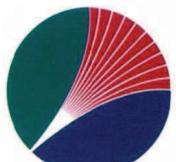


REN

**Revista
Econômica
do Nordeste**

www.bnb.gov.br



**Banco do
Nordeste**

ren@bnb.gov.br



**nº 4
Volume 34
outubro – dezembro de 2003**



*Revista
Econômica
do Nordeste*

VOL. 34 N° 04 Out-Dez 2003

**Banco do
Nordeste**



Presidente:

Roberto Smith

Diretores:

Antônio Roberto de Sousa Paulino
Francisco de Assis Germano Arruda
João Emílio Gazzana
Luis Ethewaldo de Albuquerque Guimarães
Pedro Eugênio de Castro Toledo Cabral
Victor Samuel Cavalcante da Ponte

**Escritório Técnico de Estudos
Econômicos do Nordeste - Etene**

REVISTA ECONÔMICA DO NORDESTE

EDITOR CIENTÍFICO

José Sydrião de Alencar Júnior
Superintendente do Etene

EDITOR TÉCNICO

Jornalista Ademir Costa
Reg. 461/03/66-CE

COMISSÃO EDITORIAL

José Sydrião de Alencar Júnior (Coordenador), Biágio de Oliveira Mendes Júnior, Maria Odete Alves, Laura Lúcia Ramos Freire e José Maria Marques de Carvalho, Técnicos do ETENE, Paulo Sérgio Souto Mota (Superintendência de Comunicação e Cultura) e Ademir Costa

CONSELHO DE COLABORADORES

Carlos Roberto Azzoni

Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE-SP

Emerson Luís Lemos Marinho

Curso de Pós-graduação em Economia - CAEN-CE

Francisco Sousa Ramos

Programa de Mestrado e Doutorado em Economia da Universidade Federal de Pernambuco - PIMES-PE

Clóvis José de Daudt Lyra Darrigue de Faro

Fundação Getúlio Vargas - FGV-RJ

Ahmad Saeed Khan

Mestrado em Economia Rural do Ceará

Virgínia Pontual

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano e Regional da Universidade Federal de Pernambuco

Luís Antonio Mattos Filgueiras

Mestrado em Economia da Bahia

Paulo Brígido Rocha Macêdo

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - CEDEPLAR

Laura Lúcia Ramos Freire

Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE

REDAÇÃO

Assessoria de Comunicação Social - ASCOM
Av. Paranjana, 5.700 – Passaré
CEP: 60.740-000 Fortaleza – Ceará – Brasil
(85) 299.3137 - Fax: (85) 299.3530
ren@bnb.gov.br

Visite a página da REN
www.bnb.gov.br/ren

ASSINATURAS

Para fazer sua assinatura e pedir informações, o interessado entra em contato com o Cliente Consulta.

Ligaçao gratuita: 0800 78.3030.

Preço da assinatura anual:

Brasil, R\$ 22,50; Exterior: US\$ 50,00.

Número avulso ou atrasado: R\$ 7,00.

Número Especial: R\$ 15,00.

EQUIPE DE APOIO

Revisão Vernacular:

Acesso - Assessoria Documental

Normalização Bibliográfica:

Rita de Cássia Alencar, Pérpetua Socorro Tavares
Guimarães Azevedo e Acesso - Assessoria Documental

Revisão de Inglês:

Flávia de Deus Martins

Suporte de Atendimento

Patrício de Moura

Depósito Legal junto a Biblioteca Nacional,
conforme decreto nº. 1823, de 20 de dezembro de 1907

Revista econômica do nordeste. V.1—

jul. 1969-

Fortaleza, Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste do
Banco do Nordeste do Brasil.

v.

ilus.

Trimestral

Título varia: jul.1969—jan—1973, Revista Econômica.

Mudança de numeração: v.1-5, n. 1-22; v.6-20, n.1-4 1975-90; v.20,
n.1-2; v.21, n.3/4; v.22, n.1/4; v.23, n.1/4, v.24, n.1/4

1. Economia — Brasil — Nordeste — Periódico. 2. Desenvolvimento
regional — Periódicos. I Banco do Nordeste do Brasil. Escritório Técnico de Estudos
Econômicos do Nordeste.

CDU 33(812/814)(05)
338.92(1—3)(05)

RESPONSABILIDADE E REPRODUÇÃO

Os artigos publicados na Revista Econômica do Nordeste são de inteira responsabilidade de seus autores. Os conceitos neles emitidos não representam, necessariamente, pontos de vista do Banco do Nordeste do Brasil S.A. Permite-se a reprodução parcial ou total dos artigos da REN, desde que seja mencionada a fonte.

INDEXAÇÃO

A Revista Econômica do Nordeste é indexada por:

Dare Databank
UNESCO – Paris – FRANCE

Public Affairs Information Service, Inc. (PAIS)
New York – U.S.A.

Clase – Citas Latinoamericanas en Ciencias
Sociales y Humanidades
Coyoacan – MÉXICO

SUMÁRIO

AO LEITOR

Fórum de Discussão das Políticas Públicas	511
---	-----

DOCUMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

FLÁVIO ATALIBA BARRETO, EMERSON LUÍS LEMOS MARINHO e SÉRGIO AQUINO DE SOUZA Impacto das Políticas Públicas sobre a Produtividade da Indústria de Transformação do Nordeste	513
MARCOS WAGNER DA FONSECA e MARCOS ROBERTO DE VASCONCELOS Política Monetária: mecanismos de transmissão e impactos diferenciados nas regiões e Estados do Brasil	532
MARCOS ALEXANDRE TEIXEIRA Uma Agenda para o Babaçu	562
PAULOAMILTON MAIA LEITE FILHO e ADRIANO NASCIMENTO DA PAIXÃO Estimação da Disposição a Pagar pelos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de João Pessoa-PB, Utilizando o Método de Avaliação Contingente	576
AMAURY PATRICK GREMAUD e RUDINEI TONETO JR. A Descentralização do Financiamento Rural na Indonésia é um Exemplo para o Brasil?	591
WAGNER NÓBREGA Papel do Setor Público na Inserção e Integração da Economia Sergipana na Economia Nacional: impressões a partir das transformações na indústria durante as décadas de 1960 e 1970	607
FERNANDO IVO FROTA DE HOLANDA JÚNIOR e ROBÉRIO TELMO CAMPOS Análise Técnico-Econômica da Pecuária Leiteira no Município de Quixeramobim - Estado do Ceará	621

DA REDAÇÃO

ÍNDICE DE AUTOR 2003	647
ÍNDICE DE TÍTULO 2003	666
ÍNDICE DE ASSUNTO 2003	669
ENDEREÇO DOS AUTORES	672
NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS	673

Fórum de Discussão das Políticas Públicas

A posse do novo governo, no início do ano de 2003, trouxe uma grande expectativa da retomada de temas importantes para a sociedade brasileira que passaram a um segundo plano durante os anos noventa. Entre estes assuntos destacaríamos as políticas que envolvem a afirmação do Estado nacional brasileiro, de modo especial, entre outras, as políticas industrial e tecnológica e de desenvolvimento regional.

Ao final deste ano de 2003, o Governo Federal apresentou duas propostas para diálogo com a sociedade envolvendo as duas políticas citadas, fato este de grande importância para o Nordeste, pois representa uma oportunidade rara nas últimas décadas para discutir temas como a questão regional, estratégias de inserção das regiões periféricas do país na dinâmica internacional, como também não poderíamos esquecer o espaço de semi-árido de maior população no mundo, o sertão nordestino.

Ao longo de sua história, o BNB contribuiu ativamente nas discussões, tanto em fóruns nacionais como nos de abrangência regional, tendo ainda uma atuação consequente nas políticas de desenvolvimento regional como a instituição financeira de maior participação nos financiamentos a investimentos do setor privado na Região. Destacou-se ainda como um dos principais financiadores a pesquisa no Nordeste, através do Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNDECI – que, ao longo dos seus mais de trinta anos, financiou mais de 800 pesquisas em toda a região e que se propõe, de forma mais efetiva, a atuar como indutor no processo de difusão de novas tecnologias visando a convivência do homem no semi-árido.

Inserida neste contexto, a Revista Econômica do Nordeste é um instrumento e espaço para o debate destes grandes temas de interesse para o Nordeste. Revista científica com a tradição de mais de três décadas de circulação, permanece aberta para as várias correntes do pensamento, a partir do princípio basilar de que este debate é fundamental para subsidiar a formulação, como também a execução, das políticas públicas.

Impacto das Políticas Públicas sobre a Produtividade da Indústria de Transformação do Nordeste*

Flávio Ataliba Barreto

*Doutor em Economia Fundação Getúlio Vargas (FGV)/RJ

*Professor Curso de Pós-Graduação em Economia (CAEN)

*Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP)

Emerson Luís Lemos Marinho

*Doutor em Economia FGV/RJ

*Professor Curso de Pós-Graduação em Economia CAEN

Sérgio Aquino de Souza

*Mestre em Economia CAEN

*Doutorando em Economia pela Penn State University

Resumo

Este artigo busca investigar o impacto de políticas públicas sobre a taxa de crescimento da produtividade do trabalho e da produtividade total dos fatores na indústria de transformação nordestina, utilizando a metodologia de contabilidade do crescimento econômico desenvolvida por Solow (1957). São realizados dois conjuntos de regressões. No primeiro toma-se a média das variáveis de incentivo fiscal e de protecionismo no período de 1985 a 1995 em cada gênero da indústria de transformação e conclui-se que o Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR) não teve influência na taxa de crescimento da produtividade do trabalho e na produtividade total dos fatores (TFP). Por outro lado, a tarifa média de importação mostrou-se significante e negativamente correlacionada com ambas as taxas. No segundo conjunto de regressões utiliza-se dados de 1995 dos incentivos creditícios e do número de anos de estudo completados pelos trabalhadores em cada gênero da indústria de transformação nordestina. Mostra-se que a influência do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) na produtividade é inconclusiva e que dos indicadores de educação, apenas a proporção de empregados ligados à produção que possuíam segundo grau completo apresentou coeficiente significante e positivamente correlacionado com a produtividade total dos fatores.

Palavras-chave:

Produtividade; Políticas Públicas; Indústria Nordestina.

* Trabalho vencedor do 3º lugar, categoria profissional, no VIII Encontro Regional de Economia promovido pelo Banco do Nordeste do Brasil em Fortaleza, em julho de 2003.

1 - INTRODUÇÃO

Desde o pós-guerra até o final da década de 80, a planificação econômica foi um traço marcante em várias economias. Por muito tempo, vigorou o argumento de que o desenvolvimento econômico de regiões ou países menos favorecidos só seria alcançado através de uma forte intervenção estatal na forma de políticas de substituição de importações, de proteção da indústria nascente e através de incentivos fiscais e financeiros. Entretanto, aspectos teóricos como a possibilidade de ineficiência econômica gerada por políticas protecionistas e a dificuldade do agente público realizar a escolha certa da empresa a ser incentivada colocaram em dúvida o argumento vigente, motivando o aprofundamento de pesquisas sobre a relevância da forma de intervenção pública.

Nishimizu e Robinson (1984) concluem, por exemplo, a partir de uma comparação entre países, que a substituição de importação diminui a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores. Young (1992), por sua vez, em uma pesquisa realizada em 207 empresas coreanas, mostra que a maioria daquelas empresas que competiam com produtos importados aumentou significativamente seus esforços na melhoria da qualidade e produtividade depois da liberação das importações.

Young (1995) ressalta ainda que a acumulação de fatores de produção (capital humano e capital físico) e o aumento percentual da população economicamente ativa desempenharam um papel muito mais importante no desenvolvimento recente da Coréia do Sul que o crescimento da produtividade total dos fatores. Ele deixa em aberto, entretanto, a questão de se saber qual a extensão da influência de políticas públicas sobre a produtividade na indústria coreana.

Um estudo mais completo sobre este tema, que analisa o impacto de uma série de políticas públicas sobre a produtividade do trabalho, foi realizado por Lee (1996). Ele usou dados da indústria coreana e concluiu que há evidências empíricas de que políticas protecionistas, como barreiras tarifárias e não-

tarifárias, tiveram forte efeito negativo sobre a evolução da produtividade da indústria coreana e que políticas de incentivos fiscais e creditícias não têm relação com o crescimento da produtividade total dos fatores.

Em relação ao Brasil, Ferreira e Rossi (1999), utilizando dados em painel para 16 gêneros da indústria para os anos de 1985 até 1997, período que compreende a abertura comercial, concluíram que a redução das tarifas de importação teve forte influência na produtividade da indústria brasileira.

Seguindo a metodologia da literatura acima mencionada, este trabalho tem como objetivo testar se o impacto das políticas públicas sobre a produtividade da indústria de transformação nordestina foi relevante. Selecionaram-se 21 gêneros da indústria de acordo com a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Utilizaram-se dados do Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR), como medida de incentivo fiscal; do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), como medida de incentivo creditício; da tarifa nominal média de importação, como política de proteção; do nível de escolaridade, como política educacional e duas medidas de produtividade, quais sejam: produtividade do trabalho e produtividade total dos fatores.

A literatura econômica recente tem levado em conta, além da acumulação dos fatores de produção e da aquisição de tecnologia, fatores institucionais para explicar o crescimento econômico ou aumento de produtividade em regiões e países. Hall e Jones (1998) reforçam empiricamente essa tese, mostrando que um índice qualitativo de “infra-estrutura institucional”, composto por medidas de eficiência burocrática, grau de respeito a contratos e às leis, explica grande parte da diferença da produtividade do trabalho entre países.

Apesar da importância dos fatores institucionais, não se dispõe deste tipo de dados em nível industrial para o Nordeste. No entanto, o uso de dados em *cross-section*, como é o caso no presen-

te trabalho, permite um melhor controle sobre fatores institucionais, dado que é razoável a suposição de que “ambiente institucional” é o mesmo para cada gênero da indústria.

Este trabalho é dividido em seis seções. Na seção seguinte, é realizada uma breve discussão sobre algumas políticas industriais adotadas no Brasil, especificamente no Nordeste. Um modelo de contabilidade de variáveis de crescimento econômico é apresentado na seção três. Na seção quatro, o comportamento da produtividade do trabalho e da produtividade total dos fatores é analisado para o período de 1985 a 1995. São realizadas algumas regressões tendo como variáveis independentes duas variáveis de política industrial, uma de barreira ao comércio internacional e outra de incentivo fiscal, e como variáveis dependentes a produtividade do trabalho e a produtividade total dos fatores. A quinta seção exibe regressões das duas medidas de produtividade, em um período mais restrito, sobre outro conjunto de variáveis, uma de incentivo creditício e outra de capital humano. A última seção resalta os aspectos importantes do trabalho e apresenta as conclusões.

2 - UMA BREVE DISCUSSÃO DAS POLÍTICAS INDUSTRIALIS NO BRASIL

2.1 - Comércio Exterior

A política de barreiras ao comércio exterior no Brasil pode ser subdividida em três períodos: antes de 1988, de 1988 a 1990, e de 1990 até o presente. Em 1988, a política tarifária brasileira era caracterizada pela existência de diversas tarifas redundantes, ou seja, aquelas tarifas que excediam a diferença entre o preço mundial e o nacional de produtos pertencentes aos diversos segmentos da indústria. A exceção era encontrada nos gêneros farmacêutico, vestuário e diversos. Algumas taxas adicionais, como Imposto sobre Transações Financeiras Internacionais (IOF), adicionavam em média, segundo Kume (1996), 28% ao custo de importação e, tomadas juntas com as tarifas, implicavam em redundância em cada gênero da indústria de transformação.

Neste período, ainda vigorava a chamada “Lei do Similar Nacional”. Criada em 1957, esta lei introduziu como critério para permitir ou sobretaxar a importação de um determinado produto a existência de um similar produzido no país. O caso do setor de máquinas e equipamentos evidencia o caráter excessivamente protecionista desta lei, pois os próprios produtores nacionais eram consultados para determinar a existência de um similar nacional corrente.

No segundo período, foram eliminadas duas taxas de importação, além de ocorrerem reduções significativas nas barreiras não-tarifárias. No entanto, a soma das tarifas e das taxas de importação ainda promovia tarifas redundantes em praticamente todos os setores.

Os avanços tímidos no segundo período contrastaram com mudanças agressivas ocorridas no início dos anos 90. Quase todas as barreiras quantitativas foram abolidas e um programa de redução gradual de tarifas foi implementado, representando, assim, um ponto de inflexão na política de abertura comercial.

A TABELA 1 mostra a tarifa nominal média para 16 dos 21 gêneros da indústria de transformação no Brasil. Verifica-se que os gêneros de bens de consumo, em especial os duráveis, têm as maiores tarifas, enquanto aqueles que produzem bens de capital e bens intermediários são menos protegidos.

Uma característica comum a todos os gêneros é que eles apresentam tarifas decrescentes, o que evidencia a política de abertura comercial implementada a partir de 1990. Vale ressaltar também que o grau de dispersão das tarifas, medido pelo coeficiente de variação, razão entre desvio-padrão e a média, também foi reduzido de 0,44 para 0,37, o que mostra uma diminuição dos privilégios os quais usufruíam alguns gêneros da indústria brasileira.

TABELA 1
TARIFA NOMINAL MÉDIA DE IMPORTAÇÃO (%)

Gêneros	1985-1989	1990-1993	1994-1995
Minerais não-metálicos	87.7	18.97	7.18
Metalúrgica	65.15	21.33	12.41
Mecânica	58.88	31.59	16.76
Material Elétrico e de Comunicações	91.73	34.69	18.31
Materiais de transportes	105.53	40.65	24.69
Madeira	-	-	-
Mobiliário	-	-	-
Papel e papelão	75.8	17.34	10.48
Borracha	95.58	37.12	12.63
Couros e peles	-	-	-
Química	32.48	16.7	6.63
Farmacêutica	43.28	11.92	8.58
Perfumaria, sabões e velas	158.83	44.4	8.58
Produtos de matérias plásticas	142.93	34.79	16.3
Têxtil	142.03	39.54	15.18
Vestuários, calçados e artefatos de tecidos	166.55	45.31	19.55
Produtos alimentares	77.5	23.51	12.53
Bebidas	159.5	54.66	13.93
Fumo	176.1	60.55	10.16
Editorial e gráfica	-	-	-
Diversas	-	-	-
Média	104.97	34.00	13.37

FONTE : Pinheiro e Almeida (1994) e Kume (1996).

2.2 - Incentivos à Industrialização no Nordeste

Com o objetivo de reduzir as desigualdades regionais, foram implementadas medidas de incentivo à industrialização das regiões menos desenvolvidas, especialmente do Nordeste. No início da década de 60, foi criado o artigo 34/18, que permitia a dedução de até 50% do imposto de renda de pessoas jurídicas para serem aplicados em projetos industriais do Nordeste. Os recursos eram depositados no Banco do Nordeste. No entanto, o sistema apresentou várias distorções, dentre elas o elevado custo de captação dos recursos, devido às elevadas comissões pagas aos agenciadores (corretores e escritórios de projetos) que intermediavam o processo. Na tentativa de eliminar tais problemas e de promover a abertura de capitais das empresas nordestinas, foi criado um fundo de investimento, que passou a ser denominado Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR).

2.2.1 - FINOR

Os recursos do Finor provêm da opção de qualquer empresa localizada no Brasil em aplicar até 18% do imposto de renda devido no Nordeste. Ao tomar esta decisão, a empresa recebe do Banco do Nordeste um título conhecido como Certificado de Investimento (CI), tornando o investidor cotista do Finor. De posse do CI, a empresa cotista pode optar entre convertê-lo em ações, através dos leilões especiais do Finor, negociá-lo em bolsas de valores com pessoas físicas ou jurídicas, ou mantê-lo em seu poder, em busca dos benefícios provenientes de sua eventual valorização.

Os empresários beneficiários dos recursos do Finor têm a possibilidade de comprar os CI e trocá-los por ações de suas próprias empresas nos leilões especiais do Finor. Como o valor de mercado dos CI é, em média, bem abaixo do seu valor nominal, esta operação financeira acaba tornando-se extremamente van-

tajosa para as empresas incentivadas, constituindo-se na verdade em um subsídio implícito¹.

Os valores distribuídos pelo FINOR no Nordeste, durante o período de 1985 a 1995, estão dispostos na TABELA 2. Percebe-se que os gêneros produtos alimentares, têxtil, transformação de minerais não-metálicos e metalúrgica receberam mais de 10% do total cada. Enquanto que editorial e gráfica, couros e peles, perfumaria e borracha tiveram uma participação abaixo de 1% do total.

2.2.2 - FNE

Criado pela Constituição Federal de 1988, e regulamentado em 1989, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) tem como fonte

de recursos 1,8% do resultado da arrecadação do imposto sobre a renda e provenientes de qualquer natureza e sobre produtos industrializados, contando também com recursos provenientes de suas aplicações.

O principal objetivo deste fundo, segundo regulamentação de 1989, é promover assistência financeira em condições adequadas aos empreendimentos regionais prioritários, propiciando o incremento da produção e da produtividade das atividades econômicas, especialmente na região Nordeste. Em troca da concessão do empréstimo, em condições melhores que as do mercado, as empresas beneficiadas têm que oferecer como contrapartida garantias reais, como imóveis, terrenos e equipamentos a serem adquiridos.

TABELA 2

FINOR- RECURSOS LIBERADOS NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NORDESTINA (1985-1995)

Gêneros	Valor em milhões de US\$	Participação (%)
Minerais não-metálicos	295,198	15,55
Metalúrgica	236,313	12,45
Mecânica	45,581	2,40
Material Elétrico e de Comunicações	321,070	1,69
Materiais de transportes	48,909	2,58
Madeira	19,414	1,02
Mobiliário	47,865	2,52
Papel e papelão	22,808	1,20
Borracha	7,533	0,40
Couros e peles	9,031	0,48
Química	168,230	8,86
Farmacêutica	—	NA
Perfumaria, sabões e velas	12,089	0,64
Produtos de matérias plásticas	51,404	2,71
Têxtil	381,389	20,08
Vestuários, calçados e artefatos de tecidos	150,363	7,92
Produtos alimentares	304,200	16,02
Bebidas	38,345	2,02
Fumo	—	NA
Editorial e gráfica	5,541	0,29
Diversas	22,558	1,19
Média	1.898,860	

FONTE: SUDENE

¹ Para maiores detalhes de como surge este subsídio implícito, ver Barreto (1990)

TABELA 3
VALOR CONTRATADO NO SISTEMA FNE-1995

Gêneros Industriais	Valor contratado (em milhões de R\$)	Participação setorial (%)
Minerais não-metálicos	372,242	7,03
Metalúrgica	25,043	4,73
Mecânica	3,336	0,63
Material Elétrico e de Comunicações	10,421	1,97
Materiais de transportes	0,515	0,10
Madeira	5,972	1,13
Mobiliário	10,819	2,04
Papel e papelão	7,881	1,49
Borracha	5,838	1,10
Couros e peles	2,149	0,41
Química	34,551	6,53
Farmacêutica	8,313	1,57
Perfumaria, sabões e velas	4,035	0,76
Produtos de matérias plásticas	30,636	5,79
Têxtil	94,513	17,86
Vestuários, calçados e artefatos de tecidos	102,550	19,38
Produtos alimentares	106,732	20,17
Bebidas	10,232	1,93
Fumo	0,312	0,06
Editorial e gráfica	22,750	4,30
Diversas	—	NA
Média	529,204	

FONTE: Banco do Nordeste

A TABELA 3 mostra os valores contratados com o FNE, por gênero, na indústria de transformação do Nordeste em 1995. Verifica-se que os setores que mais receberam recursos foram: têxtil (17,86% do total), vestuário, calçados e artefatos de tecido (19,38%) e produtos alimentares (20,17%). Por outro lado, os setores menos beneficiados foram mecânica, material de transporte, couros e peles, sabões e velas, perfumaria e fumo.

3 - MODELO

Nesta seção, é apresentado um modelo teórico de contabilidade do crescimento econômico desenvolvido por Solow (1957); Kendrick (1961) e Denison (1962), e um modelo econométrico para testar o impacto de políticas públicas sobre a produtividade da indústria de transformação.

Seja Y uma função de produção do valor agregado no gênero i :

$$Y = F(A, K, L) \quad (1)$$

Y : quantidade de valor agregado;

K : quantidade de capital físico utilizado na produção;

L : força de trabalho utilizada na produção;

A : nível de tecnologia;

Após a diferenciação da equação (1) em relação ao tempo e dividindo-a por Y , obtém-se a seguinte igualdade:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = g + (F_K K / Y) \cdot (\dot{K} / K) + (F_L L / Y) \cdot (\dot{L} / L) \quad (2)$$

Onde F_K e F_L são os produtos marginais dos fatores capital e trabalho e g o crescimento do valor agregado devido à mudança tecnológica, sendo dado por

$$g \equiv (F_A A / Y) \cdot (\dot{A} / A) \quad (2.1)$$

Assumindo que a tecnologia afeta os fatores de produção na mesma intensidade, ou seja, a tecnologia é “hicks-neutral” então $F(A,K,L) = A f(K,L)$ e

$$g = \frac{\dot{A}}{A} / A \quad (3)$$

O termo g é conhecido na literatura como resíduo de Solow ou variação da produtividade total dos fatores e representa uma mudança no nível da função de produção definida pela equação (1).

Assim, pela equação anterior e definindo α e β como as elasticidades do valor agregado em relação ao capital e ao trabalho respectivamente, a equação (2) pode ser reescrita como:

$$\dot{PTF}/PTF = \dot{Y}/Y - \alpha(\dot{K}/K) - \beta(\dot{L}/L) \quad (4)$$

Onde, PTF é a produtividade total dos fatores e \dot{PTF}/PTF é a sua variação ou taxa de crescimento.

Apesar do resíduo de Solow ter sido uma importante contribuição na área de pesquisa do crescimento econômico, ele possui algumas limitações em termos empíricos na medida em que exige-se que os dados estejam em tempo contínuo. Desta forma utiliza-se a aproximação de Tornqvist, definida pela equação (5) para adaptar o uso de dados discretos em modelos de tempo contínuo.

$$VPTF_t = \ln \left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}} \right) - \alpha \ln \left(\frac{K_t}{K_{t-1}} \right) - \beta \ln \left(\frac{L_t}{L_{t-1}} \right) \quad (5)$$

Onde $VPTF_{t,t-1}$ representa a taxa de crescimento em tempo discreto ou variação da PTF.

O objetivo deste trabalho é avaliar a influência das chamadas variáveis de controle sobre a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, definida pela razão entre o valor agregado (Y_i) e a força de trabalho (L_i), e sobre a taxa de crescimento da PTF definida pela equação (4).

Desta maneira, baseado no modelo neoclássico simples, estima-se a equação seguinte:

$$\dot{W}_i/W_i = \beta_i + \delta Z_i + \xi_i \quad (6)$$

A variável dependente \dot{W}_i/W_i pode representar crescimento da produtividade do trabalho (\dot{y}_i / y_i), onde $y_i = Y_i / L_i$ ou da produtividade total dos fatores (\dot{PTF}_i / PTF_i) em cada gênero da indústria de transformação do Nordeste.

O vetor Z_i , por sua vez, denota um conjunto de variáveis de controle (políticas públicas), incluindo os seguintes instrumentos:

TAR_i : tarifa média. Ela é definida pelo imposto nominal *ad valorem* de importação;

FIN_i : incentivo fiscal dado ao gênero industrial i representado pelo Finor;

FNE_i : incentivo creditício concedido ao gênero i , representado pelo FNE;

$KHUM_i$: é uma medida do capital humano em cada gênero i .²

O vetor Z_i pode, então, ser resumido da seguinte forma:

$$Z_i = [TAR_i, FIN_i, FNE_i, KHUM_i]$$

4 - PRODUTIVIDADE

Nesta seção, é apresentada a medida de produtividade total dos fatores para avaliar a produtividade da indústria de transformação do Nordeste. São analisados aspectos conceituais, evolução temporal e a relevância de políticas públicas, como o Finor, e a política de tarifas sobre importações para explicar a variação da medida de produtividade total dos fatores.

4.1 - Produtividade do Trabalho

4.2.1 - Cálculo da variação da PTF

Existem dois métodos para calcular a variação da PTF. O primeiro parte da suposição de compe-

² Por não dispor de dados de capital humano em quantidade suficiente para incluir esta variável na função de produção, optou-se por tomá-la como uma variável de política pública.

titividade no mercado de fatores representada pelas seguintes equações:

$$\frac{\partial F}{\partial K} \equiv F_K = R \quad (6.3)$$

$$\frac{\partial F}{\partial L} \equiv F_L = W \quad (6.4)$$

Onde R representa o preço do aluguel do capital e W , a taxa de salário. Dito de outra forma, os fatores capital e trabalho são remunerados pelos respectivos produtos marginais. Como $\alpha = (F_K K / Y)$ e $\beta = (F_L L / Y)$, deduz-se que:

$\alpha = RK / Y$ (participação do capital na renda total da indústria, s_K) e

$\beta = WL / Y$ (participação do trabalho na renda total da indústria, s_L).

Substituindo estes valores na equação (4), a variação da PTF pode ser determinada da seguinte forma:

$$\frac{\dot{PTF}}{PTF} = \frac{\dot{Y}}{Y} - s_K \frac{\dot{K}}{K} - s_L \frac{\dot{L}}{L} = \frac{\dot{A}}{A} \quad (7)$$

Assim, a hipótese de competição perfeita permite transformar elasticidades não-observáveis (α e β) em participações na renda observáveis. É interessante notar que, para deduzir a equação (7), não foi necessário explicitar nenhuma forma funcional para a função de produção descrita pela equação (1). Por este motivo, esta maneira de determinar as elasticidades do produto em relação aos fatores de produção e, consequentemente, ao resíduo de Solow, é conhecida na literatura como método não-paramétrico.

No entanto, Hulten (1973) mostra que, para que a equação diferencial (7) tenha solução única para $A(t)$, é necessário supor a existência de uma função de produção cujas derivadas parciais em relação aos fatores de produção capital e trabalho

sejam iguais às remunerações destes fatores, R e W respectivamente, usadas para calcular s_K e s_L .

Neste sentido, se existe uma função de produção subentendida, é mais interessante recorrer ao segundo método de determinação da variação da PTF. Este método consiste em impor uma função de produção como aproximação da função potencial real, que é desconhecida, e estimar α e β econometricamente para, então, determinar a variação da PTF através da equação (4). Assim sendo, seja uma função de produção estocástica do tipo Cobb-Douglas com retornos constantes de escala:

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^\beta e^{u_{it}} \quad \alpha + \beta = 1 \quad (8)$$

onde u_{it} é um ruído com média zero e variância constante.

Aplicando logaritmo na equação (8), obtém-se a seguinte equação a ser estimada:

$$\log Y_t = c + \alpha \log K_t + \beta \log L_t + u_{it} \quad (9)$$

A princípio, não se poderia estimar os parâmetros da equação (9) por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em função da provável endogeneidade das variáveis $\log K_t$ e $\log L_t$. No entanto, pode-se mostrar que a equação (9) pode ainda ser estimada por MQO sem prejuízo de inconsistência dos estimadores α e β . Com efeito, deve-se maximizar o lucro esperado e não o lucro "ex-ante", pois a função de produção (8) é estocástica. Nestes termos, o lucro esperado L_e é dado por:

$$L_e = p_t E(Y_t) - w_t L_t - r_t K_t \quad (10)$$

Desde que, por hipótese, $u_{it} \sim N(0, \sigma^2)$, então, $E(e^{u_{it}}) = e^{\frac{1}{2}\sigma^2}$ e, assim, $E(Y_t) = A_t K_t^\alpha L_t^\beta E(e^{u_{it}}) = A_t K_t^\alpha L_t^\beta e^{\frac{1}{2}\sigma^2}$. Substituindo esta última expressão na equação (10), o lucro esperado pode ser definido como

$$L_e = p_t A_t K_t^\alpha L_t^\beta e^{\frac{1}{2}\sigma^2} - w_t \log L_t - r_t \log K_t \quad (11)$$

onde p_{it} , w_{it} e r_{it} são, respectivamente, as variáveis exógenas preço do produto, salário do trabalho e preço do capital. O operador $E(\bullet)$ é a esperança matemática. As condições de primeira ordem da maximização de (11) dão origem às seguintes equações:

$$\frac{Y_t}{L_t} = \frac{w_t}{\alpha p_t} e^{(u_{1t} - \frac{1}{2}\sigma^2)}$$

$$\frac{Y_t}{K_t} = \frac{r_t}{\beta p_t} e^{(u_{3t} - \frac{1}{2}\sigma^2)}$$

Aplicando logaritmo e adicionando-se os erros u_{2t} e u_{3t} a estas equações, tem-se que

$$\log Y_t - \log L_t = c_{2t} + u_{2t} \quad (12)$$

$$\log Y_t - \log K_t = c_{3t} + u_{3t} \quad (13)$$

onde c_{2t} depende das variáveis exógenas p_{it} , w_{it} e de σ^2 e, c_{3t} depende de p_{it} , r_{it} e σ^2 .

Resolvendo o sistema de equações (9), (12) e (13) obtém-se as formas reduzidas do modelo para

$\log Y_t$, $\log L_t$ e $\log K_t$. No entanto, ao se substituir a equação (9) em (12) e (13), o erro u_{1t} desaparece destas duas últimas equações. Isto posto, $\log L_t$ e $\log K_t$ só dependem de u_{2t} e u_{3t} . Desde que u_{1t} capta os choques da economia e u_{2t} e u_{3t} se referem aos erros ligados às produtividades dos fatores de produção, é razoável supor que u_{1t} seja independente de u_{2t} e u_{3t} . Neste sentido, $\log L_t$ e $\log K_t$ na equação (9) não são correlacionados com u_{1t} e, assim, pode-se estimar a equação (9) por MQO.

Para esta estimativa, cujos resultados são apresentados na TABELA 4, foram utilizados dados agregados da indústria de transformação do Nordeste, em séries temporais, para o período de 1976 a 1995. A série de capital foi construída a partir de dados de investimento a preços constantes de 1993³. O método adotado foi o *perpetual inventory method* com uma taxa de depreciação de 6% ao ano.

Como se pode ver pela TABELA 4 abaixo, os coeficientes, ou elasticidades, $\alpha=0,23$ e $\beta=0,77$, para o capital físico e trabalho respectivamente, mostraram-se significantes e com sinal esperado. Além do mais, a função de produção estimada é homogênea de grau 1, ou seja, a soma de α e β é estatisticamente igual a 1.

TABELA 4
REGRESSÃO PARA O VALOR AGREGADO

VARIÁVEL INDEPENDENTE	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	P-VALUE
Capital físico	0.223 (5.71)	0.039	0.0000
Trabalho	0.774 (20.15)	0.038	0.0000
R ²	0.573	Média da var. dependente	4.557
R ² ajust	0.523	D.P da variável dependente	0.134
Erro padrão da regressão	0.093	Akaike info criterion	-1.772
SQR	0.147	Critério de Schwartz	-1.622
Log Likelihood	20.720	D W	1.561

FONTE: Elaboração de autores

Obs: Estatística t entre parênteses. Todas as variáveis independentes estão em log.

Método utilizado: MQD.

³ “Agregados Econômicos Regionais, Nordeste do Brasil”, SUDENE (1999).

4.2.2 - Aspectos conceituais

No modelo teórico e no desenvolvimento do item (4.2.1), foi mostrado que a taxa de crescimento da PTF para dados contínuos deve ser calculada através da equação (4) e que, para dados discretos, como é o caso neste trabalho, deve-se usar a aproximação de Tornqvist explicitada na equação (5) com α e β calculados econometricamente segundo regressão apresentada na TABELA 4.

Analogamente à produtividade do trabalho, foram criadas duas medidas para avaliar a variação da produtividade total dos fatores determinadas pelas seguintes equações:

$$VPTFh_{it} = \ln \left(\frac{Y_{it}}{Y_{i,t-1}} \right) - \alpha \ln \left(\frac{K_{it}}{K_{i,t-1}} \right) - \beta \ln \left(\frac{HT_{it}}{HT_{i,t-1}} \right) \quad (10)$$

$$VPTFl_{it} = \ln \left(\frac{Y_{it}}{Y_{i,t-1}} \right) - \alpha \ln \left(\frac{K_{it}}{K_{i,t-1}} \right) - \beta \ln \left(\frac{N_{it}}{N_{i,t-1}} \right) \quad (11)$$

Onde:

$VPTFh_{it}$ = Variação ou taxa de crescimento da produtividade total dos fatores, sendo a força de trabalho medida pelo número de horas trabalhadas do gênero i no tempo t ;

VPR_{it} = Valor da produção real do gênero i no tempo t ;

Y_{it} = Valor agregado, tendo como proxy o VPR_{it} ;

K_{it} = Nível de capital do gênero i no tempo t ;

HT_{it} = Horas trabalhadas, empregadas na produção, do gênero i no tempo t ;

$VPTFl_{it}$ = Variação ou taxa de crescimento da produtividade do trabalho com a força de trabalho medida pelo número de trabalhadores ligados à produção do gênero i no tempo t ;

N_{it} = Número de trabalhadores ligados à produção do gênero i no tempo t ;

As mesmas observações sobre os possíveis vieses do índice de produtividade do trabalho continuam válidas para a variação da produtividade total

dos fatores. Da mesma forma, uma elevação no preço dos insumos superestimaria o índice da VPTF, enquanto que um aumento na qualidade dos produtos o subestimaria.

A discussão sobre o grau de adequabilidade da variável HT também remete aos mesmos problemas no cálculo do índice da produtividade do trabalho. Neste sentido, para contornar parte destes problemas, são realizadas comparações entre VPTFl e VPTFh com o objetivo de avaliar a robustez dos valores encontrados para a produtividade total dos fatores.

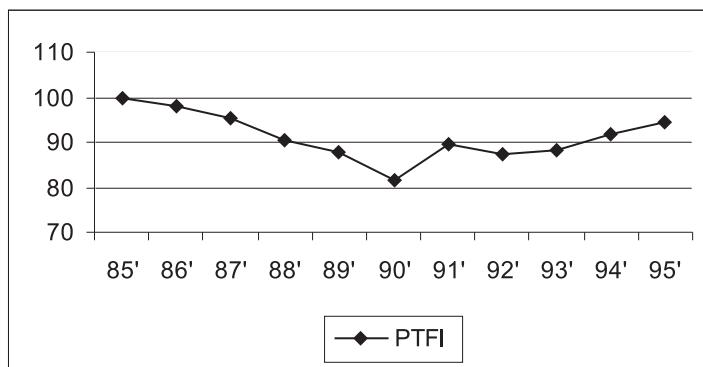
O período em análise, por sua vez, é o mesmo para o caso da produtividade do trabalho e também se justifica por coincidir com o início do processo de abertura econômica no país.

4.2.3 - Evolução da PTF na indústria de transformação do Nordeste

O GRÁFICO 1 abaixo mostra a evolução da PTFl da indústria de transformação do Nordeste de 1985 a 1995⁴. Como pode ser visto, a PTFl apresenta comportamento semelhante à produtividade do trabalho, decrescendo até 1990 e se recuperando desde então. Para a maioria dos gêneros esta análise dos dados agregados para a indústria de transformação do Nordeste continua válida em geral (ver TABELA 5). A PTFl declinou em quase todos os gêneros no período 1986-1989, destacando-se materiais não-metálicos e mobiliário, com 8,95% e 6,68% ao ano de decréscimo médio anual na PTFl, respectivamente.⁵

⁴ A PTFl consiste no nível de produtividade total dos fatores obtida a partir da VPTFL, estando disposta em número-índice de base fixa. Os dados anuais da PTFl constantes do GRÁFICO 1 foram obtidos tomando-se a média da PTFl dos 21 gêneros a cada ano.

⁵ A PTFl agregada da indústria de transformação do Nordeste segue a mesma tendência da PTFl. O coeficiente de correlação de 0,98, entre as duas séries PTFl e PTFlh, corrobora esta afirmação.



**GRÁFICO 1 - PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES
(MÉDIA DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NORDESTINA, 1985-1995)**

FONTE: Elaboração dos autores.

TABELA 5
VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES-VPTFI(%)

GÊNEROS	PERÍODO		
	1986-1989	1990-1993	1994-1995
Minerais não-metálicos	-8.95	0.27	6.24
Metalúrgica	1.42	-2.22	-2.46
Mecânica	-4.43	0.14	3.38
Material Elétrico e de Comunicações	0.11	-1.47	7.68
Material de transportes	-3.56	-2.37	3.80
Madeira	-5.49	-11.82	8.86
Mobiliário	-6.68	4.73	2.73
Papel e papelão	-1.61	0.08	6.13
Borracha	7.00	-5.02	-4.54
Couros e peles	-5.33	1.14	2.07
Química	-0.57	-0.29	5.71
Farmacêutica	-0.05	-5.98	1.44
Perfumaria, sabões e velas	-5.49	-7.31	-2.40
Produtos de matérias plásticas	-0.19	-0.12	1.90
Têxtil	-3.19	2.25	0.38
Vestuários, calçados e artefatos de tecidos	0.14	0.95	0.27
Produtos alimentares	-3.66	0.97	2.93
Bebidas	-6.34	-3.43	6.01
Fumo	-3.44	5.02	6.22
Editorial e gráfica	-0.58	-1.48	11.87
Diversas	-0.28	2.68	-0.84
Média	-2,5	-1,19	3,13

FONTE: Elaboração dos autores

Nota: Produtividade total dos fatores calculada a partir da produtividade do trabalho medida utilizando os dados pessoas ocupadas ligadas à produção.

No segundo período, quase a metade dos gêneros registrou aumento na PTFI, com destaque para mobiliário e fumo, que tiveram a PTFI aumentada em mais de 4% ao ano, em média. O destaque negativo fica por conta de madeira, sabões e velas, farmacêutica e perfumaria, gêneros em que a PTFI decresceu mais de 5% ao ano em média.

No terceiro período, todos os gêneros, exceto quatro, apresentaram queda na PTFI. Como pode ser visto, material elétrico e comunicações e editorial e gráfica se distanciam da média, apresentando taxas de crescimento anuais médias superiores a 7%.

O gênero borracha, no entanto, não acompanhou a tendência e teve a PTFI reduzida em 4,54% ao ano em média.⁶

4.2.4 - O impacto de políticas públicas sobre a variação da produtividade total dos fatores

O efeito de intervenções públicas, como o programa Finor e a política de tarifas de importação na evolução da PTF, no período 85-95, pode ser medido através da estimação da equação (6), tomando como variável dependente a variação da produtividade total dos fatores.

Os resultados da TABELA 6, a seguir, confirmam o sinal e a significância esperada para o coeficiente de TAR. Quanto menores as barreiras ao comércio exterior (TAR) maior a taxa de crescimento da PTF. Pode ser mostrado que 1% de redução na tarifa causa um aumento de 3,7% na taxa anual de crescimento da PTF. Como no caso da regressão para a produtividade do trabalho, o coeficiente de FIN não tem correlação com a variação da PTF.

Analogamente ao caso da produtividade do trabalho, é realizada uma nova regressão (TABELA 7) com as mesmas variáveis independentes, FIN e TAR, e com a variável dependente *VPTFh* no lugar de *VPTFI*.

A análise de sensibilidade mostra que a significância dos coeficientes e o R² são robustos em relação à mudança na variável força de trabalho. O coeficiente de TAR pouco se modificou, passando de -0,065 para 0,067. Enquanto que elasticidade tarifa-produtividade apresentou uma variação maior, tendo seu valor alterado de 3,7 para 5,3.

Os dados utilizados para realizar as duas regressões anteriores representam uma média do período de 1985 a 1995, em cada gênero, tanto da variável

TABELA 6
REGRESSÃO PARA A VARIAÇÃO DA PTF - *VPTFI*

VARIÁVEL INDEPENDENTE	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	P-VALUE
FIN	-2.56E-08 (-0.737)	3.47E-08	0.4779
TAR	-0.065 (-2.553)	0.025437	0.0287
R ²	0.484	Média da var. dependente	-0.893
R ² ajust	0.329	D.P da variável dependente	1.779
Erro padrão da regressão	1.457	Akaike info criterion	3.826
SQR	21.231	Obs*R ²	6.49
Log Likelihood	-22.782	Estatística F	3.126
D W	2.485	Prob. (Estatística F)	0.074

FONTE: Elaboração dos autores

Nota: Estatística t entre parênteses. Método utilizado: OLS.

⁶ Os dados referentes a VPTFh por setor não apresentam variação significativa em relação aos valores de *VPTFI* da TABELA 5.

TABELA 7
REGRESSÃO PARA A VARIAÇÃO DA PTF - VPTFh

VARIÁVEL INDEPENDENTE	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	P-VALUE
FIN	-2.16E-08 (-0.671)	3.21E-08	0.517
TAR	-0.067 (-2.851)	0.023	0.017
R ²	0.533	Média da var. dependente	-0.648
R ² ajust	0.393	D.P da variável dependente	1.733
Erro padrão da regressão	1.350	Akaike info criterion	3.673
SQR	18.229	Obs*R ²	6.255
Log Likelihood	-21.712	Estatística F	3.812
D W	2.722	Prob. (Estatística F)	0.046

FONTE: Elaboração dos autores

Nota: Estatística t entre parênteses. Método utilizado: OLS.

dependente, variação ou taxa de crescimento da PTF, como das duas variáveis independentes, FIN e TAR. Ambas as regressões foram submetidas a testes de *White* com termos cruzados, mas a estatística de *White*, Obs*R², não permite aceitação da hipótese de presença de heterocedasticidade.

5 - FNE E CAPITAL HUMANO

Os dados do FNE consistem dos valores contratados pelo gerenciador do fundo no ano de 1995, conforme TABELA 3. Por sua vez, o capital humano é representado por seis categorias diferentes, segundo a TABELA 8, onde Ej representa os diferentes níveis de escolaridade dos empregados em cada gênero industrial no ano de 1995.

Pela soma das duas primeiras colunas da tabela acima, verifica-se que os gêneros transformação de produtos minerais não-metálicos, calçados e artefatos de tecidos, sabões e velas, produtos alimentares e vestuário, madeira e perfumaria se destacam negativamente, apresentando mais de 30% dos empregados com menos de três anos de instrução.

