	21,2	20,4	19,7	19,8	-
Centro-Oeste	Receita	62.364.623	65.979.282	71.346.169	79.333.956	89.247.536	43,1
	%	8,7	9,0	8,7	8,7	8,8	-

Fonte: Elaboração do ETEPE Baseada nos Dados do IBGE (2010d).

*Corresponde à receita proveniente da atividade comercial exercida pela empresa, sem deduções dos impostos e contribuições (ICMS, IPI, ISS, PIS, Cofins etc.), das vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais relativos à comercialização de mercadorias (PAC, 2007a). Valores de 2004 a 2007 corrigidos pelo IPCA.

Embora as posições relativas das regiões, classificadas de acordo com o tamanho de suas participações, não se tenham alterado no período de 2003 a 2007, percebe-se ampliação das participações do Norte e do Nordeste na receita bruta total, tendo em conta as notáveis ampliações de receita ocorridas nestas regiões.

O Norte apresentou crescimento de 59,3%, enquanto sua participação cresceu de 3,0% para 3,4% da receita. No Nordeste, um crescimento de 56,3% colaborou para ampliar a participação da receita da região de 12,7% para 14,1%.

Em relação ao número de estabelecimentos, nota-se uma distribuição semelhante à do PIB. (Tabela 58). A evolução do número de estabelecimentos acompanhou o crescimento da receita bruta no mesmo período.⁸⁶

⁸⁶ O número de estabelecimentos e sua distribuição no território nacional podem ser mensurados e avaliados tanto pela Pesquisa Anual do Comércio, do IBGE (dados de 2003 a 2007), quanto pela Relação Anual de Informações Sociais, cujo período de abrangência é mais elevado. O período mais amplo demandou, portanto, dados da RAIS.

Tabela 58 – Número de Estabelecimentos, Participações (%) e Crescimento, conforme Regiões, 2000 – 2007

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Crescimento 2000/2007 (%)
Brasil	Estabelecimentos	832.453	883.036	935.293	979.110	1.028.016	1.081.948	1.126.294	1.173.362	41,0
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Norte	Estabelecimentos	27.533	29.797	32.375	34.662	37.934	40.954	43.224	45.875	66,6
	%	3,3	3,4	3,5	3,5	3,7	3,8	3,8	3,9	-
Nordeste	Estabelecimentos	123.075	131.719	142.147	151.854	161.394	171.254	181.977	191.974	56,0
	%	14,8	14,9	15,2	15,5	15,7	15,8	16,2	16,4	-
Sudeste	Estabelecimentos	443.395	465.229	487.529	503.471	521.431	544.337	561.812	581.733	31,2
	%	53,3	52,7	52,1	51,4	50,7	50,3	49,9	49,6	-
Sul	Estabelecimentos	176.756	189.267	200.714	211.201	223.782	236.764	247.960	258.154	46,1
	%	21,2	21,4	21,5	21,6	21,8	21,9	22,0	22,0	-
Centro-Oeste	Estabelecimentos	61.694	67.024	72.528	77.922	83.475	88.639	91.321	95.626	55,0
	%	7,4	7,6	7,8	8,0	8,1	8,2	8,1	8,1	-

Fonte: Elaboração do ETENE Baseada nos Dados de Brasil (2010b).

Destacam-se as regiões Norte e Nordeste, que apresentaram ampliação substancial no número de empresas no mesmo período, 66,6% e 56,0%, respectivamente.

O Norte, seguido do Centro-Oeste e do Nordeste, obteve proeminência na ampliação do número de vínculos formais no mesmo período. (Tabela 59).

Cabe ressaltar que a quantidade de vínculos, Brasil e regiões tomadas isoladamente, apresentou crescimento mais intenso, se comparado ao da quantidade de estabelecimentos, indicando crescimento do número médio de funcionários por estabelecimento.⁸⁷

⁸⁷ Analisando um período de tempo maior (1995 a 2007), em todas as regiões houve declínio do número médio de funcionários por estabelecimento, seguido de um crescimento generalizado. Do início do período (1995) até meados da década (2000), houve crescimento mais acentuado do número de estabelecimentos. A partir daí, há indícios de consolidação das firmas, com crescimento mais acentuado dos empregos e, portanto, do número médio de funcionários.

Tabela 59 – Empregos Formais, Crescimento e Participação % das Regiões no Total Nacional, 2000-2007

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Crescimento 2000/2007 (%)
Brasil	Vínculos	4.251.762	4.487.004	4.826.533	5.119.479	5.587.263	6.005.189	6.330.341	6.840.915	60,9
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Norte	Vínculos	166.527	182.005	204.692	222.152	253.400	277.171	300.988	331.286	98,9
	%	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,8	4,8	-
Nordeste	Vínculos	628.678	647.113	712.138	756.623	827.756	900.872	974.741	1.056.809	68,1
	%	14,8	14,4	14,8	14,8	14,8	15,0	15,4	15,4	-
Sudeste	Vínculos	2.357.821	2.478.691	2.631.827	2.762.142	2.991.497	3.219.031	3.373.426	3.642.707	54,5
	%	55,5	55,2	54,5	54,0	53,5	53,6	53,3	53,2	-
Sul	Vínculos	784.255	840.610	903.394	966.685	1.058.104	1.127.636	1.182.776	1.271.439	62,1
	%	18,4	18,7	18,7	18,9	18,9	18,8	18,7	18,6	-
Centro-Oeste	Vínculos	314.481	338.585	374.482	411.877	456.506	480.479	498.410	538.674	71,3
	%	7,4	7,5	7,8	8,0	8,2	8,0	7,9	7,9	-

Fonte: Fonte: Elaboração do ETENE Baseada nos Dados de Brasil (2010b).

Considerações Finais

O comércio brasileiro experimentou nos últimos anos acentuado crescimento, quando analisados os dados conjunturais do setor, a exemplo das Pesquisas Mensais do Comércio e das Pesquisas Anuais do Comércio (ambas do IBGE). Registre-se ainda a evolução observada na qualidade dos bens produzidos, relacionamento com os consumidores e fornecedores e a organização interna das empresas comerciais. A expansão da atividade comercial tem sido expressiva no Nordeste.

A predominância do varejo alimentar está explicitada tanto na lista das maiores firmas que atuam no mercado interno, quanto em sua participação no total da receita operacional líquida. Não por acaso, os recentes movimentos de fusão e aquisição, que têm ganhado destaque, ocorreram justamente no varejo alimentar.

As diferentes participações, considerando o porte das firmas, em termos de estabelecimentos, emprego e receita fornecem indícios de que o porte é um fator que influencia na eficiência das firmas comerciais, muito embora haja, para realizar tal afirmativa, a necessidade de estudos mais aprofundados.

As recentes transformações tecnológicas e utilização no comércio reforçam a necessidade de estudos adicionais, considerados os impactos que a tecnologia da informação exerce no varejo físico e na comercialização através de lojas virtuais.

A construção de uma agenda de estudos sobre o setor, portanto, é justificável devido à sua relevância econômica e possibilidades de enfoque e temática variados.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Calculadora do cidadão:** correção de valores (IPCA-E/IBGE). Disponível em: <www.bcb.gov.br>. Acesso em: 25 fev. 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Brasil:** evolução do emprego formal, do período de 2003 a 2008, segundo a RAIS. Disponível em: <<http://www.mtb.gov.br/rais/2008/>>. Acesso em: 20 jan. 2010a.