Os gêneros metalúrgica, editorial e gráfica, química e bebidas se sobressaem no que diz respeito ao nível educacional intermediário (entre 4 e 7 anos de estudo, E3, ou 1º grau completo, E4), possuindo mais de 60% dos seus respectivos funcionários com tal nível educacional.

Vale ainda ressaltar os gêneros química e bebidas, com 46% e 40% de seus respectivos empregados com 2º grau completo em contraste com 13% e 11% nos gêneros madeira e material de transporte respectivamente.

Observa-se que apenas o gênero química apresenta mais de 10% de seus empregados com nível superior completo contra menos de 3% nos gêneros madeira, calçados e artefatos de tecidos, mobiliário, vestuário e produtos alimentares.

Inúmeras regressões são realizadas nesta seção com objetivo de analisar a relação econométrica entre as variáveis independentes FNE, descrita na seção 2, e nível educacional, representado pela variável KHUM⁷ e a variável dependente produtividade do trabalho ou produtividade total dos fatores, conforme a equação (6)⁸.

⁷ A variável que mede o nível educacional KHUM pode assumir qualquer um dos Ej descritos na tabela 10, o que gera os seis modelos diferentes nas TABELAS 9, 10, 11 e 12.

⁸ As variáveis dependentes, variação da produtividade do trabalho e da PTF referem-se, nesta seção, apenas a 1995.

TABELA 8
NÍVEIS DE ESCOLARIDADE POR GÊNERO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NORDESTINA (%)

Gêneros	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Minerais não-metálicos	13	22	25	17	18	5
Metalúrgica	2	7	20	30	34	7
Mecânica	2	22	24	21	24	7
Material Elétrico e de Comunicações	8	17	20	23	25	7
Material de transportes	5	22	16	40	13	4
Madeira	10	27	31	20	11	1
Mobiliário	3	13	35	25	23	1
Papel e papelão	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Borracha	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Couros e peles	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Química	2	9	10	20	46	13
Farmacêutica	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Perfumaria, sabões e velas	23	14	18	28	14	3
Produtos de matérias plásticas	3	12	29	25	26	5
Têxtil	2	17	29	30	19	3
Vestuários, calçados e artefatos de tecidos	4	27	19	32	16	2
Produtos alimentares	21	20	17	24	16	2
Bebidas	2	8	17	27	40	6
Fumo	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Editorial e gráfica	0	9	22	38	28	3
Diversas	NA	NA	NA	NA	NA	NA

FONTE: Banco do Nordeste

Obs: Os dados se referem ao ano de 1995.

E1: Porcentagem dos empregados de cada gênero que possui menos de um ano de estudo.

E2: Porcentagem dos empregados em cada gênero que possui de 1 a 3 anos de estudo.

E3: Porcentagem dos empregados em cada gênero que possui de 4 a 7 anos de estudo.

E4: Porcentagem dos empregados em cada gênero que possui 1º grau completo.

E5: Porcentagem dos empregados em cada gênero que possui 2º grau completo.

E6: Porcentagem dos empregados de cada gênero que possui 3º grau completo.

Na TABELA 9 abaixo, na qual a produtividade total dos fatores é a variável dependente, o coeficiente estimado do FNE é insignificante em todos os modelos e, dos indicadores de capital humano, apenas o coeficiente de E5, que corresponde a segundo grau completo, se mostrou significante e com sinal esperado.

A troca da variável dependente de VPTFl por VPTFh, conforme TABELA 10, não ocasiona mudanças relevantes nos resultados. O coeficiente de

FNE continua insignificante em todas as regressões e a variável de educação E5 é a única cujo coeficiente é estatisticamente diferente de zero. Este último coeficiente tem uma pequena variação entre as duas últimas regressões, passando de 0,136 para 0,143, assim como R², que tem seu valor alterado de 0,39 para 0,46.

TABELA 9
REGRESSÃO PARA A VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES - VPTFl

Variável independente	MODELO					
	1	2	3	4	5	6
FNE	-3.15E-08 (-0.681)	-5.72E-08 (-1.32)	-4.48E-08 (-1.07)	-4.83E-08 (-1.17)	-5.32E-08 (-1.45)	-4.38E-08 (-1.208)
E1	0.0967 (0.507)					
E2		0.173 (1.554)				
E3			0.106 (1.304)			
E4				0.105 (1.46)		
E5					0.136 (2.19)	
E6						0.538 (1.97)
R ²	0,16	0,29	0,25	0,28	0,39	0,36
R ² ajust.	0,02	0,17	0,13	0,16	0,29	0,24
Obs* R ²	4,05	6,75	9,22	6,64	6,19	5,68

FONTE: Elaboração dos autores

Obs: Estatística t entre parênteses. Método utilizado: OLS.

TABELA 10
REGRESSÃO PARA A VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES(VPTFh)

Variável independente	MODELO					
	1	2	3	4	5	6
FNE	-4.45E-08 (-0.959)	-7.03E-08 (-1.638)	-5.64E-08 (-1.36)	-5.94E-08 (-1.443)	-6.30E-08 (-1.726)	-5.30E-08 (-1.462)
E1	0.1336 (0.699)					
E2		0.195 (1.776)				
E3			0.120 (1.494)			
E4				0.116 (1.615)		
E5					0.143 (2.305)	
E6						0.564 (2.006)
R ²	0,25	0,38	0,34	0,36	0,46	0,43
R ² ajust.	0,13	0,28	0,23	0,25	0,37	0,33
Obs* R ²	4,58	6,84	8,90	6,24	6,46	6,44

FONTE: Elaboração dos autores

Obs: Estatística t entre parênteses. Método utilizado: OLS.

A substituição da variação da produtividade total dos fatores pela variação da produtividade do trabalho como variável dependente, medida por VPL, leva a observar, na TABELA 11, que o FNE

não contribuiu para a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, assim como nenhuma das variáveis de capital humano.

TABELA 11
REGRESSÃO PARA A VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO - VPL

Variável independente	MODELO					
	1	2	3	4	5	6
FNE	-4.69E-08 (-0.82)	-7.47E-08 (-1.36)	-6.09E-08 (-1.16)	-6.48E-08 (-1.24)	-7.402E-08 (-1.56)	-6.49E-08 (-1.403)
E1	0.052 (0.22)					
E2		0.155 (1.102)				
E3			0.085 (0.827)			
E4				0.087 (0.96)		
E5					0.133 (1.662)	
E6						0.533 (1.52)
R ²	0,25	0,31	0,25	0,30	0,38	0,37
R ² ajust.	0,12	0,20	0,17	0,18	0,29	0,26
Obs* R ²	4,39	7,16	8,77	7,04	6,54	6,54

FONTE:Elaboração dos autores

Obs: Estatística t entre parênteses. Método utilizado: OLS.

Os resultados referentes à estimativa anterior se mantêm os mesmos quando se toma a variável dependente *VPH* no lugar de *VPL*, ou seja, todos

os coeficientes em todos os modelos descritos na TABELA 12 abaixo apresentam coeficientes insignificantes.⁹

TABELA 12
REGRESSÃO PARA A VARIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO (VPH)

Variável independente	MODELO					
	1	2	3	4	5	6
FNE	-6.37E-08 (-0.123)	-9.16E-08 (-1.686)	-7.60E-08 (-1.456)	-7.91E-08 (-1.517)	-8.66E-08 (-1.84)	-7.69E-08 (-1.669)
E1	0.099 (0.426)					
E2		0.184 (1.324)				
E3			0.104 (1.019)			
E4				0.101 (1.117)		
E5					0.142 (1.782)	
E6						0.567 (1.634)
R ²	0,33	0,40	0,37	0,38	0,45	0,44
R ² ajust.	0,21	0,30	0,26	0,27	0,37	0,35
Obs* R ²	4,95	6,92	8,59	7,65	6,65	7,46

FONTE:Elaboração dos autores

Obs: Estatística t entre parênteses. Método utilizado: OLS.

⁹ Nesta seção todas as regressões foram submetidas a teste de *White*. Nenhuma, no entanto, detectou a presença de heterocedasticidade, o que pode ser constatado pela estatística de *White*, Obs*R².

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

No período de 1985 a 1995, o país experimentou uma mudança na política de comércio internacional. Tarifas foram reduzidas, barreiras quantitativas e reservas de mercado praticamente abolidas, o que, obviamente, reduziu a proteção ao produtor nacional. No mesmo período, não por coincidência, a produtividade do trabalho e produtividade total dos fatores na indústria de transformação do Nordeste tiveram uma queda gradual até 1990, ano em que a abertura comercial foi mais intensa, e desde então aumentaram significativamente.

A relação entre política de abertura comercial e produtividade pôde ser confirmada pelas regressões apresentadas nas TABELAS 5 e 9, onde a tarifa média de importação nominal se destaca por apresentar uma forte correlação negativa com as duas medidas de produtividade adotadas no trabalho (produtividade do trabalho e produtividade total dos fatores). Este resultado encontra amplo respaldo na literatura econômica vigente. Ferreira e Rossi (1999), por exemplo, realizaram estudo com dados de painel em 16 setores da indústria de transformação brasileira no período de 1985 a 1997 e concluíram que 20% de redução na tarifa nominal média aumenta em torno de 1% o crescimento da produtividade do trabalho.

No que diz respeito aos mecanismos criados para incentivar a industrialização no Nordeste, Finor e FNE, não há evidência empírica que suporte a afirmação de que a existência dos Fundos influenciem a taxa de crescimento da produtividade do trabalho, ou da produtividade total dos fatores na indústria de transformação do Nordeste.

Outra conclusão importante é a equivalência entre o uso das duas medidas de força de trabalho: HT, número de horas trabalhadas empregadas na produção, e N, número de trabalhadores ligados à produção. Esta equivalência pôde ser verificada pela pouca sensibilidade dos coeficientes e suas respectivas significâncias à mudança na variável dependente

de VPL para VPH e de VPTFl para VPTFh nas regressões cujo propósito principal consistia em analisar o impacto de políticas públicas sobre a produtividade.

O capital humano, por sua vez, apesar de não estar incluído como fator de produção, pode ser entendido neste trabalho como uma variável de política pública, influenciando a taxa de crescimento do nível de conhecimento (\dot{A}/A)¹⁰. Os resultados corroboram a expectativa de que capital humano influencia positivamente a produtividade, sendo o coeficiente da variável que mede a porcentagem dos empregados em cada gênero que possui 2º grau completo (E5) significante, explicando parte do crescimento da produtividade total dos fatores.

Em suma, este trabalho conclui que:

- programas de incentivos à industrialização (FNE e Finor) não afetam a variação da produtividade da indústria de transformação nordestina;
- a política protecionista através de barreiras tarifárias à importação tem forte efeito negativo sobre a taxa de crescimento das duas medidas de produtividade.
- a acumulação de capital humano explica positivamente a variação da produtividade total dos fatores;
- há uma equivalência na utilização das duas medidas de força de trabalho, horas trabalhadas (HT) e número de trabalhadores ligados à produção (N).

Algumas limitações, no entanto, merecem desafogo. O grau de confiabilidade da base de dados e de adequabilidade das variáveis adotadas é desconhecido. Apesar de parte deste problema ter sido contornado satisfatoriamente através de comparação entre VPH e VPL e entre VPTFh e VPTFl.

¹⁰ Lembrando que \dot{A}/A é equivalente ao crescimento da PTF (PTF/PTF).

Além disto, as conclusões que se referem ao FNE e ao nível de capital humano devem ser interpretadas com cautela, já que a quantidade de dados disponível é pequena, referindo-se apenas ao ano de 1995.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq o financiamento concedido para a execução deste trabalho

Abstract

The main purpose of this article is to investigate the impact of public policy on the rate of growth of labor and total factor productivity in the northeastern manufacturing industry, using the accounting methodology of economic growth developed by Solow (1957). We estimate two sets of regression. In the first, we take the average of the fiscal incentive and protectionism variables (Finor) of the period 1985-1995 of each branch of the manufacturing industry, so we conclude that Finor had no influence on the productivity growth rate, nor in the total factor productivity (TFP). On the other hand, the average import tariff proved to be significant and to have negative correlation with both rates. In the second set of regressions we used the data from 1995 credit incentives and of the number of complete schooling years achieved by the workers in each of the northeastern manufacturing industries branches. This last regression shows that the FNE influence on the productivity is not significant, and for the education indicators, only that proportion of operatives that had completed high school presented a significant coefficient and a positive correlation with the total factor productivity.

Key-words:

Productivity; Public Policy; Northeastern Industry.

REFERÊNCIAS

BARRO, R. **Notes on growth accounting**.

Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1998. (Working Paper, 6654).

BARRO, R.; LEE, J.W. Sources of economic growth. **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, v. 40, p. 1-46, 1994.

BARRETO, F. A. F. D. **Trinta anos de incentivos fiscais para o nordeste**: resultados, distorções e propostas de reformulação. 1990. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1990.

DENISON, E. F. **The sources of economic growth in the United States and the alternatives before US**. New York: Committee for Economic Development, 1962.

DORNBUSCH, R.; PARK, Y.C. Korea growth policy. **Brookings Papers on Economic Activity**, v. 2, p. 389-444, 1987.

FERREIRA; ROSSI. Trade barriers and productivity growth: cross-industry evidence. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 27., Belém, 1999. **Anais ... Belém, 1999**. p. 43-59.

HALL, R. E. The relation between price and marginal cost in U. S. industry. **Journal of Political Economy**, v. 96, p. 921-947, 1988.

HALL, R. E.; JONES. **The productivity of nations**. [S.l.]: NBER, 1996 (Working paper, 5812).

HAY, D. **The post 1990 Brazilian trade liberalization and the performance of large manufacturing firms**: productivity, market share and profits. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. (Texto para Discussão, 523).

HONG, W.T. **Trade distortions and employment growth in Korea**. Seoul: Korea Development Institute, 1979.

HULTEN, C. R. **Total factor productivity**: a short biography. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2000. (Working Paper, 7471).

_____. Divisia index numbers. **Econometrica**, v. 41, p. 1017-1025, 1973.

KENDRICK, J. **Productivity trends in the United States**. New York: National Bureau of Economic Research, 1961.

KUME, H. **A política de importação no plano real e a estrutura de proteção efetiva**. Rio de Janeiro: IPEA, 1996. (Texto para Discussão, 423).

LEE, J. W. International trade, distortions, and long-run economic growth. **IMF Staff Papers**, v. 40, p. 299-321, 1993.

_____. Government interventions and productivity growth. **Journal of Economic Growth**, v. 1, p. 391-414, 1996.

NISHIMIZU, M.; ROBISON, S. Trade policies and productivity change in semi-industrialized Countries. **Journal of Development Economics**, v. 16, p. 177-206, 1984.

PINHEIRO, A.C.; ALMEIDA, G.B. **Padrões setoriais da proteção da economia brasileira**. [S.l.]: IPEA, 1994. (Discussion Paper, 369).

SALM, C.; SABÓIA, J.; CARVALHO, P.G.M. Produtividade na indústria brasileira: questões metodológicas e novas evidências empíricas. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 27, p. 377-396, ago. 1997.

SUDENE. **Fundo de investimento do Nordeste (FINOR)**: liberações de recursos realizados no período 1970/1995 segundo os estados, setores dos estados, setores e ramos. Recife, 1996.

SOLOW, R. M. Technical change and the aggregate production function. **Review of Economics and Statistics**, v. 39, p. 312-320, Aug. 1957.

YOUNG, A. The tyranny of numbers: confronting the statistical realities of the East Asian growth experience. **Quarterly Journal of Economics**, v. 110, p. 641-680, 1995.

YOUNG, S.G. **Import liberalization and industrial adjustment in Korea**, in Corbo Vittorio, e Sang-Mok Suh eds: structural adjustment in a newly industrialized country: the Korean experience. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1992.

Recebido para publicação em 04.DEZ.2003.

Política Monetária: Mecanismos de Transmissão e Impactos Diferenciados nas Regiões e Estados do Brasil¹

Marcos Wagner da Fonseca

* Professor da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)

* Coordenador do Curso de Graduação em Economia da Unioeste

Marcos Roberto Vasconcelos

* Professor da Universidade Estadual de Maringá (UEM)

* Coordenador do Curso de Mestrado em Economia da UEM

Resumo

Este artigo analisa os possíveis impactos potencialmente diferenciados da política monetária sobre as regiões e Estados do Brasil. Para tanto, utiliza-se dos canais da taxa de juros e do crédito de transmissão da política monetária, com a análise dividida em duas partes. A primeira, realizando uma análise comparativa por meio das conclusões de Carlino e Defina (1997), sobre os impactos diferenciados da política monetária nos Estados e regiões dos EUA. A segunda etapa consistiu em análise empírica, por meio de uma estimação VAR (2), para dois modelos, sendo: a) avaliar os impactos diferenciados, por meio da transmissão via canal da taxa de juros, verificando a sensibilidade da produção industrial em relação a alterações da taxa Selic; e b) avaliar os impactos diferenciados por meio da transmissão via canal do crédito, verificando a sensibilidade do crédito bancário em relação a alterações da taxa Selic. A conclusão deste artigo remete para o fato de que os Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, por terem maior proporção de pequenas empresas e, ao mesmo tempo, serem atendidas por agências e crédito bancário em menor proporção, tenderiam a observar maiores impactos de alterações na taxa básica de juros.

Palavras-chave:

Canal do Crédito; Canal da Taxa de Juros; Impactos Diferenciados; Transmissão Monetária; Política Monetária; Economia Regional.

¹ Este artigo é parte da dissertação de mestrado desenvolvida pelo primeiro autor, sob a orientação do segundo, no Curso de Mestrado em Economia, da Universidade Estadual de Maringá

1 - INTRODUÇÃO

O processo de crescimento econômico de um determinado país não acontece de maneira uniforme entre suas diferentes regiões. Obviamente, tal processo poderá ser tanto mais desigual em termos regionais quanto mais distintas economicamente forem de início as regiões que compõem o país em questão. Afinal, segundo Myrdal (1968), o processo de crescimento apresenta estímulo em determinado segmento, como a indústria, que, obrigatoriamente, deverá estar localizada em uma certa região específica. Isto provocaria estímulos positivos nessa região e, ao mesmo tempo, estímulos negativos nas demais regiões, o que é provável, culminaria em um processo divergente de crescimento. Nesse sentido, políticas macroeconômicas (fiscal, monetária e cambial), aplicadas supostamente de maneira horizontal e uniforme em todo o país, não tenderiam a eliminar os desequilíbrios regionais existentes, podendo antes agravá-los. Diante disso, surge a necessidade de ações governamentais específicas para abrandar, ou mesmo reverter, os desequilíbrios regionais que possam surgir durante o processo de crescimento econômico nacional.

Os problemas de diagnóstico e de formulações de ações para a superação das desigualdades regionais fizeram surgir uma área específica de estudos em economia, que é a de Economia Regional. No Brasil, devido às suas dimensões continentais e suas históricas desigualdades regionais, são muitos os acadêmicos que se dedicam ao estudo de temas ligados a tal área. A contribuição destes profissionais tem sido de grande relevância para a tomada de decisões: a) do poder público, quando este busca criar políticas compensatórias para atrair investimentos para as áreas de menor atividade econômica; e b) da iniciativa privada, quando esta, através da lógica de acumulação capitalista, busca aproveitar as políticas de incentivos e instalar-se nestas áreas, maximizando seu lucro, de forma a contribuir para amenizar as desigualdades.

Contudo, a Economia Regional, na busca de estudar e propor mecanismos endógenos para o desenvolvimento de determinada região, acabou dei-

xando de considerar questões de grande relevância para a prática do planejamento regional. Segundo Boisier (1989), comumente observa-se nos estudos de Economia Regional o pressuposto implícito de que as políticas macroeconômicas e setoriais podem ser consideradas neutras, pois seriam uniformes os impactos das mesmas nas diferentes regiões. Porém, como ressalta esse autor, as políticas macroeconômicas podem atuar como um fator co-adjuvante ao desenvolvimento regional; mas, em outros casos, são passíveis de provocar um efeito contraproducente capaz até de anular o efeito positivo da alocação de recursos.

É partindo dessa observação de Boisier (1989) que o presente artigo visa contribuir com as atividades de planejamento regional, ressaltando a necessidade de se atentar para os potenciais efeitos distintos em termos regionais que pode ter a política monetária. Assim, neste artigo se busca empreender uma discussão sobre os possíveis impactos diferenciados da política monetária nos Estados e regiões brasileiras, seguindo a direção de trabalhos envolvendo os Estados Unidos e os países membros da União Monetária Européia² - *European Monetary Union* (EMU), onde se encontram estudos que avançaram neste tema e são tomados como referência para o caso brasileiro.

Desde logo, destaca-se que, entre tais estudos, aquele que serve como ponto de apoio para a avaliação dos impactos diferenciados da política monetária nas regiões e nos Estados brasileiros é o elaborado por Carlino e Defina (1997). Tais autores avaliam os canais de transmissão da política monetária nos Estados Unidos para estimar os prováveis impactos diferenciados dessa política entre os Estados e regiões norte-americanas. Cabe salientar que não será possível a aplicação da metodologia de Carlino e Defina (1997) na íntegra, devido à impossibilidade de contar com informações de Produto

² A *European Monetary Union* (EMU) é a União Monetária Européia, um conjunto de 11 países que decidiram estabelecer uma moeda única (euro) entre os países membros. O euro passou a circular efetivamente e substituir as moedas nacionais em primeiro de janeiro de 2002.

Interno Bruto (PIB) dos Estados, organizados mensalmente ou trimestralmente, dentre outras variáveis necessárias. Desta forma, a discussão do objeto toma dois caminhos: a) primeiro, busca-se estabelecer uma análise comparativa utilizando os resultados obtidos em Carlino e Defina (1997), para os Estados Unidos, com a realidade dos Estados e regiões geográficas brasileiras; b) segundo, realiza-se uma análise empírica, por meio da aplicação do método VAR(2), para verificar a sensibilidade da produção industrial e do crédito bancário dos Estados em relação a modificações na taxa Selic.

Portanto, a linha mestra da argumentação deste artigo é levantar a importância da discussão dos impactos diferenciados da política monetária para as economias regionais. Não é pretensão estabelecer um pressuposto teórico que melhor explique estes impactos, mas, sim, realizar uma discussão sobre as aplicações de alguns pressupostos sobre uma economia como a brasileira. Para isso, a próxima seção define os canais de transmissão da política monetária destacados neste artigo, a terceira seção realiza a análise comparativa entre a experiência em verificar impactos diferenciados da política monetária nas regiões e Estados dos EUA e no Brasil e a quarta seção avalia os prováveis impactos diferenciados da política monetária nos Estados e regiões do Brasil pela aplicação do VAR(2).

2 - CANAIS DE TRANSMISSÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA

Segundo Carlino e Defina (1997), dentre os vários canais de transmissão presentes na literatura (MISHKIN, 1995, 1996, 1998), o destaque maior parece ser dado ao canal da taxa de juros e ao canal do crédito. Corrobora Mishkin (1995, 1996, 1998) ao afirmar que o canal da taxa de juros é o mais tradicional canal de transmissão da política monetária. A presença desta posição tornou-se preponderante, principalmente após a sistematização de Hicks (1937), com o desenvolvimento do modelo IS-LM. Nele, um aumento na oferta de moeda (mantida inalterada a função de demanda por moeda) faz com que diminua a taxa de juros real de equilíbrio no mercado monetário. A diminuição da

taxa de juros afeta as decisões sobre o investimento das empresas, tornando viáveis alguns projetos que antes estavam “engavetados”, provocando, assim, um aumento no dispêndio com investimento por parte das empresas. Como os gastos dos consumidores com bens duráveis e com moradia também são considerados sensíveis à taxa de juros e tratados como investimento, eles também aumentam. Os aumentos do investimento das empresas e do dispêndio dos consumidores provocam um aumento sobre a renda, que, por sua vez, aumenta o consumo e cria um efeito multiplicador na renda final, ajustando-se ao novo nível de taxa de juros real, o que aumenta a demanda agregada, a renda e, por consequência, o produto. Os elos da cadeia de transmissão são assim explicitados, como já apontava Keynes (1985).

Todavia, Bernanke e Gertler (1995) apontaram alguns problemas quanto à ligação entre a alteração na taxa de juros e o efeito nas variáveis reais. Os autores chamaram este intervalo de “caixa preta”, pois não é tratado pelo modelo tradicional. Assim, o canal do crédito levanta hipóteses que permitem realizar o elo de ligação, passando por particularidades de atuação do mercado financeiro, pois a concessão e a tomada de crédito sofrem os efeitos de informação assimétrica³ (*assymmetric information*), principalmente de seleção adversa⁴ (*adverse selection*) e de risco moral⁵ (*moral hazard*).

Em Mishkin (1996), o canal do crédito representa uma interpretação alternativa sobre como a taxa de juros afetaria a economia. A análise deste

³ A informação entre tomadores de empréstimos e os bancos é assimétrica, pois os bancos detêm uma quantidade maior de informações que os possibilita agir de forma discricionária em relação aos clientes.

⁴ A seleção adversa ocorre nos momentos de contração monetária e/ou aumento da taxa de juros. Uma vez que, nesses momentos, os bancos dificultam o crédito para as pequenas empresas que têm condições menos favoráveis de garantir o pagamento dos empréstimos concedidos.

⁵ O risco moral seria o problema enfrentado pelos bancos quando as condições da economia se modificam, como o aumento da taxa de juros e o crédito que já foi concedido. A possibilidade de não-pagamento destes créditos leva os bancos a diminuírem a concessão de novos créditos.

mecanismo enfatiza a informação assimétrica no mercado financeiro. Em oposição ao canal da taxa de juros, o canal do crédito estabelece que os mercados financeiros não trabalham de forma perfeita e que, assim, as imperfeições existentes teriam impactos significativos na transmissão da política monetária.

Há dois mecanismos de transmissão monetária que derivam dos problemas de informação assimétrica nos mercados de crédito: o mecanismo de empréstimos bancários (*banking lending channel*) e o mecanismo que funciona através dos efeitos sobre os balanços patrimoniais das firmas e dos indivíduos (*balance-sheet channel*).

Segundo Mishkin (1995, 1996, 1998) e Bernanke e Gertler (1995), o canal de empréstimos bancários surge do reconhecimento da função especial que os bancos desempenham no sistema financeiro, o que os torna especialmente bem supridos de informação para avaliar a concessão de crédito. A maioria dos tomadores de crédito necessitaria dos bancos, porque não conseguia chegar até o mercado de capitais e tomar recursos diretamente dos investidores. Isto significaria que existiriam tomadores que conseguiriam crédito apenas quando os bancos fornecem o crédito demandado. Os bancos, para poderem oferecer crédito, teriam que captar recursos no mercado através da captação de fundos. Esta captação dependeria diretamente do volume de moeda em circulação: quanto maior o volume de moeda, maior seria a captação e, por conseguinte, a disponibilidade de empréstimos bancários aos agentes.

Desde que não houvesse uma perfeita substituição de depósitos bancários do varejo com outros fundos, o canal de empréstimos bancários funcionaria da seguinte forma: um aumento da oferta de moeda aumentaria as reservas bancárias e os depósitos bancários, elevando a quantidade de empréstimos bancários. Estes empréstimos seriam direcionados para certos tomadores, que iriam realizar investimento ou consumo, aumentando com isso o produto.

Este canal é determinante para a expansão das pequenas empresas, pois grande parte destas é altamente dependente de empréstimos bancários. Portanto, para a expansão de seus negócios, há necessidade de terem acesso ao mercado de crédito dos bancos, diferentemente das grandes empresas, que conseguem captar recursos no mercado financeiro internacional e nos mercados de capitais.

Ainda sobre o canal de empréstimos bancários, é interessante expor que o volume de empréstimos dependerá também do porte dos bancos. Lembra-se que os pequenos e médios bancos não possuem facilidade de acesso aos mercados financeiros internacionais e ficam em dificuldade diante de uma contração da moeda, diminuindo, mais que proporcionalmente, o volume de empréstimos aos tomadores. Por outro lado, os grandes bancos, por terem maior acesso aos mercados, conseguem manter os empréstimos em níveis mais elevados que os pequenos e médios, quando diante de uma política monetária contracionista (CECHETTI, 1999).

O canal do balanço (*balance-sheet channel*) também deriva da presença de problemas de informação assimétrica. A política monetária pode afetar as empresas da seguinte forma: uma diminuição da oferta monetária provoca um aumento na taxa de juros, o que pode imprimir uma tendência de queda no preço das ações; esta queda no preço diminui o valor patrimonial das firmas. A diminuição do valor das firmas aumenta a possibilidade de seleção adversa e do risco moral, criando dificuldade para as firmas conseguirem tomar recursos para continuar o processo produtivo e também para o investimento, e isso pode causar uma queda no produto e no emprego.

A partir da posição apresentada por Bernanke e Gertler (1995), fica mais consistente o entendimento sobre a transmissão de modificações da política monetária para o restante da economia. Torna-se evidente que os impactos causados por mudanças na taxa de juros devem atingir de forma diferenciada as empresas, os bancos e, principalmente, diferentes regiões, de acordo com a sua estrutura.

ra produtiva e bancária e não de maneira uniforme, como assume, por exemplo, Taylor (1995).

3 - IMPACTOS DIFERENCIADOS DA POLÍTICA MONETÁRIA NOS ESTADOS E REGIÕES DOS EUA E NO BRASIL: ANÁLISE COMPARATIVA

Carlino e Defina (1997) buscaram identificar os diferentes impactos das medidas de política monetária, adotadas pelo *Federal Reserve (FED)*⁶, nos Estados e regiões dos Estados Unidos. O estudo buscou examinar, empiricamente, como a atividade econômica, em cada um dos 48 Estados do território contínuo norte-americano, respondia às ações de política monetária. A perspectiva inicial de Carlino e Defina (1997) foi de que alterações de política afetariam diferentemente os Estados, dada a heterogeneidade das economias estaduais e de suas redes financeiras, entendidas estas como a forma de organização do sistema financeiro nos diferentes Estados.

O trabalho analisou o efeito da política monetária, sobre a renda pessoal real de 48 Estados, através de um modelo Estrutural de Vetores Auto-Regressivos – *Structural Vectors AutoRegressive Model (SVAR)*, estimado com dados trimestrais, entre os anos de 1958 e 1992. As diferentes respostas dadas pelos Estados levantaram a necessidade de análise das diferenças na economia destes, para melhor compreensão dos impactos diferenciados da política monetária. Para atingir tal objetivo, ficou estabelecido que a análise dos diferentes efeitos na economia dos Estados ocorreria de três formas: 1) pela composição industrial de cada Estado, determinando a proporção entre indústria de bens de consumo duráveis, bens de consumo não-duráveis e bens de capital. Verificou-se, dessa forma, a resposta destas indústrias a alterações da taxa de juros; 2) pelo estabelecimento da proporção entre pequenas e grandes empresas na área industrial, pois

a resposta seria diferente diante de uma modificação da taxa de juros; 3) pela averiguação da composição bancária de cada Estado com a proporção entre os bancos de acordo com seu tamanho, bem como se este estaria ou não ligado a um grande grupo financeiro.

Os resultados da estimativa realizada por Carlino e Defina (1997) permitem inferir que existem diferentes respostas dos Estados sobre determinada política implementada. O aumento de um ponto percentual na taxa de juros (*Federal Funds*) provocou como resposta, após oito trimestres, uma queda maior na renda do Estado do Michigan (2,6634%), acompanhado dos Estados do Arizona, Indiana, New Hampshire e Oregon, com a renda caindo mais que uma vez e meia do que a média geral. Como menor resposta, destacou-se Oklahoma (-0,0741%). Este resultado demonstrou que a resposta ao aumento da taxa de juros foi um aumento da renda, o que contraria a teoria, sendo que, Louisiana, Texas e Wyoming apresentaram uma resposta menor que a metade da média americana.

O maior impacto estimado no Estado de Michigan pode ser explicado pelo percentual médio de participação de 33,5% da Indústria de Transformação no PIB total do Estado (TABELA 1), sendo este a maior participação relativa dos 48 Estados avaliados, dando evidência da presença do canal da taxa de juros, conforme expõem Mishkin (1996) e Taylor (1995). Quanto à participação das pequenas firmas na geração de emprego industrial no Estado, Michigan apresentou 64,8% (TABELA 2), um valor bem abaixo da média geral de 71,9%. Em Michigan, os pequenos bancos demonstraram-se responsáveis por 19,1% do total de empréstimos concedidos pelo sistema bancário, um percentual abaixo da média geral de 31,7%. As duas últimas observações deixam dúvida quanto à presença e significância do canal do crédito, pois, de acordo com Bernanke e Gertler (1995), o impacto sobre a queda da renda deveria ser menor com as classificações das estruturas produtiva e financeira apresentadas.

⁶ O Federal Reserve (FED) é o banco central dos Estados Unidos da América.

TABELA 1
**PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO PIB DOS ESTADOS
 DOS EUA – MÉDIA DO PERÍODO 1977-1990**

ESTADO	%	ESTADO	%	ESTADO	%	ESTADO	%	ESTADO	%
MICHIGAN	33,5	TENNESSEE	25,6	MAINE	22,7	W. VIRGINIA	17,8	MARYLAND	13,2
INDIANA	33,2	NEW HAMPSHIRE	25,5	NEW JERSEY	22,6	CALIFORNIA	17,5	FLORIDA	10,8
N. CAROLINA	32,3	PENNSYLVANIA	25,1	VERMONT	22,4	IDAHO	16,9	S. DAKOTA	9,0
OHIO	31,4	ARKANSAS	24,7	OREGON	22,0	TEXAS	16,7	MONTANA	8,8
DELAWARE	31,1	MISSISSIPPI	24,4	MINNESOTA	21,9	LOUISIANA	15,5	NEW MEXICO	6,3
WISCONSIN	30,4	ALABAMA	23,9	GEORGIA	21,6	UTAH	15,4	N. DAKOTA	5,6
S. CAROLINA	28,5	IOWA	23,8	KANSAS	19,2	OKLAHOMA	14,9	NEVADA	4,5
KENTUCKY	26,4	ILLINOIS	23,1	WASHINGTON	18,7	ARIZONA	14,6	WYOMING	3,6
CONNECTICUT	26,1	MASSACHUSETTS	23,1	VIRGINIA	18,5	NEBRASKA	14	MÉDIA	20,1
RHODE ISLAND	25,8	MISSOURI	22,8	NEW YORK	17,8	COLORADO	13,6	DESV. PADRÃO	7,7

FONTE: Carlino e Defina (1997)

TABELA 2
**PARTICIPAÇÃO DAS PEQUENAS EMPRESAS (ATÉ 250 EMPREGADOS) NO TOTAL DE
 EMPREGOS DOS ESTADOS DOS EUA – MÉDIA DO PERÍODO 1976-1992**

ESTADO	%	ESTADO	%	ESTADO	%	ESTADO	%	ESTADO	%
NORTH DAKOTA	87,8	NEBRASKA	75,6	CALIFORNIA	72,3	ALABAMA	69,9	MICHIGAN	64,8
WYOMING	85,9	COLORADO	75,3	NEW HAMPSHIRE	72,0	NEW JERSEY	69,4	MASSACHUSETTS	64,6
S. DAKOTA	84,3	LOUISIANA	75,1	TEXAS	71,9	RHODE ISLAND	69,2	NEW YORK	64,1
NEW MEXICO	82,1	WASHINGTON	74,9	MARYLAND	71,8	MISSOURI	68,9	S. CAROLINA	63,4
OREGON	79,2	ARIZONA	74,9	MAINE	71,7	TENNESSEE	67,6	DELaware	62,7
IDAHO	78,3	IOWA	74,1	KENTUCKY	71,3	INDIANA	66,8	NEVADA	60,7
FLORIDA	77,8	MISSISSIPPI	72,9	GEORGIA	70,6	OHIO	65,9	CONNECTICUT	48,8
VERMONT	77,0	ARKANSAS	72,4	VIRGINIA	70,5	ILLINOIS	65,8	MEDIA	71,9
OKLAHOMA	76,8	UTAH	72,3	MINNESOTA	70,0	N. CAROLINA	65,3	DESV. PADRAO	7,3
KANSAS	76,2	W. VIRGINIA	72,3	WISCONSIN	69,9	PENNSYLVANIA	65,1		

FONTE: Carlino e Defina (1997)

Quanto às grandes regiões, destacaram-se *Great Lakes* (Grandes Lagos) como a de maior impacto, com uma resposta média de 1,72% de queda na renda e *Southwest* (Sudoeste) como a de menor impacto, com uma resposta média de 0,52% de queda na renda. Seguindo a argumentação desenvolvida para os Estados, as regiões demonstram que o canal da taxa de juros também foi o mais evidente; isto porque a região de maior impacto (*Great Lakes*) representa a principal região produtora de bens de consumo duráveis e bens de capital do país, sendo estas indústrias com maior sensibilidade a mudanças na taxa de juros. Enquanto que a região de menor impacto (*Southwest*) tem pequena participação na produção industrial, apresentando uma economia voltada para o *agrobusiness* (agronegócio), com menor sensibilidade em relação a mudanças na taxa de juros.

A conclusão de Carlino e Defina (1997) apontou para a existência de impactos diferenciados da política monetária, implementada pelo FED, nos Estados e regiões do território americano, inclusive com distâncias significativas entre os mesmos. O trabalho empírico destacou a relevância do canal da taxa de juros, porém, ficou uma indefinição em relação à presença do canal do crédito, na transmissão da política monetária causadora dos impactos analisados.

Dentro desta perspectiva, para inferir sobre os possíveis impactos diferenciados da política monetária nos Estados e regiões do Brasil, transmitidos pelo canal da taxa de juros, foi construída uma tabela com informações sobre a participação da indústria de transformação no total da produção de cada Estado brasileiro. No mesmo sentido, para a inferência

sobre os possíveis impactos diferenciados transmitidos pelo canal do crédito, foi construída uma tabela através da proporção de pequenas empresas quanto à geração total de emprego na indústria de transformação. Para caracterizar melhor os impactos por meio deste último canal, houve ainda a apresentação da distribuição do crédito bancário, por Estados, ao longo do período de julho de 1994 a dezembro de 2000.

Apesar de o referencial principal estar em Carlino e Defina (1997), outros trabalhos contribuíram, significativamente, para a análise das informações. Dentre os trabalhos, se podem destacar: a) a parte dos impactos via estrutura do setor financeiro verificado em Cecchetti (1999) e Favero; Giavazzi e Flabbi (1999); e b) a parte dos impactos via estrutura produtiva verificada em Ganley e Salmon (1997); Hayo e Uhlenbrock (2000) e Wesche (2000).

De acordo com a teoria, uma modificação na taxa de juros pode criar encadeamentos no setor produtivo, principalmente nas indústrias produtoras de bens de capital e de bens de consumo duráveis, devido a estes segmentos serem mais sensíveis a uma modificação naquela variável.

Dessa forma, percebe-se que algumas características podem influenciar de forma decisiva os impactos da política monetária. Assim, perceber a dispersão da atividade produtiva na economia pode ser um caminho indispensável para o entendimento dos impactos das políticas adotadas pelo governo federal, com vigência em todo o país. No Brasil, a produção é fortemente concentrada na região Sudeste; indicador disso é a participação desta região no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, atingindo em

1998, 58,16%. Em segundo lugar, vem a região Sul (17,48%), em terceiro a região Nordeste (13,05%), em quarto a região Centro-Oeste (6,84%) e a região Norte em quinto, com 4,48% de participação (TABELA 3).

Esta concentração, observada no ano de 1998, ocorre há muito tempo, tendo, inclusive, diminuído nas décadas de 1970 e 1980, mas não de forma tão significativa entre as regiões geográficas, sendo mais intensa internamente ao Estado de São Paulo e entre este último e os demais Estados da região, como Minas Gerais. A base para esta afirmação encontra-se em Pacheco (1999), que organizou sua análise através da distribuição espacial do Valor Transformado da Indústria (VTI), desde a década de 1970 até 1997 (TABELA 4).

Sendo assim, a concentração produtiva apresentada permitiria deduzir que uma alteração na taxa de juros, conforme define o canal da taxa de juros, criaria um impacto maior na região Sudeste, seguido de forma decrescente pela região Sul, Nordeste, Norte e Centro-Oeste, ficando apenas uma indefinição entre as duas últimas sobre qual teria maior impacto. A dedução realizada segue a mesma linha de raciocínio do trabalho de Carlino e Defina (1997), ao hierarquizar os impactos da política monetária nas regiões dos Estados Unidos, pois a região dos Grandes Lagos foi a que apresentou maior proporção, em termos de participação da indústria de transformação na produção industrial, e, como resultado da análise empírica realizada pelos autores, foi a região que verificou maior impacto na redução da produção, por conta de um aumento na taxa de juros.

TABELA 3
PARTICIPAÇÃO DAS REGIÕES NO PIB A PREÇO CORRENTE 1994 – 1998 EM PERCENTUAL

GRANDES REGIÕES	1994	1995	1996	1997	1998
NORTE	5,09	4,64	4,64	4,42	4,48
NORDESTE	12,87	12,78	13,17	13,09	13,05
SUDESTE	57,27	58,72	58,07	58,57	58,16
SUL	18,67	17,89	18,03	17,68	17,48
CENTRO-OESTE	6,10	5,98	6,08	6,25	6,84
BRASIL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: IBGE - Contas Regionais do Brasil 1985-1998.

TABELA 4
**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO VTI DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1970-1985) E
ESTIMATIVA DA DISTRIBUIÇÃO DO PRODUTO INDUSTRIAL (1989/1997) BRASIL, UNIDADES
DA FEDERAÇÃO E REGIÕES SELECIONADAS – 1970 A 1997
EM PERCENTUAL**

	1970	1975	1980	1985	1989	1993	1997
Nordeste (menos BA e PE)	2,2	2,1	2,5	2,9	2,6	2,7	2,8
Bahia	1,5	2,0	3,1	3,8	3,7	3,8	3,7
Pernambuco	2,0	2,2	1,9	1,9	1,7	1,5	1,2
Minas Gerais	6,4	6,3	7,7	8,3	8,2	8,7	9,2
Rio de Janeiro	15,6	13,5	10,2	9,5	10,3	9,3	7,8
São Paulo	57,6	55,7	54,4	51,9	50,2	49,5	49,1
Grande São Paulo	43,6	38,7	34,1	29,4	28,4	26,4	25,8
Interior de São Paulo	14,6	17,1	20,2	22,5	21,8	23,1	23,3
Paraná	3,0	4,0	4,1	4,9	5,3	5,8	5,7
Santa Catarina	2,6	3,3	3,9	3,9	4,1	4,3	4,6
Rio Grande do Sul	6,3	7,6	7,7	7,9	7,8	8,7	8,2
Outras Regiões	2,6	3,3	7,5	5,1	6,1	5,6	7,6
Brasil	100,0						

FONTE: Pacheco (1999)

Notas: Estimativa da distribuição regional do produto industrial de 1986 a 1997, realizada a partir da evolução dos índices da produção física (PIM/PF) do período 1985 a 1997 e da participação no VTI nacional de 1985. Para 1997, dados médios anuais da PIM do período Janeiro/Novembro.

Participação no VTI de 1986 a 1997, estimada a partir do Valor Adicionado Fiscal de cada ano: distribuição de 1997 segundo participação de 1995.

A partir de 1985, resíduo da diferença Brasil menos Sul, Nordeste, Minas Gerais Rio de Janeiro e São Paulo.

Seguindo a análise, percebe-se que as informações agrupadas por Estados podem contribuir para realizar uma sintonia fina nesta hierarquização dos impactos e também abrir novos pontos de análise. Dentro desta perspectiva, foi construída uma classificação entre os estados, de acordo com a participação da Indústria de Transformação no Valor Adicionado Bruto (VAB) total de cada estado, para o ano de 1998 (TABELA 5). A forma de organização das informações e posterior análise seguem também as diretrizes traçadas por Carlino e Defina (1997).

As informações possibilitaram verificar que, dentre os dez primeiros classificados com maior participação relativa da Indústria de Transformação, na produção total, encontravam-se os quatro Estados da região Sudeste – São Paulo (27,81%), Minas Gerais (21,17%), Espírito Santo (19,06%) e Rio de Janeiro (18,21%) - e os três Estados da região Sul – Santa

Catarina (35,51%), Rio Grande do Sul (28,87%) e Paraná (18,20%), completando com o Amazonas (42,15%) da região Norte, com a Bahia (20,63%) e Sergipe (18,48%) da região Nordeste, não sendo verificado Estado da região Centro-Oeste.

As informações apresentadas sobre os Estados indicam que os maiores impactos de alteração na taxa de juros, provavelmente, seriam sobre as regiões Sudeste e Sul. Na região Norte, o impacto, possivelmente, seria sentido de forma mais intensa no Estado do Amazonas, líder na classificação, enquanto que, na região Nordeste, os Estados da Bahia e Sergipe acabariam recebendo, com maior intensidade, os impactos, seguidos um pouco de longe pela Paraíba, Alagoas, Pernambuco e Ceará. No Centro-Oeste, o Estado de Goiás (13,86%) foi o mais bem classificado, em 15º lugar, devendo, assim, receber os maiores impactos dentre os demais Estados da região.

TABELA 5
 CLASSIFICAÇÃO, SEGUNDO A PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO
 VAB TOTAL DOS ESTADOS, 1998

Classificação	Estados	%	Classificação	Estados	%
1	Amazonas	42,15	15	Goiás	13,86
2	Santa Catarina	35,51	16	Pará	13,19
3	Rio Grande do Sul	28,87	17	Maranhão	12,20
4	São Paulo	27,81	18	Mato Grosso do Sul	11,66
5	Minas Gerais	21,17	19	Rio Grande do Norte	10,91
6	Bahia	20,63	20	Piauí	10,14
7	Espírito Santo	19,06	21	Mato Grosso	9,12
8	Sergipe	18,48	22	Acre	7,55
9	Rio de Janeiro	18,21	23	Tocantins	6,94
10	Paraná	18,20	24	Rondônia	6,64
11	Paraíba	16,95	25	Distrito Federal	2,23
12	Alagoas	16,50	26	Amapá	1,76
13	Pernambuco	15,98	27	Roraima	1,62
14	Ceará	14,02		BRASIL	22,56

FONTE: IBGE - Contas Regionais do Brasil 1985-1998.