_____. **RAIS.** Disponível em: <<http://anuariorais.caged.gov.br>>. Acesso em: 20 jan. 2010b.

COSTA, A.; GUIDOLIN, S.; NUNES, B. **Conectando indústria e consumidor:** desafios do varejo brasileiro no mercado global. Disponível em:<http://www.bnDES.gov.br/SiteBNDES/bnDES/bnDES_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/BNDES_Setorial/200909_01.html>. Acesso em: 16 fev. 2010.

DELLITO. **Emerging from the downturn:** global power of retailing 2010. Disponível em:<http://www.deloitte.com/assets/Dcom-Global/Local%20Assets/Documents/Consumer%20Business/dtt_globalpowersofretailing2010.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2010.

DIEESE. **A informalidade no comércio.** [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br/esp/boletimTrabalhoComercio4.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2010.

IBGE. **Contas regionais:** 2003–2007: tabelas completas. [S.l.], 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2003_2007/defaulttabzip.shtml>. Acesso em: 14 fev. 2010a.

_____. **Pesquisa anual de comércio.** [S.l.], 2007. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 fev. 2010b.

_____. **SIDRA:** índice de volume de vendas no comércio varejista. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 fev. 2010c.

_____. **SIDRA:** pesquisa anual do comércio. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 fev. 2010d.

MARQUI, A.; GUIRRO, A.; MERLO, E. Vantagens decorrentes da formação de associações de compras: um estudo de caso. **REA**, Franca, v. 3, n. 5, p. 3, jul./dez. 2004. Disponível em: <http://www.facef.br/rea/edicao05/ed05_art04.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2010

PARENTE, J. **Varejo no Brasil:** gestão e estratégia. São Paulo: Atlas, 2000.



17—SISTEMA BRASILEIRO DE SAÚDE

Laura Lúcia Ramos Freire⁸⁸
João Mairton Moura de Araújo⁸⁹

Sistema Brasileiro de Saúde

O sistema de saúde no Brasil passou por uma profunda reestruturação com a Constituição Brasileira de 1988. Até então, o sistema vigente discriminava a população com relação à assistência à saúde em três classes: aqueles com condições de pagar pelos serviços de saúde através de convênios ou de recursos próprios; os que tinham direito à assistência prestada pela rede pública por serem contribuintes do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS), e os que não tinham condições financeiras nem direito à assistência, pois não pertenciam ao mercado formal da economia. Estes últimos disputavam a assistência médico-hospitalar prestada, principalmente, pelas instituições filantrópicas.

A universalidade do acesso aos serviços de saúde foi instituída na Constituição (artigo 196) que determina:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e assegurem o acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação da saúde. (BRASIL, 1988).

Para garantir esse direito, a Carta Magna determinou a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), no seu artigo 198:

As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

88 Técnica do BNB-ETENE.

89 Bolsista do BNB-ETENE.

I - descentralização, com direção única em cada esfera de governo;

II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;

III - participação da comunidade. (BRASIL, 1988, grifo nosso).

A iniciativa privada atua na assistência pública à saúde de forma complementar ao Sistema Único de Saúde (artigo 199):

A assistência à saúde é livre à iniciativa privada. § 1º - As instituições privadas poderão participar de forma complementar do sistema único de saúde, segundo diretrizes deste, mediante contrato de direito público ou convênio, tendo preferência as entidades filantrópicas e as sem fins lucrativos. (BRASIL, 1988).

Diante desta conformação, o sistema de saúde brasileiro está segmentado em público e privado. O sistema público, tal como preconizado na Constituição, garante à população atenção integral, acesso universal e gratuito às ações e serviços de saúde e envolve tanto os prestadores públicos como privados. O sistema privado compreende o sistema de saúde suplementar (operadoras de planos e seguros de saúde) e o sistema de desembolso direto. O sistema de desembolso direto é representado pelos “serviços de saúde adquiridos em prestadores privados mediante gastos diretos dos bolsos das pessoas ou das famílias.” (CONASS, 2009, p. 54).

De acordo com a pesquisa Conta-Satélite de Saúde Brasil 2005-2007, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os gastos com saúde atingiram R\$ 224,6 bilhões (Tabela 60), em 2007, correspondendo a 8,4% do Produto Interno Bruto Nacional (PIB).

Do total gasto, 57,4% (R\$ 128,9 bilhões) foram pagos pelas famílias e 41,6% (R\$ 93,4 bilhões), pelo setor público, enquanto as instituições sem fins lucrativos (asilos, clínicas e orfanatos) consumiram R\$ 2,3 bilhões.

A saúde pública, que inclui, principalmente, as ações ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), financiadas pelos órgãos públicos de saúde, sobressai como a principal despesa da administração pública, representando 34,1% do total investido na saúde ou 2,9% do PIB.

Das despesas das famílias com bens e serviços de saúde, 20,5% foram gastos com outros serviços relacionados com atenção à saúde (consultas e exames) e 19,9% foram gastos relacionados a medicamentos. Os dispêndios com planos de saúde atingiram R\$ 11,7 bilhões (5,2% do total).

Tabela 60 – Consumo Final, por Setor Institucional, segundo os Produtos – Brasil – 2007

Produtos	Consumo final, por setor institucional		
	R\$ milhão, a preços correntes	%	% do PIB
Famílias			
Medicamentos para uso humano	44.783	19,94	1,7
Medicamentos para uso veterinário	229	0,10	0,0
Materiais para usos médicos, hospitalares e odontológicos	249	0,11	0,0
Apar. e inst. para usos médicos, hospitalares e odontológicos	2.567	1,14	0,1
Planos de saúde – inclusive seguro saúde	11.686	5,20	0,4
Serviços de atendimento hospitalar	22.344	9,95	0,8
Outros serviços relacionados com atenção à saúde	46.102	20,53	1,7
Serviços sociais privados	905	0,40	0,0
Administração pública			
Medicamentos para uso humano	4.728	2,11	0,2
Saúde pública	76.471	34,06	2,9
Serviços de atendimento hospitalar	10.815	4,82	0,4
Outros serviços relacionados com atenção à saúde	1.348	0,60	0,1
Serviços sociais privados	21	0,01	0,0
Instituições sem fins de lucro a serviço das famílias			
Serviços sociais privados	2.292	1,02	0,1
TOTAL	224.540	100,00	8,4

Fonte: IBGE (2009).

Sistema Único de Saúde (SUS)

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi regulamentado dois anos após a promulgação da Constituição através das leis orgânicas da Saúde (Leis 8.080/90 e 8.142/90).⁹⁰ Destacam-se, também, como fundamento jurídico-institucional e normativo que orienta a operacionalidade do SUS, as Normas Operacionais Básicas (NOB), publicadas em 1991, 1992, 1993 e 1996, a Emenda Constitucional nº 29/2000, as Normas Operacionais da Assistência à Saúde (NOAS) de 2001 e 2002⁹¹ e as Portarias Técnicas do Ministério da Saúde. O reordenamento dos serviços e ações de saúde, estabelecido pelo SUS, provocou profunda modificação nos serviços públicos de saúde do país.

O SUS tem como diretrizes a universalidade do acesso (todos têm direito à saúde), a integralidade (atendimento de todas as necessidades do cidadão), equidade (todos são iguais perante o sistema) e o controle social (participação da sociedade no controle e gestão do sistema). O Sistema tem como base também a regionalização e hierarquização da rede de serviços através da gestão descentralizada entre os níveis de governos federal, estadual e municipal. Com a descentralização, a transferência de recursos e de responsabilidade passou a ser direta para estados e municípios. O governo federal assume o papel de coordenação, regulação e financiamento do sistema público de saúde.

Desde a sua criação, o SUS enfrenta dificuldades em compatibilizar o financiamento e os gastos em saúde dentro do princípio da universalidade já que os gastos em saúde são crescentes e necessitam

-
- 90 A LEI Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. A LEI Nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.
- 91 As Normas Operacionais da Assistência ao SUS são portarias do Ministério da Saúde que regulam o processo de descentralização; regulamentam a divisão de responsabilidades entre a União, Estados e Municípios; definem o processo de habilitação de Estados e Municípios bem como os mecanismos de financiamento, incluindo critérios e fluxos de repasse de recursos.

constantemente de maiores aportes de recursos, além de fontes estáveis de financiamento.

Segundo a Constituição (artigos 195 e 198), o Sistema Único de Saúde seria financiado com recursos do orçamento da seguridade social, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes.

Para reduzir as incertezas quanto ao financiamento do setor e objetivando garantir orçamento mínimo obrigatório municipal, estadual e federal para o setor saúde, foi editada a Emenda Constitucional n.º 29 (EC-29) em 13 de setembro de 2000, que alterou a Constituição Federal de 1988. O novo texto assegura a efetiva coparticipação da União, dos Estados e dos Municípios no financiamento das ações e serviços públicos de saúde através da aplicação de uma porcentagem fixa na saúde. A União aplicaria o mesmo percentual gasto no ano anterior acrescido de variação do PIB, enquanto os Estados e Municípios deveriam destinar, progressivamente, 12% e 15%, respectivamente, de suas receitas orçamentárias (impostos e transferências). A referida emenda deverá ser regulamentada por Projeto de Lei Complementar que, atualmente, aguarda aprovação na Câmara Federal.

O governo federal assume a maior parte das despesas com ações e serviços de saúde no país. Entretanto, após a implantação da EC-29, a participação federal começa a declinar paralelamente ao crescimento das despesas dos governos estaduais e municipais. Em 2000, a União participava com quase 60% das despesas com saúde e, em 2007, caiu para 47%. Vale registrar que, em 1980, a participação da União chegava a 75%. A Tabela 61 apresenta os percentuais aplicados em ações e serviços de saúde pública segundo o ente federativo no período de 1980 a 2007.

Tabela 61 – Brasil – Gasto Público Relativo com Saúde, por Esfera de Governo

Ano	União	Estados	Municípios	Total
1980	75,0	18,0	7,0	100,0
1995	63,8	18,8	17,4	100,0
2000	59,8	18,5	21,7	100,0
2001	56,1	20,7	23,2	100,0
2002	53,1	21,6	25,3	100,0
2003	52,0	22,8	25,2	100,0
2004	51,2	23,6	25,2	100,0
2005	50,5	24,5	25,0	100,0
2006	46,7	26,1	27,2	100,0
2007(a)	47,0	26,0	27,0	100,0

Fonte: Carvalho (2009).

(a) estimativa

A rede de prestadores de serviços assistenciais do SUS é composta tanto por organizações públicas quanto por organizações privadas (lucrativas ou não) que participam de forma complementar ao SUS. A participação complementar se concretiza pela compra de serviços privados pelo estado para o fornecimento público da saúde através do estabelecimento de contratos ou convênios com o setor público.

Segundo dados do Ministério da Saúde, a rede hospitalar conta com 5.864 unidades vinculadas ao SUS, com oferta de 453 mil leitos (2,5 leitos/1.000 hab, julho/2003). Do total de unidades hospitalares, 59,6% são privadas, 37,8% são públicas e 2,6%, da rede universitária. No Nordeste, 52,8% dos hospitais são públicos enquanto no Sudeste os hospitais privados respondem por 71,2% do total da região. Vale ressaltar que os hospitais universitários não foram inseridos nessa classificação.

Por outro lado, a assistência ambulatorial no Brasil é essencialmente pública, com 53.027 (83,3%) unidades de um total de 63.662 vinculadas ao Sistema Único de Saúde (SIA/SUS, julho/2003). A as-

sistência ambulatorial ofertada pelo SUS estende-se da atenção básica até aos atendimentos ambulatoriais de média e alta complexidade.⁹² Compõem a rede ambulatorial do SUS: os centros e postos de saúde, ambulatórios de unidade hospitalar, pronto-socorros, clínicas especializadas, unidades móveis para emergências e traumas, farmácias, unidades de saúde da família, unidades de vigilância sanitária entre outras unidades.

O SUS é a fonte mais importante de assistência à saúde para a maioria da população. Pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde, em parceria com o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass) e concluída no fim de 2003, revela que mais de 90% da população brasileira é usuária de alguma forma do SUS, 28,6% da população são usuários exclusivos do SUS; 61,5% usam o SUS e algum outro sistema de atenção e apenas 8,7% da população não usam o SUS.

⁹² A **Atenção Básica** em saúde compreende “conjunto de ações de caráter individual e coletivo, que englobam a promoção da saúde, a prevenção de agravos, o tratamento, a reabilitação e manutenção da saúde” (Portaria GM/MS, nº 3.925, 13/11/1998). Estão incluídas: consultas médicas em especialidades básicas, atendimento odontológico básico, atendimentos básicos por outros profissionais de saúde, visita/atendimento ambulatorial e domiciliar por membros da equipe de saúde da família, vacinação, assistência pré-natal, pequenas cirurgias ambulatoriais, pronto atendimento, entre outros, que fundamentalmente são originadas nas unidades básicas de saúde

A **Média Complexidade** é “composta por ações e serviços que visam atender aos principais problemas e agravos de saúde da população, cuja complexidade da assistência na prática clínica demande a disponibilidade de profissionais especializados e a utilização de recursos tecnológicos, para o apoio diagnóstico e tratamento” (MS/SAS/MAC, 2006). Na média complexidade, incluem-se, entre outros: cirurgias ambulatoriais especializadas, procedimentos traumato-ortopédicos, patologia clínica, radiodiagnóstico, exames ultrassonográficos, órteses e próteses, anestesia, hemodinâmica, terapia renal substitutiva, radioterapia, quimioterapia, ressonância magnética, tomografia, hemoterapia, medicamentos excepcionais.

A **Alta Complexidade** compreende um “conjunto de procedimentos que, no contexto do SUS, envolve alta tecnologia e alto custo, objetivando propiciar à população acesso a serviços qualificados, integrando-os aos demais níveis de atenção à Saúde.” (BRASIL, 2006). Além das internações hospitalares de qualquer natureza, na alta complexidade, incluem-se os vários tipos de cirurgias, das mais simples às mais complexas (como cardiológicas, neurológicas, oncológicas, entre outras), bem como assistência ao paciente portador de doença renal crônica (por meio dos procedimentos de diálise), assistência ao paciente oncológico, assistência em traumato-ortopedia, dentre outros serviços assistenciais e procedimentos especializados.

Apesar dos resultados positivos apresentados pelo SUS, o aumento da demanda ocasionado pela implantação do novo sistema sem o aumento correspondente na oferta dos serviços e a baixa remuneração aos prestadores de serviços públicos e privados de saúde afetaram a qualidade dos serviços ofertados. Como consequência, parte dos trabalhadores do mercado formal de trabalho, subvencionados ou não pelos empregadores, migrou para o sistema privado de saúde.

Sistema de Saúde Suplementar

A regulação da participação da iniciativa privada no sistema de saúde brasileiro é formada pelas Leis de nº 9.656/98 e nº 9.961/2000 e a Medida Provisória MP nº 2.177-44.