Finalizando esta análise com base no canal da taxa de juros e nos trabalhos de Carlino e Defina (1997, 1998); Ganley e Salmon (1997); Hayo e Uhlenbrock (2000) e Wesche (2000), torna-se possível indicar a seguinte hierarquia da intensidade dos impactos: Sudeste com maior intensidade, seguido pelas regiões Sul, Nordeste, Norte e Centro-Oeste.

A análise da transmissão monetária, através do canal do crédito, estabelece que as empresas pequenas e dependentes de empréstimos bancários teriam maior sensibilidade a mudanças na política monetária. Caso houvesse uma elevação na taxa de juros, os empréstimos bancários diminuiriam devido à menor quantidade de reservas bancárias e menor capacidade das instituições bancárias em oferecer crédito. Outro motivo seria a assimetria de informações, que proporcionaria uma seletividade maior na concessão de crédito, atendendo às empresas de maior equilíbrio patrimonial e com projetos de menor risco.

As pequenas empresas seriam atingidas pela restrição ao crédito de várias formas: a) em razão de o passivo depender de crédito bancário mais caro, sua situação patrimonial ficaria menos equilibrada, provocando restrição na concessão de novos créditos pelos

bancos; b) as taxas de juros mais elevadas exigiram das empresas maior risco nos negócios na busca de maior taxa de retorno, fato difícil para as pequenas empresas, que participam em mercados menos concentrados e de maior competição; c) a queda do volume de reservas bancárias direcionaria o crédito para os clientes selecionados pelos bancos, como sendo os de menor risco e maior rentabilidade, características encontradas normalmente nas grandes empresas; e d) as grandes empresas possuem canais de tomada de crédito direto, tanto nos mercados de capitais quanto no sistema financeiro internacional, fato praticamente impossível para as pequenas empresas. Dentro desta perspectiva, os Estados ou regiões que possuírem uma elevada proporção de pequenas empresas, principalmente na Indústria de Transformação, seriam os mais atingidos por uma elevação da taxa de juros, conforme Carlino e Defina (1997, 1998); Cecchetti (1999); Favero; Giavazzi e Flabbi (1999).

De acordo com o argumento anterior, as informações da TABELA 6 permitem indicar que os estados do Acre, Tocantins, Rondônia e Roraima, todos da região Norte, apresentavam, em 1998, mais de 80% de pequenas empresas na geração de emprego da Indústria de Transformação. Verifica-se que,

dentre os 12 Estados com maior participação das pequenas empresas, apenas o Espírito Santo não pertence às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A indicação mais evidente de impactos, por este critério, apontaria a Região Norte como a mais atingida, seguida pela região Centro-Oeste. Quanto às demais regiões, há necessidade de se tecerem algumas observações importantes para a compreensão, pois, dos seis Estados com menor concentração de pequenas empresas, cinco são da região Nordeste. As regiões Sul e Sudeste ficam numa posição intermediária, com exceção do Espírito Santo, não havendo indicação clara de hierarquia entre as duas.

Além de verificar o porte das empresas, Carlinho e Defina (1997) também procuraram avaliar a distribuição dos bancos por porte nas diferentes regiões dos Estados Unidos. Esta forma de atuação do canal do crédito não pode ser repetida para o caso brasileiro, em razão de a estrutura bancária ser diferente e também de a área de atuação das instituições nem sempre estar limitada regionalmente. Porém, será discutida, na sequência, a forma de atuação regional da área bancária e, com isso, buscar-se inferir os possíveis impactos diferenciados.

O atendimento bancário no país não ocorre de forma homogênea, conforme a TABELA 4 pode demonstrar. A região Sudeste fica com 54,54% do total de agências, enquanto que as regiões Norte e Centro-Oeste, somadas, atingem apenas 10,68% do total de agências bancárias do país. Em termos de municípios atendidos, a região Sudeste lidera com 84,48% de atendimento, enquanto que a região Norte possui apenas 42,77% dos municípios atendidos por agências bancárias ou postos.

As informações permitem verificar que o Sudeste concentra parcela significativa das atividades do setor bancário, determinando uma tendência de as empresas desta região terem maior acesso aos empréstimos bancários do que as empresas localizadas na região Norte ou Centro-Oeste, com poucas agências e pequena cobertura quanto aos municípios atendidos. Esta distribuição regional das agências pode ser mais bem ilustrada pelo fato de a região Sudeste, especificamente São Paulo, sediar os maiores grupos bancários, que tendem a atuar mais fortemente na região próxima a sua sede operacional, conforme destacou Cecchetti (1999).

TABELA 6

CLASSIFICAÇÃO DOS ESTADOS PELO PERCENTUAL DE PEQUENAS FIRMAS EM TERMOS DE PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO – EM 31/12/1998

Classificação	Estados	%	Classificação	Estados	%
1	Acre	83,86	15	Pará	55,53
2	Tocantins	82,10	16	Mato Grosso do Sul	54,42
3	Rondônia	81,25	17	Rio de Janeiro	52,90
4	Roraima	80,88	18	Santa Catarina	52,28
5	Distrito Federal	74,89	19	Rio Grande do Sul	50,33
6	Espírito Santo	66,90	20	Sergipe	48,85
7	Piauí	66,34	21	São Paulo	47,57
8	Goiás	66,30	22	Rio Grande do Norte	46,85
9	Amapá	63,66	23	Ceará	45,21
10	Mato Grosso	59,82	24	Paraíba	43,98
11	Maranhão	58,39	25	Pernambuco	41,21
12	Bahia	57,85	26	Amazonas	29,83
13	Minas Gerais	57,69	27	Alagoas	16,33
14	Paraná	57,40		BRASIL	51,05

FONTE: IBGE – Cadastro Central de Empresas 1998.

TABELA 7
DISTRIBUIÇÃO DE AGÊNCIAS BANCÁRIAS NO PAÍS DATA BASE:31.12.2000

REGIÃO	Total de Agências	% Agências por Região	Nº de Municípios no Estado	Municípios Atendidos (*)	% de Atendimento
NORDESTE	2.327	14,19	1.837	1.015	55,25
NORTE	557	3,40	470	201	42,77
CENTRO-OESTE	1.194	7,28	464	357	76,94
SUDESTE	8.942	54,54	1.669	1.410	84,48
SUL	3.376	20,59	1.196	994	83,11
TOTAL	16.396	100	5.636	3.977	70,56

(*) Municípios atendidos por agências, ou Posto de Atendimento Bancário (PAB) ou Posto de Atendimento Avançado (PAA).

FONTE: Banco Central do Brasil

Estas informações permitem afirmar que as atividades bancárias estão concentradas na região Sudeste do país. Porém, a afirmação de que as empresas desta região sejam mais dependentes de crédito que as demais necessita de uma análise mais cuidadosa. Torna-se necessário também analisar a distribuição das operações de crédito para se ter um indicador mais preciso de atuação do sistema bancário nos Estados e regiões, o que pode ser verificado na TABELA 8.

A região Sudeste detinha, em 2000, uma participação de 66,8% no total das operações de crédito realizadas no país. No mesmo ano, a região Centro-Oeste, segunda colocada, obteve a participação de apenas 11,95%. Esta distância indica que a região Sudeste teria tendência a verificar um maior impacto por modificações na taxa de juros. Este maior impacto deve ser entendido pela maior quantidade de crédito tomada nesta região, o que equi-

vale a afirmar que qualquer redução de crédito, por conta de um aumento da taxa de juros, atingiria um volume maior de recursos que estaria deixando de chegar ao tomador final.

Na outra ponta da distribuição das operações de crédito estaria a região Norte, com a participação de apenas 1,35%, no valor médio do total de crédito fornecido pelos bancos em 2000. Cabe também colocar a região Nordeste, com 8,23% de participação e a região Sul, com 11,68%. Em tese, os impactos de uma medida de política monetária deveriam atingir a região Sudeste com maior intensidade; na seqüência estariam as regiões Centro-Oeste e Sul, com a região Nordeste em quarto lugar, ficando a região Norte com a última colocação. Lembrando que esta afirmação está relacionada com a tendência de que os locais com maior movimento de crédito sofreriam um maior impacto por modificação na taxa de juros.

TABELA 8
OPERAÇÕES DE CRÉDITO - PARTICIPAÇÃO MÉDIA ANUAL POR REGIÃO (EM PERCENTUAL)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
NORTE	1,18	8,76	2,92	2,84	1,45	1,35
NORDESTE	9,96	7,20	9,65	8,64	8,62	8,23
SUDESTE	62,40	64,91	64,76	64,71	64,59	66,80
SUL	16,10	11,98	10,75	12,24	12,27	11,68
CENTRO-OESTE	10,36	7,15	11,92	11,56	13,07	11,95

FONTE: Banco Central do Brasil – Sistema de Informação Banco Central (SISBACEN).

Estas informações confirmam a grande concentração da atividade bancária na região Sudeste e também demonstram a pequena participação da região Norte do país. De forma diferente do verificado na atividade econômica, independente do critério utilizado, percebe-se que as regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul mantêm uma proximidade quanto à participação nas operações de crédito. Esta concentração da atividade bancária também pode ser tratada, de acordo com as informações da TABELA 9. Apesar de as informações serem de um momento anterior ao da TABELA 7, a divisão da atuação bancária entre os bancos estatais e privados é importante para o entendimento de algumas questões.

Os bancos estatais e os bancos privados mantinham uma presença semelhante, em termos proporcionais, nos municípios da região Sudeste, em torno de 60%. Porém, percebe-se que a proporção de municípios atendidos, no geral, estava em torno de 80%, provavelmente, porque em alguns municípios existiam apenas bancos estatais e, em outros, apenas bancos privados, sendo que a primeira situação deveria prevalecer.

Análise mais criteriosa da TABELA 9 indica uma atuação diferenciada nas demais regiões. Em termos comparativos, as agências de bancos estatais estavam presentes numa proporção maior de municípios do que as agências dos bancos privados. Esta constatação permite inferir que a atividade das instituições públicas tinha um grande peso para a economia destas regiões e que o processo de privatização dos bancos públicos estaduais, em conjunto com a reorientação de créditos realizados

por alguns bancos públicos federais, poderia criar maiores impactos nas economias destas regiões, em relação à da região Sudeste.

Em síntese, a discussão realizada nesta seção permitiu algumas indicações sobre os impactos diferenciados da política monetária nas regiões e Estados brasileiros. A análise realizada através do canal da taxa de juros indicou que: a) os Estados que possuem uma maior proporção da produção industrial brasileira é que estariam sujeitos aos maiores impactos, sendo os da região Sudeste, da Região Sul, o Estado do Amazonas, na Região Norte, e os Estados da Bahia e Sergipe, na região Nordeste; e b) dentro da produção industrial, os setores de produção de bens de capital e de bens de consumo duráveis é que receberiam o maior impacto no caso de uma alteração na taxa de juros, o que mais uma vez remete para um maior impacto nos Estados da região Sudeste.

A análise dos impactos diferenciados da política monetária, através do canal do crédito, deve ser dividida em dois momentos: a) as informações sobre a participação das pequenas empresas levaram à conclusão de que os maiores impactos de alteração da política monetária no Brasil seriam verificados nos Estados da Região Norte, Nordeste e Centro-Oeste; e b) a condição de as regiões Norte e Nordeste terem maior proporção de pequenas empresas e, ao mesmo tempo, serem atendidas por agências bancárias em menor proporção, direciona para a indicação de que os Estados destas regiões tenderiam a sofrer maiores impactos de alterações na taxa de juros e no crédito bancário.

TABELA 9
MUNICÍPIOS COM AGÊNCIAS BANCÁRIAS ESTATAIS E PRIVADAS

Regiões	Municípios	Mun. com Agências Bancárias		Mun. com Agências Bancárias Estatais		Mun. com Agências Bancárias Privadas	
		Nº Abs	% Região	Nº Abs	% Região	Nº Abs	% Região
NORTE	449	181	40	161	37	97	22
NORDESTE	1.787	895	50	881	49	201	11
CENTRO-OESTE	446	253	63	250	56	171	38
SUDESTE	1.666	1.353	81	1.019	61	1.028	62
SÃO PAULO	645	599	93	552	86	412	64
SUL	1.159	848	73	820	71	386	33
BRASIL	5.507	3.563	65	3.131	57	1.883	34

FONTE: Costa (2001)

A concentração do crédito no Sudeste pode levar à conclusão de que esta região sofreria um maior impacto de alterações na política monetária, porém, a menor proporção de pequenas empresas na produção industrial e, por conseguinte, a grande concentração de grandes empresas nesta região leva a ponderar esta conclusão, pelo fato de grandes empresas terem acesso a outras formas de crédito que não o bancário. As grandes empresas, sendo de capital nacional ou transnacional, tendem a captar recursos nos mercados de capitais e financeiros, tanto nacionais quanto internacionais, através da emissão de títulos, como destaca Cecchetti (1999).

Por outro lado, os impactos atingiriam mais fortemente os Estados da região Norte, Nordeste e Centro-Oeste, também: a) devido a grande proporção de pequenas empresas estabelecer uma dependência em relação ao crédito bancário, pois elas não dispõem das alternativas de acesso ao crédito de que dispõem as grandes empresas; b) pela própria forma de atuação dos bancos privados, pois estes acabam por direcionar suas operações para locais com maior quantidade de negócios e rentabilidade mais elevada; c) pela modificação da estrutura bancária nacional, já que houve nos últimos anos uma diminuição da atuação dos bancos públicos na concessão de crédito e, fora do Sudeste e Sul, a tendência era de que grande parte das operações de crédito vinha sendo realizada por bancos públicos e, principalmente, os estaduais.

Desta forma, a privatização dos bancos estaduais e reorientação da ação dos bancos públicos federais condenou as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste a ficarem em segundo plano quanto à concessão de crédito pelo sistema bancário privado. Assim, as mudanças na política monetária, ao alterar o crédito fornecido pelos bancos, tendem a provocar um impacto proporcionalmente maior na atividade produtiva das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

As afirmações desta seção levantam a necessidade de uma análise empírica sobre a forma pela qual os

canais da taxa de juros e o canal do crédito interferem nos impactos diferenciados da política monetária.

4 - IMPACTOS DIFERENCIADOS DA POLÍTICA MONETÁRIA NAS REGIÕES E ESTADOS DO BRASIL: UMA ESTIMAÇÃO COM VAR

Pelo exposto anteriormente, a aplicação da metodologia de Carlino e Defina (1997) para o Brasil ficou impossibilitada, principalmente por limitações de disponibilidade de dados. Porém, a análise comparativa realizada na seção 3, dadas as especificidades da economia brasileira em relação aos EUA, indicaram a necessidade de um experimento empírico para o estudo dos possíveis impactos diferenciados da política monetária sobre os Estados e regiões brasileiras.

Conforme discutido na seção 3, via canal da taxa de juros, os impactos deveriam ser maiores nos Estados das regiões Sudeste e Sul, enquanto que, via canal do crédito, a tendência seria uma incidência maior de impactos nos Estados da região Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Dentro das informações disponíveis, buscou-se verificar se a taxa Selic teria influência sobre a produção industrial, para avaliar se a transmissão ocorreria via canal da taxa de juros e também se a taxa Selic teria influência sobre o montante de crédito bancário, para avaliar se a transmissão ocorria via canal do crédito.

As variáveis escolhidas foram: a) taxa Selic praticada no primeiro dia útil de cada mês, expressa anualmente; b) a produção industrial expressa pelo Índice Mensal de Produção Física Industrial, calculado pelo IBGE, para o Brasil e em alguns Estados selecionados (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Ceará, Pernambuco, Bahia e região Nordeste); c) o crédito bancário expresso por um Número Índice construído com as informações de Operações de Crédito mensal divulgadas pelo Banco Central do

Brasil por meio do Sistema de Informações Banco Central (SISBACEN)⁷, para o Brasil e para todos os Estados, com exceção de Amapá, Sergipe, Tocantins e Distrito Federal, que apresentaram lacunas em alguns períodos e ficaram fora do experimento. O período de análise é de agosto de 1994 a dezembro de 2000.

O caminho escolhido para realizar o experimento empírico foi a aplicação de Vetores Auto-Regressivos (VAR) para construir a função de resposta-impulso e, desta forma, verificar se um choque na taxa Selic provocaria impacto diferenciado na produção industrial e no crédito dos Estados. Através do teste de *Dickey-Fuley*, para verificar se a taxa Selic seria uma variável estacionária, percebeu-se que o indicado foi utilizar o modelo VAR (2), isto é, com duas defasagens (*lags*) para as variáveis escolhidas.

A estimativa considerou o seguinte modelo dinâmico retirado de Hamilton (1994):

$$Z_t = c + \sum_{i=1}^p B_i Z_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

onde Z_t é o vetor de variáveis ($n \times 1$), B_i é a matriz dos coeficientes ($n \times n$), c é o vetor de constantes, p é o número de lags, e ε_t é um vetor dinâmico dos distúrbios. Conforme afirmado anteriormente, o número de *lags* ficou em 2 períodos.

Assim, foram estimados dois modelos:

- i) O primeiro buscando verificar a relação entre a taxa Selic e a produção industrial. As variáveis foram a taxa Selic (SELIC) e o Índice de Produção Física Industrial do Brasil (INDBR) e o de cada Estado (Ex.: Ceará = INDCE). A estimativa pelo VAR (2) faz com que cada uma das variáveis seja determinada pela própria variável defasada em 2 perío-

dos e também por todas as demais variáveis defasadas, igualmente em dois períodos. A partir da estimativa dos coeficientes, foi possível construir uma função de impulso-resposta para avaliar o que a modificação de um desvio-padrão na SELIC poderá provocar no Índice de Produção Industrial. Como a SELIC é a mesma para cada Estado e a tendência é de que haja uma relação negativa entre esta e a Produção Industrial, espera-se desta forma conhecer os impactos em cada Estado e poder compará-los com o Brasil.

- ii) O segundo modelo buscou verificar a relação entre a taxa Selic e o crédito bancário. As variáveis foram a taxa Selic (SELIC) e as operações de crédito realizadas pelos bancos para o Brasil (CREDBR) e para cada Estado (Ex.: Ceará = CREDCE), sendo válidas as mesmas considerações do primeiro modelo quanto à determinação das variáveis. Aqui, também, a partir da estimativa dos coeficientes, foi possível construir uma função de impulso-resposta para avaliar o que a modificação de um desvio-padrão na SELIC poderá provocar no crédito. Como a SELIC é a mesma para cada Estado e a tendência é a de que haja uma relação negativa entre esta e o crédito, espera-se também conhecer os impactos em cada Estado e poder compará-los com o Brasil.

O resultado da estimativa do primeiro modelo encontra-se na TABELA 12 do ANEXO. Os coeficientes estimados apresentaram significância estatística, ao se considerar um erro de 5%. Mesmo com a significância dos coeficientes, alguns não tiveram o sinal da relação negativa esperada entre a SELIC e a produção industrial. Este fato indica, em alguns casos, que a relação entre a produção industrial e a SELIC é positiva com a primeira defasagem da SELIC e negativa com a segunda, como os casos do Ceará, Pernambuco, Paraná e Santa Catarina, o que demonstra sensibilidade maior com a segunda defasagem, e não o efeito da primeira.

⁷ SISBACEN - Sistema de Informações Banco Central - é a denominação para o conjunto de sistemas que fazem recepção, tratamento, processamento, armazenamento e recuperação de informações no Banco Central do Brasil

Uma observação a ser destacada é que o valor dos coeficientes entre a produção industrial e a taxa Selic foi relativamente baixo, o que indica que as modificações na taxa Selic causariam um impacto não tão elevado na produção industrial. O poder explicativo do modelo demonstrou-se alto pelo valor encontrado do Coeficiente de Determinação (R^2) observado na TABELA 12. Mas, de acordo com a observação destacada anteriormente, a responsabilidade ficou mais com os valores defasados da própria produção industrial do que com o nível da taxa Selic.

A partir dos resultados da TABELA 12, pôde-se montar uma função de impulso-resposta para verificar o que o choque de um desvio-padrão na taxa Selic provocaria na produção industrial. Na TABELA 13, observa-se o resultado na produção industrial (com o respectivo desvio-padrão) para os 24 meses após o choque na taxa Selic. A estimativa do modelo estabeleceu uma média de 31,25% para a taxa Selic ao longo de agosto de 1994 e dezembro de 2000, com um desvio-padrão de 14,91%. Portanto, a resposta no Índice de Produção Industrial verificada para o Brasil e os Estados, na TABELA 13, é resultado de um choque de 14,91% na taxa Selic.

A partir das informações da TABELA 13, foi possível construir uma hierarquização dos impactos, verificando o efeito acumulado na produção industrial nos primeiros seis, doze, dezoito e vinte e

quatro meses após o choque na taxa Selic. O resultado encontra-se exposto na TABELA 10.

Nos primeiros seis meses após o choque, a produção industrial dos Estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Pernambuco apresentou queda maior que a do Brasil. Abaixo do impacto acumulado no Brasil, ficaram Minas Gerais e a região Nordeste, com impacto mais elevado que os demais Estados. O destaque foi o Estado do Rio de Janeiro, que apresentou crescimento da produção industrial e não queda como os demais. O resultado dos primeiros doze meses praticamente manteve a hierarquização anterior; apenas com o Ceará juntando-se ao Rio de Janeiro e apresentando um resultado acumulado positivo.

Ao verificar o resultado acumulado após 18 meses, percebe-se que o Estado de Pernambuco passa a liderar a queda na produção industrial, ficando São Paulo em segundo lugar e Rio Grande do Sul em terceiro. Observa-se, também, que a região Nordeste demonstrou um impacto maior que o do Brasil no acumulado. Os valores acumulados em 24 meses demonstraram a mesma hierarquia entre os quatro primeiros, mas percebe-se que Pernambuco aumentou o efeito de queda na produção industrial, enquanto que São Paulo manteve a estabilidade e o Rio Grande do Sul manteve a trajetória de queda.

TABELA 10
HIERARQUIZAÇÃO DO IMPACTO DE 1 DESVIO-PADRÃO NA TAXA SELIC SOBRE A PRODUÇÃO INDUSTRIAL EM ESTADOS SELECIONADOS DA FEDERAÇÃO

Hierarquização 6 meses		Hierarquização 12 meses		Hierarquização 18 meses		Hierarquização 24 meses	
Estado	Acumulado	Estado	Acumulado	Estado	Acumulado	Estado	Acumulado
RS	-9,602	RS	-9,078	PE	-12,786	PE	-15,758
SP	-6,692	SP	-9,023	SP	-7,532	SP	-7,829
PE	-6,262	PE	-7,846	RS	-4,910	RS	-2,180
BR	-4,850	BR	-5,369	NE	-3,361	NE	-2,065
MG	-4,674	MG	-4,758	BR	-2,820	BR	-1,113
NE	-4,234	NE	-3,443	MG	-1,811	BA	0,462
SC	-2,316	PR	-2,505	BA	-0,201	MG	0,647
BA	-1,955	SC	-1,982	PR	0,165	PR	1,331
PR	-1,691	BA	-1,226	SC	0,918	SC	3,047
CE	-1,480	CE	1,500	CE	5,950	CE	10,065
RJ	2,504	RJ	7,035	RJ	13,489	RJ	20,521

FONTE: Estimação realizada pelos autores.

Os resultados encontrados com o primeiro modelo não permitem a indicação de uma hierarquização clara entre as regiões brasileiras; isto porque, ao mesmo tempo em que Pernambuco e a região Nordeste demonstraram impactos superiores ao ocorrido no Brasil, São Paulo e Rio Grande do Sul também permaneceram acima da média nacional. Outro ponto que chamou a atenção foi que, após 12 meses, os impactos negativos acumulados na produção industrial acabaram em vários estados, enquanto que, em alguns, como é o caso do Rio de Janeiro, nem foram sentidos.

Quanto à avaliação da transmissão via canal da taxa de juros, percebe-se, pelo modelo, a dificuldade em comprovar a interferência direta da taxa de juros no nível de atividade industrial, o que deixa margem para que o mecanismo de transmissão atue de forma diferente do que a definição teórica apresentada anteriormente, sendo que, no mesmo sentido, difere do que verificaram Carlino e Defina (1997), para os EUA.

Uma possível explicação para os resultados obtidos seria que grande parte da produção industrial mensurada pelo Índice de Produção Física Industrial do IBGE tende a ocorrer nas grandes empresas e estas teriam maiores condições de financiamento fora do sistema bancário e, por isso, teriam pouca influência da taxa Selic para obter crédito. Assim, conforme as observações de Bernanke e Gertler (1995), o mecanismo de transmissão via canal do crédito tende a demonstrar maior coerência para explicar os impactos no Brasil.

O resultado da estimação do segundo modelo encontra-se na TABELA 14 do ANEXO. Os coeficientes estimados são estatisticamente significantes, considerando-se erro de 5%. Mesmo com a significância dos coeficientes, alguns não tiveram o sinal da relação negativa esperada entre a SELIC e o crédito. O R² calculado demonstrou um elevado poder explicativo para o modelo. A partir dos resultados da TABELA 14, foi possível construir uma função de impulso-resposta para verificar o que o choque de um desvio-padrão na taxa Selic provo-

caria no crédito. Na TABELA 15, observa-se o resultado no crédito (com o respectivo desvio-padrão) para os 24 meses após o choque na taxa Selic. A estimação do modelo estabeleceu uma média de 31,25% para a taxa Selic ao longo de agosto de 1994 e dezembro de 2000, com um desvio-padrão de 14,91%. Portanto, a resposta no crédito verificada para o Brasil e os Estados, na TABELA 15, também é resultado de um choque de 14,91% na taxa Selic.

As informações da TABELA 15 foram utilizadas para construir uma hierarquização dos impactos, verificando o efeito acumulado no crédito nos primeiros seis meses, doze meses, dezoito meses e vinte e quatro meses após o choque na taxa Selic. O resultado encontra-se exposto na TABELA 11.

Nos primeiros seis meses, o resultado acumulado de queda no crédito apresentou 13 Estados com impacto maior que a média brasileira. Dentre estes Estados, na região Norte, ficaram Roraima, Rondônia e Acre; na região Nordeste, ficaram Alagoas, Maranhão, Ceará e Bahia; na região Centro-Oeste, ficaram Mato Grosso e Goiás; na região Sudeste, ficaram São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo; e apenas o Rio Grande do Sul, da região Sul.

Acumulando o impacto no crédito por doze meses, apenas sete Estados ficaram acima da média nacional. Na região Norte, os três Estados permaneceram; na região Nordeste, permaneceram apenas Ceará e Alagoas; na região Centro-Oeste, nenhum permaneceu; na região Sudeste, permaneceram São Paulo e Espírito Santo; e, na região Sul, também não houve representante.

Após dezoito meses, os impactos acumulados demonstraram 11 estados com impactos acima da média nacional. A região Norte manteve os três de antes; a região Nordeste manteve Ceará e Maranhão, acrescentando o Piauí, que ainda não havia estado acima da média nacional; a região Centro-Oeste voltou a ter Mato Grosso e Goiás, enquanto que as regiões Sudeste e Sul mantiveram a mesma posição.

TABELA 11
HIERARQUIZAÇÃO DO IMPACTO DE 1 DESVIO-PADRÃO NA TAXA SELIC
SOBRE O CRÉDITO NOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO

Hierarquização 6 meses		Hierarquização 12 meses		Hierarquização 18 meses		Hierarquização 24 meses	
Estado	Acumulado	Estado	Acumulado	Estado	Acumulado	Estado	Acumulado
RR	-27,819	RR	-48,286	RR	-76,626	RR	-111,380
RO	-27,591	CE	-35,601	AL	-50,125	AL	-64,261
MT	-18,672	RO	-28,115	RO	-46,409	PI	-40,031
RJ	-18,438	AL	-26,358	MT	-43,868	AC	-30,224
AL	-18,171	AC	-21,462	AC	-27,503	MT	-29,882
MA	-17,446	SP	-20,832	CE	-25,164	ES	-24,154
GO	-13,183	ES	-18,178	SP	-22,620	RO	-24,040
CE	-11,418	BR	-13,844	PI	-21,592	PA	-23,665
AC	-11,364	PI	-13,629	ES	-20,477	SP	-22,895
RS	-11,359	MT	-12,194	GO	-18,617	RN	-22,107
SP	-8,308	MG	-10,620	MA	-15,201	AM	-19,961
ES	-7,555	RS	-9,284	BR	-13,017	CE	-14,536
BA	-6,950	PE	-8,534	AM	-12,716	MA	-14,026
BR	-6,914	MA	-8,495	PA	-5,284	GO	-13,239
MG	-5,965	RJ	-8,364	RS	-4,179	BR	-13,018
SC	-4,371	GO	-6,922	RN	-3,855	SC	-5,520
MS	-3,776	RN	-5,588	SC	-2,637	MG	-0,843
PE	-2,136	SC	-5,169	MG	-2,266	RS	0,322
PA	-1,878	MS	-3,792	MS	-1,868	MS	1,684
RN	2,896	PA	-3,672	PE	4,836	PE	5,041
PR	3,392	BA	2,704	RJ	6,693	RJ	6,423
AM	4,794	AM	3,378	BA	11,085	BA	11,053
PI	4,846	PB	7,795	PB	18,128	PB	15,303
PB	5,205	PR	24,682	PR	39,957	PR	50,599

FONTE: Estimação realizada pelos autores.

Passados vinte e quatro meses do choque, os efeitos acumulados sobre o Crédito apresentaram 14 Estados com impactos de queda maior que a do Brasil. A região Norte ficou representada pelos Estados de Roraima, Acre, Rondônia, Pará e Amazonas; a região Nordeste com os Estados de Alagoas, Piauí, Rio Grande do Norte, Ceará e Maranhão; a região Centro-Oeste com os Estados de Mato Grosso e Goiás; a região Sudeste com o Espírito Santo e São Paulo; e a região Sul, sem representante.

A TABELA 11 apresenta também os resultados que indicam a presença de impactos diferenciados da política monetária entre os estados e regiões. Estes resultados apontam que os impactos alcançam maior intensidade nos estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, conforme havia sido discutido e apontado na seção 3, como resul-

tado da análise comparativa realizada com os EUA. Outro ponto indicativo é que a atuação dos bancos no Brasil, discutida anteriormente, pode explicar parte desta hierarquização de impactos, pois uma modificação na taxa Selic diminui mais o crédito em Estados de menor dinâmica econômica do que nos Estados de maior dinâmica. Um destaque a ser feito é que São Paulo sempre esteve dentre os estados com maior impacto que o Brasil, mas isto se explica pela sua expressiva participação no total de operações de crédito, determinando, inclusive, a média nacional.

Não se pretende aqui utilizar os resultados obtidos como comprovação desta hierarquia de impactos. Porém, deve-se adicionar à argumentação desenvolvida neste artigo um indicativo de que, no Brasil, a transmissão da política monetária segue um caminho próprio, dentro das particularidades da

estrutura produtiva e também do sistema bancário. Ao seguir este caminho, a transmissão poderia ocorrer de forma a possibilitar que os impactos de alteração na política monetária sejam percebidos de forma diferenciada nas regiões e nos Estados da federação.

5 - CONCLUSÃO

Este artigo tratou dos impactos diferenciados da política monetária no Brasil. O objetivo principal foi verificar se a política monetária, realizada pelo Banco Central, apresentaria impactos diferenciados ao longo do território nacional. A avaliação dos impactos foi realizada sobre os Estados da federação e as cinco regiões geográficas de duas formas: a) procurou-se construir uma hierarquização com base em análise comparativa em relação à aplicação realizada por Carlino e Defina (1997); e b) realizou-se um estudo empírico, com a aplicação de VAR, para identificar a sensibilidade da produção industrial e do crédito bancário a alterações na taxa Selic.

A análise comparativa realizada indicou a possibilidade de construir uma hierarquização dos impactos pelo canal da taxa de juros. Esta hierarquização estabeleceu que os maiores impactos de uma mudança na política monetária seriam sentidos nos estados das regiões Sudeste e Sul, no Amazonas, região Norte, e na Bahia e Sergipe, região Nordeste. Esta conclusão foi tirada pelo fato de esses Estados apresentarem uma proporção maior de participação da indústria de transformação no Valor Adicionado Bruto da economia de cada Estado. A hierarquização construída pelo canal do crédito estabeleceu que, os Estados da região Norte, Centro-Oeste e Nordeste seriam os que receberiam um maior impacto por mudanças na política monetária. Esta conclusão partiu da composição de o emprego industrial destes Estados ter uma grande participação de pequenas empresas.

Claramente, as conclusões do canal do crédito foram opostas às conclusões do canal da taxa de juros. Porém, a distribuição da atividade bancária chamou a atenção e acabou criando a necessidade de maior profundidade na análise. Verificou-se que

os Estados da região Sudeste recebem mais de dois terços do total de crédito fornecido pelos bancos, o que impulsionaria a afirmar que estes sofreriam maior impacto de uma alteração da política monetária. Porém, a distribuição das agências bancárias pelas regiões aponta que a presença das instituições bancárias nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste é muito menor, comparativa às demais regiões. Sendo assim, torna-se também possível afirmar que estes Estados sofreriam maior impacto por mudanças na política monetária que fossem capazes de alterar o volume de crédito concedido.

Neste sentido, percebeu-se ainda que o processo de reestruturação dos bancos promoveu uma concentração da atividade bancária, um aumento da participação de instituições estrangeiras e uma queda na participação das instituições públicas. Tudo isso dotou os bancos de uma postura cada vez mais rígida para a concessão de crédito e, portanto, mais atentos aos potenciais problemas decorrentes da presença de informação assimétrica.

A principal particularidade verificada é quanto à privatização dos bancos públicos estaduais e à reorientação da atuação dos bancos públicos federais. A grande parte dos Estados não possui atrativos para a operação dos bancos privados. Isso devido ao elevado custo de operação e ao baixo volume de negócios, que aumentam o risco e reduzem a rentabilidade bancária. Nestes Estados, havia a predominância de fornecimento de crédito pelos bancos públicos. Portanto, a privatização dos bancos públicos estaduais deixou estas regiões sob a tutela da lógica privada, criando sérias dificuldades de obtenção de crédito, ainda mais quando ocorrem elevações nas taxas de juros.

O estudo empírico buscou avaliar a transmissão da política monetária, por meio do canal da taxa de juros e do crédito, e a presença de impactos diferenciados desta política nos Estados e nas regiões brasileiras. Para isso, foram estimados dois modelos VAR (2) para identificar a relação da taxa Selic: primeiro com a produção industrial e segundo com o crédito. O resultado obtido foi que a

transmissão via canal do crédito não demonstrou consistência para o Brasil e também para os Estados. Também não se encontrou indicação de que os impactos podem ser diferenciados entre os Estados e regiões.

Em sentido oposto, a estimativa da relação entre a taxa Selic e o crédito apresentou resultado que permite relativa sustentação dos argumentos defendidos ao longo do capítulo. Os impactos ocorreriam mais intensamente em Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Porém, pretende-se, diante destes resultados, indicar que o mecanismo do crédito deve ser tratado com maior cuidado no Brasil e que há possibilidade de que os impactos ocorram de forma diferenciada como apresentado.

Sendo assim, seria prudente para as autoridades econômicas e principalmente para o Banco Central buscar uma melhor avaliação dos mecanismos de transmissão e também destes impactos. Este melhor entendimento poderia resultar em políticas coordenadas que tivessem um efeito compensatório para estas regiões e Estados mais vulneráveis às medidas de política monetária.

Em síntese, a conclusão tirada sobre os impactos diferenciados da política monetária nos Estados da federação e nas cinco regiões geográficas foi que a responsabilidade pela transmissão via canal do crédito demonstrou ser mais efetiva do que via canal da taxa de juros. Isto permite inferir que o impacto tende a ser maior nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, do que nas regiões Sul e Sudeste. O resultado buscado neste artigo não consistiu em estabelecer contornos definitivos para o tema, mas, principalmente, em chamar a atenção para a necessidade de estudar os impactos diferenciados de políticas adotadas centralmente. Acredita-se que o desafio está posto e que o desenvolvimento das indagações levantadas aqui devam ser considerados nas discussões sobre desenvolvimento da economia brasileira e, principalmente, nas iniciativas de desenvolvimento regional, que crescem de forma positiva por todo o território nacional.

Abstract

This article analyses the possible impacts potentially differentiated of the monetary policy on the regions and states of Brazil. For in a such way, it is used of the interest rate and credit channels of monetary policy transmission, with the analysis in two parts. First, accomplishing a comparative analysis through the conclusions of Carlino e Defina (1997) on the differentiated impacts of the monetary policy in the states and regions of the USA. The second stage consisted of empirical analysis by means of an estimate VAR (2) for two models, being: a) to evaluate the differentiated impacts by means of the transmission through interest rate channel, verifying the sensibility of the industrial production in relation to Selic rate alterations; and b) to evaluate the differentiated impacts through the transmission through credit channel, verifying the sensibility of the bank credit in relation to Selic rate alterations. The conclusion of this article sends for the fact that the states of the regions Northeast, North and Center West, for they have larger proportion of small companies and, at the same time, be assisted by agencies and bank credit in smaller proportion, they would tend to observe larger impacts of alterations in the basic interest rate.

Key-words:

Credit Channel; Interest Rate Channel; Differentiated Impacts; Monetary Transmission; Monetary Policy; Regional Economy.

REFERÊNCIAS

- BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, p. 27-48, 1995.
- BOISIER, S. Política econômica, organização social e desenvolvimento regional. In: HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional:** teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB, 1989.

- CARLINO, G. A.; DEFINA, R. **The differential regional effects of monetary policy:** evidence from the U.S. States. Philadelphia: Federal Reserve Board of Philadelphia, 1997. (Working Paper, n. 97-12/R).
- _____. **Monetary policy and the U.S. States as regions:** some implications for European Monetary Union. Philadelphia: Federal Reserve Board of Philadelphia, 1998. (Working Paper, n. 98).
- CECCHETTI, S. G. Legal structure, financial structure, and the monetary policy transmission mechanism. **Federal Reserve Bank of New York - Economic Policy Review**, v. 5, n. 2, p. 9-28, Jul. 1999.
- FAVERO, C. A.; GIAVOLI, F.; FLABBI, L. **The transmission mechanism of monetary policy in Europe:** evidence from Banks' Balance Sheets. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1999. (Working Paper, 7231).
- GANLEY, J.; SALMON C. **The industrial impact of monetary policy shocks:** some stylised facts. London: Bank of England, 1997.
- HAMILTON, J. D. **Time series analysis.** Princeton: Princeton University Press, 1994.
- HAYO, B.; UHLENBROCK, B. **Industry effects on monetary policy in Germany.** Bonn: Center for European Integration Studies, 2000. (Working Paper Series).
- HICKS, J. Mr. Keynes and the classics: a suggested interpretation. **Econometrica**, v. 5, n. 1, p. 147-159, 1937.
- _____. **Uma teoria monetária do mercado.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- IBGE. **Contas regionais do Brasil 1985-1998:** informações por Unidade da Federação. Rio de Janeiro, 1998.
- KEYNES, J.M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda.** São Paulo: Nova Cultural, 1985. (Coleção Os Economistas).
- MISHKIN, F. S. **The channels of monetary transmission:** lessons for monetary policy. Cambridge: National Bureau of Economic Research – NBER, 1996. (Working Paper, 5464).
- _____. **The economics of money, banking and financial markets.** Reading Mass: Addison Wesley Longman, 1998.
- _____. Symposium on the monetary transmission mechanism. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, p. 3-10, 1995.
- MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas.** 2. ed. Rio de Janeiro: Saga, 1968.
- PACHECO, C. **A Novos padrões de localização industrial?:** tendências recentes dos indicadores da produção e do investimento industrial. Brasília, DF: IPEA, 1999. (Texto para Discussão, n. 633).
- TAYLOR, J. B. The monetary transmission mechanism: an empirical framework. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, p. 11-26, 1995.
- WESCHE, K. **Is there a credit channel in Austria?:** the impact of monetary policy on firms' investment decisions. Wien: Oesterreichische Nationalbank, 2000. (Working Paper Series, n. 41).

Recebido para publicação em 26.NOV.2002.