A Lei 9.961, de 28 de janeiro de 2000, criou a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) com o objetivo de promover a defesa do interesse público na assistência suplementar à saúde por meio da regulamentação das operadoras, inclusive quanto as suas relações com prestadores e consumidores.

A ANS responde pela regulação econômica, financeira e assistencial do conjunto de empresas do sistema privado de saúde suplementar. Dentre outras atribuições, à ANS cabe monitorar a evolução de preços de planos de assistência à saúde, autorizar os processos de cisão, fusão, incorporação, alteração ou transferência do controle acionário e a articulação com os órgãos de defesa do consumidor. Pelo lado econômico-financeiro, a ANS monitora as operadoras quanto à obrigação de ter garantias financeiras para o cumprimento de seus compromissos com seus consumidores.

Com a Lei de Planos e Seguros de Saúde (9.656/98), os planos de saúde passaram a ser segmentados como:

- Planos antigos: aqueles cujos contratos foram celebrados antes da vigência da Lei nº 9.656/98, valendo, portanto, o que está estabelecido em contrato. A lei define que esses planos devem ser cadastrados

na ANS para informar as condições gerais de operação estabelecidas em contrato.

- **Planos novos:** aqueles cujos contratos foram celebrados na vigência da Lei nº 9.656/98, ou seja, a partir de 1º de janeiro de 1999. Estão totalmente sujeitos à nova legislação e devem ter registro na ANS para que possam ser comercializados. (AGÊNCIA NACIONAL..., 2009).

Os planos anteriores à lei ficam proibidos de ser comercializados, embora permaneçam em operação para aqueles usuários que não optaram pelas novas regras. Dados da ANS para o país mostram que 22,7% dos beneficiários estão nos planos antigos (posição setembro/2009).

Quanto aos tipos de cobertura⁹³ oferecidos pelos planos de saúde, a Lei nº 9.656/98 determina a obrigatoriedade da oferta do Plano Referência, com as seguintes divisões:

- **Planos de assistência médica com ou sem odontologia:** podem incluir assistência ambulatorial, assistência hospitalar com ou sem obstetrícia, com ou sem odontologia;

- **Planos exclusivamente odontológicos:** oferecem apenas assistência odontológica.

Segundo a referida lei, fica proibida a exclusão de doenças e a limitação de dias de internação e de número de procedimentos. Vale ressaltar, entretanto, que as operadoras podem comercializar planos com coberturas e características superiores às do Plano Referência.

De acordo ainda com atual legislação, as operadoras de planos de saúde e as seguradoras deverão resarcir o SUS toda vez que um hospital público atender um usuário de plano de saúde.

93 Cobertura assistencial: denominação dada ao conjunto de direitos (tratamentos, serviços, procedimentos médicos, hospitalares e/ou odontológicos) adquirido pelo beneficiário a partir da contratação do plano de saúde. (AGÊNCIA NACIONAL..., 2009).

Segundo a forma de contratação, a nova legislação permite os seguintes tipos:

- **Individual/Familiar:** contrato assinado entre um indivíduo e uma operadora de planos de saúde para assistência à saúde do titular do plano (plano individual) ou do titular e seus dependentes (plano familiar);

- **Coletivo:** contrato assinado entre uma pessoa jurídica e uma operadora de plano de saúde para assistência à saúde de empregados/funcionários, ativos/inativos, ou de sindicalizados/associados da pessoa jurídica contratante;

- **Não-identificado:** expressão utilizada para designar os planos com vigência anterior à Lei nº 9.656/98, que não foram informados pelas operadoras.

Segundo Almeida (1998), o que caracteriza o mercado de serviços privados de saúde é a natureza mercantil-contratual das relações entre atores que, por sua vez, confere à demanda um caráter seletivo.

O sistema privado é administrado por empresas que realizam a intermediação entre os usuários finais do sistema de saúde e os prestadores de serviços utilizando, como forma de financiamento, o pré-pagamento, o seguro saúde e a contribuição compulsória. As duas primeiras implicam um valor atuarial pago, vinculado a uma série de serviços potenciais, e a última assemelha-se a um sistema de repartição simples.

Segundo a ANS, as operadoras podem ser classificadas conforme seu estatuto jurídico, nas seguintes modalidades:

- **Administradora:** empresas que administram planos de assistência à saúde financiados por outra operadora; não possuem beneficiários; não assumem o risco decorrente da operação desses planos; e não possuem rede própria,

credenciada ou referenciada de serviços médico-hospitalares ou odontológicos;

- **Autogestão:** entidades que operam serviços de assistência à saúde, destinados exclusivamente a empregados ativos, aposentados, pensionistas ou ex-empregados, bem como a seus respectivos grupos familiares definidos, limitado ao terceiro grau de parentesco consanguíneo ou afim, de uma ou mais empresas ou, ainda, a participantes e dependentes de associações de pessoas físicas ou jurídicas, fundações, sindicatos, entidades de classes profissionais ou assemelhadas. Podem ser patrocinadas ou não-patrocinadas pelo empregador. Na maior parte dos casos das empresas/instituições estatais e da administração pública, os programas são geridos pelas próprias empresas ou por instituições privadas sem fins lucrativos (Caixas e Fundações) conjuntamente com seus funcionários;
- **Cooperativa médica:** sociedades sem fins lucrativos, organizadas sob a forma de cooperativa de trabalho que operam os convênios médico-hospitalares. As cooperativas possuem mais de 90 mil médicos autônomos cooperados que são, simultaneamente, sócios e prestadores de serviço. A UNIMED representa quase totalidade desse segmento no mercado;
- **Filantrópia:** entidades sem fins lucrativos que operam planos privados de assistência à saúde, certificadas como entidade filantrópica junto ao Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) e declaradas de utilidade pública junto ao Ministério da Justiça ou junto aos órgãos dos governos estaduais e municipais;
- **Seguradora especializada em saúde:** sociedades seguradoras autorizadas a operar planos de saúde, desde que estejam constituídas como seguradoras especializadas

nesse seguro, devendo seu estatuto social vedar a atuação em quaisquer outros ramos ou modalidades. É um segmento extremamente concentrado, em que figuram como as maiores seguradoras do país, tais como a Sul América e a Porto Seguro Saúde;

- **Medicina de grupo:** demais empresas ou entidades que operam planos privados de assistência à saúde para empresas, indivíduos ou famílias. É a forma dominante no mercado, destacando-se a AMIL. A estrutura de atendimento compõe-se de serviços próprios e credenciados, sendo que as diferentes empresas combinam ou não as duas formas de oferta. (AGÊNCIA NACIONAL..., 2009).

A ANS classifica ainda como operadoras as cooperativas odontológicas e odontologia de grupo, que operam, exclusivamente, planos odontológicos.

Segundo dados da ANS, existem 1.700 operadoras ativas de seguros e planos de saúde, cadastradas na Agência (posição de setembro de 2009), sendo 29,3% pertencentes ao segmento de Medicina de Grupo, 20,2% são Cooperativas Médicas, 14,7% são empresas de autogestão e apenas 0,8% referem-se às seguradoras. As demais operadoras (35,1%) pertencem aos segmentos de Odontologia de Grupo, Cooperativa Odontológica, Administradora e Filantropia. A região Nordeste concentra 14,2% das operadoras em atividade, conforme detalhado na Tabela 62 e Gráfico 25.

Tabela 62 – BRASIL e REGIÕES – Número de Operadoras em Atividade segundo a Modalidade – setembro/2009

Modalidade	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
Autogestão	9	31	125	51	34	250
Cooperativa Médica	17	58	175	64	29	343
Filantropia	2	5	77	11	2	97
Medicina de Grupo	10	58	332	78	20	498
Seguradora Especializada em Saúde	0	0	13	0	0	13
Cooperativa Odontológica	6	23	77	22	10	138
Odontologia de Grupo	6	66	212	43	13	340
Administradora	0	1	14	4	2	21
TOTAL	50	242	1.025	273	110	1.700

Fonte: Agência Nacional... (2009).

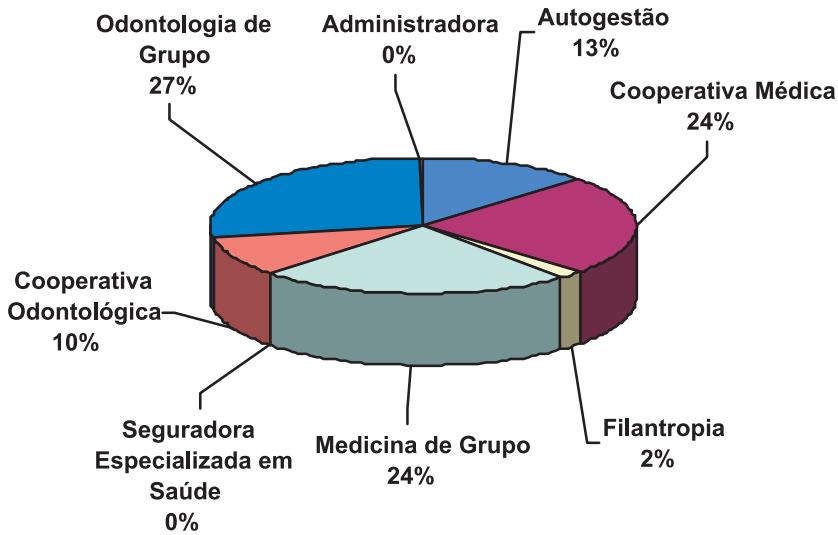


Gráfico 25 – Nordeste – Operadoras Registradas – Setembro de 2009

Fonte: Agência Nacional... (2009).

Tabela 63 – Brasil – Beneficiários de Planos de Saúde por Época e Tipo de Contratação do Plano, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação – Setembro/2009

Brasil/UF	NOVOS				ANTIGOS			Assistência Médica com ou sem odontologia		TOTAL
	Total	Coletivo	Individual	Total	Coletivo	Individual	Não-identificado			
Brasil	32.352.102	25.186.045	7.166.057	9.540.888	5.696.944	1.880.293	1.963.651	41.892.990		
Nordeste	3.785.169	2.509.554	1.275.615	1.377.275	728.611	349.366	299.298	5.162.444		
Maranhão	200.236	151.669	48.567	85.650	45.273	24.002	16.375	285.886		
Piauí	138.783	93.978	44.805	34.261	27.223	3.938	3.100	173.044		
Ceará	709.115	382.494	326.621	192.890	112.412	52.709	27.769	902.005		
Rio Grande do Norte	346.982	198.730	148.252	105.295	49.389	24.013	31.893	452.277		
Paraíba	172.736	102.332	70.404	142.574	93.867	31.901	16.806	315.310		
Pernambuco	901.174	560.763	340.411	322.494	174.206	92.530	55.758	1.223.668		
Alagoas	209.932	122.537	87.395	66.904	36.992	11.658	18.254	276.836		
Sergipe	168.236	116.359	51.877	60.159	30.860	12.448	16.851	228.395		
Bahia	937.975	780.692	157.283	367.048	158.389	96.167	112.492	1.305.023		

Fonte: Agência Nacional... (2009).

Nota 1: Não inclui os planos exclusivamente odontológicos

Nota 2: Não-identificado: planos com vigência anterior à Lei nº 9.656/98 cuja cobertura não foi informada pelas operadoras.

Tabela 64 – Beneficiários por Operadora, segundo a Modalidade – Setembro/2009

Assistência Médica por Região segundo Modalidade							
Modalidade	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Exterior	Não-identificado
TOTAL	1.331.492	5.162.444	27.593.327	5.813.182	1.992.401	87	57
Autogestão	230.919	867.347	2.723.233	783.356	533.386	14	42
Cooperativa Médica	691.936	1.629.109	8.357.467	3.136.664	904.119	5	0
Filantropia	44.254	53.025	994.518	256.327	8.684	0	1
Medicina de Grupo	266.986	2.056.585	11.756.452	1.304.249	379.479	68	14
Seguradora Especializada em Saúde	97.397	556.378	3.761.657	332.586	166.733	0	0
						4.914.751	

Fonte: Agência Nacional... (2009).

Nota 1: Não inclui os planos exclusivamente odontológicos.

Nota 2: Não-identificado: planos com vigência anterior à Lei nº 9.656/98 cuja cobertura não foi informada pelas operadoras.

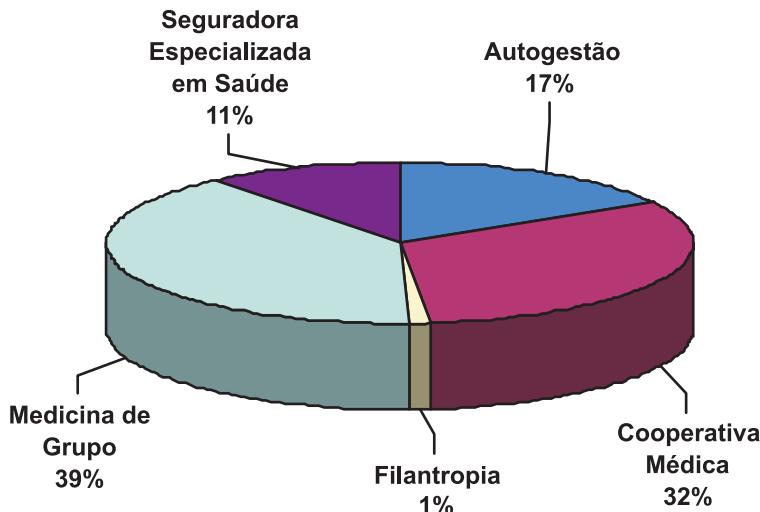


Gráfico 26 – Nordeste – Nº de Beneficiários Segundo Modalidade

Fonte: Agência Nacional... (2009).

É importante registrar que os 41,8 milhões de beneficiários de planos de saúde (exclusive odontológicos que possuem 12.317.647 de beneficiários) equivalem a 21,5% da população do país. Isso revela que o restante da população depende do atendimento público do SUS, pois apenas uma pequena parcela das famílias brasileiras pertencentes às camadas de maior poder aquisitivo tem acesso por meios próprios à assistência médica privada.

As regiões mais desenvolvidas (Sudeste e Sul) concentram as maiores taxas de cobertura. Na região Nordeste, o grau de cobertura sobre a população total atinge 9,5%, percentual bem abaixo da média nacional. (Tabela 65). Os Estados do Rio Grande do Norte (14%), Pernambuco (13,6%), Sergipe (11,1%) e Ceará (10,3%) possuem grau de cobertura mais elevado. Considerando as empresas que operam planos exclusivamente odontológicos, a taxa de cobertura atinge somente 3,6% da população do Nordeste.