ANEXOS

TABELA 12
ESTIMAÇÃO (VAR 2) DA TAXA SELIC E DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Sample(adjusted): 1994:10 2000:12

Included observations: 75 after adjusting endpoints

Standard errors & t-statistics in parentheses

	SELIC	INDBR	INDNE	INDCE	INDPE	INDBA	INDSP	INDRJ	INDMG	INDPR	INDSC	INDRS
SELIC(-1)	0.319474 (0.14893)	-0.074119 (0.10929)	-0.158249 (0.10193)	0.208623 (0.13468)	0.202708 (0.17685)	-0.496739 (0.13029)	-0.101959 (0.12371)	-0.209528 (0.13137)	-0.036583 (0.09448)	0.155196 (0.14895)	0.237824 (0.12887)	-0.004911 (0.18324)
SELIC(-2)	0.307030 (0.15268)	-0.098047 (0.11204)	-0.004111 (0.10449)	-0.216810 (0.13807)	-0.124680 (0.18129)	0.198700 (0.13357)	-0.102863 (0.12682)	0.247874 (0.13468)	-0.125349 (0.09686)	-0.130687 (0.15269)	-0.369685 (0.13211)	-0.417066 (0.18785)
INDBR(-1)	-0.485444 (1.50711)	-1.281155 (1.10594)	-1.130296 (1.03147)	-1.292238 (1.36289)	-0.086372 (0.78960)	-3.080259 (1.31850)	-2.159313 (1.25191)	-0.645068 (1.32943)	-1.489170 (0.95612)	-1.945416 (1.50726)	-2.932637 (1.30411)	-2.788661 (1.85426)
INDBR(-2)	0.013455 (1.84738)	-0.048295 (0.00728)	-2.192939 (-0.03563)	-0.955349 (-1.73443)	-2.024878 (-0.57186)	-9.10772 (-0.92306)	0.190005 (-1.18227)	0.039874 (0.07820)	0.509251 (0.02447)	-0.326007 (0.43452)	0.697593 (-0.17645)	-2.877608 (0.43639)
INDNE(-1)	0.032189 (0.66119)	-0.349464 (0.48519)	1.526864 (0.45252)	-0.001072 (0.59792)	1.502000 (0.78512)	0.477978 (0.57845)	-0.677000 (0.58324)	0.110202 (0.41947)	-0.425574 (0.66126)	-0.142855 (0.57213)	-0.150745 (0.81349)	-0.258927 (0.31829)
INDNE(-2)	-0.279627 (0.66130)	0.264407 (0.42285)	-0.615121 (0.54486)	0.190695 (-1.35909)	-0.190917 (0.31888)	-0.447344 (-0.24313)	0.245399 (-0.77323)	0.141377 (0.44673)	0.265074 (0.24236)	-0.002534 (0.04131)	0.688820 (1.78010)	1.028502 (1.20375)
INDCE(-1)	0.089745 (0.21009)	-0.079743 (0.15417)	-0.169101 (0.14378)	0.162020 (0.18998)	-0.450905 (0.24947)	0.055317 (0.18380)	-0.068556 (0.17451)	0.233111 (0.18532)	-0.202712 (0.13328)	-0.002513 (0.21011)	-0.046795 (0.18179)	0.006268 (0.25848)
INDCE(-2)	-0.153860 (0.21712)	0.016558 (0.15932)	0.319674 (0.14860)	0.232878 (0.19634)	0.266693 (0.25785)	0.183057 (0.57854)	-0.141687 (0.54932)	0.265074 (0.58334)	-0.002534 (0.41954)	-0.268092 (0.66137)	-0.021855 (0.57223)	0.234155 (0.81363)
INDPE(-1)	-0.003214 (0.24604)	0.083021 (0.18055)	-0.109535 (0.16839)	0.223883 (0.22249)	0.507160 (0.29215)	-0.062038 (0.21525)	0.154431 (0.20438)	-0.172903 (0.21703)	0.139289 (0.15609)	-0.147755 (0.24606)	0.058340 (0.21290)	0.047222 (0.30271)
INDPE(-2)	0.241992 (0.24941)	-0.213756 (0.18302)	-0.047921 (0.17070)	-0.507459 (0.22554)	-0.584572 (0.29616)	0.102723 (0.21820)	-0.187266 (0.20718)	-0.060823 (0.22001)	-0.101215 (0.15823)	-0.488220 (0.24944)	-0.412117 (0.21582)	-0.321570 (0.30686)
INDBA(-1)	0.157707 (0.33077)	0.140238 (0.24272)	-0.600902 (0.22638)	0.070640 (0.29912)	-0.799811 (0.39277)	-0.042048 (0.28938)	0.327787 (0.27476)	-0.065860 (0.29177)	0.327787 (0.25923)	-0.002513 (0.01196)	0.139979 (0.25741)	-0.315509 (0.02425)
INDBA(-2)	0.278857 (0.31162)	-0.182877 (0.22867)	0.214775 (0.21327)	-0.167511 (0.28180)	0.207080 (0.37003)	0.116588 (0.27262)	-0.112932 (0.25885)	-0.265884 (0.27488)	-0.044484 (0.19770)	-0.571598 (0.31165)	-0.318316 (0.26965)	-0.363213 (0.38340)
INDSP(-1)	0.779030 (0.87033)	1.133756 (0.63866)	0.539780 (0.59566)	0.992360 (0.78705)	0.693369 (0.103445)	1.227799 (0.96373)	1.885883 (0.78561)	0.048097 (1.38405)	0.903196 (0.01840)	1.204730 (-1.23465)	1.999403 (-0.11633)	2.076774 (0.87656)
INDSP(-2)	0.086766 (0.106136)	0.075548 (0.77885)	1.270001 (0.72640)	0.405299 (0.95980)	1.347573 (1.26031)	0.968552 (0.92854)	0.155489 (0.88164)	-0.279352 (0.93624)	-0.252972 (0.67334)	0.122083 (0.01647)	-0.786731 (0.91841)	0.943971 (1.30585)
INDRJ(-1)	0.0257577 (0.29677)	0.105002 (0.21777)	-0.254475 (0.20311)	0.135926 (0.26837)	-0.470601 (0.35239)	0.132161 (0.25963)	0.242960 (0.24652)	0.312600 (0.26178)	0.231268 (0.18827)	0.114649 (0.14904)	0.272089 (0.48907)	-0.093852 (-0.77528)
INDRJ(-2)	-0.046191 (0.29274)	0.254509 (0.21482)	0.541549 (0.20035)	0.572525 (0.26473)	0.636209 (0.34761)	0.205242 (0.25610)	0.191751 (0.24317)	0.212555 (0.25823)	0.171985 (0.18572)	0.160303 (0.29277)	0.106597 (0.25331)	0.747780 (0.36017)
INDMG(-1)	-0.534704 (0.37769)	-0.024989 (0.27715)	-0.205974 (0.25849)	-0.053898 (0.34155)	-0.710800 (0.44848)	-0.135016 (0.33042)	0.020717 (0.31374)	-0.197144 (0.33316)	0.414453 (0.23961)	-0.058845 (0.37773)	0.410535 (0.32682)	0.222674 (0.46469)
INDMG(-2)	-0.4444396 (0.37401)	0.258509 (0.27446)	0.498988 (0.25598)	0.569026 (0.33822)	0.488436 (0.44412)	0.605910 (0.32721)	0.176253 (0.31068)	0.545042 (0.32992)	0.1725972 (0.23728)	0.122083 (0.37405)	0.262328 (0.32364)	0.2226485 (0.46016)
INDPR(-1)	-0.160331 (0.21364)	0.019838 (0.15677)	0.090869 (0.14622)	-0.122554 (0.19320)	-0.170241 (0.25369)	0.318769 (0.18691)	0.012385 (0.17747)	0.083480 (0.18845)	-0.041773 (0.13554)	0.490905 (0.21366)	0.070251 (0.18487)	0.128462 (0.26285)
INDPR(-2)	-0.130216 (0.20109)	-0.049882 (0.14756)	0.152281 (0.13763)	-0.084166 (0.18185)	0.253302 (0.23878)	0.097721 (0.17592)	-0.118956 (0.16704)	0.091022 (0.17178)	-0.041385 (0.12577)	0.115744 (0.20111)	0.031951 (0.17400)	0.086488 (0.24741)
INDSC(-1)	0.291203 (0.29425)	-0.011443 (0.21592)	0.089714 (0.20138)	-0.310892 (0.26609)	-0.585117 (0.34940)	0.665740 (0.25743)	-0.106700 (0.24442)	0.520996 (0.25956)	0.026517 (0.18667)	0.319194 (0.29428)	0.027068 (0.25462)	-0.334875 (0.36203)
INDSC(-2)	0.255567 (0.29728)	-0.185644 (0.28185)	0.254152 (0.20346)	-0.096527 (0.26884)	0.517210 (0.35301)	0.293543 (0.26008)	0.052098 (0.24695)	-0.260187 (0.26224)	-0.160487 (0.18860)	-0.026980 (0.29731)	-0.196468 (0.25724)	0.308663 (0.36576)
INDRS(-1)	0.121628 (0.18094)	0.177009 (0.13278)	0.096216 (0.12384)	0.154343 (0.16363)	0.279720 (0.21486)	0.075801 (0.15830)	0.228171 (0.15030)	-0.010784 (0.15961)	0.303230 (0.11479)	0.087732 (0.18096)	0.192915 (0.15657)	0.923608 (0.22262)
INDRS(-2)	-0.009863 (0.20990)	0.037491 (0.15403)	-0.048662 (0.14365)	-0.417375 (0.18981)	0.023602 (0.24924)	0.089945 (0.18363)	0.118661 (0.17436)	0.005270 (0.18515)	-0.120296 (0.13316)	-0.020882 (0.20992)	-0.013324 (0.18163)	0.000782 (0.25825)
C	1.203493 (45.0067)	104.0229 (33.0266)	93.73525 (30.8028)	83.94183 (40.7000)	81.05675 (53.4427)	132.1395 (39.3744)	114.7235 (37.3857)	22.19984 (39.7007)	91.03627 (28.5527)	89.01209 (45.0114)	114.4561 (38.9447)	184.7489 (55.3739)
	(0.02674)	(3.14967)	(3.04308)	(2.06245)	(1.51670)	(3.35597)	(3.06864)	(0.55918)	(3.18836)	(1.97755)	(2.93894)	(3.33639)
R-squared	0.853432	0.795749	0.840651	0.790930	0.891047	0.689037	0.833842	0.841108	0.838823	0.812062	0.762913	0.754740
Adj. R-squared	0.783080	0.697709	0.764164	0.690577	0.838750	0.539775	0.754087	0.764839	0.761458	0.721852	0.649111	0.637016
Sum sq. resids	2411.320	1298.460	1129.483	1971.922	3399.984	1845.565	1663.844	1876.277	970.5012	2411.820	1805.496	3650.146
S.E. equation	6.944523	5.095999	4.752859	6.280004	8.246191	6.075467	5.768612	6.125810	4.405681	6.945242	6.009153	8.544175
Log likelihood	-236.5619	-213.3496	-208.1214	-229.0182	-249.4468	-226.5349	-222.6478	-227.1538	-202.4326	-236.5697	-225.7117	-252.1092
Akaike AIC	6.974985	6.355990	6.216571	6.773820	7.318581	6.707596	6.603942	6.724100	6.064868	6.975192	6.685646	7.389578
Schwarz SC	7.747481	7.128486	6.989067	7.546316	8.091077	7.480092	7.376438	7.496597	6.837364	7.747688	7.458142	8.162074
Mean dependent	31.25320	117.8121	108.7080	112.4369	90.73960	116.6655	114.7248	116.6748	120.4584	121.1744	123.8573	132.3873
S.D. dependent	14.91050	9.268659	9.787004	11.28973	20.53539	8.955600	11.63270	12.63226	9.020509	13.16891	10.14445	14.18163

TABELA 13
RESPOSTA DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL POR IMPULSO DE 1 DESVIO PADRÃO DA TAXA SELIC

Periodo	INDBR	INDNE	INDCE	INDPE	INDBA	INDSP	INDRJ	INDMG	INDPR	INDSC	INDRS
1	-0.777397 (0.47624)	-1.096214 (0.43907)	-0.291053 (0.59161)	-1.459881 (0.76827)	-1.296503 (0.56293)	-0.854267 (0.53938)	-0.489885 (0.57616)	-1.153496 (0.40455)	-1.273652 (0.64649)	0.231050 (0.56623)	-1.459275 (0.79669)
2	-0.598189 (0.47143)	-1.038462 (0.50238)	0.605635 (0.57545)	0.129393 (1.00983)	-2.137668 (0.63946)	-0.901376 (0.55071)	-0.474465 (0.59874)	-0.492462 (0.44465)	1.004496 (0.67002)	0.860937 (0.56253)	-0.811599 (0.90312)
3	-1.331524 (0.50117)	-0.161324 (0.51411)	-1.380664 (0.63663)	-0.598629 (1.00281)	1.151804 (0.68132)	-2.005948 (0.60127)	1.488019 (0.66615)	-1.141184 (0.49398)	-0.118816 (0.73360)	-2.262701 (0.62527)	-2.091183 (0.90583)
4	-1.236436 (0.53273)	-0.690228 (0.51845)	-0.271820 (0.66425)	-0.713303 (1.07910)	-0.091925 (0.66919)	-1.677822 (0.65338)	0.379723 (0.73041)	-0.885554 (0.52270)	-0.816430 (0.79747)	-0.742964 (0.63652)	-2.657379 (0.96308)
5	-0.570149 (0.50748)	-0.664727 (0.51053)	-0.213137 (0.63502)	-1.929716 (1.09906)	0.300516 (0.60977)	-0.717219 (0.63993)	0.986661 (0.73163)	-0.667452 (0.51011)	-0.332148 (0.74348)	-0.536629 (0.57344)	-1.961000 (0.90157)
6	-0.336361 (0.49964)	-0.583283 (0.50250)	0.071509 (0.63600)	-1.690103 (1.08854)	0.119149 (0.54988)	-0.534898 (0.63457)	0.613920 (0.76114)	-0.333537 (0.50694)	-0.154763 (0.73213)	0.134396 (0.54291)	-0.621852 (0.87078)
7	0.112027 (0.48525)	0.092644 (0.48799)	0.693489 (0.62230)	-0.284402 (1.04105)	0.252051 (0.48395)	-0.111813 (0.61790)	0.734645 (0.76491)	0.140884 (0.49243)	0.384963 (0.70670)	0.239408 (0.49861)	0.158456 (0.82403)
8	-0.047892 (0.46507)	0.334701 (0.47271)	0.795031 (0.62261)	0.390648 (0.99536)	0.145062 (0.43793)	-0.332831 (0.58847)	0.559245 (0.78353)	-0.006571 (0.47365)	0.011939 (0.65975)	0.109326 (0.46506)	0.194892 (0.76175)
9	-0.131257 (0.44295)	0.460450 (0.45136)	0.584151 (0.61384)	0.403302 (0.93730)	0.267931 (0.39088)	-0.486590 (0.56141)	0.825508 (0.79728)	-0.050086 (0.45141)	-0.253526 (0.61133)	-0.066458 (0.43723)	-0.033410 (0.70141)
10	-0.304181 (0.42546)	0.172429 (0.42415)	0.254114 (0.60576)	-0.310438 (0.88322)	0.137452 (0.35308)	-0.665001 (0.53693)	0.794089 (0.81515)	-0.211107 (0.43335)	-0.582548 (0.57739)	-0.201427 (0.41600)	-0.258479 (0.65595)
11	-0.165568 (0.40693)	-0.051356 (0.39878)	0.269515 (0.59795)	-0.762310 (0.85597)	0.001580 (0.32418)	-0.483447 (0.50608)	0.815032 (0.83948)	-0.062505 (0.42205)	-0.358404 (0.54143)	0.016378 (0.39883)	0.013831 (0.62248)
12	0.017863 (0.39098)	-0.217401 (0.37799)	0.382927 (0.59209)	-1.020790 (0.86454)	-0.075542 (0.29907)	-0.251809 (0.47250)	0.802354 (0.86660)	0.105462 (0.41983)	-0.015822 (0.50817)	0.236509 (0.39284)	0.449190 (0.60630)
13	0.221975 (0.38648)	-0.207603 (0.36085)	0.527325 (0.59612)	-1.030190 (0.89539)	0.006522 (0.28185)	-0.014911 (0.44480)	0.899725 (0.90166)	0.323701 (0.43137)	0.302730 (0.49187)	0.395294 (0.40156)	0.803877 (0.61174)
14	0.341642 (0.39379)	-0.155209 (0.34576)	0.609762 (0.61045)	-1.038142 (0.92802)	0.107421 (0.27374)	0.144953 (0.42669)	0.988151 (0.94169)	0.450267 (0.45269)	0.407685 (0.49319)	0.437647 (0.42246)	0.851230 (0.62542)
15	0.440540 (0.41379)	-0.067070 (0.33348)	0.705496 (0.63765)	-1.002429 (0.94979)	0.184796 (0.27540)	0.286251 (0.42034)	1.074617 (0.98784)	0.533566 (0.48294)	0.454459 (0.51006)	0.492312 (0.45134)	0.760292 (0.64212)
16	0.508470 (0.43738)	0.038648 (0.32666)	0.800894 (0.67154)	-0.887226 (0.96091)	0.230578 (0.28189)	0.376373 (0.41909)	1.136068 (1.03513)	0.562358 (0.51398)	0.496753 (0.52805)	0.534443 (0.47887)	0.653561 (0.65329)
17	0.536729 (0.45952)	0.172204 (0.32887)	0.888336 (0.70784)	-0.637191 (0.96122)	0.250625 (0.28984)	0.390355 (0.41779)	1.172408 (1.08283)	0.559909 (0.54236)	0.528054 (0.54254)	0.546694 (0.50277)	0.586848 (0.65906)
18	0.499945 (0.47677)	0.300700 (0.33733)	0.918834 (0.74112)	-0.344424 (0.95165)	0.244844 (0.29655)	0.307631 (0.41509)	1.182854 (1.12854)	0.517146 (0.56520)	0.480112 (0.55272)	0.493334 (0.52129)	0.512264 (0.66229)
19	0.408235 (0.48849)	0.380255 (0.34693)	0.875910 (0.76871)	-0.142334 (0.93471)	0.212562 (0.30117)	0.154311 (0.41194)	1.174958 (1.17243)	0.447009 (0.58281)	0.346067 (0.55783)	0.400101 (0.53408)	0.416486 (0.66408)
20	0.299529 (0.49464)	0.380031 (0.35308)	0.777359 (0.78916)	-0.122874 (0.91582)	0.160886 (0.30392)	-0.012767 (0.40896)	1.159709 (1.21444)	0.375660 (0.59529)	0.185518 (0.55783)	0.310328 (0.54183)	0.333540 (0.66449)
21	0.220342 (0.49682)	0.303692 (0.35427)	0.671443 (0.80395)	-0.278863 (0.90364)	0.102387 (0.30552)	-0.133326 (0.40519)	1.146334 (1.25590)	0.337186 (0.60470)	0.079793 (0.55457)	0.270483 (0.54710)	0.321259 (0.66722)
22	0.200815 (0.49699)	0.184943 (0.35184)	0.599335 (0.81552)	-0.539693 (0.91001)	0.059308 (0.30642)	-0.171011 (0.39845)	1.148549 (1.29823)	0.352714 (0.61377)	0.075929 (0.55023)	0.295698 (0.55286)	0.402585 (0.67637)
23	0.243815 (0.49863)	0.065804 (0.34786)	0.579466 (0.82729)	-0.823578 (0.94097)	0.049455 (0.30763)	-0.123247 (0.38880)	1.175030 (1.34327)	0.420974 (0.62634)	0.166322 (0.54943)	0.373489 (0.56330)	0.549294 (0.69564)
24	0.333841 (0.50605)	-0.018805 (0.34299)	0.611488 (0.84297)	-1.064804 (0.99183)	0.078307 (0.31079)	-0.010137 (0.38009)	1.227460 (1.39254)	0.524056 (0.64587)	0.312724 (0.55787)	0.478927 (0.58188)	0.706143 (0.72606)

Ordering: SELIC INDBR INDNE INDCE INDPE INDBA INDSP INDRJ INDMG INDPR INDSC INDRS

TABELA 14

Continua

ESTIMAÇÃO (VAR 2) DA TAXA SELIC E ÍNDICE DE OPERAÇÕES DE CRÉDITO

Sample(adjusted): 1994:10 2000:12

Included observations: 75 after adjusting endpoints
standard errors & t-statistics in parentheses

sample(adjusted): 1994:10 2000:12
Included observations: 75 after adjustment
Standard errors & t-statistics in parentheses

LÍCITE DO ÍNDICE DE OPERAÇÕES DE CRÉDITO

Conclusão

ESTIMAÇÃO (VAR 2)
ljusted); 1994:10 2000:12
observations: 75 after adjusting endpoints
errors & t-statistics in parentheses

sample(adjusted); 1994:10 2000:12 included observations: 75 after adjusting endpoints Standard errors & t-statistics in parentheses

TABELA 15
RESPOSTA DO CRÉDITO POR IMPUTOS DE 1 DESVIO PADRÃO DA TAXA SELIC

Período	CREDBR	CREDAC	CREDAL	CREDAM	CREDBA	CREDCE	CREDDES	CREDGO	CREDMA	CREDNG	CREDMT	CREDMU	CREDNS	CREDSP	CREDTA	CREDTR	CREDRR	CREDRN	CREDRS	CREDSC	
1	-2.5110	-9.1076	-5.3089	-3.3290	-1.6355	-8.4527	-4.0970	-7.4651	-3.2605	-1.5275	-4.0622	-2.0974	-5.5581	-1.5697	-4.2804	-4.1240	-1.4265	-8.0812	-5.8606	-1.2273	
2	(-0.039)	(-3.1106)	(-2.2360)	(-21.454)	(-0.8061)	(-5.2602)	(-1.4233)	(-5.6338)	(-1.4141)	(-0.9597)	(-1.9943)	(-0.9233)	(-1.3131)	(-1.6233)	(-2.8119)	(-1.7832)	(-2.2136)	(-1.4090)	(-3.5914)	(-0.9736)	
3	-2.0251	-3.4001	-3.7474	-26.183	-0.3042	-5.7671	-0.2661	-5.7649	-0.8152	-0.2103	-5.6166	-0.6064	-1.3408	-0.4992	-1.0761	-1.5666	-1.4076	-0.5076	-0.7514	-1.3696	-0.2582
4	(-1.2224)	(-2.9269)	(-3.1738)	(-31.741)	(-1.0643)	(-5.5907)	(-1.7828)	(-4.0313)	(-7.7114)	(-6.6521)	(-2.4661)	(-1.0586)	(-3.2708)	(-1.9600)	(-1.6064)	(-1.6384)	(-1.3408)	(-1.6166)	(-1.5010)	(-1.8773)	(-0.9736)
5	-3.4567	-5.3866	-6.6114	-2.2710	-0.6214	-7.6518	-0.6712	-7.8342	-0.6712	-0.8557	-1.4540	-0.7803	-1.2913	-0.5497	-0.8596	-0.2038	-0.7580	-0.7756	-9.9886	-1.1846	(-1.1447)
6	(-1.2178)	(-2.9752)	(-3.7732)	(-37.463)	(-1.2461)	(-5.6322)	(-1.8259)	(-7.8736)	(-0.745)	(-0.7151)	(-1.2620)	(-0.3215)	(-1.1249)	(-2.4410)	(-3.0334)	(-3.1117)	(-3.1867)	(-2.7264)	(-2.1097)	(-5.9189)	(-0.0099)
7	-0.8259	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	-1.4618	
8	(-0.2945)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	(-1.3904)	
9	-0.4793	-4.9065	-3.8236	-54.227	-0.5432	-2.9972	-0.2172	-1.4037	-1.8388	-0.2524	-1.809	-1.4364	-0.2172	-1.0700	-3.9838	(-1.321)	(-3.2429)	(-3.2429)	(-3.1519)	(-6.5106)	(-2.1214)
10	(-1.2640)	(-2.7437)	(-3.9050)	(-65.9246)	(-1.9223)	(-5.6916)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	(-1.5686)	
11	-0.4422	-1.2447	-0.0924	-2.9847	-0.0392	-2.0900	-0.0392	-2.0900	-0.0392	-2.0900	-0.0392	-2.0900	-0.0392	-2.0900	-0.0392	-2.0900	-0.0392	-2.0900	-0.0392	-2.0900	
12	(-0.2736)	(-1.5821)	(-5.3349)	(-2.6720)	(-1.5033)	(-2.0829)	(-1.5033)	(-2.0829)	(-1.5033)	(-2.0829)	(-1.5033)	(-2.0829)	(-1.5033)	(-2.0829)	(-1.5033)	(-2.0829)	(-1.5033)	(-2.0829)	(-1.5033)	(-2.0829)	
13	-0.2945	-1.0161	-1.3932	(-90.059)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	(-1.3932)	
14	(-0.5040)	(-2.4977)	(-3.5052)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	(-2.5066)	
15	-0.5040	-2.4977	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	-0.9188	-2.4334	
16	(-0.4408)	(-2.1601)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	(-3.5055)	
17	-0.0946	-2.1378	-3.6523	-66.122	-2.1412	-4.4831	-0.2172	-1.4101	-3.4190	-0.2172	-1.4101	-3.4190	-0.2172	-1.4101	-3.4190	-0.2172	-1.4101	-3.4190	-0.2172	-1.4101	
18	(-1.5979)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	(-2.4244)	
19	-0.1667	-1.7886	-1.7242	-0.0001	-1.6989	-1.8395	-0.0001	-1.6989	-1.8395	-0.0001	-1.6989	-1.8395	-0.0001	-1.6989	-1.8395	-0.0001	-1.6989	-1.8395	-0.0001	-1.6989	
20	(-0.0350)	(-0.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	(-3.4672)	
21	-0.1667	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	-0.4672	
22	(-0.1932)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	(-3.7229)	
23	-0.1495	-0.6733	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	-3.3142	
24	0.1165	-0.8839	-2.5032	-40.341	(-1.5469)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	(-3.7222)	
25	(-1.5577)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	(-3.3642)	

Ordering: SELIC CREDBR CREDAC CREDAL CREDAM CREDCA CREDCE CREDDES CREDGO CREDMA CREDNG CREDMT CREDNS CREDSP CREDTG CREDRR CREDRN CREDRS CREDSC

Resposta para 1 Desvio Padrão na SELIC sobre a Produção Industrial

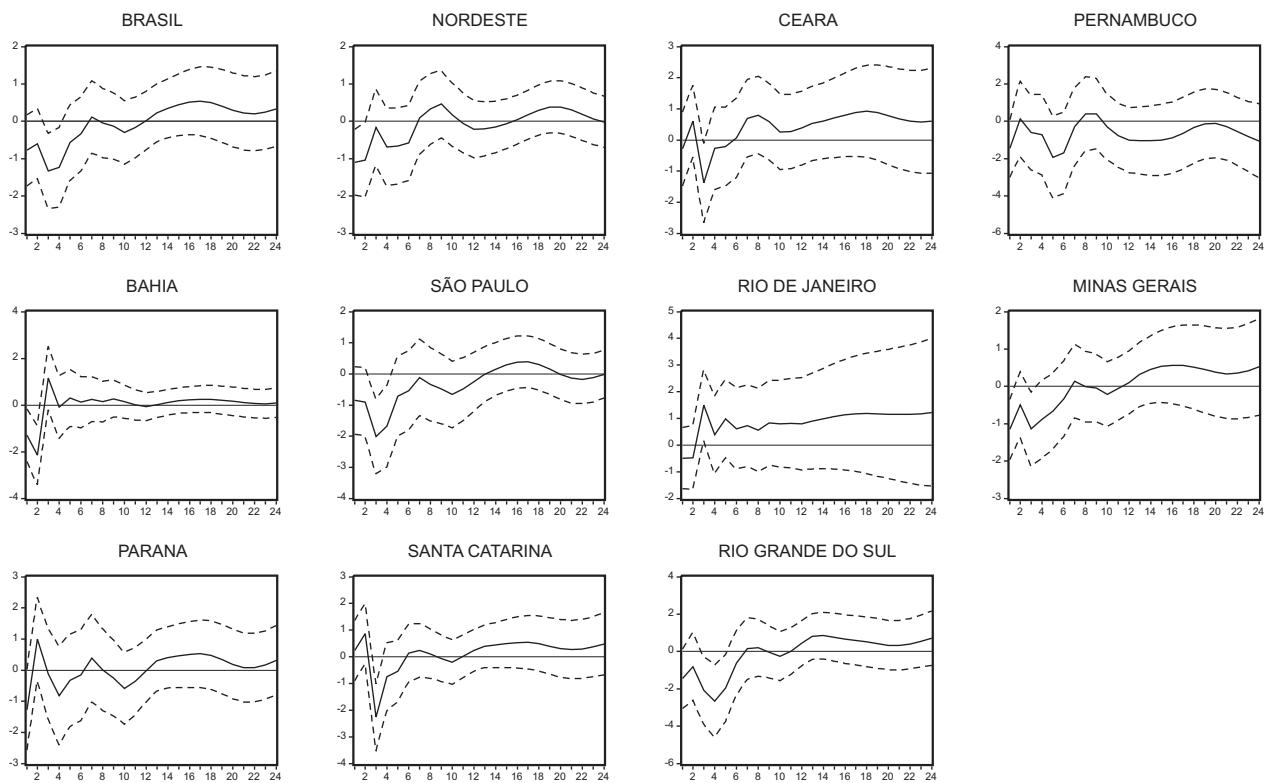


GRÁFICO 1 – SELIC - PRODUÇÃO INDUSTRIAL

FONTE: Elaboração dos autores.

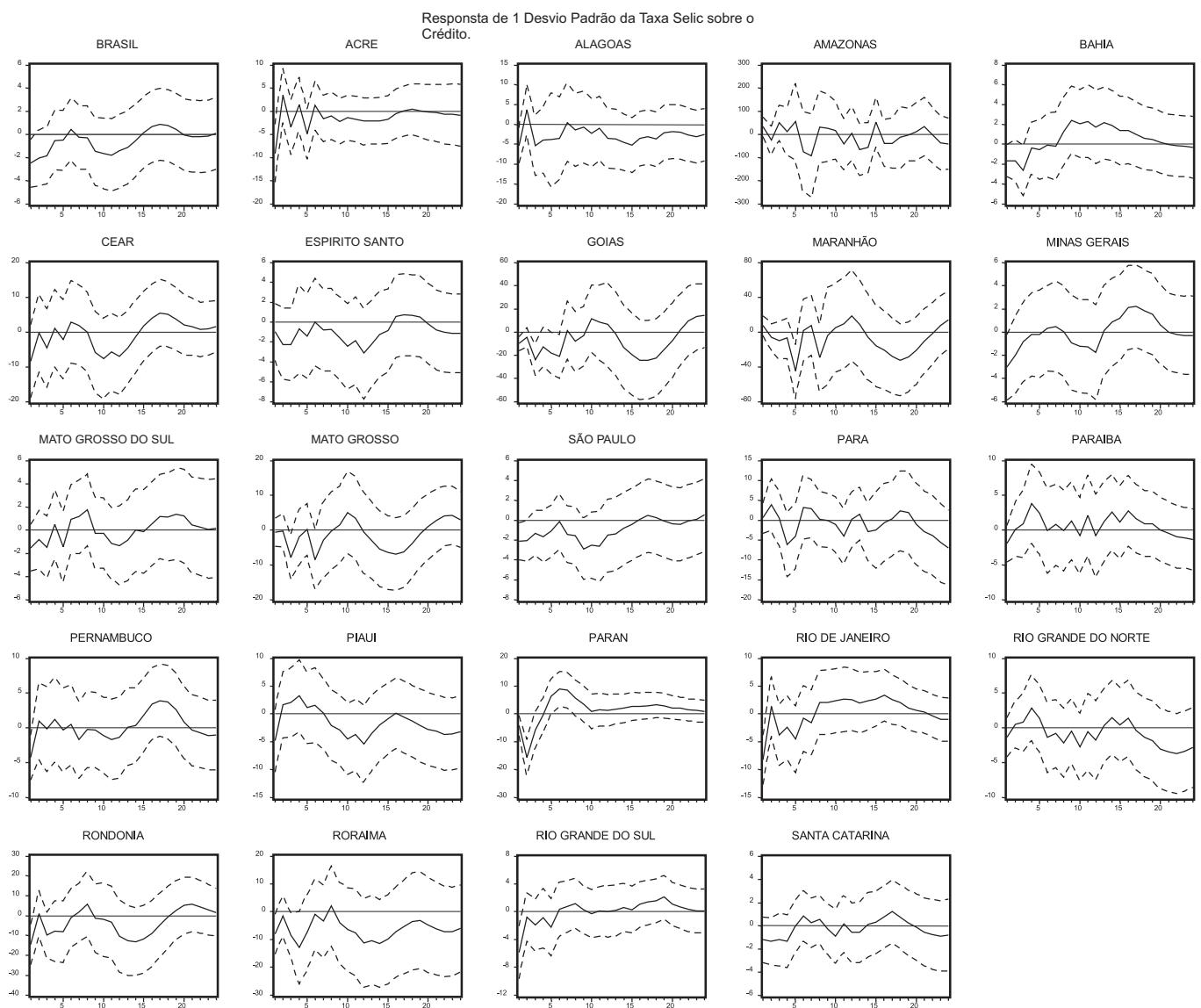


GRÁFICO 2 – SELIC – CRÉDITO

FONTE: Elaboração dos autores.

Uma Agenda para o Babaçu

Marcos Alexandre Teixeira

* Doutor - Faculdade de Engenharia Mecânica
- UNICAMP

* Eng. MSc pela Fac. de Eng. Agrícola -
UNICAMP Departamento de Energia - FEM -
UNICAMP

Resumo

O presente artigo aborda a atual estrutura da cadeia produtiva do óleo de Babaçu (*Orgbnya* sp.), analisando sua configuração e seu desenvolvimento histórico no território nacional. São apresentados fatores de crescimentos não aproveitados que poderiam, pela exploração de parcerias estratégicas, proporcionar um novo patamar de desenvolvimento, não só para este ramo agroindustrial em particular, mas também para o surgimento de novas atividades ligadas à exploração auto-sustentada desta palmeira. Ao longo do artigo, são analisadas algumas das experiências atuais de sucesso, procurando resgatar os fatores que alavancaram essas iniciativas. Conclui-se que há a necessidade de se trabalhar em torno do fomento de parcerias estratégicas entre os diferentes elementos da cadeia produtiva, procurando incluir aqueles agentes que, no momento, estão sem participação ativa. Este trabalho passa pela formação de alianças cooperativas, cujas possibilidades encontram-se brevemente listadas como recomendações. Destas, destaca-se o fomento a um maior intercâmbio, a ser realizado em bases periódicas, entre os principais agentes (produtores/coletores, indústrias, representantes do mercado, fornecedores de equipamentos, centros de pesquisa e desenvolvimento, e também o Estado), assim como valorização dos subprodutos possíveis de produção com base na cadeia produtiva do óleo, a exemplo do carvão de endocarpo e farinha amilácea.

Palavras-chave:

Babaçu, Estrutura Produtiva, Óleo de Babaçu, Nordeste, Desenvolvimento, Geração de Riqueza, Novos Mercados.

1 – INTRODUÇÃO

A palmeira de Babaçu sempre foi um recurso natural intensivamente utilizado pelos habitantes das regiões Norte e Nordeste (em especial nos Estados do Maranhão e Piauí), de forma que os moradores das áreas rurais próximas dos babaçuais desde as populações indígenas até as atuais populações camponesas sempre aproveitaram todos os componentes da planta: folhas para cobertura, tronco para construção, frutos para fornecer amido, óleo, lenha etc. (VIVACCUA FILHO, 1967).

Ainda que o óleo represente somente uma pequena fração do peso do fruto, a única indústria relacionada a esta palmeira, que se estabeleceu nessas regiões, foi a de extração do óleo, voltada para a obtenção de óleo Láurico com fins de exportação para fora dos estados produtores, quer seja para a indústria de alimentos ou para a de cosméticos.

Historicamente, a indústria de extração de óleo se estabeleceu em regime de uso auto-sustentado de 1911 a 1915, com as primeiras exportações para a Alemanha, durante a Primeira Guerra Mundial (AMARAL FILHO, 1990).

A partir deste momento, as castanhas passaram a ter um valor comercial, alimentando o crescimento de uma estrutura de comercialização que acompanhava a expansão da fronteira agrícola do algodão (dado que a palmeira de babaçu é uma espécie vegetal sucessional e o desmatamento favorece o aparecimento de babaçuais).

O complexo de comercialização das castanhas de babaçu para fora dos estados produtores continuou crescendo até os anos 1950, quando filiais das grandes empresas do Sul do país se instalaram na região (consolidando-se nos anos 1960), como uma forma de responder à necessidade de redução dos custos de transporte de matéria-prima até as indústrias de refino, as quais permaneceram nas regiões de origem (AMARAL FILHO, 1990).

De lá para cá, se sucedeu uma série lenta, porém, inexorável, de mudanças no mercado de óleo,

que levou ao colapso o modelo de exploração/industrialização do óleo vigente até então. Segundo informações de Pick (1985), estas mudanças estão relacionadas com:

1. Utilização de detergentes industriais no lugar de sabões;
2. Mudanças na paisagem urbana e rural, com a introdução de culturas mecanizada e pecuária (incompatíveis com a presença dos babaçuais);
3. Mudanças nos hábitos dos mercados consumidores do Sul do país, pois a população passou a adotar óleos mais leves (milho e soja) no lugar dos óleos de coco (Láurico); e
4. A política energética nacional se voltou para o uso do álcool combustível a partir da cana-de-açúcar, descartando a possibilidade do uso energético daquela palmácea.

Para alavancar um novo período de crescimento deste setor, muitas foram as tentativas de implementar a chamada indústria de aproveitamento Integral do babaçu, infelizmente, sem muito sucesso. A maioria dessas tentativas se concentrou nos anos 1970, como uma forma de encontrar um substituto do petróleo durante as crises mundiais, dentre elas:

1. Petroleum Eng. - Planta em Coroatá - MA, que tinha como objetivo produzir coque e hidrocarbonetos - 1974. Proposta de grupo da United Fruits Company, desenvolvida pela Havard Business School;
2. Projeto CIT/ETB - Companhia Industrial Técnica - Empresa Técnica de Bacabal - Bacabal - MA, que tinha como objetivo a extração de óleo, assim como produção e revenda do carvão do babaçu - 1978 a 1982. Como causa para o fechamento foi apontado o problema de manuseio e transporte de material para a indústria; e

3. Projeto Agrima - Sistema que incorporava centro de coleta para garantir suprimentos ao longo do ano. Foi montada, inclusive, uma planta piloto. Da experiência acumulada, foi estimada a necessidade de atingir escala de 7500 a 2000 mega toneladas de frutos processados por ano para tornar a planta viável, o que não foi possível atingir (período de atuação do projeto: 1972 a 1981).

Analizando essas diferentes tentativas, Pick (1985) conclui que as principais razões para os maiores erros foram: mau gerenciamento (uma vez que a principal motivação vinha de financiamentos governamentais), falta de comprovada tecnologia adequada para armazenagem, carvoejamento etc. (excluindo-se a extração do óleo e a quebra e separação do coco, a qual foi razoavelmente resolvida) e falta de capital (com o fim dos subsídios governamentais, os promotores não conseguiram adesão de líderes e investidores).

Ainda subsistindo às mudanças que solaparam a base do modelo em que se desenvolveram ao longo do tempo, as indústrias de extração de óleo no Nordeste do Brasil, em termos atuais, possuem ainda as seguintes características principais, como colocado por Brito (1984):

1. Possuem problemas graves de fornecimento de matéria-prima, que dependem fortemente do comportamento dos pequenos produtores rurais e suas unidades familiares para a coleta e processamento dos frutos;
2. Como uma forma de responder à crise de abastecimento de matéria-prima, muitas das indústrias de extração passaram a trabalhar com outras culturas, como algodão, amendoim, oiticica etc;
3. Falta de tecnologia adequada para a quebra e separação das castanhas;
4. Em relação ao capital, 85% têm capital local, 8,5% de outros Estados e 6% estrangeiro;

5. No tocante ao pessoal empregado, 68,2% têm até 100 pessoas trabalhando, 15,3% de 100 a 250, e somente 16,5% de 250 a 1000 pessoas;

6. O pagamento para compra das castanhas é antecipado em 88,2% da produção (a maior parte do lucro fica com os agentes comerciais), 9,8% no ato da entrega, e somente 2% após 20 dias. Esta é uma das causas da falta de capital nas unidades processadoras;

7. Como resultado das características do sistema de fornecimento de matéria-prima, o setor utiliza somente 53% da sua capacidade instalada, proporcional ao tamanho da unidade. Quanto maior a unidade, menor a ociosidade do equipamento, sendo 20% de ociosidade um número médio aceito pelo mercado.

Uma outra mudança de cenário no mercado de babaçu foi a abertura de novas oportunidades, como o desenvolvimento do polo metalúrgico de Carajás (para venda de carvão vegetal) e também o aparecimento de compradores internacionais interessados em um produto que não cause danos ao meio ambiente (GRUPO PENSA, 2000).

O setor não tem tido, já há algum tempo, a mesma importância que outrora no panorama econômico nacional ou mesmo estadual. A sua real relevância está no aspecto social. Na base do setor, temos mais de 450 mil famílias de pequenos produtores rurais (PICK et al., 1985), sendo que a coleta, a quebra e a separação da castanha são algumas das atividades econômicas mais importantes para esta parcela da sociedade (CUNHA, 1979). Vale ressaltar que, para essas famílias, sempre houve um aproveitamento integral do fruto (indicado como a única forma de revitalização do setor industrial), uma vez que a palmeira é fonte de comida, energia, moradia e medicamentos.

Neste sentido, este trabalho procura traçar o perfil do atual sistema de extração de óleo de babaçu no Brasil, assim como sua estrutura produtiva,

visando buscar subsídios para a tentativa de construção de uma base para o início de um trabalho junto aos diferentes agentes envolvidos (*stakeholders* associados nas mais diferentes áreas: social, industrial, política econômica etc.), para elaboração conjunta de uma agenda de ações voltada para a revitalização do setor.

2 – O MERCADO DE BABAÇU

O atual modelo produtivo usado no sistema de exploração do babaçu não tem mais relação com as atuais condições do mercado, estando numa situação descrita como insustentável em curto ou médio prazo. O mercado sofreu pequenas, porém, irreversíveis mudanças em resposta a novos determinantes, tanto tecnológicos como comportamentais na preferência do consumidor final. Assim, o modelo produtivo atual não é mais capaz de responder a este novo mercado.

Analizando as tentativas anteriores de revitalização do setor, a maioria levada a cabo no âmbito industrial, fica óbvia a insistência no modelo de industrialização integral do fruto, o qual já se mostrou inútil, na medida em que é necessário que se faça uma reconfiguração de todo o sistema produtivo de forma a responder às mudanças do mercado.

Mesmo com grandes investimentos de capital federal nas indústrias e nas atividades de investigação, assim como a relevância do setor na economia local, o sistema agroextrativista do babaçu nunca teve um sistema de pesquisa e desenvolvimento atuante, confiável, produtivo e tampouco capaz de garantir a manutenção do seu capital humano, além de sofrer uma crônica indefinição de linhas de pesquisa (CARVALHO, 1998).

Assim sendo, fica clara a inutilidade das ferramentas de mercado nas tentativas de adequação do setor às novas condições, fazendo-se necessário o uso de outras ferramentas na busca por novas soluções (GRUPO PENSA, 2000).

A maioria das tentativas, para não dizer todas, de reformulação do setor nos últimos 50 anos não

tiveram nenhuma consideração para com os problemas sociais que as mudanças tecnológicas poderiam causar na população local, a exemplo dos projetos de industrialização total dos anos 1970. (PICK, 1985).

Analisando o atual modelo de mercado empregado no aproveitamento do babaçu, fica claro que qualquer novo modelo de exploração deste recurso natural deve incluir, por parte do sistema produtivo como um todo, uma nova visão do setor agroextrativista, passando a vê-lo como um sistema integrado de produção de alimentos e moradia, com uma alta dependência do nível de comprometimento de famílias de pequenos produtores rurais (principalmente mulheres), responsáveis pela coleta e processamento do fruto.

Deste modo, a única forma de readequação do sistema deve, obrigatoriamente, considerar a reformulação da cadeia de fornecimento de matéria-prima, devendo iniciar as mudanças por aquela que é a etapa mais crítica do processo: o fornecimento e transporte de matéria-prima até as plantas processadoras (GRUPO PENSA, 2000). É importante considerar toda a cadeia de trabalho da extração silvicultural executada por essas famílias de trabalhadores rurais, mantendo em mente a necessidade de evitar danos à estrutura social, uma vez que a única justificativa para a continuidade do modelo produtivo atual vem da necessidade de manter produtivas economicamente as pessoas que dependem diretamente da exploração do babaçu, evitando o risco de grandes danos à estrutura social da região.

Apesar das atuais mudanças e da modificação nas relações de trabalho, a mesma produção *per capita* vem-se mantendo, incluindo: falta de acesso à terra, dependência financeira e aumento do número absoluto de pessoas envolvidas no sistema. (PICK, 1985).

Mesmo com uma grande quantidade de estudos enfocados no aproveitamento integral do fruto, dado seu incontestável potencial energético, alimentar e olerífico, quase nenhuma das soluções apresentadas procurou analisar novas cadeias de forne-

cimento, mantendo o foco no setor industrial, muitas vezes envolvendo grupos de empresários interessados no uso de verbas federais, sem qualquer relação com as áreas produtoras de babaçu.

Assim sendo, uma nova visão do setor produtivo deve considerar os potenciais desta palmácea frente às atuais condições do mercado e da tecnologia (em um segundo nível). Ou seja, a única forma possível de revitalização do setor é garantir a disponibilidade, estabilidade, qualidade e continuidade da cadeia de fornecimento de matéria-prima. Desta forma, será factível reduzir o risco associado ao uso desta biomassa, tornando possível a entrada do capital privado no sistema produtivo, assegurando a continuidade desta atividade de grande importância para a região (GRUPO PENSA, 2000).

Este novo enfoque também deve propor soluções para problemas como posse da terra e de sua produção, pois 88% dos produtores de castanhas de babaçu não são proprietários da terra. (CUNHA, 1979).

Também é sabido que um modelo que incorpore o conceito de industrialização total não resulta em melhorias sociais, como comprovado no estudo de Cunha (1979), realizado nas áreas onde foram implantados projetos industriais de aproveitamento integral do fruto.

Um dos modelos aplicáveis a este tipo de situação é o Sistema Integrado de Produção de Alimentos e Energia, para o qual é necessário garantir as seguintes condições (ENNES, 1984):

1. Políticas governamentais bem definidas;
2. Infra-estrutura industrial;
3. Mercado;
4. Recursos humanos;
5. Identificação das condições básicas de suporte à produção, como transporte e serviços de manutenção; e

6. Estudos da relação custo-benefício que englobe as áreas social e econômica.

Para a implementação das mudanças necessárias, visando aumentar a viabilidade do potencial deste recurso natural renovável, é necessário optar por um método que considere a diversidade cultural e as condições locais.

Esta reformulação depende do reconhecimento de que, tal como esta estruturada hoje, a atividade extrativa não conseguiria se adequar às pressões de uma indústria extrativa com uma capacidade de processamento crescente, sem que fosse feito um trabalho de reestruturação desta cadeia como um todo, não só das relações de reprodução do capital humano, mas também das relações comerciais e produtivas envolvidas ao longo do processo.

3 – DISPONIBILIDADE

Uma análise do sistema extrator de óleo de babaçu ficaria incompleta, sem que fosse dada a real dimensão da capacidade produtiva assim como do potencial de crescimento. Neste sentido procurou-se levantar números de disponibilidade de matéria-prima, ou seja, a disponibilidade de frutos de babaçu.

A disponibilidade de frutos assim como o potencial de produção são questões onde nem sempre é possível obter-se um consenso, porém, em Teixeira (2002), é possível encontrar dados que nos permitem estimar esta disponibilidade.

Nesse trabalho, foram considerados 3 cenários diferentes para estimar o potencial, a saber:

1. Cenário A - disponibilidade de biomassa correspondente à quantidade de castanhas produzidas (reflete o potencial de frutos economicamente disponíveis);
2. Cenário B - Disponibilidade de biomassa correspondente à produção atual, porém com o sistema de coleta otimizado - melhoria do sistema de coleta e transporte de ma-

téria-prima descrito em May (1999) e sistema de quebra e separação da castanha proposto por Luiz Amaral (FRAZÃO, 2001); e

3. Cenário C - Simulação de uso de todo o potencial de produção de babaçu em território nacional (cenário mais otimista, sem considerações de ordem econômica; somente potencial total para exploração agroextrativista - ou seja, sem considerar plantações estruturadas; somente reservas naturais existentes e o mesmo sistema coletor/separador considerado no Cenário B).

Dos dados compilados nesse trabalho, resultaram os números da TABELA 1.

Analizando a variação da disponibilidade entre os diferentes cenários, com a otimização do sistema de coleta/separação (do cenário A para o cenário B), com o aumento da área de coleta (do cenário B para o cenário C) e tomando o Cenário A como base, notamos um incremento de 150% para o Cenário B e de 530% para o Cenário C. Estes dados mostram que, para um maior aproveitamento do potencial de produção do babaçu, a melhor forma de ação é dirigir os esforços para sistema coletor/produtor de matéria-prima, segundo conclusões de Teixeira (2001). Neste trabalho, fica evidente que o ponto fraco da cadeia de produção de óleo de babaçu é justamente o sistema de fornecimento de matéria-prima para as indústrias, análise esta corroborada pelos dados contidos no trabalho de Amaral Filho (1990).

Uma vez mais é importante lembrar que esta reformulação deve estar focada no estabelecimento de um novo modelo de produção extrativista para o babaçu, a exemplo do modelo proposto por Luiz Amaral (FRAZÃO, 2001), utilizado no cálculo do cenário B deste estudo de disponibilidade, com a introdução, no modelo de produção, de pequenas unidades agroextrativistas para o processamento do fruto no nível das comunidades rurais, no lugar da quebra/separação realizada no campo.

4 – DISCUSSÃO

A expansão da área ocupada pela palmeira de babaçu esteve ligada ao avanço da fronteira agrícola, por ser esta uma espécie nativa característica de mata sucessional (ou seja, a primeira a surgir após a retirada da cobertura original), o que favoreceu o crescimento da indústria de extração de óleo como um fator aliado às áreas agrícolas em expansão.

Em função da grande disponibilidade de matéria-prima, o setor industrial teve um grande crescimento, atendendo a um mercado exterior (nacional, no Sul do país e internacional, durante as crises de fornecimento mundiais de óleo). Este mercado sofreu os reflexos de uma mudança lenta e desfavorável do mercado consumidor, porém a indústria de óleo de babaçu mostrou-se incapaz de responder a essas transformações, sofrendo um decréscimo da capacidade produtiva.

Tomando como base a análise histórica até os dias de hoje, nota-se que o ponto fraco da cadeia produtiva é a falta de um sistema de forneci-

TABELA 1
POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE FRUTOS DE BABAÇU

Babaçu	Tonelada/ano
Cenário A	1.669.829
Cenário B	4.174.571
Cenário C	10.591.561

FONTE: Teixeira (2002)

mento de matéria-prima constante, confiável e de boa qualidade.

O modelo atual tem como prioridade a manutenção das condições sociais nas áreas de produção e somente dentro destas áreas, tendo sido afetado muito pouco ou mesmo nada pelas modificações ocorridas no resto do país.

A crise do modelo atual motivou uma série de respostas isoladas, no sentido de tentar solucionar algumas das dificuldades encontradas na cadeia produtiva (como o aproveitamento integral do fruto), quer seja por parte das indústrias, quer seja pelos produtores rurais.

Assim sendo, a única forma de revitalização deste setor produtivo depende de uma reforma do sistema de fornecimento de matéria-prima para garantir a sua disponibilidade, estabilidade, qualidade e continuidade. Agindo desta forma, poder-se-á reduzir o risco econômico associado ao uso desta biomassa, fazendo possível a entrada do capital privado e a continuidade de uma importante atividade econômica para a região.

Com base na descrição do sistema de produção de óleo de babaçu, fica claro que se trata de um sistema bastante complexo, que envolve a ação conjunta de diferentes agentes produtivos, muitas vezes com objetivos distintos e até mesmo antagônicos quando confrontados com outras partes do conjunto.

Desta forma, a cadeia de produção de óleo de babaçu pode ser descrita com uma corrente de ações desempenhadas por agentes com percepções diferentes do sistema (assim como para muitos é um sistema de produção agrosilvicultural auto-sustentado, para outros é um setor produtor de uma *commodity* sujeita às leis de mercado internacional), assim como objetivos antagônicos (para as quebradeiras, trata-se de uma forma de independência financeira e resguardo de sua posição na família, e para o setor industrial extrator, uma forma de remunerar o capital investido).

Dado o panorama descrito, parece não haver uma única solução que possa, por si só, alavancar este setor da economia nordestina, a qual levaria um contingente significativo da população de baixa renda a auferir uma melhor condição de vida.

Na base deste conflito, está o paradigma do setor produtor de óleo de babaçu no Brasil. Se, por um lado, fortalecer a base do sistema fornecedor de matéria-prima, na figura das associações de mulheres quebradeiras, por exemplo, parece ser a melhor resposta; por outro lado, na medida em que estas se fortalecem, ocorre o crescimento da preocupação com o risco de colapso do sistema, com a corrupção dos conceitos associados aos valores produtivos, como no caso do direito à propriedade privada, no conflito de acesso às terras de propriedade particular e ao direito de venda sobre a produção de castanhas (a exemplo da “Lei do Babaçu Livre”).

Porém a solução deste impasse não virá por intermédio da aplicação das leis de mercado nem pelo conflito declarado, como já observamos na análise histórica. Neste caso, somente pela formação de estratégias cooperativas conjuntas entre os diferentes agentes envolvidos, pela adoção de parcerias estratégicas (CARVALHO, 2000), tornar-se-ia não só possível quanto viável reformular as antigas relações deste sistema produtivo para uma nova situação em que a viabilidade do agronegócio óleo de babaçu seja uma realidade para todos, não mais apenas para poucos.

A quebra deste paradigma só será possível com um trabalho de busca por parcerias estratégicas que procurem valorizar as particularidades do sistema produtivo do babaçu frente à realidade imposta pelo mercado.

Essas parcerias não buscam beneficiar uma parte envolvida em detrimento da outra, mas, sim, alavancar o potencial sinérgico de uma associação entre parceiros com objetivos concorrentes (não necessariamente os mesmos). Um exemplo desse tipo de trabalho pode ser visto na análise de parce-

rias que já se caracterizam como um sucesso, na medida em que possibilitaram uma ruptura com o sistema existente.

Um destes casos pode ser encontrado junto à Associação das Mulheres Quebradeiras de Babaçu, não só pela efetiva capacidade em impor sua agenda ao mercado, como no caso da “Lei do Babaçu Livre” (SHIRAI SHI NETO, 2001), mas também pela conquista de seu espaço dentro da estrutura produtiva, com a fábrica de sabões da comunidade de Ludovico.

O fortalecimento desta entidade se deu devido à busca por novas parcerias, fugindo das relações já institucionalizadas dentro do setor. Por exemplo, a parceria entre Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Lago do Junco (COPPPALJ¹), Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão (ASSEMA²) e *Body Shop International* (empresa inglesa), que valoriza o óleo de babaçu obtido pelo processo de quebra manual, que possibilitou a agregação de valor ao produto além de seu valor no mercado local (da ordem de 170 a 220%, dependendo da faixa de mercado interno a que se compara).

A forma de agregar este valor passou pela busca de um mercado que tivesse uma percepção das características do óleo de babaçu produzido no Brasil como um diferencial de mercado, e não somente uma característica intrínseca ao sistema produtivo mundial. Para o mercado internacional, o óleo produzido pela ASSEMA caracterizou-se como um produto ambientalmente correto e responsável pelo desenvolvimento “Amazônico” (MESQUITA, 2001), pelo qual se deveria pagar um valor maior.

Uma reforma do sistema que leve à quebra do paradigma do babaçu deve envolver todos os diferentes agentes associados à produção no processo de construção conjunta de uma agenda de ações voltada para a revitalização do setor.

Este trabalho deve procurar ouvir todos os *stakeholders* associados nas mais diferentes áreas (social, industrial, política econômica etc.), de forma a não causar o colapso da estrutura social. Preconiza-se a adoção de metodologias que possam facilitar o cumprimento deste tipo de objetivo, de forma a podermos caminhar para novas parcerias estratégicas, dentro de uma estrutura cooperativa no setor.

É importante notar que este processo de modernização e reforma do sistema produtivo atual, o que inclui a reformulação das plantas atuais visando à inserção de novas tecnologias, deve ser orientado por uma terceira parte, para que os agentes coletores quebradores (agricultores de baixa renda) não venham a ser excluídos do sistema produtivo, levando a um dano social irreversível (UNIFEM, 1989). Esta terceira parte, que poderia estar gerenciando o desenvolvimento destas ações, podem ser instituições criadas especialmente para estes fins, como o Instituto de Agronegócio do Maranhão³.

Estas novas tecnologias não teriam como foco somente a etapa industrial de extração do óleo, mas, sim, o processo como um todo, tomando-se como exemplo o desenvolvimento de uma cultura agrícola do babaçu, assim como sistemas de quebra mecânica dos cocos baseados em pequenas unidades agroextrativistas (portanto no campo, longe das unidades fabris, garantindo a manutenção do tecido social), como proposto por Luiz Amaral (FRAZÃO, 2001), no estudo que fundamentou a análise de disponibilidade de castanhas para o cenário B citado neste trabalho.

¹ COPPPALJ - Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Lago do Junco - Rua das Laranjeiras, 1436 Pedreiras - MA - CEP:65725-000 - Tel:098 - 6421683 - Fax: 098 - 6422061.

² ASSEMA - Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão - Ciro Rêgo 218 - Centro - Pedreira - MA - CEP: 65725 - 000 - Tel: 098 - 6422061 - Fax: 6422061 - www.assema.org.br.

³ Instituto de Agronegócios do Maranhão - Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n - Casa da Indústria Albano Franco, 3º andar - Tel: 098 - 246 1308 - E-mail: isalipe@uol.com.br - www.geplan.ma.gov.br/ciencia_tecnologia/inagro.htm.

Considerando as possibilidades existentes, juntamente com as formas de trabalho adotadas no passado, o autor elege a Metodologia de Geração de Tecnologia Apropriada em Áreas Rurais, proposto por Herrera (1981), como um modelo de comprovada eficiência na construção de um conjunto de definições ou paradigmas que venham a constituir a base do processo dialético de edificação de um novo sistema de pesquisa e desenvolvimento capaz de encaminhar os trabalhos em busca de soluções que preservem as condições e características locais, incorporando as dimensões sociais, econômicas e tecnológicas.

Este modelo preconiza a intensa participação dos envolvidos ao longo do processo de definição das linhas de pesquisa, dado que o caminho a ser seguido deve ser indicado pelos integrantes do sistema produtivo, de forma que seja possível uma

correta orientação dos recursos da pesquisa, técnicas produtivas e produção de material educativo (entre os exemplos possíveis). As características deste modelo podem ser vistas na FIGURA 1.

Para melhor exemplificar as diferentes naturezas das possíveis formas de atuação, estas foram divididas em dois principais blocos: um primeiro conjunto de ações orientadas para a integralização de todos os agentes da cadeia envolvidos no setor, focados em uma mudança estrutural do mesmo (Linhas de Ação Integralizadoras); e um segundo bloco focado no desenvolvimento de parcerias específicas entre agentes com boas possibilidades de trabalho conjunto, cujos reflexos atingem mais diretamente itens específicos da estrutura produtiva (não necessariamente esta como um todo), podendo ser pensados isoladamente (Linhas de Ação Direcionadas).

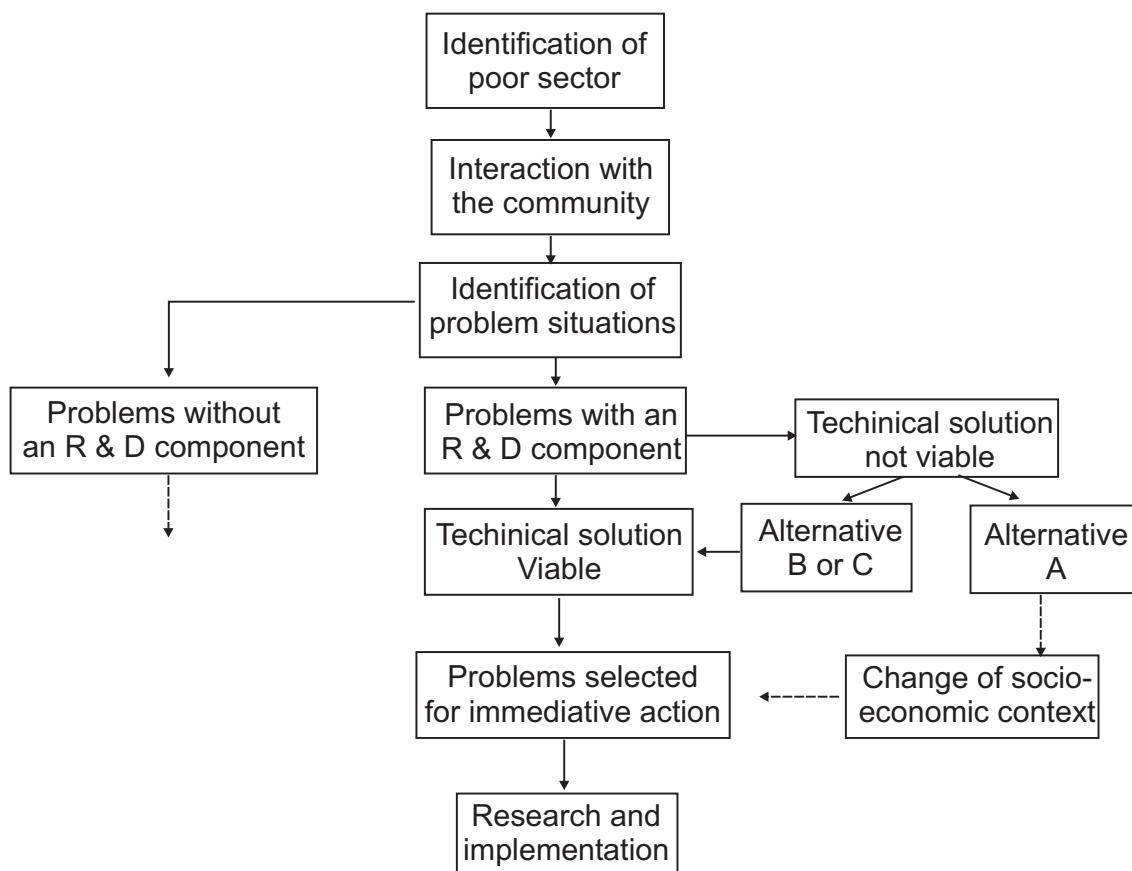


FIGURA 1 - SISTEMA DE PRODUÇÃO DE TECNOLOGIA APROPRIADA PROPOSTO

FONTE: Herrera (1981)

4.1 – Linhas de Ação Integralizadoras

Dentro do âmbito específico da construção dos itens desta Agenda, focada em uma perspectiva de modificação das relações estabelecidas dentro do modelo atual, destacamos os seguintes pontos a serem trabalhados:

No âmbito mercadológico, atuar no sentido de valorizar os diferentes subprodutos obteníveis do processamento da Palmeira do Babaçu, de forma a poder viabilizar a entrada de novos *players* à cadeia produtiva, assim como diversificar a base de ganho dos já envolvidos.

Esta diretriz de ação deve focar seus esforços na agregação de valor aos subprodutos mais próximos à etapa de coleta e separação da castanha, de forma a fortalecer a base da estrutura produtiva. Como exemplo, podemos citar o fomento a procedimentos pré-qualificados para a classificação do carvão de Babaçu, junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), como produto ecologicamente correto, facilitando sua entrada no mercado de biocombustíveis (CARVALHO, 1998), dado que sua diferenciação do carvão produzido com matas nativas é facilmente verificável.

Ainda nesta linha de ação, é conveniente observarmos outras experiências de sucesso na área, como aconteceu no Estado de Minas Gerais, na reformulação do modelo de administração florestal ambiental no setor de reflorestamento e plantio de eucalipto para fornecimento de carvão vegetal a guseiros e siderúrgicas, cujas ações de reformulação do modelo vigente foram explicitadas por Carvalho (1989):

1. Criação de um conselho administrativo do Estado responsável pelo setor, com participação paritária de organizações não-governamentais e de entidades de classe relacionados a esse setor produtivo;
2. Criação de unidades operacionais regionalizadas e descentralização de todas as funções

gerenciais de gestão financeira, material e patrimonial, antes centradas em uma única instituição estadual;

3. Ampliação da competência da instituição estadual, consolidada na executora da política florestal em seu sentido mais amplo, incluindo proteção à biodiversidade, gestão de atividades de conservação e preservação de recursos ictiológicos (relativos aos corpos d'água e fauna dos rios e lagos), sendo responsável pelo desenvolvimento sustentado e gestão ambiental no território estadual.

Ainda no âmbito mercadológico, fica clara a necessidade de procurar ressaltar as particularidades intrínsecas dos produtos provenientes da cadeia do babaçu (como sendo um sistema não agressor do meio ambiente - *environmentally friendly*), para diferenciá-los dos seus concorrentes de mercado. A exemplo da criação de uma *commodity* diferenciada junto ao mercado internacional, o óleo Láurico de babaçu proveniente do uso sustentável de recursos naturais.

Esta diferenciação dever ser feita com base na percepção de o babaçu como fonte de óleo Láurico obtido da região amazônica, em regime de sustentabilidade, em contrapartida ao seu principal concorrente internacional, o óleo de dendê (óleo de palma), produzido na Malásia e Indonésia em regime de monocultura. Esta diferenciação poderia levar a uma maior facilidade de colocação do óleo em mercados específicos que melhor respondam a esta valoração, a exemplo do mercado europeu, possibilitando a agregação de valor acima dos custos de produção.

Fomentar encontros periódicos com todos os agentes envolvidos direta e indiretamente (tais como fabricantes de maquinário, agentes de financiamento, atravessadores, indústria de exportação, guseiros etc.), possibilitando o intercâmbio de informações, necessidades e expectativas. Este tipo de evento é necessário para que seja possível afinar as percepções entre os diferentes envolvidos na cadeia

produtiva e, assim, melhor direcionar os esforços, como explicado no desenvolvimento da Metodologia de Desenvolvimento de Tecnologia Apropriada. (HERRERA, 1981).

Como exemplo desta natureza de evento, pode ser citado o 1º Encontro do Babaçu, realizado no Piauí, em 1981, do qual não tomaram parte representações das quebradoras de babaçu, em antagonismo ao V Encontro Interestadual, organizado pelo Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco de Babaçu (MIQCB), sem representação das indústrias extratoras.

Desta forma, num mesmo local, poder-se-iam encontrar representantes de fabricantes de equipamentos, acadêmicos, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), associações de quebradeiras, poder público etc. Dentro da política de incentivo ao intercâmbio entre os agentes do sistema, cabe fomentar o registro e divulgação das experiências acumuladas, não só em termos de novas práticas produtivas, como também novidades referentes a mercados e equipamentos.

Na práxis deste registro, é importante contemplar a diferentes tipos de mídia, que possam atingir a todos os envolvidos, a exemplo do uso concomitante de material escrito como um boletim ou coluna em veículo já existente (podendo ser, por exemplo, uma coluna mensal no Diário Oficial do Estado), manutenção de uma base de dados permanente na *Internet* para referência dos atores, incluindo-se a divulgação de lista de fornecedores locais (uma dificuldade encontrada ao longo dos trabalhos). Insere-se, neste trabalho de divulgação, a elaboração, disponibilização (para “baixar da rede”) e distribuição de cartilhas para divulgação das metodologias desenvolvidas, boas práticas de gerenciamento agrícola etc.

4.2 – Linhas de Ação Direcionadas

Nesta parte do trabalho, procurou-se enumerar algumas das linhas de ação direcionadas na construção de parcerias entre agentes específicos do sistema produtivo.

No âmbito acadêmico, o fomento, criação e fortalecimento de centros de excelência em pesquisa e desenvolvimento que sejam capazes de responder às novas necessidades do setor. Estas ações envolvem não só a reformulação da grade curricular dos cursos de graduação, bem como de pós-graduação, e a alocação de cotas de bolsas especificamente direcionadas para a manutenção de linhas de pesquisa dedicadas, junto aos órgãos de fomento estaduais.

Esta pesquisa não deve ser levada a cabo somente dentro do âmbito acadêmico institucional, mas também dentro das empresas, em trabalho de extensão universitária e geração de pesquisa aplicada.

Em se tratando de pesquisa básica, podemos citar criação de linhas de pesquisa nas áreas de armazenagem, manuseio e conservação dos componentes do fruto e uso alimentício da farinha amilácea de endocarpo (possível de ser usada em adição à farinhas para panificação e na indústria alimentícia).

Outra linha importante é o estudo da utilização energética do endocarpo. Esta utilização pode ocorrer tanto na fabricação do carvão vegetal (SILVA; BARRICHELO; BRITO, 1986) quanto na própria planta de extração de óleo, em regime de cogeração, tecnologia esta já empregada na indústria brasileira de cana-de-açúcar. (TEIXEIRA, 2001).

No âmbito agrícola/extrativo, podemos citar a necessidade de formulação de políticas de ciência e tecnologia de desenvolvimento da cultura do babaçu, com enfoque na adoção de melhoramento genético, práticas culturais e racionalização da produção, com o desenvolvimento de uma sistema gestor de recursos agrosilviculturais próprios.

No âmbito tecnológico, junto ao sistema produtivo, seria interessante, do ponto de vista de desenvolvimento regional, a adoção de projetos de unidades com uma arquitetura aberta (projeto mecânico e civil de domínio público, a exemplo de projetos de *expelers* desenvolvidos por centros de pesquisa e/ou universidades, para serem fabricados por produtores de equipamentos locais). Esta ação é importante não só para reduzir os cus-

tos de implantação e manutenção, mas também para favorecer o fornecimento de equipamentos por empresas locais (uma vez que todos os fabricantes de equipamentos poderiam ter acesso ao projeto de máquinas, ficando sujeitos somente às leis de oferta e procura).

Outro importante aspecto desse tipo de iniciativa é a redução do risco associado à implementação da planta pela adoção de um sistema cuja arquitetura já é considerada funcional. Em médio prazo, esta prática pode levar à uniformização dos processos produtivos, surgimento de equipamentos específicos para a produção do babaçu, metodologias de trabalho otimizadas e, consequentemente, facilidade de formação de mão-de-obra qualificada e garantia de padrões de qualidade.

Paralelamente, é importante fortalecer o modelo de cooperativas junto à base do sistema agrosilvícola, com crédito e orientação/extensão, por exemplo, como meio de criar uma base de fornecimento sólida e duradoura de matéria-prima e garantir a continuidade, talvez até a expansão, do sistema produtivo baseado no aproveitamento do fruto do babaçu, aplicando-se as técnicas de desenvolvimento de tecnologia apropriada, de forma a garantir a integralidade do tecido social envolvido na produção do óleo de babaçu, pela criação de um sistema produtivo que incorpore as particularidades da região, sem destruir a estrutura social e ainda assim garantir o fornecimento de uma *commodity* industrial que torne possível o crescimento do setor.

5 – CONCLUSÕES

Como resultado da análise conduzida ao longo deste trabalho, fica claro que existem diversas possibilidades de aprimoramento, desenvolvimento e geração de novas riquezas junto ao sistema produtivo baseado na exploração auto-sustentada da Palmeira do Babaçu, o qual vem-se mantendo economicamente ativo desde a primeira grande guerra, a despeito das turbulências internas e externas.

Fica claro também que as possibilidades de crescimento existem, dependendo fundamentalmente da identificação de novas parcerias que, atuando

de forma estratégica, possam agregar novos valores aos bens comerciáveis passíveis de serem obtidos desta cadeia produtiva.

A valorização destes novos bens dar-se-ia pela exploração de suas particularidades específicas frente aos seus concorrentes no mercado (quer por serem não-agressores do meio ambiente, mantenedores do tecido social, oriundos de um recurso renovável etc.), especialmente por um trabalho de *marketing* junto aos centros consumidores.

Neste âmbito, este trabalho reforça a necessidade de maior intercâmbio entre os atores envolvidos, para que possam viabilizar um crescimento sinérgico que não seriam capazes de produzir, se atuando isoladamente.

Este processo poderia ser grandemente beneficiado por um correto monitoramento dos agentes do Estado, tanto nas esferas federal quanto estadual, atuando como facilitadores e catalisadores destas novas parcerias.

Com base nos casos de sucesso analisados, a natureza dos problemas identificados pelas partes envolvidas (indústria, quebradeiras etc.), este trabalho recomenda a adoção de uma agenda para o babaçu, onde poderiam ser tratados todos os problemas observados dentro da ótica particular de cada contribuinte potencial para a formulação de novas parcerias.

Recentemente, surgiram novos grupos com diferentes interesses para aproveitamento do recurso babaçu, seja com pressões oriundas do pólo Siderúrgico de Carajás (com interesse pela carbonização dos frutos para a produção de ferro gusa), seja pelo potencial de produção do biodiesel, seja pela queima integral do fruto para geração de energia elétrica. Estes novos grupos não possuem um histórico junto ao aproveitamento do potencial desta palmácea, assim como não estão em articulação com os outros grupos sociais já articulados em torno da questão do babaçu (a exemplo das quebradeiras). Estas situações são exemplos claros da necessidade de se estabelecer uma agenda de discussão so-

bre a questão do babaçu, pois o fruto que não se presta para a extração de óleo, pode servir para a carbonização (e posterior uso na siderurgia), assim como para o uso energético e assim por diante, e a ausência de um fórum de debates somente leva à intensificação dos conflitos de interesses em torno do uso deste recurso renovável.

AGRADECIMENTOS

O autor é grato à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior (CAPES) pela Bolsa fornecida, sem o qual este trabalho não seria possível.

Abstract

The objective of this paper is to analyze the existing Babaçu (*Orbignya sp.*) palm nut oil extraction industry in Brazil, its actual working production scheme and, based in this profile, propose a new approach for the industrialization system of this oil extraction industry. This analysis showed that there is a high potential of improving opportunities in terms of synergic partnerships that could rise from a better interaction from the different players already involved in the production chain. Isolated there were already some examples of breakthrough that showed the unexploited potentiality of this palm fruit silvicultural exploitation, but an effective development would be achieved only in establishing a new agenda. This agenda must involve direct and indirect players within this oil production system to discuss a total reformulation of the production system, from field kernel collecting, oil extraction industries, equipment suppliers, research centers to State representatives. This reformulation together with the valorization of the others sub-products from the processing chain as charcoal and starch flour, would make possible to this sector of the agricultural sector of Brazil to realize its potentials.

Key-words:

Productive Structure; Babassu Lauric Oil; Brazil; Northeast Region; Development; Generation of Wealth; New Markets.

REFERÊNCIAS

- AMARAL FILHO, J. do. **A economia política do babaçu:** um estudo da organização da extrato-indústria do babaçu no Maranhão e suas tendências. São Luís: Serviço de Imprensa e Obras Gráficas do Estado, 1990. 312 p.
- BRITO, M. S. de. **Aspectos da produção de oleaginosas e da indústria de óleos vegetais no Nordeste.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1984.
- CARVALHO, E. B. S. Estímulo à estratégia cooperativa como condição para o desenvolvimento local. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. 3, p. 384-395, jul./set. 2000.
- CARVALHO, J. C. Gestão florestal em Minas Gerais. In: _____. **Gestão ambiental no Brasil:** experiência e sucesso. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1989. Parte 2, p. 127-154.
- CARVALHO, J. H. de. **Programa nacional de pesquisa de babaçu:** uma experiência a ser continuada e ampliada. Teresina: Emprapa, 1998. (Documentos, n. 32).
- CUNHA, B. S. **Industrialização integral do coco do babaçu:** efeitos sobre a renda e o emprego dos pequenos produtores no Estado do Maranhão. Viçosa: UFV, 1979.
- ENNES, S. A. W. Estratégias para implementação de sistemas de energia integrados. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL "ECOSSISTEMAS, ALIMENTOS E ENERGIA, 1984, Brasília, DF. **Anais ...** Brasília, DF: Finep, 1984.
- FRAZÃO, J. M. F. **Projeto Quebra Coco:** alternativas econômicas para agricultura familiar assentada e áreas de ecossistemas de babaçuais. Itapecuru-Mirim: EMBRAPA-GDRIM, 2001. Comunicação Pessoal.

GRUPO PENSA. **Reorganização do agronegócio do babaçu no estado do Maranhão.** São Paulo: USP, Disponível em: <<http://www.geplan.ma.gov.br/desenvolvimento/agropecuaria/sag.htm>>. Acesso em: 20 mar 2001.

HERRERA, A. O. **The generation of technologies in rural area.** London: Pergamon Press, 1981. p. 21-35. (World Development, v. 9).

MAY, P. **Manejo de babaçuais para produção sustentável e redução de emissões de carbono na indústria de ferro gusa de Carajás.** São Luís: Instituto Pró-Natura, 1999. Comunicação Pessoal.

MESQUITA, B. A. de. As relações de produção e o extrativismo do babaçu nos estados do Maranhão, Piauí Pará e Tocantins. In: _____. **Economia do Babaçu:** levantamento preliminar de dados: MIQCB: Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu. 2. ed. São Luís: Balaios Typographia, 2001. p. 73-138.

PICK, P. J. et al.. **Gradual disappearance vs. slow metamorphosis to integrated agribusiness.** New York: Botanic Garden, 1985.

SHIRAI SHI NETO, J. Babaçu livre: conflito entre legislação extractiva e práticas camponesas. In: In: _____. **Economia do Babaçu:** levantamento preliminar de dados: MIQCB: Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu. 2. ed. São Luís: Balaios Typographia, 2001. p. 47-72.

SILVA, J. C.; BARRICHELO, L. E. G.; BRITO, J. O. **Endocarpos de babaçu e de macaúba comparados à madeira de eucaliptus grandis para a produção de carvão vegetal.** Piracicaba: ESALQ, 1986. p. 31-34.

TEIXEIRA, M. A. Biomassa de babaçu no Brasil. In: ENCONTRO DE ENERGIA NO MEIO RURAL, 4., 2002, Campinas. **Caderno de Resumos AGRENER 2002.** Campinas: Unicamp, 2002.

_____. La industria brasileña de extracción de aceite de palma de babassu: un nuevo enfoque. In: CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL, 3., 2001, Granada. **Anais ... Granada, 2001.** CD.

UNIFEM. **Extração de óleo:** manual n. 1 de tecnologia do ciclo alimentar. New York, 1989.

VIVACCIA FILHO, A. **Babaçu:** aspectos socioeconómicos e tecnológicos. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1967. 217 p.

Recebido para publicação em 03.NOV.2002.

Estimação da Disposição a Pagar Pelos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de João Pessoa-PB, Utilizando o Método de Avaliação Contingente

Paulo Amilton Maia Leite Filho.

* Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

* Doutor em Economia – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Adriano Nascimento da Paixão.

* Doutorando em Economia (UFPE).

* Professor de Economia da Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Resumo

O processo de privatização das empresas estatais empreendido pelo governo brasileiro teve como consequência, em vários casos, o aumento de tarifas. Nas privatizações do setor de água e esgoto, este aumento pode ocorrer. A partir deste fato, surge uma questão interessante: será que os usuários destes serviços estariam dispostos a pagar para manter e expandir o atual sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário? O objetivo deste trabalho se encaixa nesta questão, pois foi estimada a disposição a pagar pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos habitantes da cidade de João Pessoa. Para esta estimativa, foi utilizado o método de avaliação contingente. Observou-se que a disponibilidade a pagar dos consumidores situa-se em um nível acima da tarifa praticada atualmente, concluindo-se que, no tocante à capacidade de pagamento dos indivíduos, seria viável o aumento das tarifas dos serviços de água e esgoto da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA).

Palavras-chave:

Método de Avaliação Contingente; Abastecimento de Água; Modelo *Logit*.

1 - INTRODUÇÃO

O governo brasileiro, desde a década de 90, vem empreendendo um vigoroso processo de privatização das empresas estatais. Este processo pode ser distinguido em quatro fases.

No momento inicial, as empresas objeto de privatização foram aquelas que nasceram privadas, mas, por problema de gestão, passaram para as mãos do Estado através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social Participações¹ (BNDESPAR). Num período posterior, foram privatizadas as empresas que foram constituídas como estatais, mas não estavam inseridas em atividades definidas como de utilidade pública². As empresas dos setores de fertilizantes, petroquímico e siderúrgico são os exemplos mais marcantes desta fase do processo de privatização.

Mais adiante, passaram a ser privatizadas as empresas inseridas em setores de utilidade pública, mas que o setor privado tinha plenas condições de operar, desde que sob supervisão de agências reguladoras. A tecnologia empregada pelas empresas inseridas nesta fase não apresentava sinais de monopólio natural³. Sendo assim, são setores que apresentam condições de exibir um número maior que um de empresas ofertando seus produtos ou serviços. As privatizações das empresas de telecomunicação, tanto convencional quanto celular, são os exemplos desta fase.

Por fim, seriam privatizadas as empresas inseridas em setores de utilidade pública com características de monopólio natural. Quanto a estas, existem dúvidas se o setor privado tem condições de operá-las no sentido de maximizar o bem-estar social. As empresas inseridas nesta fase utilizam tec-

nologias que apresentam indícios de que são monopólios naturais (SHARKEY, 1982), sendo economicamente viável apenas uma empresa ofertar seus produtos ou serviços. As privatizações do setor de água e esgoto, bem como as de distribuição de energia, estão inseridas neste caso.

Uma característica comum a todas as fases de privatização foi a ocorrência de modificações nas tarifas realizadas pelos novos proprietários das antigas empresas estatais. A justificativa para tal fato é que quase sempre as empresas cobravam, no período em que estavam sendo operadas pelo Estado, tarifas que não espelhavam os custos de operação ou que não geravam recursos suficientes para manter o ritmo de investimento desejado pelo setor em que estavam inseridas (PARLATORE, 2000).

Aquela modificação tarifária pode muito bem acontecer nas empresas do setor de água e esgoto quando estas forem privatizadas. No caso de acontecer, deve-se questionar se os usuários estariam dispostos a pagar tarifas maiores para financiar a expansão do sistema de água e esgoto. Dentro deste contexto, o objetivo principal deste trabalho é verificar quanto os consumidores estariam dispostos a pagar pelos serviços de abastecimento de água e pelo serviço de esgotamento sanitário. O público consumidor alvo da pesquisa são os consumidores dos serviços de água e esgoto da cidade de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba.

Este trabalho está dividido em cinco seções. Fora esta introdução, apresenta-se na segunda um breve resumo do Método de Avaliação Contingente (MAC). A seção posterior trata da metodologia empregada na pesquisa. Nesta também é apresentado o modelo *logit*, usado para estimação econométrica, além do *design* da pesquisa de campo e a formalização do MAC.

Na quarta seção, é feita a análise dos resultados da pesquisa, cálculo da DAP para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Na quinta e última seção, são apresentadas as principais conclusões do trabalho.

¹ Empresa de privatização do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

² Empresas que ofertam bens públicos.

³ A característica mais marcante deste mercado é que o custo marginal do setor com uma só empresa é menor do que o custo marginal do setor quando há mais de uma empresa produzindo conjuntamente em um mercado. Ver Shakey (1982).

2 - MÉTODO DE AVALIAÇÃO CONTINGENTE

O Método de Avaliação Contingente (MAC) tem sido amplamente usado para valorar bens que apresentem grandes externalidades, dado que o mercado não dispõe de mecanismo que capte esta informação. Um bom exemplo deste emprego é o trabalho de Davis, na década de 1960, sobre a valoração de áreas de recreação nos Estados Unidos (MITCHELL; CARSON, 1993). Porém, foi a partir da formulação teórica de Hanemann (1984), através de um modelo de maximização de utilidade, que o MAC ganhou uma sustentação metodológica mais sólida. Com a apresentação deste modelo foi possível medir os impactos sobre a variação do bem-estar dos indivíduos.

Atualmente, renomados órgãos, como é o caso do Banco Mundial, têm-se utilizado do MAC para avaliar projetos ambientais. No Brasil, destacam-se alguns estudos que utilizaram o MAC como método de valoração ambiental. São eles: O programa de despoluição da baía de Guanabara, no Rio de Janeiro (MOTTA, 1998), a avaliação contingente e a demanda por serviços públicos de coleta e disposição de lixo na Bahia (CARRERA-FERNANDEZ; ME-NEZES, 1999a), além de vários outros trabalhos importantes na área de economia do meio ambiente.

Como comentado na introdução, o estudo procura estimar a disposição a pagar dos usuários de água e esgoto da cidade de João Pessoa, utilizando o Método de Avaliação Contingente (MAC). A escolha desta cidade deve-se ao fato de o governo do Estado da Paraíba ter recentemente anunciado a possibilidade de privatizar a Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba (CAGEPA).

Benefícios e custos resultantes de ações de políticas públicas que afetam bens e serviços podem ser avaliados diretamente no mercado, através das variações nos preços e quantidades. No entanto, ao se tratar de bens de mérito social, os quais geram altas externalidades positivas, variações de preços e quantidades, em geral, não são observados. É ai que surge a necessidade de se obter novo

método para avaliar os benefícios e custos advindos de ações públicas.

A escolha do MAC se dá porque esta é uma das abordagens mais utilizadas na valoração de bens com aquela característica, principalmente em bens ambientais. Em linhas gerais, o MAC consiste na utilização de pesquisas amostrais para a obtenção do valor dos bens que não apresentem sinais de mercado que possibilitem a aplicação de métodos convencionais, baseados na análise da demanda. Como o mercado não reflete o valor real do bem, cria-se um mercado hipotético num processo de entrevista pessoal e chama-se o indivíduo a declarar, ou indicar, sua disposição a pagar pelo bem. Desse modo, o valor obtido é contingente ao mercado hipotético apresentado ao indivíduo; daí, a denominação desse método. A próxima seção apresenta, resumidamente, o MAC, abordando questões teóricas e metodológicas.

3 - METODOLOGIA E ESTIMAÇÃO

3.1 - Modelo Econométrico

Para se determinar a demanda por serviços de água e saneamento básico, faz-se necessária a escolha de um modelo econometrônico para tal. De acordo com o MAC, deve-se adotar um modelo onde a variável dependente é dicotômica ou binária⁴. Um dos modelos mais simples é o modelo de probabilidade linear (MPL). Porém este modelo pode apresentar alguns problemas com valores maiores que o intervalo zero (0) e (1). Como a variável binária dependente só pode assumir dois valores, (1) para aceitação ou (0) para não aceitação, este método não pode ser utilizado no presente trabalho. Outro problema relacionado ao MPL é a forte presença de heterocedasticidade. Usualmente, para a solução desses problemas são utilizados os modelos *logit* ou *probit*.

Apesar de apresentarem resultados bastante próximos, o modelo *logit* possui a vantagem de ter

⁴ Com exceção da forma de elicitação lances livres, em que se pode utilizar uma regressão linear simples.

uma aplicação mais simples. A distribuição logística, utilizada na estimação do modelo *logit*, é algebraicamente mais simples do que a distribuição normal, utilizada na estimação do modelo *probit*⁵. Por esse motivo, optou-se pela utilização desse modelo para a estimação da Disposição a Pagar (DAP) pelos serviços de água e esgoto.

O modelo *logit* parte de uma função logística de probabilidade acumulada, definida da seguinte forma:

$$\text{Prob}(y_i = 1) = \frac{e^{\beta'X_i}}{1 + e^{\beta'X_i}} = \frac{1}{1 + e^{-\beta'X_i}} = F(\beta'X_i) \quad (1)$$

A variável y_i representa uma *dummy* binária entre aceitar pagar ou não pagar pelos serviços de água e esgoto. Já X_i é o vetor de variáveis explicativas, enquanto os β representam o vetor de parâmetros. Da mesma forma, pode-se definir:

$$\text{Prob}(y_i = 0) = \frac{1}{1 + e^{\beta'X_i}} = 1 - F(\beta'X_i). \quad (2)$$

A esperança condicionada de y_i é dada, portanto, por:

$$E(y_i/X_i) = 0\left(\frac{1}{1 + e^{\beta'X_i}}\right) + 1\left(\frac{e^{\beta'X_i}}{1 + e^{\beta'X_i}}\right) = \frac{e^{\beta'X_i}}{1 + e^{\beta'X_i}} \quad (3)$$

$$E(y_i/X_i) = \text{Prob}(y_i = 1) = F(\beta'X_i)$$

Conforme a expressão (3), a função $F(\beta'X_i)$ pode ser vista como a probabilidade condicional de y_i assumir o valor 1, dado um certo valor de $\beta'X_i$, respeitando o intervalo (0,1). Através da equação (1), tem-se que:

$$\lim_{\beta'X_i \rightarrow \infty} \text{Prob}(y_i = 1) = 1$$

$$\lim_{\beta'X_i \rightarrow -\infty} \text{Prob}(y_i = 1) = 0 \quad (4)$$

A estimação do modelo *logit* pode ser feita a partir do método de máxima verossimilhança. Se-

gundo Maddala (1983), a função de Verossimilhança é definida como:

$$L = \prod_{y_i=1} F(\beta'X_i) \prod_{y_i=0} [1 - F(\beta'X_i)]$$

$$L = \prod_{i=1}^N \left[\frac{e^{\beta'X_i}}{1 + e^{\beta'X_i}} \right]^{y_i} \left[\frac{1}{1 + e^{\beta'X_i}} \right]^{1-y_i} \quad (5)$$

A estimativa do vetor β deve maximizar essa função. O efeito da variação de uma das variáveis explicativas no valor esperado de y_i é obtido derivando a equação (3). Utilizando a equação (1), o resultado dessa derivada pode ser escrito como:

$$\frac{\partial E(y_i/X_i)}{\partial X_{ki}} = \frac{\partial F(\beta'X_i)}{\partial X_{ki}} = \frac{e^{\beta'X_i}}{(1 + e^{\beta'X_i})^2} \beta_k. \quad (6)$$

A equação (6) mostra o efeito marginal de X_{ki} em y_i . De modo a facilitar a estimação da probabilidade condicional, são efetuados alguns procedimentos matemáticos. Admitindo que $Z_i = \beta'X_i$, as equações (1) e (2) podem ser escritas como:

$$\text{Prob}(y_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-\beta'X_i}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = F(\beta'X_i) \quad (7)$$

$$\text{Prob}(y_i = 0) = \frac{1}{1 + e^{\beta'X_i}} = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} = 1 - F(\beta'X_i) \quad (8)$$

Dividindo a equação (7) pela equação (8), obtém-se:

$$\frac{\text{Prob}(y_i = 1)}{\text{Prob}(y_i = 0)} = \frac{F(\beta'X_i)}{1 - F(\beta'X_i)} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (9)$$

A expressão (9) é conhecida como razão de probabilidade em favor de a *dummy* assumir o va-

⁵ Por essa razão, o modelo *probit* também é conhecido como modelo *normit* ver (GUJARATI, 2000).

lor 1. Tomando o logaritmo natural dessa equação e denotando o resultado como L_i , tem-se:

$$L_i = \ln\left(\frac{F(\beta'X_i)}{1 - F(\beta'X_i)}\right) = Z_i = \beta'X_i \quad (10)$$

Segundo Gujarati (2000), para fins de estimação, é considerado um componente aleatório de perturbação na equação (10), de forma que:

$$L_i = \ln\left(\frac{F(\beta'X_i)}{1 - F(\beta'X_i)}\right) = Z_i = \beta'X_i + \varepsilon_i \quad (11)$$

Onde ε_i é o termo de perturbação estocástica. A equação (11) representa o modelo *logit* propriamente dito. Uma vez estimado o vetor β , a estimativa da probabilidade condicionada pode ser obtida resolvendo a equação (11) para $F(\beta'X_i)$.

Um problema ressaltado por diversos autores em relação à estimação do modelo *logit* é a presença de heterocedasticidade. Segundo Gujarati (2000) e Johnston e Dinardo (2001), pode-se mostrar que, sendo a amostra razoavelmente grande e cada observação dentro de uma classe de um determinado elemento de X_i , então este se distribui independentemente como uma variável binomial, portanto:

$$\text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma_\varepsilon^2 = \frac{1}{n_i p_i (1 - p_i)} \quad (12)$$

Os termos $p_i = F(\beta'X_i)$ e n_i representam a quantidade de observações $y_i=1$ dentro da classe i da variável estabelecida. Os mesmos autores apontam que a transformação das observações resolve o problema de heterocedasticidade. Nos casos onde é confirmada a presença de heterocedasticidade, o método de máxima verossimilhança deve ser usado nas variáveis transformadas. Uma outra opção é a estimativa por meio do método de mínimos quadrados ponderados.

Para avaliar a contribuição das variáveis explicativas ao modelo, calculou-se a razão de verossimilhança (RV), que é definida da seguinte forma:

$$RV = -2(\ln V_c - \ln V) \sim \chi^2_{k-1}$$

Onde V_c é valor da função de verossimilhança, dada a hipótese de que o vetor dos coeficientes é restrito a zero, ou seja, $\beta = 0$. V é o valor da função com todas as variáveis consideradas sem restrição, ou seja, $\beta \neq 0$. A RV é muito semelhante ao teste F que é utilizado nos modelos de regressão linear estimados através de mínimos quadrados ordinários.

Também foi calculado o McFadden R^2 , igualmente conhecido como *pseudo R²*, como medida de ajustamento do modelo, o qual é definido da seguinte maneira:

$$\text{McFadden } R^2 = 1 - \left(\frac{\ln V}{\ln V_c} \right)$$

O McFadden R^2 varia entre zero e um, sendo igual a um quando o modelo se ajusta perfeitamente, e igual a zero quando não se ajusta absolutamente. Porém, para valores entre zero e um, o McFadden R^2 não pode ser interpretado da mesma forma do R^2 para o modelo de mínimos quadrados ordinários. Em suma, o McFadden R^2 mede o percentual de incerteza dos dados explicados pelos resultados empíricos.

3.2 - Estimação da DAP: Formalização do Método Referendo

Suponha que um indivíduo decide acerca da utilização de um bem público qualquer através do critério de maximização de suas utilidades. Suponha que a função utilidade é definida como:

$$u_j \equiv u(j, r; s) \quad (13)$$

Onde j representa a utilização ou não do bem público (sendo 1 para a aceitação e 0 para o

contrário), r representa a renda do consumidor e s o vetor dos demais atributos que influenciam na decisão (idade, sexo, escolaridade etc.). Dessa forma, $u_1 \equiv u(1, r; s)$ e $u_0 \equiv u(0, r; s)$. O indivíduo vai decidir fazer uso do bem público se:

$$u(1, r; s) \geq u(0, r; s) \quad (14)$$

No entanto, mesmo que o consumidor conheça bem sua função de utilidade, esta é composta por elementos não observáveis. Esses componentes são tratados como estocásticos e denotado por ε_{ij} , de forma que a equação (13) passa a ser:

$$u_j = v(j, r; s) + \varepsilon_{ij} \quad (15)$$

Onde $v(j, r; s)$ representa a média de u_j^6 e ε_{ij} é um termo de perturbação clássico. Supondo que a utilização do bem público só se faça mediante um pagamento, a equação (15) seria descrita com:

$$u_j \equiv u(j, r - jd; s) = v(j, r - jd; s) + \varepsilon_{ij} \quad (16)$$

A variável d é o valor monetário da utilização do recurso, representando a DAP. Dessa forma, a condição de uso do bem público pelo indivíduo, apresentada na equação (14), é:

$$\begin{aligned} v(1, r - d; s) + \varepsilon_1 &\geq v(0, r; s) + \varepsilon_0 \\ v(1, r - d; s) - v(0, r; s) &\geq \varepsilon_0 - \varepsilon_1 \\ \Delta v &\geq \eta_i \end{aligned} \quad (17)$$

Sendo $\Delta v = v(1, r - d; s) - v(0, r; s)$ e $\eta_i = \varepsilon_0 - \varepsilon_1$. Mais do que apresentar apenas a decisão do indivíduo em utilizar o bem público, a equação (17) também representa a aceitação do indivíduo em pagar d para utilização do referido bem. No entanto, para o pesquisador, essa escolha

é uma variável aleatória, que segue uma determinada distribuição de probabilidade. Dessa forma, pode-se definir:

$$p_1 = \text{Prob}(\text{aceitação}) = \text{Prob}(\bar{\Delta}v \geq \eta_i) \quad (18)$$

$$p_0 = \text{Prob}(\text{rejeição}) = 1 - \text{Prob}(\bar{\Delta}v \geq \eta_i) = 1 - p_1 \quad (19)$$

Tomando $F_\eta(\dots)$ como uma função de distribuição acumulada de probabilidade, então,

$$p_1 = F_\eta(\Delta v) \quad (20)$$

Adotando a função logística de distribuição de probabilidade acumulada, já descrita anteriormente, tem-se que:

$$F_\eta(\Delta v) = \frac{e^{\Delta v}}{1 + e^{\Delta v}} = \frac{1}{1 + e^{-\Delta v}}. \quad (21)$$

Admitindo que $v(j, r - jd; s) = \alpha_j + \beta(r - jd)$, onde $\beta > 0$ e $\alpha_j = g(s)$, de modo que o vetor s possa ser suprimido, então,

$$\begin{aligned} \Delta v &= v(1, r - d; s) - v(0, r; s) = \alpha_1 + \beta(r - d) - (\alpha_0 + \beta r) \\ \Delta v &= (\alpha_1 - \alpha_0) + \beta(d - r) = \alpha + \beta d \end{aligned} \quad (22)$$

$\alpha = \alpha_1 - \alpha_0$. Logo,

$$F_\eta(\Delta v) = F_\eta(\alpha + \beta d) = \frac{e^{\alpha + \beta d}}{1 + e^{\alpha + \beta d}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta d)}} \quad (23)$$

No entanto, os resultados obtidos através da aplicação desse modelo referem-se às probabilidades associadas à aceitação ou não do pagamento de d . A estimativa da medida de valor monetário, ou seja da DAP, associada à mudança do nível de bem-estar deve seguir procedimentos adicionais à estimativa de Δv .