Tabela 65 – Grau de Cobertura por Região – Beneficiários de Todas as Operadoras – Setembro/2009

Região/UF	Assistência Médica	Excl. Odontológico
BRASIL	21,5	6,1
Região Norte	8,5	2,8
Região Nordeste	9,5	3,6
Maranhão	4,5	1,1
Piauí	5,4	0,6
Ceará	10,3	3,8
Rio Grande do Norte	14,0	3,1
Paraíba	8,2	3,6
Pernambuco	13,6	2,8
Alagoas	8,6	4,4
Sergipe	11,0	4,9
Bahia	9,1	5,7
Região Sudeste	33,6	9,4
Região Sul	20,4	3,8
Região Centro-Oeste	14,1	5,3

Fonte: Agência Nacional... (2009).

Nota: grau de cobertura: percentual de beneficiários em relação à população.

Nota 2: O termo “Beneficiário” refere-se a vínculos aos planos de saúde, podendo incluir vários vínculos para um mesmo indivíduo.

A ANS controla o aumento dos valores dos planos de saúde que poderá ocorrer por causa da variação dos custos assistenciais, da mudança de faixa etária do consumidor ou ainda pela reavaliação do plano.

A receita das operadoras de planos de saúde advém das contraprestações pecuniárias que correspondem ao pagamento de uma importância pelo contratante de um plano. Por outro lado, as operadoras incorrem em despesas administrativas e assistenciais (aqueles relacionadas à prestação direta dos serviços de assistência à saúde, como consultas médicas, exames laboratoriais, terapias, atendimentos ambulatoriais, despesas médico-hospitalares, consultas odontológicas). Os custos ambulatoriais, hospitalares e de exames clínicos oscilam com a taxa de câmbio já que muitos equipamentos e insumos são importados.

A obrigatoriedade das operadoras de formarem reserva técnica e o controle pela ANS da correção dos planos, limitam as margens de lucro das operadoras.

As operadoras adotam, então, como estratégia para se manterem ou se consolidarem no mercado, o investimento em tecnologia para reduzir as fraudes, a negociação da remuneração com prestadores de serviços do setor, a captação de novos usuários, a verticalização dos serviços e a incorporação de pequenas operadoras. A verticalização dos serviços compreende a aquisição de serviços aos quais os planos oferecem como atendimento em hospitais, clínicas e laboratórios próprios.

Considerações Finais

A proposta de universalização do acesso à saúde para a população brasileira, através do SUS, representa um notável avanço nas políticas públicas do Brasil. Contudo, o SUS, devido à limitação de recursos financeiros, físicos e humanos, não tem conseguido atingir plenamente seus objetivos de equidade, integralidade e universalidade.

Por seu turno, as operadoras trabalham limitadas aos reajustes aprovados pela ANS. Os hospitais e a classe médica têm sua receita dependente das operadoras ou do SUS e, como os custos e a demanda por serviços de saúde são crescentes, o setor enfrenta um conflito de interesses, que envolvem as operadoras, usuários, prestadores e gestores de serviços públicos e privados, mostrando as fragilidades do setor.

As operadoras de planos e seguros de saúde alegam, por sua vez, que a ANS impõe uma regulamentação excessiva e que controla os preços das mensalidades dos planos da saúde complementar, enquanto os custos e a necessidade de investimentos aumentam. Por outro lado, as operadoras tendem a controlar o número de procedimentos requeridos pelos médicos como forma de reduzir os custos, o que desagrada aos usuários e prestadores de serviços.

Os usuários, por seu turno, reclamam do preço dos planos e exi-

gem dos médicos diferentes tipos de exames e procedimentos, por vezes desnecessários.

A rede credenciada (hospitais, clínicas e laboratórios de análises clínicas), quando não conveniada ao SUS, tem a maior parte de sua receita oriunda dos planos e seguros de saúde, que tentam reduzir ou atrasar pagamentos, glosar faturas e limitar procedimentos médicos. Os prestadores de serviços alertam que, se do lado das receitas, o preço dos serviços está atrelado às relações contratuais, do lado das despesas, os custos sobem devido aos preços de muitos equipamentos estarem atrelados à taxa de câmbio, à necessidade de investimentos em novas tecnologias, aos reajustes dos insumos hospitalares, aos dissídios coletivos e à pesada carga tributária.

Os médicos, também, tentam obter melhor remuneração pelos serviços prestados às operadoras e alegam que elas atrasam o pagamento pelos serviços prestados aos usuários dos planos de saúde.

Assim, a precariedade do sistema público de saúde estimula o aumento da demanda por planos de saúde, fortalecendo o setor de saúde suplementar. Além disso, os serviços privados de saúde têm potencial de crescimento, em médio prazo, à medida que consumidores obtenham renda para adquirir planos privados ou entrem no mercado formal de trabalho com o crescimento da economia e com a consolidação dos melhores planos.

A melhoria e expansão do sistema público de saúde dependem de investimentos na área de saúde, o que representa uma decisão da sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil).

Caderno de informações de saúde suplementar: beneficiários, operadoras e planos. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em:<http://www.ans.gov.br/portal/upload/informacoesss/caderno_informaca_12_2009.pdf>. Acesso em: dez. 2009.

ALMEIDA, C. O mercado privado de serviços de saúde no Brasil: panorama atual e tendências da assistência médica suplementar. **Texto para discussão nº 599.** IPEA: 1998.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Média e alta complexidade.** Brasília, DF, [200-]. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/sas/mac/default.cfm>>. Acesso em: 2010.

CARVALHO, G. Financiamento da saúde no Brasil: estado da arte. In: Congresso Nacional de Secretários de Saúde, 14., Belém. **Anais...** Belém, 2008. Disponível em:<http://www.conasems.org.br/files/GC_CONJUNTURA_MAR_CONASEMS_PARA.ppt#1>. Acesso em: dez. 2009.

CONASS. **Para entender o pacto pela saúde 2006:** Portaria GM/MS 399/2006, Portaria GM/MS 699/2006. Brasília, DF, 2006. V. 1. (Nota Técnica, 6). Disponível em: <<http://www.conass.org.br/admin/arquivos/NT%2006-06.pdf>>. Acesso em: dez. 2009.

IBGE. **Conta-satélite de saúde:** Brasil: 2005-2007. Rio de Janeiro, 2009. (Série Contas Nacionais, n. 20).

18—O MODELO DE BANGALORE PODE SER REPLICADO NO NORDESTE DO BRASIL?

Laércio de Matos Ferreira⁹⁴

No cenário econômico mundial, em que as trajetórias tecnológicas são ditadas por grandes corporações transnacionais, as estratégias de inserção competitiva de empresas localizadas em países em desenvolvimento restringem-se a nichos específicos de mercado. No entanto, o surgimento cada vez mais frequente de novas oportunidades de negócios, no esteio da difusão das tecnologias da informação, tem provocado questionamentos sobre o estabelecimento de um novo paradigma tecnológico: o paradigma da informação. A introdução dos computadores pessoais no mercado, a possibilidade de comunicação entre computadores e redes por via de *modem*, o estabelecimento de um padrão internacional de protocolos de comunicação e a consequente disseminação da internet comercial são importantes fatores indutores do novo paradigma. Tais eventos, aliados ao progresso atingido pelas comunicações a partir da segunda metade do século XX, propiciaram o cenário econômico atual, caracterizado pela intensificação de inovações tecnológicas e, portanto, em constante evolução.

Não se trata, portanto, de mera coincidência a forte relação de contemporaneidade entre a retomada dos estudos que colocam a inovação no centro do desenvolvimento econômico de países e regiões e o potencial do *software* como indutor de modificações em várias e distintas atividades de produção, e até mesmo em seu próprio processo produtivo, que confere à produção de programas de computador um papel diferenciado no cenário econômico. A partir do avanço da teleinformática, poucas atividades econômicas têm crescido tanto e tão rapidamente quanto as tecnologias da informação e das comunicações e, particularmente, o segmento de desenvolvimento, produção e comercialização de *software*, que, já em 2001, atingia a cifra dos 200 bilhões de dólares em vendas. (VELOSO et al., 2009).

94 Técnico do BNB-ETENE, Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Ceará e Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

As perspectivas de crescimento da atividade justificam as estratégias adotadas por alguns dos países em desenvolvimento, como a Índia, que, há alguns anos, elegeu não apenas a indústria de informática, mas todo o complexo eletrônico como a locomotiva de crescimento de sua economia. Em apenas uma década, a Índia criou um setor com mais de 800 mil empregados e vendas anuais próximas de US\$ 20 bilhões, quase integralmente em exportações. (UNICAMP, 2002).

No exemplo indiano, como em todo o panorama mundial, o crescimento da atividade tem sido fortemente impulsionado, nos últimos anos, pelo fenômeno da digitalização, que integra os recursos da informática e suas aplicações, as tecnologias de comunicação e o conhecimento armazenado em conteúdos físicos, como livros, filmes ou discos. No Brasil, este fator de convergência das tecnologias da informação e das comunicações (TICs) é apontado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), desde a edição do “Livro Verde”, em 1996, como um dos pilares da construção das bases para a inserção das economias na “Sociedade da Informação”.

Outro fator apontado pelo MCT como sustentáculo do paradigma da informação é a redução de preços que o mercado de computadores vem experimentando em todo o mundo, o que impulsiona a difusão do uso de computadores por diferentes níveis da sociedade. A miniaturização de equipamentos transformou rapidamente o computador em equipamento doméstico e, atualmente, a integração da informática e da tecnologia digital já vislumbra o desaparecimento de produtos tecnológicos há algum tempo considerados inatacáveis, como televisores e telefones fixos, substituídos por equipamentos de telefonia móvel que integram as funções destes e de outros aparelhos outrora considerados novidades tecnológicas.

Um fato que se pode perceber, em um olhar global às atividades de desenvolvimento de *software*, é que se tem intensificado o processo de concentração do setor, com o desenvolvimento e introdução de inovações tecnológicas sendo capitaneado pelas empresas transnacionais (ETNs). Tais corporações utilizam-se das bases de conhecimentos instaladas em

países em desenvolvimento apenas para contratar subprojetos de componentes ou mesmo de conjuntos completos (UNICAMP, 2002), fato que indubitavelmente reduz as possibilidades de êxito das estratégias de inserção das pequenas e médias empresas localizadas nos países tecnologicamente menos desenvolvidos.

Por outro lado, o caráter permeável do *software* reflete-se positivamente em diversos setores da economia, sendo responsável indireto pela geração de um incalculável número de “janelas de oportunidade” (SCHUMPETER, 1961) em outras atividades. Além disso, estratégias bem combinadas de utilização da capacidade intelectual em países em desenvolvimento têm possibilitado a transformação de empresas contratadas como meras subplantas de desenvolvimento em parceiros estratégicos. Constituem ferramentas-chaves para esta mudança de relacionamento com os grandes demandantes externos o compartilhamento dos riscos inerentes à atividade e o incremento da capacidade de absorção tecnológica, ações alicerçadas pela interação com instituições de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) e formadoras de mão-de-obra local. O processo de capacitação deve ser especializado o bastante para que os técnicos possam decodificar as informações contidas nas especificações dos produtos e incorporá-las ao arcabouço de conhecimento das empresas. Estas estratégias parecem se configurar como as melhores formas de *catching up* tecnológico em países em desenvolvimento que, atualmente, experimentam mudanças semelhantes em sua plataforma tecnológica, como a Índia.

Obviamente, esta opção tem na injeção de capitais em atividades inovadoras – que no Brasil é incipiente em relação aos países mais desenvolvidos – um dos maiores óbices. A estratégia de utilização de isenção de incentivos fiscais como fator de atração de grandes empresas não tem apresentado, numa visão agregada, impacto significativo no desenvolvimento dos territórios em que se instalaram, salvo nos casos em que a inserção destas empresas nas economias locais ocorre alicerçada por conexões com a base tecnológica local.

O campo do desenvolvimento e produção de *software* é um exemplo em que o êxito de políticas de atração de empresas depende do nível de fortalecimento da base tecnológica local, em estágio condizente com o patamar

de desenvolvimento das empresas externas. A estratégia de centralização das indústrias eletro-eletrônica e de informática como motores da economia indianas, por exemplo, não resultam de uma recente tomada de decisão, mas de uma estratégia fundamentada numa política de formação de mão-de-obra qualificada que, apenas no período de 1998 a 2001, elevou a quantidade de engenheiros, formados anualmente, de 50 mil para 82 mil. (NICOLSKY, 2001). Só no segmento de informática, o número de engenheiros de computação formados anualmente no estado de Karnataka, onde está localizado o parque tecnológico de Bangalore, atinge a casa dos 25 mil profissionais.

A formação de profissionais orientados para o atendimento à demanda de soluções tecnológicas levou a Índia a atrair unidades de produção de grandes corporações externas (como a Microsoft, que se instalou em Hydebarad, ao norte de Bangalore) e a impulsionar exponencialmente suas exportações. (Gráfico 27).

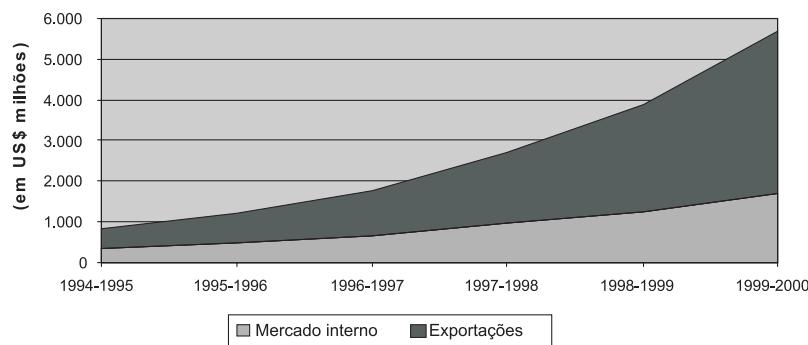


Gráfico 27 – Índia – Vendas Internas e Externas na Indústria de Software

Fonte: Adaptado de Oliveira (2004).

Esta configuração da indústria indiana de *software*, voltada em sua maioria para o mercado externo, contrasta fortemente com a realidade brasileira, em que a maior parcela das soluções desenvolvidas destina-se

ao mercado interno, o que concorre para o desconhecimento do *software* brasileiro no mercado internacional. Embora não haja grandes discrepâncias entre o número de empresas de *software* atuando nos dois países (Tabela 66), a formação de profissionais de desenvolvimento orientada pela demanda externa salienta-se como diferencial de sucesso do exemplo indiano no âmbito internacional, uma vez que o estabelecimento de parâmetros por parte dos demandantes ocasiona padronização dos processos de produção, contribuindo para a explicitação das necessidades de capacitação da base empresarial. Ademais, a formação de uma dinâmica local de produção estabelecida em função da demanda externa (SCHIMITZ; NADVI, 1999) favorece a aglomeração territorial de empresas que se percebem com capacidade de atuar em eventuais “vazios de produção⁹⁵”.

Tabela 66 – Brasil e Índia – Indústria de Software

Indicador (Em US\$ Bilhão)	Brasil	Índia
Mercado doméstico	7,6	2,0
Exportações	0,1	6,2
Faturamento Total	7,7	8,2
Pessoal Ocupado (em Quantidade)	158.000	350.000

Fonte: Veloso et al. (2009).