Hanemann (1984, 1989) apresenta duas bases para a estimativa de uma DAP representativa,

⁶ Segundo Belluzzo Junior (1999), esse termo é a utilidade indireta.

d^* ⁷. A primeira base consiste em calcular a média de d e considerá-la como d^* . Esse valor corresponde a:

$$d_{média} = \int_0^{\infty} F_{\eta}[\Delta v(t)] dt = \int_0^{\infty} \frac{e^{\alpha+\beta t}}{1+e^{\alpha+\beta t}} dt = \int_0^{\infty} \frac{1}{1+e^{-(\alpha+\beta t)}} dt \quad (24)$$

Onde $t=d$ ⁸. A segunda base consiste em tomar d^* como a mediana de d . Esse valor faz com que a probabilidade de aceitação seja igual à probabilidade de rejeição, ou seja:

$$p_1 = \Pr[ob[u(1, r - d_{média}; s) \geq u(1, r; s)] = 0,5 \\ \frac{e^{\Delta v^*}}{1+e^{\Delta v^*}} = \frac{1}{1+e^{-\Delta v^*}} = \frac{1}{1+e^{-(\alpha+\beta d_{média})}} = 0,5 \quad (25)$$

Para que a equação (25) seja satisfeita, é necessário que $\Delta v^* = \alpha + \beta d_{média} = 0$. Portanto,

$$d_{média} = -\frac{\alpha}{\beta} \quad (26)$$

A escolha de qual das medidas utilizar para a estimação da DAP representativa não é uma questão trivial. A mediana apresenta a vantagem de ser bem menos sensível a presença de *outliers* do que a média. No entanto, parece que os argumentos em favor da mediana são mais fortes, sendo essa a alternativa mais freqüente nas aplicações do MAC.

3.3 - Pesquisa de Campo

A definição da amostra para a realização da pesquisa de campo foi feita a partir de dados do cadastro imobiliário do município de João Pessoa, fornecido pela prefeitura do referido município, já que a CAGEPA não forneceu nenhum dado

⁷ Esse valor deve tornar um consumidor representativo indiferente entre utilizar ou não o recurso natural. Ou seja, deve satisfazer a condição $u(1, r - d^*; s) = u(0, r; s)$ para esse consumidor representativo.

⁸ A razão para que a integral apresentada na equação (24) esteja definida apenas para o intervalo $(0, \infty)$, e não para o intervalo $(-\infty, \infty)$, é que d (ou t) não assume valores negativos.

solicitado⁹. Segundo esse cadastro, em 2001, o município de João Pessoa possuía 140.903 domicílios. Através de procedimentos estatísticos, foi definida uma amostra de 500 domicílios.

Foram eleitos 16 bairros como representativos das 55 macrozonas (bairros). O número de entrevistas de cada bairro foi definido com base no percentual do número de residências de cada um em relação a número total de domicílios do município.

Inicialmente foram aplicados 60 questionários, numa pesquisa-piloto, com os seguintes objetivos:

- a) captar o intervalo da variação da DAP;
- b) testar o questionário e detectar possíveis erros que porventura pudessem ocorrer.

O questionário-piloto utilizou a forma de eluição de lances livres para captar os valores da DAP para os serviços de abastecimento de água e para o serviço de esgotamento sanitário. É importante ressaltar que os entrevistadores contratados para fazer a pesquisa de campo foram treinados para minimizar algum tipo de viés que pudesse comprometer os resultados da pesquisa. Foi usado um manual do pesquisador para dar o treinamento necessário para os entrevistadores. Esse manual contém um resumo do MAC como o enfoque teórico e a metodologia, além de instruções gerais na aplicação dos questionários.

Com base nos dados obtidos na aplicação da pesquisa-piloto, encontrou-se o intervalo de R\$ 1,00 a R\$ 100,00 para a DAP referente à prestação de serviços de abastecimento de água. Para o serviço de esgotamento sanitário, o intervalo encontrado variou entre R\$ 1,00 e R\$ 30,00. Em seguida, através do software Microsoft Excel, foram gerados 500 valores aleatórios, variando de acordo com os intervalos anteriormente citados, para a DAP refe-

⁹ A presidente da CAGEPA, no governo de José Maranhão, alegou que o MAC é um método empregado pelo Banco Mundial e só quem podia manuseá-lo eram pessoas devidamente credenciadas. Por conta desta infeliz opinião, dados para delinearmos corretamente a amostra foram peremptoriamente sonegados.

rente aos serviços de abastecimento de água e para a DAP referente ao serviço de esgotamento sanitário. Isto é, cada um dos 500 questionários aplicados apresentou valores da DAP que variam aleatoriamente ao longo da amostra.

O questionário aplicado foi baseado em outros trabalhos realizados no Brasil. O questionário possui 26 questões separadas em três grupos. O primeiro grupo de questões refere-se às questões gerais do domicílio e do entrevistado, tais como sexo, renda individual, renda familiar, escolaridade, condição imóvel etc. O segundo grupo de questões refere-se ao abastecimento de água propriamente dito, tais como valor pago, qualidade do serviço, consumo médio etc. E por fim, um terceiro grupo se refere às questões sobre o serviço de esgotamento sanitário.

4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 - Cálculo da DAP para os Serviços de Abastecimento de Água (DAPA)

Para a estimação do modelo *logit*, foi utilizado o pacote econômétrico *EViews 3.1* da *Quantitative Micro Software*. A determinação do valor efetivo da DAPA considera a seguinte equação:

$$Z_i = \phi_0 + \phi_1 VDAPA_i \quad (27)$$

Os resultados da TABELA 1 indicam que ambos os coeficientes são significantes no nível de 1%. O sinal negativo da variável VDAPA indica que

quanto maior for este valor, menor será a probabilidade de sua aceitação, o que já era esperado de acordo com a teoria econômica.

A partir da estimativa dos parâmetros ϕ_0 e ϕ_1 , podem ser calculadas as duas medidas acerca da DAP, a Disposição a Pagar Mediana ($DAP_{mediana}$) e a Disposição a Pagar Média ($DAP_{média}$), que já foram definidas na seção anterior, e foram definidas na expressões (26) e (24), respectivamente. O valor da $DAP_{mediana}$ foi de R\$ 18,77 por mês e a $DAP_{média}$ teve um valor ligeiramente maior, que foi de R\$ 21,35 por mês. Ambos os valores são maiores do que o valor médio pago pelos consumidores: R\$ 13,19 por mês (o valor médio pago declarado pelos consumidores na última fatura foi de R\$ 26,39 por mês, no entanto, 50% deste valor é referente ao serviço de abastecimento de água e o complemento é referente ao esgotamento sanitário).

Contudo, não podemos afirmar que apenas o valor da DAP explica a probabilidade de o indivíduo aceitar ou não a pagar para manter o serviço. Sendo assim, foi estimado um modelo com mais variáveis, que tenha a capacidade de explicar essa probabilidade.

Na TABELA 2, podem ser observados os resultados da estimativa da probabilidade de o indivíduo morador de João Pessoa aceitar ou não pagar pelos serviços de abastecimento de água em relação ao grau de escolaridade (DESC5 e DESC6), renda familiar (RENDAF), sexo dos respondentes (SEXO) e valor da DAP pelo serviço de abastecimento de água (VDAPA).

TABELA 1
ESTIMAÇÃO DA DAPA ATRAVÉS DO MODELO LOGIT

Variável	Coeficiente	Desvio-padrão	Estatística Z	Prob
Intercepto	1.484948	0.267783	5.545348	0.0000
VDAPA	-0.079094	0.008692	-9.099133	0.0000

FONTE: Elaboração dos autores

N = 453; McFadden R² = 0.378868;
Razão de Verossimilhança (RV) = 176.2874; $\chi^2_{1.g.l.} = 3,84416$

TABELA 2
RESULTADO DO MODELO LOGIT PARA ESTIMAÇÃO DA DAPA

Variável	Coeficiente	Desvio-padrão	Estatística Z	Prob
INTERCEPTO	0.859913	0.302826	2.839630	0.0045
RENDAF	0.000156	5.86E-05	2.662246	0.0078
DESC5	0.816636	0.344997	2.367082	0.0179
DESC6	1.788142	0.745839	2.397492	0.0165
SEXO	0.564042	0.327419	1.722690	0.0849
VDAPA	-0.083601	0.009267	-9.021131	0.0000

FONTE: Elaboração dos autores

N = 453; McFadden R² 0,424921; RV 197,7159; $\chi^2_{5,g.l} = 11,0705$

Este modelo está indicando que a renda dos residentes em João Pessoa está relacionada positivamente com a decisão de aceitar ou não pagar pelo serviço de água. A escolaridade também é outro fator que influí positivamente na decisão. Neste caso, as variáveis *dummies* DESC5 e DESC6 indicam que as pessoas com o 2º grau completo e as pessoas com superior incompleto, respectivamente, estão mais dispostas a pagar pelo serviço de água que as demais.

Ainda podemos inferir que os indivíduos do sexo masculino estão dispostos a aceitar a pagar pelos serviços de água em detrimento das mulheres. Foram estimados vários modelos com um leque maior de variáveis explicativas. Entretanto, este modelo apresentou um maior poder de explanação do que os outros. Como podemos observar, todas as variáveis explicativas são estatisticamente significativas a 5%, com exceção da variável sexo que é significativa no nível de 10%.

Pode-se dizer ainda que este modelo prediz corretamente 86,98% dos casos, sendo que explica, com acerto, 64,21% dos casos em que a Prob(y=1) e 93,02% dos casos em que a Prob(y=0). Isto significa que o modelo utilizado se presta para explicar o fenômeno aqui estudado em função da precisão de suas previsões.

A partir dos dados sobre preço por metro cúbico da tarifa de água, em reais (P_e); consumo médio, em m³ (C_e); e renda familiar, em reais (R_e); determinou-se, num primeiro momento, uma função demanda com elasticidades constantes para o serviço de abastecimento de água. Além dos parâmetros, foram analisadas a elasticidade-preço e elasticidade-renda para grupos de usuários; estes grupos foram determinados pela quantidade consumida de água. Os resultados da estimação se encontram na TABELA 3.

TABELA 3
DEMANDAS PELOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA A PARTIR DO ATUAL SISTEMA DE TARIFAS

	Função Demanda*	Elasticidade	
		Preço	Renda
Todos os consumidores	$\ln C_e = 1,25 - 0,45 \ln P_e + 0,25 \ln R_e$ (0,25) (0,06) (0,04)	-0,45	0,25
Com demanda <10m³/mês	$\ln C_e = 1,44 - 0,45 \ln P_e + 0,11 \ln R_e$ (0,17) (0,07) (0,03)	-0,45	0,11
Com demanda ≥ 10m³/mês	$\ln C_e = 2,13 - 0,16 \ln P_e + 0,13 \ln R_e$ (0,23) (0,15) (0,03)	-0,16	0,13

FONTE: Elaboração dos autores

* Desvio-padrão entre parênteses

Os parâmetros do logaritmo neperiano do preço em todas as funções apresentam sinais negativos, o que indica que as curvas de demandas são negativamente inclinadas, fato que evidencia que a lei da demanda está sendo respeitada. Outra constatação interessante é a de que todas as funções são inelásticas, ou seja, os valores da elasticidade-preço para todos os grupos de consumidores foram menores que um.

Por outro lado, a elasticidade-renda, para todos os grupos de consumidores foi maior que zero, o que faz concluir que o serviço de abastecimento de água é um bem normal. Constatou-se que os consumidores de baixo poder aquisitivo, aqueles que consomem menos que 10m³/mês, possuem maior elasticidade-preço e elasticidade-renda do que os consumidores que estão no grupo dos que consomem mais que 10m³/mês.

No entanto, a estimação das funções de demanda não ficaram restritas à demanda existente com base apenas na tarifa paga atualmente. No questionário aplicado, o respondente era indagado, aceitando ou não pagar pelo serviço de abastecimento

de água, sobre quanto ele, no máximo, estaria disposto a pagar pelo serviço. É com base nessa informação que se tentou estimar uma demanda a partir da disposição máxima do consumidor.

A TABELA 4 mostra as funções estimadas para grupos de consumidores em que C_d é a quantidade consumida de água em m³/mês; P_d é o preço máximo que o consumidor está disposto a pagar em reais por m³/mês; e R_d é a renda familiar em reais.

Os sinais do logaritmo do preço máximo em todas as funções demanda foram negativos. As elasticidades-preço se mostraram inelásticas. O que diferencia as demandas, segundo as classificações das quantidades consumidas, é apenas o valor do intercepto.

Resultado similar foi obtido por Lisboa (2002). Neste trabalho a equação de demanda para famílias que consomem até 20 m³ foi 2,430578404 + 0,07986948405 ln R_d -0,8478076612 ln P_d. Já para famílias que consomem mais do que 50 m³, foi 2,430578404 + 0,07986948405 ln R_d - 0,8916166312 ln P_d.

TABELA 4
DEMANDAS PELOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
A PARTIR DA DISPOSIÇÃO MÁXIMA A PAGAR DOS USUÁRIOS

	Função Demanda*	Elasticidade	
		Preço	Renda
Todos os consumidores	$\ln C_d = 1,32 - 0,35 \ln P_d + 0,20 \ln R_d$ (0,24) (0,04) (0,04)	-0,35	0,20
Com demanda <10m³/mês	$\ln C_d = 1,43 - 0,19 \ln P_d + 0,10 \ln R_d$ (0,17) (0,03) (0,03)	-0,19	0,10
Com demanda ≥ 10m³/mês	$\ln C_e = 2,28 - 0,19 \ln P_d + 0,10 \ln R_d$ (0,40) (0,03) (0,03)	-0,19	0,10

FONTE: Elaboração dos autores

* Desvio-padrão entre parênteses

No geral, as funções demanda apresentam as mesmas características das demandas estimadas a partir do valor pago pelos consumidores atualmente. Utilizando os mesmos procedimentos que foram usados para a estimação do modelo *logit* para os serviços de abastecimento de água, é estimada a DAPE através da seguinte equação:

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 VDAPE_i \quad (28)$$

O resultado da estimação de equação (28) está sumarizado na TABELA 5.

Como é observado na TABELA 5, ambos os parâmetros são estatisticamente significantes a 1%. Os sinais mostram que os coeficientes estão de acordo com a teoria, pois a VDAPE está relacionada negativamente com a probabilidade de aceitação ou não de pagar pelo serviço de esgotamento sanitário.

Conhecidos os valores dos coeficientes da equação (28), foram calculadas duas medidas de

DAP, a mediana e a média. A DAPE_{mediana} foi de R\$ 9,45 por mês. Já a DAPE_{média} foi de R\$ 10,14 por mês. O que caracteriza valores relativamente baixos. Esses valores chegam a ser cerca de 50% dos valores atribuídos à DAP para os serviços de abastecimento de água.

Foi estimado ainda um modelo um pouco mais complexo, utilizando outras variáveis que viessem a explicar a probabilidade de o indivíduo aceitar ou não a pagar pelo serviço de esgotamento sanitário. Já que não se pode afirmar que essa probabilidade só depende unicamente do valor indagado ao consumidor.

Na tentativa de se estimar um modelo mais completo, utilizaram-se as variáveis: número de cômodos do domicílio (COMOD); número de residentes do domicílio (N_RESID); logaritmo neperiano da renda familiar (LOGRENDAF) e valor da disposição a pagar pelo serviço de esgotamento sanitário (VDAPE). Na TABELA 6 encontra-se o resultado dessa estimação.

TABELA 5
ESTIMAÇÃO DA DAPE ATRAVÉS DO MODELO *LOGIT*

Variável	Coeficiente	Desvio-padrão	Estatística Z	Prob
Intercepto	1.909512	0.270719	7.053485	0.0000
VDAPE	-0.202010	0.020548	-9.831249	0.0000

FONTE: Elaboração dos autores

N = 425; McFadden R² = 0.291219;
Razão de Verossimilhança (RV) = 154.7305; $\chi^2_{1,g,1}$ = 3,84146

TABELA 6
RESULTADO DO MODELO *LOGIT* PARA ESTIMAÇÃO DA DAPE

Variável	Coeficiente	Desvio-padrão	Estatística Z	Prob
INTERCEPTO	-2.930834	1.051247	-2.787959	0.0053
COMOD	0.173724	0.088577	1.961276	0.0498
N_RESID	0.314209	0.093167	3.372533	0.0007
LOG(RENDAS)	0.404976	0.200662	2.018204	0.0436
VDAPE	-0.235928	0.024884	-9.481176	0.0000

FONTE: Elaboração dos autores

N = 425; McFadden R² = 0,407735; RV 216,7159; $\chi^2_{4,g,1}$ = 9,48773

Os resultados da TABELA 6 indicam que as estimativas dos parâmetros foram todas significantes a 5%. Os sinais dos parâmetros eram os esperados, todos positivos, com a exceção da variável VDAPE e o intercepto.

No modelo estimado para água, a variável renda foi significante. No entanto, no modelo de esgotamento sanitário, a renda familiar não foi significante; o mesmo não aconteceu com a variável logaritmo da renda familiar, dado que esta foi estatisticamente significante. O que demonstra que o modelo não é sensível à renda e sim a sua variação.

O modelo apresenta 0,41 como valor da estatística do McFadden R². Pode-se dizer que o modelo prediz corretamente 83,76% dos casos, sendo que explica, com acerto, 69,63% dos casos em que a Prob(y=1) e 90,34% dos casos em que a Prob(y=0). Isto significa que o modelo utilizado se presta para explicar o fenômeno aqui estudado em função da precisão de suas previsões.

5 - CONCLUSÕES

O método de avaliação contingente se mostrou eficiente para a estimação da DAP tanto para os serviços de abastecimento de água como para o serviço de esgotamento sanitário. Para os primeiros, foram estimadas uma DAP média de R\$ 21,35 mensais e uma mediana de R\$18,77 mensais. Já para os segundos, a média da DAP foi de R\$ 10,14 por domicílio/mês e a mediana foi ligeiramente menor, R\$9,45 por domicílio/mês. Quando estes resultados são cotejados com o pagamento médio das famílias, que é R\$13,14 para os serviços de água e a mesma quantia para o de esgotamento sanitário¹⁰, percebe-se que estas estariam dispostas a referendar, se existisse uma clara melhoria dos serviços, um possível aumento de tarifas.

Outro fato interessante foi que em relação aos serviços de abastecimento de água existe uma bai-

xa adesão dos usuários, pois 80,2% dos respondentes recusaram-se a pagar a DAP. Já para o serviços de esgotamento sanitário, esse percentual foi um pouco menor, cerca de 69,98%. Essa alta taxa de não aceitação pode ser atribuída a dois fatos. Primeiro, ao viés estratégico dos respondentes, dado que a estratégia dos mesmos pode não manifestar suas verdadeiras preferências, caso a situação indagada a eles venha realmente a acontecer, porque imaginaram usufruir benefícios futuros. Segundo, a insatisfação dos consumidores com os serviços atuais da CAGEPA, tanto no que concerne à quantidade (confiabilidade e sustentabilidade do fornecimento), quanto no que se refere à qualidade dos serviços prestados.

Outra conclusão obtida através da estimação dos modelos, no caso dos serviços de abastecimento de água, foi que as variáveis escolaridade, renda da família e sexo influenciam na probabilidade de aceitação ou não da DAP. Já para o serviço de esgotamento sanitário, as variáveis que afetam a probabilidade de aceitação foram número de cômodos do domicílio, número de residentes do domicílio e a variação da renda familiar (logaritmo neperiano da renda familiar).

Para os serviços de abastecimento de água, foram estimadas funções de demanda para grupos de usuários, no atual sistema tarifário, e para o sistema de tarifas com base na DAP captada através dos consumidores. Em ambos os sistemas, a demanda se mostrou condizente com a teoria econômica, ou seja, a demanda era negativamente inclinada em relação ao preço. O cálculo da elasticidade-preço e renda mostrou que a demanda pelo serviço de abastecimento de água é inelástica e o produto água é normal. Este resultado é corroborado quando confrontado com o obtido com o de Lisboa (2002), dado que apresenta os mesmo sinais.

No entanto, o trabalho, como quase todos, apresenta limitações, principalmente no que se refere aos dados. Estas foram em muito agravadas pela total falta de ajuda por parte da CAGEPA. O dimensionamento da pesquisa seria grandemente facilitado se esta empresa tivesse fornecido um mapa

¹⁰ A quantia que uma residência deve pagar pelos serviços de água e esgoto é a mesma que deve ser paga pelos serviços de água. Então, o valor médio de pagamentos pelos serviços de água e esgotamento sanitário é de R\$26,39.

mostrando as unidades consumidoras com seus perfis de renda, ou informações quanto ao custo médio de produção etc. Com base nestas informações, outros objetivos poderiam ser atendidos, o que pode ser feito em outros estudos que tomem este como ponto de partida.

Não obstante, mesmo sem aqueles dados, o presente estudo pode afirmar que cumpriu com seu objetivo, ou seja, aqui está a estimativa da disposição de pagar dos usuários dos serviços de água e esgoto da cidade de João Pessoa.

Abstract

The process of privatization of the state companies undertaken by the Brazilian government has as consequence the increase of tariffs. In the privatizations of the section of water and sewerage services this increase can happen. From this fact, an interesting question comes up: would the users of those services be willing to pay to maintain and expand the current system of water supply and sewerage services? The objective of this study is inserted in this subject, it was an equation about the willingness to pay for the services of water supply and sanitary exhaustion by the inhabitants of João Pessoa. It was observed that the consumer's readiness to pay of locates in a level above the tax practiced now, what in conclusion means that, in relation to the capacity of individual's payment, would be viable an increase of the taxes by the Water and Sewerage Company of Paraíba.

Key-words:

Contingent Valuation Method; Water Supply; Logit Model.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A.; PAIXÃO, A.; LEITE FILHO, P. **Valoração ambiental:** uma aplicação do método de avaliação contingente nos ativos ambientais da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2001. (Texto para discussão/PPGE-UFPB).

AMPARO, P.P.; CALMON, K. M. **A experiência britânica de privatização do setor de saneamento.** Brasília, DF: IPEA, 2000. (Texto para discussão/IPEA).

ANDRADE, T.; LOBÃO, W. **Tarifação social no consumo residencial de água.** Rio de Janeiro: IPEA, 1996. (Texto para discussão/IPEA).

BELLUZZO JUNIOR, W. Avaliação contingente para a valoração de projetos de conservação e melhoria dos recursos hídricos. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 113-136, abr. 1999.

BOYCE, R. et al. An experimental examination of intrinsic values as a source of the wta-wtp disparity. **The American Review**, v. 82, n. 5, p. 1366-1373, Dec. 1992.

BOYLER, K.; BISHOP, R. Welfare measurements using contingent valuation: a comparison of techniques. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 70, n. 1, p. 20-28, Feb. 1988.

CARRERA-FERNANDEZ, J.; MENEZES, W. A avaliação contingente e a demanda por serviço público de coleta e disposição de lixo: uma análise a partir da região do Alto Subaé - Bahia. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 30, 1999a. Número Especial.

_____. **A avaliação contingente e a demanda por serviço público de esgotamento sanitário: uma análise a partir da região do Alto Subaé – Bahia.** Salvador, 1999b. No prelo.

CAVALCANTI, J. et al. **A questão tarifária nos serviços de utilidade pública:** o caso do setor de saneamento. Recife, 1995. (Texto para discussão/PIMES-UFPE).

COMUNE, A.; MARQUES, J. A teoria neoclássica e a valoração ambiental. In: ROMEIRO A. (Org.) et al. **Economia do meio ambiente:** teoria, políticas e gestão de espaços regionais. Campinas: IE-Unicamp, 1999.

COURSEY, L.; HOVIS, J. L.; SHULZE, W. D. The disparity between willingness to accept and willingness to pay measures of value. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 102, n. 3, p. 679-690, Aug. 1987.

FARIA, D. **Avaliação contingente em projetos de abastecimento de água**. Brasília, DF: IPEA, 1995.

GREENE, W. H. **Econometrics analysis**. 4th. ed. New York: Macmillan, 1993.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 846 p.

HANEMANN, W. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 66, n. 3, p. 332-341, Aug. 1984.

_____. Welfare evaluations in contingent valuation experiment with discrete response data: reply. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 71, n. 4, p. 1057-1061, Nov. 1989.

_____. Willingness to pay and willingness to accept: how much can they differ. **The American Review**, v. 81, n. 3, p. 635-647, Jun. 1991.

HUSSEN, A. **Principles of environmental economics**: economics, ecology and public policy. New York: Routledge, 2000.

IBGE. **Censo demográfico de 2000**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 8 out. 2001.

_____. **Pesquisa de informações básicas municipais**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 dez. 2001.

JOÃO PESSOA. Prefeitura Municipal. **João Pessoa, entre o rio e o mar**. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/cidade/cidade.htm>>. Acesso em: 10 dez 2001.

JOÃO PESSOA. Secretaria do Planejamento do Município. **População dos bairros**. Disponível

em: <www.seplan-pmjpb.gov.br/perfilpop.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2001.

_____. **Sumário do perfil de João Pessoa**. Disponível em: <www.seplan-pmjpb.gov.br/perfiljp.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2001.

JOHNSTON, J.; DINARDO, J. **Métodos econométricos**. 4. ed. Lisboa: McGraw-Hill, 2001.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v. 47, n. 2, p. 263-291, Mar. 1979.

KNETSH, J. L. The endowment and evidence of nonreversible indifference curves. **The American Review**, v. 79, n. 5, p. 1277-1284, Dec. 1989.

KNETSH, J. L.; SINDEN, J. A. Willingness to pay and compensation demanded: experimental evidence of an unexpected disparity in measures of value. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 99, n. 3, p. 507-521, 1984.

_____. The persistence of evaluation disparities. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 102, n. 3, p. 691-695, Aug. 1987.

LISBOA, A. et al. Demanda residencial por água em áreas urbanas: subsídios para uma política tarifária no Estado do Ceará. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS-ABER, 2., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV, 2002. (CD-Rom).

MADDALA, G. S. **Limited-dependent and qualitative in econometrics**. New York: John Wiley & Son, 1983.

MAS-COLELL, A.; WHINSTON, M. D.; GALEN, J. R. **Microeconomics theory**. New York: Oxford University Press, 1995.

MAY, P.; VEIGA NETO, F.; POZO, O. Valoração econômica da biodiversidade no Brasil: revisão da literatura. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECO-

LÓGICA, 3., 1999, Recife. *Anais...* Recife, 1999.

MAY, P. H. Avaliação integrada da economia do meio ambiente: propostas conceituais e metodológicas. In: ROMEIRO, A.; REYDON, B.; LEONARDI, M. (Org.). **Economia do meio ambiente**: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Campinas: Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, 1996.

MAY, P. H.; MOTTA, R. (Org.). **Valorando a natureza**: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 195 p.

MITCHELL, R.; CARSON, R. **Using surveys to value public goods**: the contingent valuation method. Washington, DC: Resources for the Future, 1993.

MOTTA, R. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1998.

_____. **Utilização de critérios econômicos para a valorização de água no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. (Texto para discussão/IPEA).

PAIXÃO, A. N.; CAVALCANTI, G. A. Estruturas tarifárias no setor de água e saneamento: o caso da Paraíba. In: TARGINO, I.; LEITE FILHO, P. **Nordeste**: aspectos da estrutura produtiva e do mercado de trabalho. João Pessoa: Universitária/UFPB, 2000.

PARLATORE, A. Privatização do setor de saneamento no Brasil. In: PINHEIRO, A.; FUKASAKU, K. **A privatização no Brasil**: o caso dos serviços de utilidade pública. Brasília, DF: OCDE, 2000.

PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. **Economics of natural resources and the environment**. London: Harvester Wheatsheaf, 1990. 378 p.

PESSOA, R. **O método de avaliação contínua**: uma tentativa de valoração dos ativos ambientais de Roraima. 1996. 102 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1996.

RIBEMBOIM, J. **O método de avaliação contingente**: explicações e implicações das disparidades entre os valores das disposições a pagar e receber. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1997. 16 p. (Texto para discussão nº 393 do Programa de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Pernambuco – PIMES)

_____. **Valoração ambiental do uso direto de parques nacionais e o caso da chapada dos veadeiros**. 2000. 185 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2000.

SHARKEY, W. **The theory of natural monopoly**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

VARIAN, H. **Microeconomic analysis**. 3. ed. New York: W.W. Norton, 1992.

YOUNG, C.; FAUSTO, J. **Valoração de recursos naturais como instrumento de análise da expansão da fronteira agrícola na Amazônia**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. 27 p. (Texto para discussão do IPEA, n. 490).

Recebido para publicação em 25.SET.2002.

A Descentralização do Financiamento Rural na Indonésia é um Exemplo para o Brasil?

Amaury Patrick Gremaud

* Professor Doutor do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo Campus de Ribeirão Preto.

* Pesquisador do Laboratório de Descentralização e Desenvolvimento Local da FEARP/Universidade de São Paulo (USP)

Rudinei Toneto Jr.

* Professor Doutor do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo Campus de Ribeirão Preto

* Pesquisador do Laboratório de Descentralização e Desenvolvimento Local da FEARP/USP

Resumo

O presente artigo, partindo de algumas breves considerações acerca dos problemas relativos ao financiamento rural em geral e do caso brasileiro em particular, questiona até que ponto as experiências de financiamento rurais relativas aos pequenos produtores na Indonésia, consideradas bem-sucedidas tanto pelo elevado impacto como pela sua sustentabilidade, poderiam servir de algum modo para uma reestruturação institucional do sistema de financiamento rural brasileiro. A evolução histórica do sistema indonésio permite constatar a presença de uma longa tradição de bancos locais, reforçada no período recente. Existe, porém, como no Brasil, uma forte participação do setor público, com épocas de repressão financeira e desregulamentação. O financiamento rural também foi centralizado em bancos estatais e teve problemas semelhantes ao brasileiro. O sistema indonésio, entretanto, passou por uma reformulação baseada na descentralização, mesmo que preservando o caráter estatal, o que pode servir como exemplo para a reestruturação do financiamento rural no Brasil.

Palavras-chave:

Microcrédito, financiamento rural e descentralização.

1 - INTRODUÇÃO

As dificuldades associadas ao financiamento rural, em especial dos pequenos produtores, decorrem das próprias características de funcionamento do sistema financeiro agravadas por especificidades do meio rural e de suas atividades econômicas.

Os problemas relativos ao sistema financeiro são, principalmente, os decorrentes de assimetria informacional, como os de seleção adversa e risco-moral. De forma a atenuar tais problemas, os intermediários financeiros se apóiam em mecanismos de seleção e monitoramento (STIGLITZ, 1990). Na execução destas funções, os bancos imprimem uma série de características às transações financeiras (elaboração de contratos complexos, com cláusulas restritivas e exigência de garantias, produção interna de informações, criação de seções de análise de crédito e monitoramento de ações) que geram custos (transação e informação) e tendem a levar o sistema financeiro a apresentar um caráter conservador, excluindo segmentos em que tais custos são mais elevados ou que não possuam garantias suficientes para minimizá-los.

No meio rural estes problemas são agravados por uma série de aspectos: a população rural tende a ser mais pobre que a urbana; baixa densidade populacional; operações em pequenas escalas (empréstimos e poupança); ausência de formas tradicionais de colateral; mercados fragmentados e isolamento (falta de comunicação e integração com outros mercados), criando barreiras às informações e limitando a diversificação de riscos; sazonalidade e elevadas flutuações de renda, entre outros. (YARON; BENJAMIN; PIPREK, 1997).

Vários governos, principalmente dos países em desenvolvimento, a partir dos anos 1960, tentaram superar esses problemas com a criação de linhas centralizadas e subsidiadas de financiamento ao setor e instituições financeiras públicas para atingir as camadas excluídas. No caso brasileiro este modelo centralizado foi implementado pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) com base especialmente na atuação do Banco do Brasil. O

crédito destinado ao meio rural tinha algumas especificidades:

- a) Era operado, em geral, por instituições públicas ou por repasses de recursos delas oriundos (ou de agências internacionais);
- b) Boa parte dos créditos eram recursos orçamentários destinados ao setor ou recursos de utilização obrigatória no setor;
- c) O mercado não operava livremente, sendo objeto de medidas financeiras repressivas, havendo tetos e outros controles sobre a taxa de juros;
- d) Havia fortes subsídios explícitos ou implícitos embutidos no crédito.

Este tipo de política apresentou alguns resultados positivos, principalmente, quanto aos objetivos de aumento da produção e dos investimentos. Mas vários problemas acompanham tal modelo. A sustentabilidade da atividade financeira é um deles. Como a ênfase é dada à disponibilidade de crédito barato, pouca atenção se dá à sua recuperação e o sistema acaba operando com inadimplência elevada e constantes renegociações. Associado a este problema também se pode destacar a baixa ênfase em alavancar ou incentivar a poupança no meio rural. Deste modo, os agentes financeiros, na medida em que são repassadores de recursos subsidiados, pouco desenvolvem metodologias e corpos técnicos para selecionar, monitorar e supervisionar os empréstimos. A capacidade do governo central em fazer isto também é baixa e custosa. Assim, a sustentabilidade de longo prazo é baixa, levando à falta de credibilidade das operações e à dependência crescente de recursos orçamentários. No Brasil, estes problemas foram claros e às vezes também estiveram associados à ineficiência e a elevados custos operacionais do Banco do Brasil.

Estas políticas apresentavam também problemas de focalização, alcance e eficiência. Em muitos casos, o subsídio era apropriado por quem não precisava, o crédito não atingia o público-alvo e favo-

recia camadas de renda mais elevada. Como os custos administrativos de prover um grande número de pequenos empréstimos eram altos, a maior parte do crédito consistia em grandes empréstimos destinados aos maiores produtores ou agroindústrias, quase inexistindo crédito para outras atividades geradoras de renda do meio rural.

No caso do financiamento rural brasileiro, estes problemas estiveram presentes e, na sua reformulação, várias questões se conjugam, desde o agente financeiro a operacionalizar o crédito (se público, privado, o papel do Banco do Brasil etc.), até o tipo de política (o que se deve financiar) e sua implementação (os critérios de acesso e a forma de operacionalização com os agentes financeiros). Várias propostas têm surgido para a reformulação do sistema: a institucionalização de um sistema puramente baseado no mercado, a criação de uma rede de agentes de microcrédito etc. O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pro-naf), instituído mais recentemente, busca, pelo menos em parte, atacar este tipo de questão e efetivamente ampliou sobremaneira o alcance do crédito para uma população antes não assistida. Porém, por mais que se tenha avançado, sem se questionar o custo do programa, o alcance ainda é limitado¹.

O objetivo deste artigo é trazer alguns elementos que contribuem para a redefinição do sistema de financiamento rural no Brasil. Analisaremos aqui o caso do financiamento rural na Indonésia. O interesse por este modelo decorre de vários fatores: em primeiro lugar, este é considerado um caso de sucesso, tanto pelo elevado alcance, como pela sua sustentabilidade²; em segundo lugar, o caso indonésio é importante para o Brasil pela forma como se deu a evolução do seu sistema financeiro. Apesar da evolução histórica de o sistema indonésio permitir constatar a presença de uma longa tradição de

bancos locais, reforçada no período recente, existe, como no Brasil, uma forte participação do setor público, com épocas de repressão financeira e desregulamentação. O financiamento rural também foi centralizado em bancos estatais e teve problemas semelhantes aos do brasileiro. O sistema indonésio, porém, passou por uma reformulação baseada na descentralização, mesmo que preservando o caráter estatal, o que pode servir como exemplo para a reestruturação do financiamento rural no Brasil.

O artigo se divide em mais duas partes, além desta introdução e das considerações finais. A primeira aborda a evolução do sistema de financiamento rural na Indonésia, destacando as mudanças ocorridas nas últimas décadas. Na segunda, apresentamos o caso do *Bank Rakyat Indonesia*, banco estatal responsável pelas principais mudanças acima referidas.

2 - UM BREVE HISTÓRICO DO FINANCIAMENTO RURAL NA INDONÉSIA³

No início do século XX, o sistema financeiro da Indonésia era essencialmente dominado por bancos estrangeiros, mas existiam duas grandes exceções:

- i) o *Banco Rakyat* da Indonésia (**BRI**, Banco do Povo da Indonésia), um banco público federal que funcionava para assuntos de governo e seus funcionários e possuía uma ampla rede de agências pelo interior da Indonésia;
- ii) os *Badan Kredit Desa* (**BKD**), pequenos bancos municipais que buscavam tirar os pequenos campões das mãos dos usuários (ao final do século XIX havia um grande número destas instituições espalhadas pela Indonésia).

Estas características perduraram até o governo Sukarno, de 1945-1966, que implementou uma forte

¹ Sobre o PRONAF, ver Abramovay e Veiga (1999).

² A sustentabilidade pode ser definida pela baixa dependência de subsídios, que é considerada importante, pois garante permanência da instituição ao longo do tempo e maior independência desta frente aos órgãos tuteladores. Ver Yaron; Benjamin e Piprek (1997) e Meyer (2000).

³ Ver Charitonenko et al. (1998); Lapenu (1998) e Prabowo (1999).

repressão financeira, nacionalizando e centralizando o sistema bancário indonésio. Já no governo de Suharto, de 1967-1997, podemos destacar três fases:

A primeira fase (1967-1970) é caracterizada por uma política de liberalização e de desenvolvimento dos serviços financeiros. Nesta fase, foram criados os *Bank Pembangunan Daerah (BPD)* - Bancos Provinciais de Desenvolvimento, que recebem fundos públicos e participam no financiamento das políticas de desenvolvimento regional.⁴

Na segunda (1970-1983), houve uma nova repressão financeira, impondo-se barreiras a entrada no sistema financeiro. Os bancos públicos nacionais passaram a gerenciar o desenvolvimento no país, refinanciando recursos que vinham do Banco da Indonésia (Banco Central) ou de fontes orçamentárias. Nesta época, que corresponde a uma fase de *boom* do petróleo, existiam fartos recursos para financiamento, como o crédito formal para pequenos e médios negócios (incluindo agricultores), administrado por bancos comerciais que recebiam créditos líquidos com baixas taxas de juros e emprestavam para o público-alvo a taxas inferiores às do mercado. Destaca-se neste contexto o *Bimbangan Massal (BIMAS)*, crédito agrícola fundamental para buscar a auto-suficiência em arroz – objetivo deliberado do governo da Indonésia na época. Neste crédito, as agências rurais do **BRI**, as *Unit Desa (UD)*, eram fundamentais, dada a sua capilaridade e a possibilidade de atingirem os agricultores com o crédito subsidiado⁵. Também importantes eram as **KUD** (instituições cooperativas agrícolas), que asseguravam o enquadramento técnico dos produtores. Depois de quinze anos de evolução, apesar de o início ter sido positivo, especialmente quanto à forte ampliação na produção de arroz, já apareciam os problemas: baixa sustentabilidade, baixa propensão à poupança, além de problemas de eficiência e alcance.

⁴ Junto aos **BPD** criaram-se os **BPR** (bancos populares de crédito nos distritos), reforçando a já existente tradição de instituições financeiras locais.

⁵ Neste momento, também se criou o sistema de poupança *Tabungan Nasional (TABANAS)*.

Na terceira fase (1983 em diante), ocorreram mudanças importantes. Como dissemos, se a auto-suficiência em arroz foi atingida, vários problemas apareceram. Além das questões acima suscitadas, também pressões macroeconômicas se colocaram: externamente, a queda dos preços do petróleo e a retração financeira internacional, e internamente, o desemprego e o êxodo rural. Neste contexto, buscou-se uma liberalização progressiva do sistema financeiro. Dentre as modificações, destacam-se:

- a) Redução do crédito subsidiado que, porém, não acaba (para o setor agrícola, cria-se o *Kredit Usaha Tani (KUT)*);
- b) Eliminação de parte da repressão financeira; mas o governo continuava obrigando os bancos a destinarem parte do crédito para pequenos negócios⁶;
- c) Abertura do mercado financeiro à concorrência, concedendo, entretanto, um prazo para adaptação das empresas existentes;
- d) Introdução das regras prudenciais internacionalmente definidas.

A liberalização deu mais agilidade ao sistema, mas manteve o acompanhamento e uma vigilância cerrada – controlando a adaptação às mudanças, buscando o equilíbrio financeiro, a estabilidade e a eficiência das instituições públicas - e ainda, intervindo com programas de desenvolvimento. Estas reformas, porém, ocorreram de modo progressivo e ajustável com o tempo, sendo que, só ao final, tornaram-se lei bancária.

Nestas mudanças, promoveu-se a divisão do sistema financeiro em dois grupos:

1. Os Bancos Gerais (bancos comerciais clássicos), únicos autorizados a receberem depósitos à vista, possuindo exigência de capital mínimo de US\$ 5 milhões, podendo ser

⁶ Todos têm que ter 20% de portfólio em pequenos empréstimos locais.

Sociedades Anônimas públicas (união ou provinciais) ou privadas ou ainda cooperativas; e

2. Os Bancos Populares, também conhecidos por bancos rurais. Bancos menores que podem mobilizar poupança, mas que têm certas limitações de atividades (não operar em câmbio, seguros etc.), além de haver empecilhos à participação de capital estrangeiro. No início, também eram limitados geograficamente a subdistritos (ao redor de 15 municipalidades); depois, a restrição foi retirada. O capital mínimo é de apenas US\$ 25 mil, podendo ser Sociedades Anônimas públicas (provinciais) ou privadas, cooperativas ou ainda de responsabilidade limitada.

No que tange às microfinanças e ao financiamento rural da Indonésia, foram feitas várias modificações. Inicialmente, nas antigas operadoras de crédito local, foram institucionalizados os bancos populares distritais (BPR) e deu-se autonomia às unidades locais do BRI⁷. Procurou-se formalizar parte das atividades informais ou que estavam no seu limiar, mas sem perder as vantagens propiciadas pelas relações financeiras informais:

- a) Relações próximas entre tomador e emprestador, que permitem facilidade no acesso e rapidez na prestação dos serviços com flexibilidade, para que não haja a necessidade de se quebrarem os contratos, e baixos custos de transação;
- b) Redução dos custos de coordenação e de obtenção de informações.⁸

Apesar do movimento de institucionalização do crédito, ainda persistem na Indonésia, e em volume elevado, as tradicionais operações informais de crédito, uma vez que as novas instituições formais necessitam ainda passar por um longo processo de

aprendizagem, ganhar reputação e estabelecerem relações de confiança junto às comunidades locais, elementos já estabelecidos de longa data no mercado informal. Algumas práticas de crédito informal são:

- a) As associações de poupança (tontinas), tanto de tipo mutual (cada um recebe o que colocou) ou comercial (em que o organizador retira custos), bastante realizada entre grupos de vizinhos, especialmente mulheres. Os recursos são pequenos e, normalmente, utilizados em operações de consumo. Estas práticas possuem um valor social elevado e, apesar de informais, tais grupos, por vezes, são admitidos pelas instituições oficiais;
- b) Os comerciantes que destinam crédito a clientes. Também há créditos de compradores, que compram quando os produtos ainda estão em processamento, proporcionando uma espécie de mercado futuro para os produtores, mas com juros altos;
- c) O penhor informal, onde empréstimos são concedidos com garantia de terras e/ou bens produtivos, os quais inclusive podem ser usados pelo credor. É uma forma muito ágil, sendo que às vezes pode haver empréstimos altos;
- d) Empréstimos sem garantias, dados por vizinhos, familiares e usuários conhecidos, onde, às vezes, não há o pagamento dos juros em moeda, mas em trabalho.

De todo modo, assistiu-se ao crescimento das instituições de crédito formais privadas e dos bancos rurais, por vezes, estatais. De fato o KUT tornou-se a principal fonte de crédito, em substituição aos antigos mecanismos de crédito subsidiado (BIMAS). É um crédito destinado a pequenos produtores para comprarem insumos e está fortemente baseado nas necessidades do demandante apesar de, às vezes, existirem problemas para a formalização dos empréstimos, com vários demandantes não conseguindo a sua aprovação. Com a crise financeira da Ásia, hou-

⁷ Este ponto será desenvolvido no próximo item

⁸ A contrapartida destas vantagens são os juros elevados e a criação de laços de dependência.

ve problemas com este tipo de crédito, pois os juros se tornaram muito altos e o governo acabou dando maiores subsídios para viabilizar a recuperação das culturas e a aquisição de insumos.

Também, muitos novos Bancos Rurais privados foram criados com a liberalização financeira, especialmente em Java e Bali. Estes se posicionam geograficamente de modo complementar aos bancos rurais regionais e concorrem diretamente com as unidades locais do BRI. Neste sentido, estes bancos buscam diferenciação por serviços de qualidade (escritórios novos, acolhendo bem os clientes, diferenciação em termos de volume e taxas) e trabalham muito com *marketing* (presentes), além de gerirem sistemas de poupança com destinos específicos (peregrinação, escolarização das crianças etc.). A seleção dos clientes é feita com base em garantias físicas (certificado de terra, salário regular, capital produtivo) e há um forte profissionalismo dos empregados para acompanhamento. Existe a busca de nichos específicos, inclusive alguns estabelecendo ligações religiosas como por meio do islamismo, que proíbe juros fixos e predeterminados. Algumas “instituições financeiras islâmicas” adotaram o sistema de compartilhamento de lucros e perdas, respeitando o princípio religioso⁹, obtendo credores fiéis e aumentando a poupança em grupos específicos.

Vários destes bancos se organizaram na forma de rede para enfrentar o risco de implementação com escala muito baixa (baixa diversificação de portfólio, riscos localizados, como secas, epidemias e quedas de preços de certos produtos). Isto permitiu alcançar economias de escala na formação e apoio técnico, aumentando o poder de controle e supervisão. Estas redes são de natureza variada, não existe um padrão determinado pelo Banco da Indonésia. Alguns exemplos são:

- a) Uma organização central com um papel de supervisão e coordenação;
- b) Uma estrutura horizontal com os bancos organizando entre si trocas de fundos e de formação profissional;
- c) Redes de bancos temáticos como os que seguem os princípios islâmicos;
- d) Redes de bancos de um só proprietário – indivíduo ou banco comercial (os bancos comerciais podem usar esta rede para distribuir recursos, mas cada agência assume um risco que não se espalha por dentro do sistema).