Outra estratégia eficiente de formação de uma base tecnológica capaz de atrair empresas internas e externas é o ancoramento do processo industrial em uma grande instituição formadora ou demandadora de mão-de-obra especializada (MARKUSEN, 1996), como no complexo eletro-eletrônico que se desenhou ao redor da Unicamp, ou no complexo de empresas de informática que se têm instalado no Parque Tecnológico do Porto Digital, em Recife. Este modelo de intervenção é difícil, no entanto, de ser replicado para toda a grande extensão territorial brasileira, porque, geralmente, se fundamenta em investimentos governamentais e, obviamente, não é tarefa simples imputar ao Estado a responsabilidade de intervir com a criação de uma entidade-âncora para cada um dos inúmeros

95 Espaços, dentro do processo de produção, não ocupados por empresas locais ou externas, resultantes de diversos fatores, como carência de mão-de-obra local, ausência de parceiros a montante ou a jusante no encadeamento direto da produção, altos riscos envolvidos no processo, ou mesmo falta de interesse das empresas em desenvolver as atividades.

arranjos produtivos locais na miríade de atividades econômicas verificadas no País.

Ademais, tomando-se o conceito de inovação como um fenômeno complexo, centrado na firma, em conexão com o sistema local de inovação, mecanismos de indução ao desenvolvimento local devem considerar tal imbricação como requisito fundamental. Em resumo, a criação de um ambiente propício à inovação não se pode prender, no cenário atual em constante evolução, à atração de quaisquer instituições-âncoras, mas à formação de um arcabouço institucional em que as conexões entre os atores locais, principalmente entre o Estado e as comunidades científicas e empresariais, sejam fortalecidas.

Em relação à formatação de políticas voltadas à promoção da inovação, a priorização de atividades econômicas portadoras de futuro apresenta-se como opção mais lógica a ser adotada em países com grande diversidade em sua base empresarial. Seguindo esta lógica, as atividades relacionadas às tecnologias da informação e das comunicações destacam-se em razão das altas taxas de retorno que proporcionam, justificando a opção política do atual governo brasileiro de incluir a indústria de *software* entre as atividades consideradas prioritárias.

Deve, no entanto, ser considerada a necessidade de fortalecimento da base de técnicos e pesquisadores até o ponto em que esteja em condições de absorver novidades tecnológicas e de utilizá-las no desenvolvimento de inovações não apenas de caráter incremental, ou resultantes de especificações de demandantes externos que restrinjam seu impacto inovador apenas à empresa ou ao território, que produzam bens ricardianos.⁹⁶ Na verdade, as estratégias de *catching up* tecnológico das economias em desenvolvimento devem extrapolar tal condição, almejando a substituição competitiva de importações de bens de alto conteúdo tecnológico.

Outra questão a ser discutida é a multiplicidade de esforços semelhantes na formação de arranjos de empresas de TIC que ora se verifica

⁹⁶ Bens tecnicamente menos complexos e suscetíveis de serem elaborados por todos os países envolvidos em uma determinada dinâmica de comércio. Uma discussão a respeito da transformação de bens inovadores em bens ricardianos pode ser conhecida em Visús (1999).

por parte dos estados brasileiros, que, paradoxalmente, parece enfraquecer ainda mais a estruturação de uma política industrial com êxito semelhante ao obtido pelo modelo de intervencionismo adotado na Índia. É fato que as iniciativas de fortalecimento da atividade na Índia não se restringiram ao parque tecnológico de Bangalore, mas é certo que uma opção pela centralização de esforços na região proporcionou o sucesso hoje verificado.

Esta constatação sugere um questionamento sobre que orientação a concepção de uma política industrial voltada para a atividade de desenvolvimento de *software* deveria seguir em uma região em que se encontram projetos de parques tecnológicos em diferentes estágios de desenvolvimento e com diferentes processos de formação. Pode ser objeto de questionamento, por exemplo, a opção de que a ação política se concentre no fortalecimento de aglomerados industriais desenvolvidos em torno de um ou poucos centros de produção de conhecimentos já estabelecidos, ou que estimule a proliferação de parques tecnológicos, atendendo a anseios regionais de democratização dos instrumentos de apoio formulados na esfera federal. Neste viés, a localização do arranjo produtivo de *software* centrado no Porto Digital, em Recife, em função das pequenas distâncias físicas que o separam dos principais centros urbanos da parte oriental da região Nordeste, credencia aquele parque tecnológico como um candidato potencial para ser o centro de uma ação política desenvolvida de maneira similar ao modelo indiano de atração de empresas pelo compartilhamento da base tecnológica local e dos riscos inerentes ao processo inovador.

A participação efetiva das instituições governamentais e a interação com a comunidade acadêmica no processo de construção do arranjo produtivo local de *software* de Recife são responsáveis pelo dinamismo econômico atual da produção de *software* na região, a ponto de o arranjo centrado no Porto Digital merecer a conotação de Sistema Produtivo e Inovativo Local. Estudos realizados naquele arranjo (FERREIRA, 2008) comprovaram que a conexão com o sistema local de inovação provocou tanto o aumento das conexões verticais, com a atração de satélites de desenvolvimento de grandes corporações para o arranjo, como o incremento das ações colaborativas entre os atores locais.

Este texto não tem a pretensão de propor uma nova maneira de construir políticas, mas, sim, de sugerir um esforço de reflexão, fundamentado na análise comparativa entre os diferentes contextos locais da produção de *software* no Nordeste, sobre o direcionamento das ações de apoio à produção nordestina de *software* na Região. Neste sentido, sugere um esforço de mapeamento dos fluxos de conhecimentos, mão-de-obra, produtos e soluções informáticas como requisito para a efetividade das políticas industriais. Em particular, sobre a questão que norteou a execução do trabalho, a dinamicidade e privilegiada posição logística do Porto Digital, em Recife, permite afirmar que seria o centro ideal para uma ação de replicação do modelo do Parque Tecnológico de Bangalore no Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, L. M. **A inovação tecnológica e as dinâmicas locais:** estudo comparativo de APIs de software no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 264 p. (Série BNB Teses e Dissertações, n. 15).

MARKUSEN, A. Sicky places in slippery space: a typology of industrial districts. **Economy Geography**, New Jersey, v. 72, p. 296-308, 1996.

NICOLSKY, R. Inovação tecnológica industrial e desenvolvimento sustentado. In: **Parcerias estratégicas**. Brasília, DF: UNB, 2001.

OLIVEIRA, S. B. **O modelo CMM (Capability Maturity Model) na indústria de software do Brasil, China e Índia:** impactos, perspectivas e tendências. 2004. 208 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

SCHMITZ, H.; NADVI, K. Clustering and industrialization: introduction. **World Development**, v. 27, n. 9, p. 1503-1514, 1999.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio

de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil:** livro verde. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

UNICAMP. **Estudo da competitividade das cadeias integradas no Brasil:** impactos das zonas de livre comércio: nota técnica final. Campinas, 2002.

VELOSO, F. et al. **Slicing the knowledge-based economy in Brazil, China and India:** a tale on 3 software industries. [S.l.], 2003. Disponível em: <http://www.softex.br/media/MIT_final_ing.pdf>. Acesso em: 2009.

VISÚS, S. B. Especialización tecnológica y especialización comercial: evidencia empírica para los países de la Unión Europea. **Cambio Tecnológico y Competitividad**, n. 781, p. 86-102, 1999.