Quanto aos antigos intermediários financeiros rurais, estes também sofreram algumas modificações. Eram instituições públicas ou semipúblicas, em geral microinstituições distribuindo pequenos créditos, com trajetórias variadas e modos de funcionamento não muito bem definidos. A rigor, quase não preenchiam o papel de intermediários financeiros, dada a pequena poupança e os poucos empréstimos que realizavam. Normalmente, seus funcionários eram pouco profissionais, não tinham formação bancária e recebiam baixos salários, faltava motivação e os resultados operacionais eram pífios. Também havia pouco interesse dos tuteladores, o que fazia com que tivessem papel secundário e alcançassem pouca credibilidade.

As alterações que ocorreram no sistema financeiro da Indonésia, nos anos 1980, também afetaram estas instituições. Mesmo com algumas mudanças ocorridas, parte delas não parece ter-se adaptado muito bem às transformações. O Estado continuou sendo o operador direto das atividades de baixa amplitude: fornecendo fundos para empréstimos e cobertura da inadimplência. Na verdade, boa parte destas instituições tem uma função política que justifica sua manutenção, mesmo porque concedem alguma autonomia aos governos locais e provinciais para estabelecerem políticas próprias de desenvolvimento. Os BKD, bancos semipúblicos que proliferaram desde o final do século XIX (havia por volta de 20.000 dispersos pelo território da Indoné-

⁹ Não se pode esquecer que a Indonésia é o maior país islâmico em termos populacionais. O sistema de compartilhamento de ganhos e perdas ou a chamada finança participativa (associativa) está na origem dos contratos de comanditas e mesmo dos princípios do chamado *venture capital*. Sobre os princípios religiosos e sua relação com as instituições financeiras islâmicas, ver Warde (2001).

sia), regrediram significativamente, sendo que existem hoje pouco mais de 4.000 unidades¹⁰. A dispersão e falta de coordenação continuam sendo um problema destes bancos. A longevidade e relativa estabilidade dos que permanecem são alegadas como importantes causas de sua falta de dinamismo e isolamento frente ao restante das transformações¹¹.

Neste quadro, porém, existem exceções: as **BPR** ligadas aos BPD de Java Central, Java Este e Kalimantan Sul. Badan Kredit Kecamatan – Central Java (**BKK-CJ**) é o nome que tais instituições recebem em Java Central. Os BKK-CJ foram criados ainda em 1972¹². Naquela época, já possuíam um caráter diferenciado: havia alguma autonomia na operação das instituições nos distritos (Kecamatan); seu corpo funcional era integrado à comunidade local; os empréstimos não eram subsidiados, mas havia flexibilidade na utilização dos recursos e o acesso era facilitado e simplificado; os incentivos ao pagamento se faziam por redução de juros e acesso a novos empréstimos. Acoplada aos empréstimos, havia a necessidade de se constituírem depósitos de poupança obrigatórios, elevando os juros reais pagos. O aporte inicial é feito pela província ao BPR, que o transfere aos BKK. Este aporte de recursos se manteve, pois a geração de poupança junto aos BKK, apesar da obrigatoriedade, não se mostrou suficiente para auto-sustentar as agências, além do que, na sua fase inicial, a recuperação de crédito se mostrou deficiente, persistiam empréstimos que não permitiam a sobrevida da instituição (a não ser que houvesse subsídio por parte da Província), o que foi agravado por problemas de corrupção e gerenciamento. Muitos BKK fecharam no início dos anos 1980¹³, mas, ao longo da década, os restantes me-

¹⁰ Os BKD que persistiram e apresentaram relativo grau de sucesso em termos de sustentabilidade e alcance dos créditos estão em grande parte concentrados em Java central (CHAVES; GONZALES-VEGA, 1996).

¹¹ Outro problema é que, em geral, abrem apenas uma vez por semana no município, o que dificulta o acesso dos clientes aos serviços e reduz contato entre empresa e cliente.

¹² Sobre as BKK-CJ, ver Reidinger (1994).

¹³ Boa parte das unidades que fecharam eram urbanas. Nestas, segundo Reidinger (1994), a corrupção era maior e o incentivo ao pagamento era menor em função da existência de outras oportunidades de financiamento.

lhoram significativamente sua *performance*, atingindo bons níveis de sustentabilidade e alcance¹⁴.

Para isto, foi importante o redesenho de alguns empréstimos, a introdução de melhores incentivos ao pagamento dos empréstimos. Algumas modalidades de empréstimos especiais foram suprimidas e, principalmente, procurou-se sustentar uma prática de concessão permanente de crédito, bastante desburocratizada. Antes, a obtenção de novos empréstimos por parte do cliente era impossibilitada pela não-disponibilidade de recursos da unidade, diminuindo, assim, a confiança do emprestador na instituição financeira. É importante destacar que os empréstimos dos BKK são de montantes pequenos (em média inferiores aos US\$ 100). Os BKK pouco se valem de colaterais, sendo as referências o principal aval na concessão dos empréstimos (os líderes das localidades possuem papel importante neste processo). Além disto, mantiveram-se as práticas de redução de juros quando do pagamento em tempo correto. Estes pagamentos são flexíveis mas, em geral, são bastante freqüentes (semanais).¹⁵ A maior aproximação das unidades com a população local (postos avançados) e, depois de 1987, a mobilização de poupança voluntária¹⁶, também foram elementos importantes na melhoria da *performance* destas instituições.

Em Java Este, estas instituições são chamadas *Kredit Usaha Rakyat Kecil (KUKR)*. Depois das novas regras, adotaram a forma de empresas regionais, com capital em geral aberto (50% do governo

¹⁴ O elogio à *performance* das BKK a partir do final dos anos 80 pode ser visto, por exemplo, em Yaron (1994) e Chaves e Gonzales-Vega (1996). Ambos apontam para mais de 500.000 clientes atingidos pelas BKK.

¹⁵ Os BKK, neste sentido, se aproximam do mercado informal de crédito. Normalmente o pagamento é feito de maneira bastante compreensível para os tomadores: são doze prestações, dez correspondendo a 1/10 do empréstimo, a décima primeira, à poupança obrigatória e a décima segunda, aos juros. O refinanciamento, por outro lado, leva em geral apenas um dia para ser (ou não) aprovado.

¹⁶ O programa implementado denominava-se *Tabungan Masyarakat Desa* (Tamades). Com este programa, ampliaram-se os depósitos, mas estes ainda são insuficientes, um dos problemas na mobilização de poupança está nas baixas taxas de juros do programa.

provincial, 40%, local e 10%, banco de desenvolvimento de Java-Este), permitindo, assim, que as KUKR fossem supervisionadas pelo banco de desenvolvimento e que este recebesse dividendos, mas facilitando os procedimentos de crédito, transferência de fundos e diversificação dos serviços oferecidos. Institucionalizadas, elas podem ter maiores oportunidades de se desenvolverem por meio de mobilização de poupança, além de poderem obter maiores empréstimos junto às outras instituições bancárias.¹⁷

O Estado se retirou, em parte, do funcionamento do sistema financeiro, mas manteve um importante papel na política de combate à pobreza. Esta intervenção passou a ser realizada sob novas formas institucionais, mantendo a iniciativa estatal, mas com a participação de outros atores. As atividades de seleção, distribuição e controle das operações foram entregues para agentes mais próximos dos receptores dos benefícios, buscando associações com Organizações Não-Governamentais (ONG) e grupos locais pré-existentes e que, em geral, trabalham com redes de informação. Estes mecanismos são custosos e, em parte, subvencionados, mas, em geral, procura-se favorecer o bom funcionamento das instituições e diminuir os problemas de inadimplência por meio de melhores informações, reuniões freqüentes com os beneficiários, participação da população local, pressão social, incentivos e esperanças de empréstimos futuros.¹⁸

¹⁷ Outras modificações que estas empresas fizeram foram no sentido de aprimorar a defesa contra riscos de não-pagamentos. Dentre estas medidas, destacam-se principalmente as tentativas de associar as autoridades municipais na responsabilidade dos empréstimos ou pelo menos de sua recuperação. Existem também algumas tentativas de estímulo à poupança, como a instalação de “cofrinhos” junto às famílias que pedem empréstimos.

¹⁸ Podemos destacar algumas destas práticas: i) o Ministério da Agricultura possui projetos inspirados no Grameen Bank de Bangladesh, com a formação de grupos de caução solidários para assegurar pagamentos; ii) o P4K, com recursos originais do IFAD também é um esquema de crédito acessível aos agricultores marginais para desenvolverem atividades rentáveis para agricultura familiar; iii) o programa PHBK do Banco da Indonésia, com apoio do GDZ alemão, que procura estabelecer ligações entre bancos e associações locais que já têm alguma experiência em poupança e empréstimo no seio das vilas (associação de poupança e empréstimo, grupos de camponeses, cooperativas religiosas, centros de planejamento familiar, associação de microempresários).

Um último ponto que mereceu destaque foi o impacto sobre o sistema financeiro da chamada crise asiática, que ocorreu entre o final de 1997 e 1998, sendo a Indonésia um dos países mais fortemente atingidos.¹⁹ O impacto se fez presente especialmente nas instituições que tomaram recursos no exterior ou cujos empréstimos foram destinados a clientes que o fizeram, além do que muitas corridas bancárias aconteceram de modo que o Banco da Indonésia teve de garantir os depósitos e colocar em execução planos de socorro e reestruturação. Os grandes bancos gerais da Indonésia foram particularmente afetados, os dois maiores e mais 11 outros foram assumidos pela agência nacional de reestruturação bancária. Ao todo, 61 bancos fecharam. Os sete grandes bancos estatais foram capitalizados pelo governo e quatro se unificaram. O microcrédito rural também se viu afetado, porém em menor grau, como pode ser visto no caso do BRI-UD examinado adiante. Os efeitos fizeram-se sentir especialmente em função da recessão que se seguiu à crise.

3 - O CASO DO BANK RAKYAT INDONÉSIA – UNIT DESA (BRI-UD)²⁰

O BRI, como já visto, é um banco comercial estatal que, durante o período do *boom* do petróleo, assumiu o papel de agência de desenvolvimento do governo com a finalidade de atingir a auto-suficiência de arroz. As unidades rurais (UD), que na época não eram autônomas, não possuíam contabilidade própria e nem responsabilização separada, implementaram os esquemas de poupança e crédito, especialmente os programas de crédito subsidiado para produtores de arroz, criados entre 1970/71 – o BIMAS. Este esquema teve que ser revisto quando se exauriram os recursos “públicos” ao fim do *boom* do petróleo. Mas também outros proble-

¹⁹ Sobre o impacto da crise sobre os bancos gerais na Indonésia, ver Enoch et al. (2001).

²⁰ Ver Charitonenko et al. (1998); Hook (1995); Lapenu (1998); Prabowo (1999) e Yaron; Benjamin e Piprek (1997) e Yaron; Benjamin e Charitonenko (1998). Originalmente, as unidades do BRI em unidades rurais (*unit desa*), com a incorporação de unidades urbanas (*unit koda*), segundo Robinson (1995), passou a utilizar-se a nomenclatura unidades bancárias (*unit bank*). Manteremos aqui a nomenclatura tradicional, como são mais conhecidas as unidades.

mas ocorreram: queda da taxa de recuperação de crédito e problemas de alcance, já que o crédito subsidiado ia principalmente para os agentes mais ricos e com melhores ligações políticas.

Em 1984, começaram as transformações e novos objetivos para rede foram impostos pelo governo federal. Apesar de o BRI, ainda estatal, continuar atuando em diferentes mercados como um dos principais bancos comerciais e de investimentos da Indonésia, as suas unidades locais foram transformadas numa rede operando especialmente com microcrédito²¹. O ajustamento se fez por meio da descentralização na concessão do crédito, autonomizando as unidades: separou-se a contabilidade e cada unidade passou a ser um centro de lucros e custos. As unidades locais, tendo por alvo as famílias de até média renda, passaram a ser responsáveis pelo conjunto dos serviços de intermediação e por seu equilíbrio financeiro. A existência de uma unidade local passou a ser avaliada em função de sua lucratividade; para tal, a taxa de juros cobrada deveria cobrir os custos dos empréstimos. Foi-lhes dada autonomia na gestão de créditos, poupança e clientes.²² Estas transformações foram acompanhadas por um forte processo de treinamento dos quadros funcionais das unidades locais, que passaram a ser responsáveis pela boa *performance* das suas unidades. Neste ajuste, as unidades se aproveitaram da rede e da infra-estrutura que já haviam sido criadas.

Em 1984, introduziu-se dentro do BRI o *Kredit Urum Pedesaan* (KUPEDES), crédito rural para qualquer atividade, não só atividades agrícolas, e, em 1986, o *Simpanan Pedesaan* - poupança rural (SIMPEDES)²³, constituindo-se nas bases dos serviços oferecidos pelo sistema. Estes serviços possuem regras simples, bastante flexíveis e adaptáveis a uma larga gama de necessidades.²⁴

Os empréstimos são de pequeno porte, em média atingem pouco mais de US\$ 500.²⁵ Os juros no KUPEDES se elevaram a 32% a.a. nominais, mas não há outro custo para o tomador.²⁶ É importante salientar que esta taxa, se a inadimplência e os custos operacionais forem baixos, permite que a unidade seja rentável, já que a taxa de captação gira em torno de 15%. A taxa do KUPEDES não difere das taxas praticadas em média no restante do sistema financeiro da Indonésia. Contudo, não se pode esquecer que o sistema de crédito subsidiado continua funcionando na Indonésia, por meio, por exemplo, do KUT, que cobra taxas inferiores ao KUPEDES²⁷. Apesar de ser aparentemente alta, esta taxa pode ser considerada relativamente baixa para pequenos tomadores, quando confrontada com as alternativas existentes. Segundo Hook (1995), as opções de crédito mais acessíveis para estes tomadores possuíam, antes da crise bancária, taxas maiores, como por exemplo, no caso do financiamento junto a fornecedores (6% ao mês) ou usuários (14% ao mês), ou próximas, como nas cooperativas (2,5% ao mês).

²¹ Esta rede, depois da crise asiática, é supervisionada pelas “unidades estratégicas de negócios microbancários”. Quando da crise, o BRI se reorganizou em quatro unidades estratégicas de negócios. Além da Microbancária, passaram a existir também as unidades de “Banco Varejista”, “Corporativa” e de “Tesouraria e Investimentos”. Esta divisão mostra a amplitude de atuação do BRI, destacando-se, porém, que as UD são parte importante de todo o complexo. Ver Patten; Rosengard e Johnston Jr. (2001).

²² Somente crédito acima de certo montante deve ter aval dos supervisores regionais da unidade. É interessante notar que, apesar de algumas tentativas ainda na década de 70, as relações fiscais na Indonésia permaneceram fortemente centralizadas. Só recentemente, existe uma nova tentativa descentralizadora, que ainda carece de melhor acomodação. Ver Ma e Hofman (2000).

²³ As primeiras versões do SIMPEDES foram introduzidas em algumas regiões e só em 1986 nacionalizaram-se.

²⁴ Pode-se dizer que, em parte, modificações introduzidas no BRI-UD já estavam presentes no BKK-CJ. Porém, algumas mudanças que, inclusive, propiciaram a melhoria de *performance* das BKK, especialmente no fim dos anos 80 e nos 90, também vieram das UD do BRI (por exemplo o sistema de poupança voluntário).

²⁵ O que representa 54% do PNB (Produto Nacional Bruto) *per capita*. Legalmente, os empréstimos podem variar de US\$ 12,5 a US\$ 12.500, mas, em geral, situam-se entre US\$ 200 e US\$ 1.500.

²⁶ Na crise asiática, a taxa se elevou a 45% em setembro de 1998. Um ano depois, voltou ao normal.

²⁷ Durante a crise asiática, os subsídios, inclusive, aumentaram com apoio de organismos multilaterais. O ponto central, no caso do BRI-UD, contudo, parece ser a acessibilidade.

Os empréstimos têm maturidades que variam, em geral, de 12 a 18 meses, mas possuem pagamentos mensais. O procedimento para aprovação dos empréstimos é desburocratizado e rápido²⁸. Os créditos devem possuir garantias físicas (os colaterais - título de propriedade, casa, veículo, salário regular); no entanto, estes possuem certa flexibilidade, adaptando-se às características da localidade. A avaliação do empreendimento e do tomador são, neste ponto, mais importantes. Não há restrições sobre a aplicação dos recursos por parte do tomador. Apesar de estes serem ligados às áreas rurais, a maior parte dos empréstimos não é aplicada prioritariamente em atividades agrícolas, sendo, em boa parte, utilizada em atividades comerciais e até em pequenos processos industriais. Também não há a obrigatoriedade de aplicação em investimentos em detrimento ao financiamento de capital de giro, por exemplo. Os tomadores, na verdade, possuem atividades diversificadas, sendo a agricultura parte destas atividades. Não se obriga por meio do empréstimo uma especialização do tomador.²⁹ A própria mudança na utilização do recurso, que originalmente fora tomado para financiar uma dada atividade, sendo depois utilizado em outra, não é impedida. Enfatiza-se o princípio de que o tomador sabe melhor que o emprestador onde aplicar o recurso obtido.

Existem algumas medidas de acompanhamento para compensar a falta de informações entre tomador e emprestador e, principalmente, há um sistema de incitação ao pagamento que consiste em devolver ao cliente uma parte dos juros (12% a.a.) quando a parcela é paga sem atraso. Por outro lado, os bons pagadores têm acesso facilitado a novos e maiores empréstimos, estabelecendo assim uma re-

lação duradoura entre emprestador e tomador. A diminuição dos juros, o pagamento mensal e, principalmente, a facilidade de acesso a novos créditos com taxas razoáveis são considerados elementos fundamentais de incentivo à diminuição da inadimplência, que é bastante baixa nas UD.³⁰

As unidades também são fortemente incentivadas a procurarem poupanças junto à comunidade em que atuam. Neste sentido, o SIMPEDES propicia taxas reais de juros aos depósitos, garantia pelo Estado e certa facilidade em termos de liquidez dos recursos³¹. Estabeleceram-se também incentivos, como sorteios e loterias para os poupadões³². Além do SIMPEDES, existem três outras modalidades de depósitos nas UD, diferindo nas condições de remuneração e liquidez dos depósitos: o TABANAS, o “Depósito Berjanka” e o “Giro”³³. Assim, o sistema de poupança se constitui num *mix* de possibilidades quanto a liquidez e remuneração, de forma que o poupadão pode distribuir seus recursos entre as diferentes opções, de acordo com suas possibilidades e necessidades. Com isto o BRI conseguiu um forte crescimento dos depósitos, de modo a sustentar, desde 1989, seus empréstimos. Em

²⁸ A avaliação se faz por procedimentos tradicionais de avaliação de crédito, apenas simplificados em função de se tratar de micro e pequenas atividades. Atenção especial é dada às condições locais em que as atividades são desenvolvidas, onde o agente de crédito tem papel crucial. O prazo para a aprovação é de, no máximo, 2 semanas, em se tratando de cliente novo (média 1 semana) e, se for antigo, é ainda mais rápido (média de 2 dias).

²⁹ Os tomadores podem tomar mais de um empréstimo para financiar diferentes atividades.

³⁰ O pagamento mensal também pode ser considerado um indutor de pagamento, pois faz com que as parcelas a serem pagas sejam pequenas. A execução dos colaterais é algo raro e usado, em geral, quando se percebe a possibilidade, mas não a vontade do tomador em realizar os pagamentos. Não há, no caso do BRI-UD, os chamados empréstimos a grupos solidários, que é uma outra forma de buscar uma maior recuperação de crédito.

³¹ Podem-se efetuar saques quantas vezes o depositário quiser, mas a remuneração, feita mensalmente, varia de acordo com o montante médio de depósitos; os abaixo de US\$12,5 não recebem remuneração, mas os acima possuem remuneração entre 9 e 12% ao ano. Sobre o sistema de poupança do BRI, ver Robinson (1995). Na crise asiática, os juros do SIMPEDES se elevaram, mas esta elevação foi substancialmente inferior à elevação da taxa de juros em geral na Indonésia. Desde junho de 1999, as taxas recuaram, voltando ao normal em 2000.

³² Permitiu-se, apesar de não se enfatizar, que houvesse poupanças de organizações ou de grupos (governos locais, escolas, instituições religiosas, grupos de jovens etc.).

³³ No Tabanas, por exemplo, só se podem efetuar dois saques por mês, as taxas de juros variam entre 12 e 15% ao ano; no Depósito Berjanka, os depósitos têm periodicidade fixa de até 24 meses e as taxas variam de 8 a 26%. Em 1989, introduziu-se também o SIMASKOT, uma versão do SIMPEDES para as unidades urbanas.

1995, os depósitos atingiram o dobro dos empréstimos.³⁴

Os custos operacionais de uma unidade são reduzidos. Uma unidade típica possui 4 ou 5 funcionários: um administrador geral, que se reporta diretamente ao comitê de diretores do BRI, uma ou duas pessoas que realizam o trabalho de campo, um caixa e um responsável pelo trabalho interno (contador)³⁵. Neste sentido, o número de empréstimos e/ou depósitos por funcionário no sistema é bastante elevado. A vantagem, no caso da Indonésia, é a alta densidade populacional nos locais onde as unidades operam.³⁶ O *staff* da unidade normalmente possui amplo conhecimento da localidade e é integrado a ela, sendo que uma parte é inclusive recrutada localmente, como forma de reduzir os custos de aquisição de informação por parte da instituição. Os procedimentos internos e na concessão do crédito são simplificados, não exigindo elevada qualificação dos funcionários, o que permite o recrutamento de pessoas das próprias localidades. Estes passam por treinamentos internos no BRI e possuem a vantagem de trazerem consigo boa parte das informações relevantes (ou as conseguem a baixos custos) para a tomada de decisão na alocação de empréstimos por conhecerem as atividades da localidade. Internamente, além de boa remuneração para os funcionários, criaram-se sistemas de incentivos tanto às unidades como a seus funcionários, a fim de estimular a obtenção dos resultados esperados e evitar também possíveis conluios entre funcionários e tomadores de empréstimos, mesmo porque as uni-

dades e seus funcionários possuem alto grau de autonomia decisória e poderes discricionários³⁷.

Um aspecto importante é que o BRI acabou se transformando em uma rede nacional de pequenos bancos locais, sendo que as diferentes UD se valem da possibilidade de trabalhar em rede, o que lhes confere economias de escala em treinamento, obtenção de informações, propaganda etc. Também existe a importante possibilidade de aplicar recursos excedentes (no caso das unidades em que os depósitos sejam maiores que os empréstimos) junto à unidade central, recebendo uma remuneração por esta aplicação, e mesmo obter recursos para empréstimos, caso os depósitos de uma unidade não sejam suficientes.³⁸

Assim, as modificações principais no BRI-UD foram no sentido de:

- a) Introdução da busca de lucro e da sustentabilidade das unidades locais;
- b) Descentralização da tomada de decisão, concedendo liberdade na seleção dos clientes, buscando agilidade e economia nos custos de geração de informações; além de responsabilização dos empregados, mas com participação nos resultados e profissionalização (treinamento);
- c) Concessão de créditos financiados com poupança local para todo tipo de atividade do meio rural e com facilidades para obtenção de novos financiamentos, desde que haja pontualidade nos pagamentos.

³⁴ Um aspecto interessante a ser destacado é o aumento na quantidade de informações que a unidade possui com a existência de um sistema de poupança efetivo, reduzindo o custo de obtenção destas informações que são necessárias para a avaliação dos empréstimos

³⁵ O BRI é dividido em segmentos regionais; em cada um deles existe um supervisor responsável por algumas (em geral quatro) unidades locais. As maiores unidades têm por volta de 10 funcionários.

³⁶ A média é de aproximadamente 130 empréstimos e 850 depósitos de poupança por funcionário (570 empréstimos e 3.600 depósitos por unidade). Segundo Hook (1995), a grande maioria dos tomadores e poupadore não se localiza a mais de 6km da sede da unidade.

³⁷ Os salários são, em geral, acima da média do mercado para o grau de qualificação do funcionário (que não precisa ser extremamente alto) e 10% dos lucros obtidos pela unidade são repartidos pelos seus funcionários, que recebem bônus acima de 1,5 salários, além de existirem prêmios especiais para melhores unidades. Ou seja, incentivos e salário-eficiência são utilizados como forma de prever possíveis problemas de agente-principal. Ver Chaves e Gonzales-Veja (1996).

³⁸ A unidade com superávit pode emprestar os recursos a uma taxa que mais do que cobre seus custos de captação. Deste modo, não há desincentivos à captação de poupança (CHARITONENKO et al., 1998).

As transformações ocorreram junto com mudanças gerais do sistema financeiro da Indonésia. Uma alteração importante, o fim dos tetos à taxa de juros, foi adotada em 1983, mas a concorrência só entrou em cena cinco anos depois; assim, houve tempo de adaptação das unidades. Muitas UD conseguiram sobreviver, mas algumas foram fechadas, especialmente em localidades de menor densidade populacional, ou onde o grau de monetização e de desenvolvimento das localidades era muito pequeno. Normalmente, considera-se que as transformações foram de grande sucesso, pois, já em 1991 as unidades locais contribuíam com $\frac{1}{4}$ dos depósitos do BRI, 10% dos créditos e 70% dos lucros. Além disso, o grau de recuperação de crédito é muito elevado, a geração de poupança e sua utilização no financiamento do sistema são altas (as unidades são em média superavitárias neste sentido) e o impacto na vida dos tomadores é significativo.³⁹

As principais características do sistema BRI-UD e alguns indicadores de *performance* podem ser acompanhados no QUADRO 1.

Por fim, o impacto da crise asiática sobre as UD do BRI foi bem menor do que sobre o restante do sistema financeiro indonésio e mesmo sobre o restante das atividades do BRI. Por um lado, os depósitos de poupança se elevaram fortemente durante a crise.⁴⁰ Por outro, apesar do aumento da taxa de juros no KUPEDES, não houve interrupção na concessão de empréstimos. Estas apresentaram pequena queda de volume durante a crise em função da incerteza que pairava sobre os tomadores, mas houve uma recuperação depois de abril/

³⁹ Segundo Yaron et al. (1998), o BRI –UD só precisou de subsídios governamentais para se manter nos seus três primeiros anos de existência. Segundo estes autores, em 1995, portanto antes da crise asiática, o BRI-UD apresentava um índice de dependência de subsídio negativo em 44,5%, ou seja, as unidades poderiam reduzir em 44,5% o retorno sobre o portfólio e ainda assim prescindiriam de subsídios.

⁴⁰ Houve grande aumento entre o final de 1997 e meados de 1998, relativa queda no segundo semestre de 1998 e novo aumento significativo desde o início de 1999. O aumento nos depósitos é atribuído, principalmente, às garantias governamentais dadas a eles. (PATTEN; ROSENGARD; JOHNSTON JR., 2001).

1999. A recuperação de crédito sofreu uma queda que pode até ser considerada insignificante frente às perdas do restante do sistema, isto em função de alguns fatores como:⁴¹

- a) Apenas os novos empréstimos foram afetados diretamente pelo aumento das taxas de juros; estes novos empréstimos foram concedidos de acordo com projetos que, mesmo incorporando as novas taxas, se mantinham rentáveis;
- b) As microempresas estão engajadas com bens e serviços domésticos menos sujeitos a demandas cíclicas ou com menor influência de componentes importados na sua produção, tendo havido, inclusive, uma substituição de importação durante a crise que favoreceu os microempresários;
- c) O fato de as atividades do meio rural terem sido menos afetadas pela crise que as da área urbana, além do que as regiões exportadoras de arroz foram positivamente afetadas pela desvalorização da rupia;
- d) Houve uma aprendizagem por parte do BRI em não desestruturar os mecanismos de acesso ao crédito e à poupança (como fizera em outra crise no início da década de 1990), mantendo o pacto com os tomadores que mantiveram a sua disposição a pagar.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O financiamento rural na Indonésia é um caso interessante para o Brasil, pois sua evolução é marcada pelo fato de este ter sido centralizado em um banco estatal e de a política creditícia ter enfrentado dificuldades semelhantes às brasileiras. O sistema, porém, passou por uma reformulação recente que, dado o sucesso relativo de parte do sistema de financiamento rural indonésio, o estudo de suas características pode contribuir para a discussão sobre a reformulação do sistema de financiamento rural no Brasil.

⁴¹ Ver Patten; Rosengard e Johnston Jr. (2001). Os autores apresentam a evolução da taxa de perda média para os últimos 12 meses (devido e não pago/devido), que se eleva de 1,6% para 2,1% no auge da crise, mas já se observa, em 1999, a volta aos patamares normais. O ramo comercial do BRI tinha perdas de mais de 20% em março/2000.

Características Principais do BRI-UD (dados para 1995)

Instituição	Fundação	1984 (UD's)
	Proprietário	Bank Rakyat Indonésia – estatal
	Tipo de Instituição	Programa autônomo de poupança e crédito rural com a Instituição financeira
	Serviços	Poupança e empréstimos
	Número de clientes	14,5 milhões de depósitos de poupança
	Funcionários	16912
	Unidades	3520 UD + 437 postos
Empréstimos	Banco móvel	Sim
	Número de empréstimos	2,3 milhões
	Volume de empréstimos (média anual)	U\$ 1,178 milhões
	Empréstimo médio	U\$ 12
	Empréstimo médio como porcentagem do PNB per capita	54
	Empréstimo máximo	U\$ 11364
	Número de empréstimos por funcionário	136
	Valor do empréstimo por funcionários	U\$ 69.654
	% empréstimos agropecuários	18
	Tipo de atividade financiada	sem restrições
	Maturidade	1-3 anos
	Colaterais	100% - normalmente tem também outros como depósitos
	Empréstimos para cooperativas	Não
	Empréstimos para indivíduos	Sim
	Empréstimo para grupos	Sim
	Liderança local envolvida na aprovação do empréstimo	Sim, referência para tomador
	Aprovação	Gerente local até +/- U\$ 2000, acima gerente regional
Poupança	Tempo para liberação do empréstimo	Max. 2 semanas para novos 2 dias para antigos
	Freqüência de pagamento	Flexível, principalmente mensal
	Monitoramento	Departamento específico na unidade central e supervisão regional
	Penalidade para não pagamento	0,5% por mês de juros, não acesso a novos empréstimos
	Taxa efetiva anual nominal de juros dos empréstimos	31,60%
	Volume médio anual de poupança	U\$ 2.382 milhões
	Número de poupanças	14,524 milhões
Performance	Valor médio dos depósitos de poupança	U\$ 164
	Taxa efetiva média anual nominal de juros dos empréstimos	9,50%
	Poupadores por funcionários	858
	Valor de depósitos de poupança por funcionário	U\$ 140.843
	Lucratividade retorno sobre ativos	4,80%
	Spread	21,90%
	Custos operacionais como % dos ativos	5,3
Fonte:	Custos com pessoal como % dos ativos	2,9
	Custos financeiros como % dos ativos	8,8
	Recuperação de crédito	95%
Performance	Incentivos aos funcionários	Sim, bônus acima de 1,5 salários e prêmios especiais para melhores unidades

QUADRO 1 – INFORMAÇÕES SOBRE O BRI-UD

FONTE: Dados retirados de Yaron; Benjamin; Piprek (1997) e Yaron; Benjamin e Charitonenko (1998)

O ponto principal é que a base da reformulação do BRI foi a descentralização das atividades, mesmo que preservando o caráter estatal do banco. O ajustamento se fez autonomizando as unidades locais do BRI, separando-se a sua contabilidade. As unidades locais passaram a ser responsáveis pelo conjunto dos serviços de intermediação e por seu equilíbrio financeiro. Assim, aproveitou-se de uma capilaridade existente e da proximidade com os tomadores e imprimiu-se às antigas agências um elevado grau de responsabilidade e de poder decisório, transformando estas unidades em pequenos bancos locais com gestão quase que privada e operando em rede.

Não se pode deixar de pensar aqui na capilaridade existente nas agências do Banco do Brasil e na possibilidade de uma transformação semelhante, pelo menos no que tange ao financiamento rural, utilizando as suas agências para atingir uma grande parte da população do meio rural, que, mesmo depois da implementação do Pronaf, continua não assistida. Porém, alguns outros elementos do caso do BRI devem ser ressaltados e também parecem importantes na avaliação das atuais práticas de microcrédito no Brasil:

- a) Busca-se uma grande mobilização de poupança por meio das garantias existentes aos poupadore, do leque de opções de depósitos em termos de liquidez e de um rendimento positivo nas aplicações. Esta poupança possibilita um elevado grau de independência das unidades. O potencial de depósitos não é baixo e fornece uma fonte estável de recursos para o banco, o que é importante, especialmente, em momentos de maior risco;
- b) Existe mais ênfase no acesso regular e permanente ao crédito do que na taxa de juros cobrada. A taxa de juros é elevada para cobrir os custos de captação, gerenciamento e a própria inadimplência (que deve ser baixa). O indutor principal ao pagamento é seu formato mensal e principalmente a possibilidade de concessão de novos empréstimos;

c) O meio rural é entendido como sendo algo que transcende as atividades agropastoris, envolvendo todo o universo de atuação econômica das famílias, de modo que não existem restrições em termos de atividades financiadas; também não são feitas restrições quanto, por exemplo, ao financiamento de capital de giro. Isto, além de aumentar o alcance dos empréstimos, permite, para a instituição financeira, a possibilidade de diversificação nas atividades receptoras do empréstimo, diminuindo o risco. Além disto, a decisão de dar empréstimo é da instituição, não da extensão rural;

- d) O sistema se compõe de uma rede de unidades buscando rentabilidade individual, mas sustentadas pelo conjunto da estrutura do BRI, que provê acompanhamento técnico, supervisão e a possibilidade de perequação entre unidades excedentes e deficitárias;
- e) Procura-se o aumento da produtividade, mas concede-se motivação e formação aos quadros funcionais que conhecem as atividades da localidade onde trabalham e instituíram-se importantes sistemas de incentivos e salários-eficiência.

Deve-se, contudo, estar atento a algumas características da história, da sociedade e mesmo da geografia da Indonésia, que devem ser levadas em conta por serem importantes elementos na explicação do sucesso de alguns dos mecanismos de financiamento rural ali implementados, mas que podem não estar presentes no caso brasileiro:

- a) A densidade demográfica, mesmo no meio rural, é elevada na Indonésia, especialmente, nas regiões onde não só o BRI mas também outras instituições de financiamento rural com base no microcrédito tiveram elevado grau de sucesso, como Java e Bali;
- b) A sociedade rural também é bem estruturada, existindo, além da densidade demográfica, um tecido social denso, que facilita os

procedimentos e reduz os custos de tomada de informações

- c) A longa tradição, na Indonésia, de bancos e organismos de desenvolvimento local;

Estes elementos, de certo modo, contradizem nossas tradições e dificultam a adaptação de um esquema como o da Indonésia para dinamizar o financiamento rural para pequenos produtores no Brasil, porém, poder-se-ia pensar em formas de superar tais problemas valendo-se, por exemplo, de uma maior tradição descentralizadora e de uma maior autonomia dos municípios e governos locais nas relações intergovernamentais brasileiras quando comparadas às da Indonésia.

Abstract

This paper, after some considerations about the general problems of rural finance and in the Brazilian case, makes a question: is the Indonesia's experience of rural financing for small producers considered to be the best practice because of its sustainability and impact; is it a reference for the Brazilian institutional rural finance reform? There is a historical tradition of local banks in the case of Indonesia; this tradition is reforced in the present moment. However, like in Brazil, there is also the important presence of public sector in this activities, with periods of financial repression and others with reduction of regulations. In the past, the Indonesia's rural financing system had the same Brazilian system problems, but the Indonesia system was object of an important reformulation based in the decentralization, even if maintaining the presence of the State.

Key-words:

Microcredit, Rural financing and Decentralization

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; VEIGA, J. E. **Novas instituições para o desenvolvimento rural: o**

caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF. Brasília, DF: IPEA, 1999. (Texto para Discussão IPEA, n. 641).

CHARITONENKO, S. et al. **Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Desa 1970-1996.**

Disponível em: <<http://www-esd.worldbank.org/html/esd/agr/sbp/98abst/brifin.htm>>. Acesso em: 1998.

CHAVES, R.; GONZALES-VEGA, C. The design of successful rural financial intermediaries: evidences from Indonesia. **World Development**, v. 24, n. 1, p. 65-78, 1996.

ENOCH, C. et al. **Indonesia: anatomy of a banking crisis: two years of living dangerously 1997-99.** Washington: IMF, 2001. (IMF Working Paper WP/01/52).

HOOK, R. M. The experience of Bank Rakyat Indonesia. In: BRUGGER, E. A.; RJAPATIRANA, S. **New perspectives on financing small business in developing countries.** San Francisco: ICS Press, 1995. p. 111-122.

LAPENU, C. Le système financier rural Indonésien: rôle de l'état et des institutions privées. In: WORLD BANK. **Études de cas em microfinance: Indonesie.** Washington, DC, 1998.

MA, J.; HOFMAN, B. **Indonesia's decentralization after crisis.** Washington, DC: The World Bank, 2000. (PREMnote, n. 43).

MEYER, R. L. Iniciativas asiáticas para desenvolver mercados financeiros rurais: algumas idéias para o Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL BNDES MICROFINANÇAS, 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

PATTEN, R. H.; ROSENGARD, J.K; JOHNSTON JR, D.E. Microfinance success amidst macroeconomic failure: the experience of

Bank Rakyat Indonesia during the East Asian crisis. **World Development**, v. 29, n. 6, p. 1057-1069, 2001.

PRABOWO, D. Country notes: Indonesia. In: OECD PROCEEDINGS: AGRICULTURAL FINANCE AND CREDIT INFRASTRUCTURE IN TRANSITION ECONOMIES, 1999, Paris. **Proceedings ...** Paris: OECD, 1999.

REIDINGER, J. M. Innovation in rural finance: Indonesia's Badan Kredit Kecamatan Program. **World Development**, v. 22, n. 3, p. 301-313, 1994.

ROBINSON, M. S. Indonesia: the role of savings in developing sustainable commercial financing of small and micro enterprises. In: BRUGGER, E. A.; RJAPATIRANA, S. **New perspectives on financing small business in developing countries**. San Francisco: ICS Press, 1995. p. 147-172.

STIGLITZ, J. E. Governo, mercado financeiro e desenvolvimento econômico. **Revista Brasileira**

de Economia, v. 44, n. 3, p. 269-95, jul./set. 1990.

WARDE, I. **Paradoxes de la finance islamique**. Paris: Le Monde, 2001. (Le Monde Diplomatique, n. 9).

YARON, J.O. What makes rural finance institutions successful?. **The World Bank Research Observer**, v. 9, n. 1, p. 49-70, Jan. 1994.

YARON, J.; BENJAMIN, M. P.; CHARITONENKO, S. Promoting efficient rural financial intermediation. **The World Bank Research Observer**, v. 13, n. 2, p. 147-170, Aug. 1998.

YARON, J.; BENJAMIN, M. P.; PIPREK, G. **Rural finance: issues, design and best practice**. Washington, DC: World Bank, 1997.

Recebido para publicação em 29.JAN.2002.

Papel do Setor Público na Inserção e Integração da Economia Sergipana na Economia Nacional: Impressões a Partir das Transformações na Indústria Durante as Décadas de 1960 e 1970

Wagner Nóbrega

* Professor M.Sc Assistente do Departamento de Economia da Universidade Federal de Sergipe

Resumo

O presente artigo discute o papel do setor público no desempenho da economia sergipana. As décadas de 1960 e 1970 marcaram a transformação da estrutura produtiva sergipana. O setor público ocupou papel principal nesta transformação. A partir de então, o setor público teria passado a influenciar decisivamente o desempenho da economia estadual. Com isso, o desempenho da economia sergipana passaria a ser fortemente dependente das finanças públicas do governo federal e das estratégias traçadas pelas empresas estatais, inclusive as que depois foram privatizadas, cujas dinâmicas independem do âmbito estadual. Isso ajudaria a explicar a performance diferenciada do PIB sergipano com relação à média nordestina e brasileira.

Palavras-chave:

Gastos Públicos; Desenvolvimento Econômico.

1 - INTRODUÇÃO

A literatura sobre a economia sergipana geralmente dá destaque às atividades da PETROBRÁS na Indústria Extrativa Mineral e no desempenho daquela economia nas décadas de 1960 e 1970. Este reconhecido traço de especificidade, contudo, não chega a ser entendido como parte de uma forma diferenciada de inserção da economia sergipana no padrão de acumulação da economia brasileira. Ao contrário, geralmente a forma de inserção da economia nordestina é tomada como padrão para identificar o modelo de integração da economia sergipana.

Neste sentido, com o presente texto se busca levantar questões sobre a validade de tal forma de tratamento, partindo-se da hipótese de que o modelo de desenvolvimento da economia sergipana não repetiu a forma de inserção da economia nordestina no padrão de acumulação da economia nacional das décadas de 1960 e 1970.

Para tanto, este trabalho aborda a forma das transformações na base produtiva ocorridas no Nordeste e especificamente em Sergipe. Isto é feito em quatro seções, sendo esta apresentação uma delas.

Na segunda seção, é feita uma revisão do modelo de inserção da economia nordestina no contexto da economia nacional nos anos 1960 e 1970, no tocante à Indústria. A terceira seção traz o mesmo tratamento da anterior, desta feita com base em evidências para o caso de Sergipe. A quarta seção é reservada às considerações finais.

2 - AS MUDANÇAS NA BASE PRODUTIVA NORDESTINA E A NOVA INSERÇÃO DA ECONOMIA NORDESTINA NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NACIONAL

Guimarães Neto (1984) – apoiado na teoria do “Capitalismo Tardio”, elaborada por Cardoso de Mello em sua tese de doutorado em 1975 e convertida em livro pela Editora Brasiliense, com edições de 1982 e 1988 – percebe que, no período de

1933 a 1959, a economia nordestina se articula comercialmente com a nacional, em função da economia de São Paulo, da seguinte maneira: o Nordeste vendia para São Paulo produtos primários e adquiria deste produtos de maior valor agregado, de bens de consumo corrente, basicamente de vestuário, cuja indústria teria sido originada da acumulação do capital cafeeiro, que, no auge do período exportador, tinha gerado o capital dinheiro que se transformou em capital industrial.

Nesta fase, não só o Nordeste como as demais economias marginalizadas do comércio internacional tentavam colocar seus excedentes no mercado nacional, enquanto o pólo industrial, São Paulo, buscava novos mercados para sua produção. Desse modo, as regiões brasileiras se articularam comercialmente, formando o mercado nacional.

A ausência, na economia brasileira à época, de um setor de bens de capital que desse à acumulação autonomia técnica e econômica é adotada por Mello (1988) como critério para denominar aquela fase de “industrialização restringida”. Para esse autor, a implantação daquele setor era impedida por uma série de fatores. Dentre tais fatores, destacava-se a insuficiente acumulação de capital pelo setor privado para realizar investimentos em infra-estrutura e implantação da indústria de base necessários à instalação do setor ausente. O atraso tecnológico, por sua vez, limitava o acesso à tecnologia da indústria de bens de capital, assim como os poucos mecanismos de financiamento internos e os riscos que o país representava para o investimento externo eram outros fatores que impediam a criação no Brasil de um setor de bens de capital.

A fase que se segue a esta, chamada por Mello (1988) de industrialização pesada, só foi possível, segundo aquele autor, por conta da decisiva atuação do setor público, basicamente a partir do governo Juscelino Kubitschek. Segundo Mello (1988, p. 118):

A ação do Estado foi decisiva, em primeiro lugar, porque se mostrou capaz de investir maciçamente em infra-estrutura e nas indústrias de base sob sua responsabilidade, o que estimulou o investimento privado não

só por lhe oferecer economias externas baratas, mas, também, por lhe gerar demanda. A ampliação do gasto público valeu-se, fundamentalmente, de formas nada ortodoxas de mobilização de recursos financeiros (emissões e, até 1959, confisco cambial), uma vez que não houve qualquer modificação significativa no sistema tributário. Coube-lhe, ademais, uma tarefa essencial: estabelecer a **base da associação**¹ com a grande empresa oligopólica estrangeira, definindo, claramente, um esquema de acumulação e lhe concedendo generosos favores.

Enquanto isso, é publicado em 1959 o documento intitulado “Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste” de autoria do Grupo de Trabalho Para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN)², que identifica naquela forma de ação do Estado brasileiro uma contribuição à concentração espacial da indústria, inclusive intensificando a redistribuição de renda do Nordeste para o Centro-Sul, como se lê, por exemplo, no seguinte fragmento de texto:

Como os critérios de orientação de recursos, a que obedece essa instituição³, foram concedidos em função da etapa de desenvolvimento que atravessa o Centro-Sul, resulta que essas importantes transferências de recursos também se realizam em benefício quase exclusivo da região mais desenvolvida (SUDENE, 1985, p. 57).

A preocupação do documento do GTDN, tratada acima, é parte do problema de estudo do referido documento, apresentado nos dois primeiros capítulos, que são as disparidades de níveis e de ritmo de crescimento entre o Nordeste e o Centro-Sul. Um primeiro diagnóstico a respeito é de que as disparidades citadas tenderiam a aumentar.

Por maiores que sejam as dificuldades com que ainda se depare o desenvolvimento do Centro-Sul, pode-se admitir como certo que

esse desenvolvimento prosseguirá, e que, no fim do próximo decênio, a economia da região terá atingido um grau de autonomia no seu abastecimento de bens de capital que a habilitará a superar os sérios problemas de Balanço de Pagamentos que atualmente enfrenta. O panorama da economia do Nordeste é totalmente diverso: ao término do próximo decênio, se permanecerem as tendências atuais, sua população será superior a 26 milhões, a pressão sobre a terra aumentará, a vulnerabilidade às secas será maior e nenhuma modificação de importância terá ocorrido em sua estrutura econômica. Então, mais do que hoje, o Nordeste figurará como a mais extensa e populosa zona subdesenvolvida deste continente (SUDENE, 1985, p. 21).

Em busca de resposta à promoção do crescimento da economia nordestina que acabasse com aquelas disparidades, o GTDN parte do pressuposto de que os elementos dinâmicos do desenvolvimento de qualquer região seriam as exportações, por potencializar “um impulso dinâmico originado de fora” e a industrialização, por representar “modificações estruturais que permitam crescer apoiando-se na própria procura interna” (SUDENE, 1985, p. 35).

Após diagnosticar que o crescimento da renda pela via do aumento das exportações de produtos agrícolas – que viabilizaria a capitalização da produção agrícola no Nordeste aumentando sua produtividade – era impossibilitado pela escassez de terras adequadas, o GTDN aponta a industrialização como “única saída” de desenvolvimento para o Nordeste.

Cabe atentar que tal consideração é feita após o entendimento de que a atuação do Setor Público no Nordeste não contribuía para o desenvolvimento da região. Neste sentido, o documento do GTDN avalia as ações do Estado como tendo dado fundamental contribuição, no Centro-Sul do país, desde os anos 1930, à substituição do setor cafeeiro exportador pela indústria como motor do crescimento, enquanto nenhuma contribuição teria sido dada pelo Estado à industrialização nordestina, pois, embora os gastos do setor público no Nordeste fos-

¹ Grifo do autor.

² Originalmente publicado no Rio de Janeiro pelo Departamento de Imprensa Nacional. Uma segunda edição foi publicada pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em 1967, cuja reprodução, em 1985, tem sua referência bibliográfica ao final deste trabalho.

sem maiores do que sua arrecadação na mesma região, quase que totalidade desses gastos era assistencial. Dessa forma, não só o setor público não contribuía para a aceleração do crescimento da economia Nordestina como, também, intensificava o aumento das disparidades entre os níveis de renda dessa economia e a do Centro-Sul, o que explica aquilo que foi citado acima.

Diante deste diagnóstico, o GTDN concluía:

Um plano de industrialização para o Nordeste terá que visar dois objetivos centrais: primeiro, reorganizar as indústrias tradicionais da região, prejudicadas pelos fatores antes referidos, a fim de reconquistar a posição que antes detinham em face do parque industrial do Centro-Sul; segundo, modificar a estrutura do sistema industrial da região, com a instalação de indústrias de base, criando, assim, um sistema capaz de auto-propagação (SUDENE, 1985, p. 57-58).

A referência à necessidade de criação de indústrias de base no Nordeste e de um sistema, nessa região, “capaz de auto-propagação”, manifesta a forma como o GTDN entendia o tratamento das disparidades regionais: tratando separadamente as economias de cada região dentro de um projeto nacional, o que é confirmado na seguinte frase:

Os fatos expostos [...] evidenciam a necessidade de se considerar, na formulação da política de industrialização nacional, a existência de duas economias no país, em estágios distintos de desenvolvimento (SUDENE, 1985, p. 57).

A reforma e transformação da base produtiva do Nordeste para que essa região atingisse sua auto-sustentabilidade, dadas as limitações do setor privado local em promover tamanho projeto, pressupunha um Estado que assumisse no Nordeste o papel desenvolvimentista que já desempenhava no Centro-Sul. Mais do que isso, seria necessário que o Estado ocupasse papel central em todo o processo, o que também é entendido por Araújo (1997, p. 453), da leitura que faz do documento do GTDN:

Uma ação governamental de caráter ‘transformador’ das tradicionais e consolidadas estruturas sócio-econômicas dominantes na região nordestina [...] Ao invés de atender à população com meros programas assistenciais, e apoiar as reivindicações das tradicionais oligarquias nordestinas, o Estado Brasileiro deveria assumir o papel central de patrocinar o avanço das forças produtivas no Nordeste.

Conforme nota de apresentação da segunda edição daquele documento do GTDN (SUDENE, 1985, p. 5), o citado documento “serviu de peça preliminar à concepção e criação da SUDENE” em 1959, tendo seu quarto capítulo, intitulado “Plano de Ação”, segundo Araújo (1997, p. 453), orientado a elaboração pela SUDENE dos Planos Diretores do Nordeste. Nos primeiros desses Planos Diretores, conforme Araújo (1997, p. 453), a prioridade era dada para os investimentos em infra-estrutura.

Sob esta orientação, começou a atuar, no final da década de 1950, o Estado desenvolvimentista no Nordeste, patrocinando, através dos incentivos fiscais (34/18, depois transformado em Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR), e isenção de imposto de renda, principalmente), a mudança da base produtiva da região e investindo diretamente em infra-estrutura, principalmente rodovias e energia elétrica.

Desde então, iniciou-se no Nordeste um processo de reforma e transformação de sua estrutura produtiva, como veremos adiante, que eram instrumentos, segundo o documento do GTDN, para a economia nordestina atingir um estágio em que poderia se autopropagar.

A adesão do setor privado, instalando, a partir de então, novas e diferentes unidades produtivas com relação às aquelas já existentes no Nordeste, embora tenha contribuído para a transformação da estrutura produtiva, como proposto pelo GTDN, não aconteceu exclusivamente em função da diretriz manifesta nos Planos Diretores do Nordeste que traduziam a política do Governo através da SUDE-

NE. Concorreu com essa perspectiva, à época, a própria conjuntura econômica.

O novo modelo de acumulação brasileiro, baseado na instalação da indústria pesada de bens de capital, apresentava, no final da década de 1950, sinais de esgotamento de sua fase de instalação e dos efeitos multiplicador e acelerador que proporcionara, visto que o crescimento da economia estava em forte desaceleração, vindo a entrar em crise, no período de 1962 a 1967. Diante disto, o capital produtivo deslocou-se, em grande escala, para o Nordeste, fazendo uso das vantagens fiscais e da estrutura que os investimentos públicos vinham criando, como fica manifesto após as informações abaixo.

Pesquisa realizada pela SUDENE e Banco do Nordeste do Brasil (BNB), em 1978, sobre a utilização do 34/18-FINOR, constatou que 47,0% do capital social das empresas integrantes da Nova Indústria do Nordeste eram de fora da Região. Destes, 24,2% pertenciam a grupos privados de São Paulo, 20% a grupos privados do resto do país e 2,8% a grupos privados do exterior. Os grupos privados do Nordeste participavam com 24,4%, o 34/18-FINOR com 22,3%, enquanto o Governo detinha 6,3% (SANTANA, 1991, p. 12).

A transferência de capital produtivo do Centro-Sul para o Nordeste foi contemporânea da mudança da diretriz política daquilo que fundamentava a ação do setor público na economia. Enquanto durou o período democrático, a proposta do GTDN orientou as diretrizes políticas para o Nordeste, isto é, desde a constituição do Grupo por Juscelino Kubitschek até o Plano Trienal do governo Goulart, plano este elaborado por Celso Furtado, então superintendente da SUDENE. Quando do golpe militar, o Plano Trienal de João Goulart foi arquivado e, com isso, conforme Araújo (1997, p. 453), “o ‘reformismo’³ implícito em várias propostas do GTDN foi também arquivado”

A partir do governo militar, portanto, a ótica reformista da estrutura produtiva, que incluía a reorganização da indústria tradicional e visava à auto-

³ Grifo da autora.

propagação da economia nordestina, foi abandonada pelo governo em troca de outra, que tinha como ênfase a promoção de crescimento econômico acelerado e de âmbito nacional.

Enquanto esses fatores se combinavam, a estrutura industrial nordestina, até 1959 marcadamente de bens de consumo não-duráveis, tais como produtos alimentares, bebidas, fumos, têxtil e outros, chamada tradicional, deu lugar a uma estrutura caracteristicamente não-tradicional, produtora, basicamente, de bens intermediários⁴ e, em menor parte, de bens de consumo duráveis. O momento em que a indústria não-tradicional no Nordeste passou a superar a convencional pode ser identificado em Santana (1991), em termos de valor de transformação industrial, como tendo acontecido em torno de 1975, como veremos abaixo.

Dado que, na década de 1970, apenas o setor secundário aumentou sua taxa de investimentos relativamente à segunda metade da década de 1960, conforme Santana (1991), pode-se deduzir que a expansão do Produto Interno Bruto (PIB) desse setor foi acompanhada da instalação e expansão de unidades produtoras do gênero não-convencionais, principalmente de bens intermediários.

Apesar disso, a montagem da indústria de base proposta pelo GTDN ficaria incompleta. Por exemplo, faltaria a instalação de usinas siderúrgicas.

Durante a década de 1960, portanto, ter-se-ia iniciado no Nordeste uma nova fase de industrialização.

Analizando a expansão da indústria não-tradicional no Nordeste, Araújo (1993) considera que a mesma aconteceu em complementaridade e dependência para com a indústria de bens de consumo durável e de capital do Centro-Sul do país e do exterior. A complementaridade teria acontecido por conta de que, no Nordeste, se passava a produzir insumos que seriam processados fora da região. A dependência, por sua vez, resultaria do fato de a

⁴ Ou bens manufaturados que servem de insumos para as indústrias.

indústria não-tradicional no Nordeste ser consumidora de bens de capital, cuja indústria não estava instalada na região, bem como de insumos produzidos fora dela. A dependência se completaria com relação a mercados e financiamentos.

A nova fase de industrialização do Nordeste, portanto, trazia consigo, também, uma nova forma de integração da região Nordeste na economia nacional, basicamente determinada pela forma dependente e complementar com que os setores dinâmicos dessa região passaram a se articular com a economia do Centro-Sul.

Essa articulação acabaria por impedir a formação de um mercado interno a partir dos setores dinâmicos locais e tornar o Nordeste consumidor – dependente – de bens do Centro-Sul. Isso seria suficiente para que essa forma de transformação da base produtiva do Nordeste não servisse ao resultado esperado pela GTDN, qual seja, a autopropagação da economia nordestina, embora a transformação da base produtiva fosse proposta pelo GTDN. O impedimento à autonomia do desenvolvimento da economia nordestina é aprofundado quando combinado o problema supracitado com a insuficiência da indústria de base e a não reorganização das indústrias tradicionais. A transformação da base produtiva na economia nordestina, mesmo que tivesse sido implementada com base na potencialidade local e usando os recursos da própria região, como propunha o GTDN, uma vez desacompanhada daquelas outras pré-condições, não seria condição suficiente para compor um processo do qual deveria resultar, segundo o GTDN, a capacitação da economia nordestina em se autopropagar.

Na forma como aconteceu a transformação da base produtiva nordestina, a nova integração da região com a economia brasileira acabou fazendo com que se solidarizassem os desempenhos dos PIBs da região Nordeste com o do país.

O significado desta inter-relação entre a estrutura produtiva do Nordeste e o do restante da economia brasileira implica um atrelamento maior da economia regional aos movimentos cíclicos da economia brasileira,

que, a partir do momento em que consolida sua indústria de base, passa a ter, endogênnamente, mais definidos seus movimentos de retomada, auge e declínio da atividade econômica (SUDENE, 1984, p. 43).

Resulta, do que foi exposto, que a forma com que aconteceu a transformação da base produtiva nordestina impôs a esta um caráter de complementaridade e dependência para com a indústria do Centro-Sul, dinamizando e, ao mesmo tempo, definindo limitações ao desenvolvimento da economia nordestina.

3 - As mudanças na base produtiva sergipana e a nova inserção da economia sergipana no modelo de desenvolvimento econômico nacional

O desempenho do PIB sergipano acompanhou as tendências regional e brasileira a partir do final da década de 1960, mostrando-se, assim, também atrelado aos movimentos cíclicos da economia regional e brasileira. Esse atrelamento, contudo, difere do ocorrido com outros Estados do Nordeste para com a economia brasileira, pois não resultou da integração dependente e complementar, que passou a ter uma nova estrutura produtiva com relação ao setor privado do Centro-Sul, como foi a explicação dada para o caso do restante do Nordeste.

Para que aquela diferenciação seja entendida, é necessário discutir-se a influência do governo militar sobre as atribuições de promoção da estabilidade e do crescimento econômico dos níveis de governo.

Em 1973, acontecia o primeiro choque do petróleo. Como política de ajustamento da economia aos choques externos decorrentes do forte aumento de preços do petróleo, o governo federal deflagrou um conjunto de medidas de proteção do setor privado aos riscos e ônus resultantes do choque do petróleo. As autoridades monetárias garantiam o setor privado contra riscos cambiais para os tomadores privados de empréstimos externos, através de lança-

mento de Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTNs) com cláusulas cambiais e da assunção da responsabilidade pelos custos das dívidas depositadas como Depósitos Registrados em Moeda Estrangeira (DRMEs,) por aquelas autoridades, até o saque do montante ou até quando da renegociação da dívida. A essas medidas somavam-se outras, dentre as quais as principais eram: o repasse de dívidas originalmente captadas por tomadores privados ao Banco Central (BACEN), com o consequente crescimento do passivo externo deste banco; créditos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no saneamento financeiro de empresas; subsídios governamentais à atividade exportadora; controle tarifário, que subsidiou os insumos das firmas privadas e a intermediação da dívida mobiliária como alternativa à diminuição do crédito ao setor privado e meio de fuga dos devedores duvidosos por parte dos bancos.

Concomitantemente à política de estabilização, o governo militar não abriu mão de uma política de crescimento.

Preparado para ser executado na segunda metade da década de 1970, o II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) objetivava manter os níveis de crescimento apresentado pela economia brasileira durante o “Milagre”. O Plano objetivava a complementação da substituição de importações dos segmentos de bens de capital, com a montagem de novas atividades produtivas e expansão tanto da indústria de bens de capital (máquinas e equipamentos pesados), quanto da indústria de insumos básicos (aço, fertilizantes, celulose e papel, petroquímica etc.), bem como a sustentação de outras indústrias. Para tanto, eram considerados estratégicos as fontes de energia e os projetos de exportação de matéria-prima.

Os instrumentos para tal realização, segundo Belluzzo e Coutinho (1983), eram derivados da combinação de uma política expansionista, quanto aos gastos públicos, com uma política monetária restritiva. Esta última, para incentivar a tomada de crédito externamente, dada a facilidade de captação

de tais empréstimos⁵, o que aprofundava o padrão de financiamento da economia brasileira àquele período, que era baseado no endividamento externo. Contudo, dada a desaceleração, após o choque do petróleo, da produção privada e consequente diminuição da tomada de empréstimos externos por parte desse setor, o BNDE e as empresas do Setor Produtivo Estatal (SPE) assumiram papéis fundamentais no II PND, o primeiro como principal fonte financeira do crescimento e as segundas como indutoras do mesmo.

A PETROBRAS ocupava papéis fundamentais no II PND. Ao mesmo tempo em que substituía importações, contribuía com a manutenção dos investimentos, fornecia insumos baratos ao setor privado abalado com a crise e completava, com petróleo e gás, a matriz energética do Brasil.

A não-produção de petróleo e gás significava uma lacuna na matriz energética do Brasil durante o processo de industrialização pesada do Centro-Sul. Isso explicaria o fato de a produção desses bens ter sido eleita pelo II PND como uma das principais ações do setor público (SANTANA, 1991).

Em 1969, a produção de petróleo em Sergipe já ultrapassava 1.600.000 toneladas por ano, em apenas seis anos de instalação da PETROBRAS em Carmópolis e um ano após iniciar-se a exploração de petróleo na área litorânea próxima a Aracaju.

Cerqueira (1990) informa que a produção sergipana de petróleo apresentou taxas anuais de crescimento de 13,75% em 1973 e de 35,69% em 1974. Taxas estas as mais altas, se desconsideradas as dos anos de instalação da PETROBRAS. Isto para responder ao primeiro choque do petróleo, quando Sergipe era, desde 1970, o segundo Estado maior produtor nacional de petróleo.

⁵ Em função do choque do petróleo em 1973, os superávits comerciais dos países exportadores de petróleo concentraram-se em certificados de depósitos bancários em Dólar no mercado financeiro europeu. A essa disponibilidade, somou-se a sobra de recursos oriunda da política de *stop and go* na Europa.

O desempenho da produção de gás natural na década de 1970, por sua vez, ainda conforme Cerqueira (1990), não foi suficiente para elevar o valor da produção de gás para acima de um terço do valor da produção do petróleo⁶.

Dante disto e considerando que a produção de gás e petróleo está a cargo da PETROBRAS, empresa esta que responde por quase toda a produção da Indústria Extrativa Mineral em Sergipe, uma vez que as demais empresas são, geralmente, pequenas pedreiras e salinas, pode-se dizer que, conforme dados apresentados em Cerqueira (1990), o crescimento daquele segmento da Indústria no PIB industrial, de 37,06% em 1970 para 60,50% em 1980, foi devido, basicamente, à expansão da produção de petróleo em Sergipe, em resposta do governo militar à primeira crise do petróleo.

O impressionante desempenho da Indústria Extrativa Mineral, apesar de ter implicações fundamentais para o desempenho do PIB sergipano na década de 1980, não pode, contudo, ofuscar outras determinações, que inclusive denotam ao setor público um outro papel fundamental no desempenho do PIB sergipano.

Com a ajuda dos financiamentos incentivados através da SUDENE⁷, promoveu-se em Sergipe uma alteração na sua base produtiva no interior da Indústria de Transformação, uma vez que, com aqueles financiamentos, ocorreu a introdução de novas empresas e modernização de outras, enquanto o segmento dinâmico daquela indústria ultrapassava, pela primeira vez e de maneira significativa, o tradicional em Valor da Transformação Industrial (VTI).

A partir de informações de Santana (1991), embora todos os segmentos da Indústria de Transformação tenham aumentado suas produções no período de 1960 a 1980, em 1980, os gêneros dinâmicos tinham uma participação de 53,9% no VTI daquela

Indústria contra 45,6% dos gêneros tradicionais, depois de os gêneros tradicionais terem respondido, em 1959, por 70,0% do VTI da Indústria de Transformação contra 30,0% dos gêneros dinâmicos.

Dentre os gêneros tradicionais, os segmentos Produtos Alimentares e Têxtil concentravam, em 1959, a maior parte da produção da Indústria de Transformação, respondendo por, respectivamente, 29,7% e 24,1% de seu VTI. Nos gêneros dinâmicos, os segmentos Química e Minerais Não-metálicos também concentravam a maior parte da produção em 1959, com, respectivamente, 14,9% e 8,1% do VTI da Indústria de Transformação. Em 1980, os segmentos Produtos Alimentares e Têxtil continuam respondendo por, respectivamente, a primeira e segunda maiores partes do VTI da Indústria de Transformação, desta feita, em porções bem inferiores às que detinham em 1959, quais sejam: 16,8% para o segmento Produtos Alimentares e 10,8% para o segmento Têxtil, em 1980. Merece destaque a melhora da participação do segmento Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos de 2,2% para 5,3% do VTI da Indústria de Transformação, respectivamente, em 1960 e 1980, enquanto os demais segmentos do gênero tradicional, com exceção do de Produtos de Alimentação e Têxtil, estavam perdendo posições. Nos gêneros dinâmicos, diferentemente do que aconteceu com os tradicionais, a concentração diminuiu, enquanto aumentava a participação do mesmo no VTI da Indústria de Transformação. Embora o segmento da Indústria Química tenha aumentado de participação neste gênero, todos os demais segmentos, com exceção de Perfumaria, Sabões e Velas, mantiveram ou aumentaram suas participações, sendo que a maioria aumentou, com destaque para os segmentos Metalúrgica, Mecânica, Material Elétrico e de Comunicações e Produtos de Matéria Plástica, que saltaram, respectivamente, de 2,1%, 0,2%, 0,2% e 0,0% em 1960 para 5,6%, 4,7%, 2,4% e 2,0% em 1980.

A maior parte dos recursos do 34/18-FINOR foi distribuída com aqueles segmentos que já concentravam a maior parte do VTI, o que contribuiu para a manutenção dos mesmos como os maiores responsáveis pela produção da Indústria de Transformação.

⁶ A maior produção de gás natural em Sergipe acontece no mar, desde a instalação de plataformas marítimas de petróleo.

⁷ Para um quadro detalhado dos incentivos fiscais em Sergipe, no período de 1963 a 1980 e discussão sobre os mesmos, ver Santana (1991).

O segmento Têxtil ficou, entre 1963 e 1988, com 36,2% daqueles recursos, Minerais Não-metálicos com 21,2%, Química com 17,2% e Produtos Alimentares com 7,9%. No segmento Têxtil, conforme informação de Santana (1991), sete empresas já constituídas mantinham projetos para utilização dos recursos do 34/18-FINOR, sendo estes basicamente para complementação de equipamento. As seis novas empresas constituídas a partir de 1975 com projetos de implantação pela SUDENE apresentavam elevado padrão tecnológico, do que se pode depreender que a Indústria Têxtil, no período de 1960 a 1970, ampliou a sua produção com o reforço às empresas antigas e com a instalação de outras, bem como modernizou-se, visto que as novas empresas foram instaladas com o uso de novo padrão tecnológico.

Considerando que a hierarquia, dentre os quatro segmentos que concentravam a produção da Indústria de Transformação, foi alterada apenas pela saída do segmento de Química de terceiro para primeiro colocado em 1980, com relação a 1960, e que os segmentos que, com exceção destes, ganharam espaço naquela Indústria somaram 14,7%, o que seria suficiente para, em bloco, assumirem a terceira colocação, pode-se concluir que a superação dos segmentos dinâmicos sobre os tradicionais, em termos de VTI da Indústria de Transformação, deveu-se mais ao extraordinário desempenho de apenas um de seus segmentos, qual seja a Indústria Química, do que propriamente de uma reestruturação de sua base produtiva. O que se pode afirmar é que a Indústria de Transformação sofreu alterações ao final do período de 1960 a 1980. Parte das empresas de seu gênero tradicional foram modernizadas, a exemplo do segmento Têxtil e de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecidos e a produção de bens intermediários aumentou.

Tratar-se-á, agora, de entender como podem estar relacionados os ramos da Indústria em Sergipe, começando pela Indústria Extrativa Mineral.

A TABELA 1 apresenta dados de participação dos gastos da PETROBRAS em Sergipe, exceto salários, no PIB daquela Indústria, estando ambos em moeda corrente de cada ano, na década de 80.

Considerando a grande participação da PETROBRAS no PIB da Indústria Extrativa Mineral e que, na ausência de dados para as décadas de 1960 e 1970, os dados relativos à década de 1980 sirvam como bons indicadores, pode-se dizer que os gastos que a Indústria Extrativa Mineral realizava na economia sergipana, por ano, não eram superiores, nas décadas de 1960 e 1970, a 5% de seu PIB. Visto que não se dispõe de dados sobre os salários pagos pela PETROBRAS, é de acreditar que essa cifra aumente com os gastos na economia sergipana de salários pagos pela PETROBRAS.

Com relação ainda a este assunto, conforme Cerqueira (1990), os gastos da PETROBRAS em Sergipe, excetuados os salários, até final da década de 1980, limite do período dos dados com os quais pôde entrar em contato naquela empresa, eram feitos, basicamente, com veículos, alimentos, materiais de expediente, móveis e outros materiais de escritório. Na falta de informações para as décadas de 1960 e 1970 e tomando-se o que foi dito como representativo do que pode ter acontecido nessas décadas, pode-se sugerir que os gastos da empresa citada em Sergipe eram feitos, geralmente, no Setor Serviços e, com exceção, possivelmente, da Indústria de Alimentação, mobiliza pouco da indústria sergipana, dada a forma como ela estava caracterizada, como vimos acima. Os gastos com salários pagos pela PETROBRAS não deviam diferenciar muito disto.

No tocante à Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF) do Setor Público, tomando-se dados da SUDENE (2003) para a Indústria Extrativa Mineral de Sergipe, as altas taxas apresentadas, quando da instalação das unidades da PETROBRAS no início da década de 1960, caíram sucessivamente até 1976, depois do que passam a crescer até o final da década de 1970. Supondo-se que parte desta FBKF tivesse sido feita em construções e edificações e que os gastos com salários pagos pela PETROBRAS na Indústria de Construção tivessem-se mantido constantes proporcionalmente ao nível de produto da PETROBRAS, o comportamento da Indústria de Construção pode ser explicado pelo comportamento da FBKF da PETROBRAS no período, o que poderia ser visto no GRÁFICO 1, que mostra a

evolução do PIB nominal da Indústria de Construção e da Indústria Extrativa Mineral em Sergipe. Note-se que, enquanto a taxa de FBKF do setor público decresce, até 1976, o PIB da Indústria de Construção tende a cair com relação ao da Indústria Extrativa Mineral. Quando a taxa de FBKF do setor público passa a crescer, a partir de 1977, o PIB da Indústria de Construção tende a crescer com relação ao da Indústria Extrativa Mineral.

Dado o peso da PETROBRAS na Indústria Extrativa Mineral sergipana, também se pode dizer que esta Indústria caracterizava uma integração horizontalmente forte na região, armazenando e escoando, no Terminal Marítimo de Carmópolis (TECARMO)⁸, petróleo e gás natural produzidos em Sergipe, Alagoas e, esporadicamente, trazidos da Bahia, ou seja,

dentro do próprio Sistema PETROBRAS. Muito fraca mente, aquela indústria também estava integrada verticalmente no Estado, com empresas de outras indústrias, através, principalmente, do gás natural como insumo, geralmente em consequência de projetos de modernização que essas empresas apresentavam à SUDENE.

Diante do exposto, a Indústria Extrativa Mineral podia apresentar uma integração com a economia local, com o setor serviços e com a Indústria de Construção, mas não se pode dizer que estava integrada no Estado com a Indústria de Transformação, ao contrário da Bahia, onde a Indústria Extrativa Mineral estava integrada, na mesma época, com as Indústrias Química e Siderúrgica e, neste caso, a Indústria Siderúrgica não fazia parte do Sistema PETROBRAS.

TABELA 1
PARTICIPAÇÃO DOS GASTOS DA PETROBRÁS
EM SERGIPE* NO PIB DA IND. EXTRATIVA MINERAL

Ano	Participação
1980	3,5%
1981	2,1%
1982	2,0%
1983	1,4%
1984	1,3%
1985	2,3%
1986	173,3%
1987	3,4%
1988	4,9%
1989	4,2%
Média**	2,8%

* Exceto gastos com folha de pessoal.

**Exceto o ano de 1986.

FONTE: Cerqueira (1990)

⁸ Órgão independente, que faz parte da estrutura operacional da “Região de Produção do Nordeste” – RPNE. Esta, um órgão da PETROBRAS que, em 1970, foi transferido para Aracaju e é responsável por todas as decisões em nível regional de investimentos e gastos.

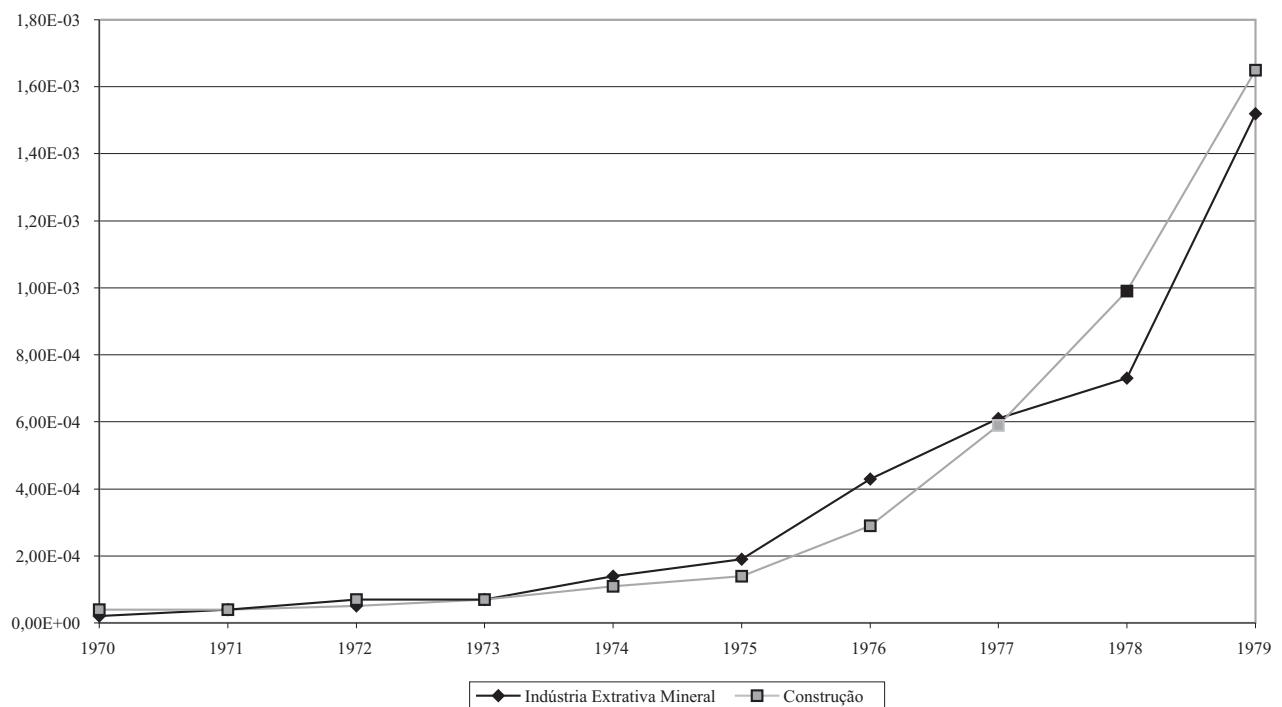


GRÁFICO 1-SERGIPE – PIB DAS INDÚSTRIAS EXTRATIVA MINERAL E DE CONSTRUÇÃO EM R\$ 1,00 DE CADA ANO

FONTE: Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br>>.

Dado que os desempenhos das Indústrias de Construção Civil e Extrativa Mineral se acompanham na década de 1970 e podem estar fortemente relacionados, enquanto a Indústria de Transformação perde, crescentemente, espaço para aquelas indústrias, pode ser que tais indústrias estivessem descoladas da base produtiva industrial sergipana. A pouca modernização da Indústria de Transformação nas décadas de 1960 e 1970, por sua vez, somada à concentração com que a mesma se apresenta nos gêneros, em ordem decrescente de participação, Química, Produtos Alimentares, Têxtil e Minerais Não-metálicos, que têm pouca articulação com o exterior da economia sergipana, implica a pouca articulação interna entre as indústrias dinâmicas e a base produtiva da economia sergipana e, também, uma articulação com o exterior da economia sergipana com características mais comerciais, exportando petróleo e importando bens de consumo duráveis e intermediários. Tal importação explicaria a evolução muito próxima do PIB do Setor

Terciário para com o do Setor Secundário, conforme visto no GRÁFICO 2.

Percebe-se, também no GRÁFICO 2, o descolamento entre os setores secundário e terciário com relação ao setor primário.

Para o caso nordestino, embora a participação do setor serviços no PIB sempre tivesse sido maior no período 1965-1989, houve uma diminuição relativa do Setor Primário em favor, na década de 1970, do Setor Secundário.

No período em que o setor secundário conseguiu suas maiores taxas de crescimento do PIB, também conseguiu superar o setor primário em termos de participação no PIB. Diferentemente do que acontece em Sergipe, a superação do setor primário pelo setor secundário no restante do Nordeste só se torna permanente imediatamente após a transformação da estrutura industrial, quando o gênero não-tradicional passa a superar o tradicional em Valor

de Transformação Industrial, ou seja, em meados dos anos 1970.

As duas últimas assertivas só corroboram aquilo que já foi mencionado. O que se apresenta de novidade é que, só depois de consolidada a nova estrutura industrial, a taxa de crescimento do PIB do Setor Secundário cresce e, simultaneamente, também cresce a taxas maiores o PIB, de modo que o gênero não-tradicional da Indústria de Transformação pode ter alavancado o PIB do Setor Secundário e, com isso, ter influenciado fortemente o desempenho do total do PIB da região Nordeste.

A estrutura produtiva sergipana, ao longo de todo o período de 1960 a 1970, teve, no Setor Primário, a menor porção de seu produto, tendo aumentado a diferença do desempenho desse Setor para com o Secundário e o Terciário ao longo da década de 1970.

As poucas mudanças que aconteceram na Indústria de Transformação em Sergipe, como vimos antes, não a tornam a indústria dinâmica da econo-

mia sergipana, nem a integram mais com a economia regional e nacional.

A integração da economia sergipana, como se viu, acontece de forma, basicamente, comercial e de caráter complementar - não por produzir, como o restante do Nordeste, insumos que são processados fora do Estado, mas por produzir bens que contribuem com o saldo da balança comercial - e dependente - não só por depender, em parte, de insumos e bens de capital produzidos fora do Estado e, também, em parte, do financiamento externo ao Estado, mas, principalmente, por depender das finanças públicas e da política econômica.

Conforme vimos a respeito do caráter de complementaridade e dependência da expansão da indústria não-tradicional, o setor secundário também imprimiu ao desempenho do PIB nordestino um forte traço de complementaridade e dependência para com o desempenho do PIB do Centro-Sul, de modo que, conforme Araújo (1997), os ciclos econômicos no Nordeste passaram a acompanhar os do Centro-Sul.

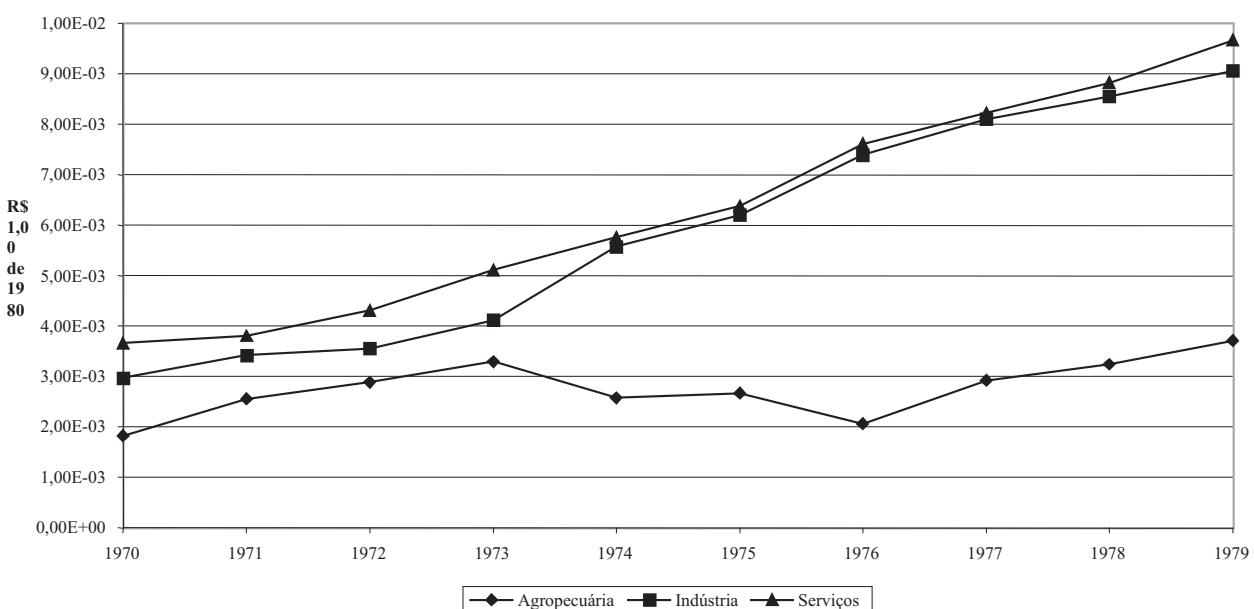


GRÁFICO 2 - SERGIPE-PIB A CUSTO DE FATORES POR SETORES DA ECONOMIA - PREÇOS CONSTANTES DE 1980

FONTE: Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br>>

Quando se compara o desempenho das atividades econômicas do Nordeste com a média nacional, verifica-se que a dinâmica regional “tendeu a acompanhar as oscilações cíclicas” da produção total do país. Embora as taxas se diferenciem, as tendências são semelhantes. (ARAÚJO, 1997, p. 454).

À medida que a integração da economia sergipana, por sua vez, ocorra em complementação, no circuito nacional de produção de um produto estratégico para o equilíbrio da balança comercial e em dependência das finanças públicas, o desempenho do PIB sergipano estaria atrelado ao da economia nacional e, portanto, seguiria seus movimentos cíclicos. Contudo, o ritmo de seu desempenho poderia ser diferente daquele apresentado pelo restante do Nordeste, dado serem os fatores de complementaridade e dependência distintos. Isso explicaria o porquê de, no período que antecede à década de 1980, o desempenho da economia sergipana ter sido melhor do que o da média nordestina. Os choques do petróleo teriam aumentado a produção e o valor da produção no primeiro, e no segundo, aumentado o valor.

Desse modo, Sergipe teria passado por um processo diferente de industrialização daquele pelo qual passou o restante do Nordeste.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Nordeste, o governo federal iniciou a promoção de ações na tentativa de dinamizar a economia em função de suas próprias bases para diminuir as disparidades do crescimento da região em relação ao do Centro-Sul. Essas ações tiveram resultados contraditórios, à medida que contribuíram para a transformação da base produtiva regional, mas de maneira dependente e complementar à do Centro-Sul.

A intervenção do setor público na economia sergipana pela via de incentivos fiscais, nas décadas de 1960 e 1970, com a Sudene, contribuiu para a intensificação da concentração da produção da Indústria de Transformação em poucos ramos tradi-

cionais da atividade industrial e para a modernização dos mesmos.

A intervenção direta na forma de instalação de plantas industriais concentrou-se, praticamente, na Indústria Extrativa Mineral, tendo contribuído significativamente para o desempenho da economia do Estado, inclusive com fortes indícios de que tenha influenciado o desempenho da produção da Indústria de Construção Civil.

Neste sentido, a atuação do setor público no Estado de Sergipe, consubstanciado como agente produtor e incentivador de gastos na economia foi decisiva para a composição do PIB sergipano e seu desempenho. Esse papel, contraditoriamente, comprometeria o desempenho da economia estadual nas décadas seguintes, por conta do processo de fragilização financeira do setor público iniciado ainda quando o bom desempenho da economia sergipana era fortemente influenciado pelo setor público.

O que foi acima considerado remete para a formulação da hipótese de que, enquanto nos Estados nordestinos de maiores PIBs o setor público pode ter contribuído para atrelar fortemente o desempenho de suas economias para com o da economia brasileira – por ter facilitado a transformação da base produtiva de maneira a privilegiar a produção de bens intermediários e de consumo duráveis – o desempenho da economia sergipana pode ter sido atrelado mais fortemente aos das finanças públicas, por ter o setor público, nessa economia, contribuído mais fortemente para denotar-lhe características comerciais, através da exportação de insumos e importação de bens de consumo e de capital.

Abstract

This paper is about the Public Sector influences on the Sergipe economy's performance. The 1960's and 1970's had marked the transformation of Sergipe productive basis. The public sector occupied a main role on this transformation. From then, the public sector has gotten strongly influence on the esta-

te economy's performance. It makes the economy's performance dependent on Federal Govern finances and strategies of the state's companies, including the ones that were later privatized, which are independents on the local interest. This would help to elucidate why the PIB's performance is different in Sergipe from it is for the average in northeast of Brazil and Brazil.

Key-words:

Public Expenditures; Economical Development.

REFERÊNCIAS

AFONSO, J. R. **Descentralização fiscal na América Latina**: estudo de caso no Brasil. Rio de Janeiro, 1993. Mimeografado.

ARAÚJO, T. B. de. **Evolução e perspectivas das desigualdades regionais**: região nordeste: primeiro relatório. Recife: Fundação de Desenvolvimento Administrativo, 1993.

_____. A promoção do desenvolvimento das forças produtivas no Nordeste: da visão do GTDN aos desafios do presente. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 451-466, out./dez. 1997.

BELLUZZO, L. G. M.; COUTINHO, R. (Org.). **Desenvolvimento capitalista no Brasil**: ensaios sobre a crise. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1983. 228 p.

CERQUEIRA, L. C. L. **O sistema Petrobrás em Sergipe**. 1990. 73 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 1990.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. **Finanças públicas**: teoria e prática no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 381 p.

LOPREATO, F. L. C. **O endividamento dos governos estaduais nos anos 90**. Campinas: UNICAMP, 2000. (Texto para Discussão, n. 94).

MELLO, J. M. C. de. **O capitalismo tardio**. São Paulo: Brasiliense, 1988. 182 p.

REZENDE, F. **Finanças públicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 382 p.

SANTANA, N. **A inserção do estado de Sergipe na política de incentivos fiscais do nordeste**: 1963 – 1988. 1991. 92 f. Monografia (Especialização em Ciências Sociais) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 1991.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. (Brasil). **Finanças públicas**: 3. prêmio de monografia. Brasília, DF, 1999. 620 p.

SUDENE. **Uma política de desenvolvimento para o nordeste**. 2. ed. Recife, 1985. 85 p.

_____. Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br>>. Acesso em: 3 jul. 2003.

Recebido para publicação em 02.OUT.2002.

Análise Técnico-econômica da Pecuária Leiteira no Município de Quixeramobim - Estado do Ceará

Fernando Ivo Frota de Holanda Júnior

* Engenheiro Agrônomo

* Mestre em Economia Rural pelo

Departamento de Economia Agrícola da
Universidade Federal do Ceará.

Robério Telmo Campos

* Doutor em Economia,

* Profº. Titular do Departamento de Economia
Agrícola da Universidade Federal do Ceará.

Resumo

O estudo analisa técnica e economicamente a pecuária leiteira desenvolvida no município de Quixeramobim, o qual apresenta uma das maiores produções de leite do Ceará. Em seguida, identifica os principais fatores limitantes à produção de leite. Os dados foram provenientes de pesquisa direta, por meio de questionário, aplicada junto aos produtores. A análise técnica, feita com base na caracterização dos produtores, leva em consideração alguns aspectos técnicos, políticos e econômicos. Na análise econômica, usa indicadores de viabilidade que apresentaram resultados médios desfavoráveis para amostra estratificada composta por quatro grupos de produtores. Por exemplo, o preço médio ao produtor, por litro de leite, foi menor que o custo unitário do litro de leite. Concluiu-se que, além da seca, existem outros fatores limitantes ao desenvolvimento da atividade, tais como: descapitalização dos produtores, ineficiência ou até mesmo ausência de assistência técnica, falta de organização dos produtores, ineficiência administrativa dos produtores, baixa qualidade do rebanho e falta de uma política específica para o setor.

Palavras-chave:

Pecuária leiteira-análise técnico-econômica, produção de leite-fatores limitantes, Produção de leite-Ceará, Pecuária leiteira-Quixeramobim.

1 - INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira é de fundamental importância para o setor agropecuário brasileiro, levando em conta que a atividade participa na formação da renda de grande número de produtores, além de ser responsável por elevada absorção de mão-de-obra rural (contratada e familiar), propiciando a fixação do homem no campo.

Em termos econômicos, o setor leiteiro também apresenta grande contribuição na formação do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, participando com 5,5 bilhões de dólares, resultado da produção anual de 15 bilhões de litros de leite, ou seja, próximo de 15% do PIB agropecuário brasileiro e 1,3% do PIB de produtos de leite e derivados nacional (FABRI JÚNIOR, 1996).

Apesar da grande importância desta atividade, a produção de leite no Brasil não está sendo suficiente para atender às necessidades da população, devido ao pequeno crescimento da produção, resultante de uma pecuária leiteira pouco especializada e com produtividade muito abaixo da média mundial. Outras causas são atribuídas à ineficiência do setor. Tome-se por exemplo a relação entre o preço de um litro de leite e os preços dos insumos utilizados na atividade leiteira, entre eles, ração, sais minerais e medicamentos, que se mostram cada vez menos favoráveis em virtude dos altos custos desses insumos (DIAS apud CALEGARIO, 1996).

Estes fatos são bastante preocupantes diante do processo de globalização mundial reinante que exige, para a sustentabilidade do setor, aumento de competitividade. Como consequência da situação atual em que se encontra a pecuária leiteira, as importações de derivados lácteos vêm aumentando. Em 1986, no Plano Cruzado, o Brasil importou cerca de 274 mil toneladas. Já em 1995, no Plano Real, apenas nos sete primeiros meses do ano, as importações chegaram a 240 mil toneladas. Segundo Jank (1995), a quantidade de produtos lácteos importados já corresponde a 20% do mercado brasileiro.

Esta situação também se verifica no Estado do Ceará, onde os problemas que afligem os produtores de leite são visíveis, principalmente os relacionados ao nível tecnológico, considerado baixo, ao custo alto de produção do leite e à pequena escala de produção por produtor que reduz a rentabilidade da atividade. Tome-se como agravante a crescente oferta de leite por parte de outros produtores dos estados do Nordeste, Sul e Centro-Oeste, onde os custos de produção são mais baixos (IPLANCE, 1996). Observa-se, também, que a produção de leite do Estado não está sendo suficiente para atender a demanda local do produto, considerando a baixa taxa de crescimento da produção de leite, inferior a 1% ao ano, entre 1985 e 1996 (FERNANDES et al., 1999), e a crescente importação de leite. Segundo a Associação das Indústrias de Laticínios do Nordeste, as seis maiores empresas no setor, no Ceará, tiveram recentemente de importar 3 milhões de litros de leite de outros estados para atender a demanda interna (PRODUÇÃO..., 1998).

A partir dessas considerações, procurou-se analisar técnica e economicamente a pecuária leiteira desenvolvida no município de Quixeramobim, o qual apresenta uma das maiores produções de leite do Estado. Em seguida, identificam-se os principais fatores limitantes à produção de leite.

2 - METODOLOGIA

2.1 - Área de Estudo e Natureza dos Dados

O estudo foi desenvolvido no município de Quixeramobim, localizado na região central do Estado, mesorregião dos Sertões Cearenses, distante 200km de Fortaleza, com uma área de 3.275km².

Os dados para análise foram obtidos junto aos produtores de leite do município de Quixeramobim-Ceará, por meio de questionários pré-testados, e inventários das propriedades realizados em dezembro de 1998.

2.2 - Tamanho da Amostra

Para determinar o tamanho da amostra, segundo o critério de amostragem aleatória simples, utilizou-se a técnica de Cochran (1965).

$$n = \frac{\frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \cdot \left(\frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2} - 1 \right)}$$

em que

N = tamanho da população;

$p = q$ = são os parâmetros da proporção para obter “ n ” máximo;

t = nível de significância;

d = limite máximo de erro de amostragem;

n = tamanho da amostra.

Assim, o tamanho da amostra calculada foi de 20 produtores de leite.

2.3 - Método de Análise

- **Análise tabular e descritiva**

Esta análise tabular associada à pesquisa descritiva, segundo Cervo (1983), permite descrever as características de uma população ou fenômeno específico sem manipulá-lo, ou seja, sem a interferência do pesquisador. Procura descobrir, com exatidão possível, a freqüência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, suas características e natureza. Para Rúdio (1989), a pesquisa descritiva possibilita identificar e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los sem interferir no ambiente em estudo.

Ainda de acordo com Rúdio (1989), a pesquisa descritiva pode ser mostrada sob várias formas, dentre elas como a que se visualiza no presente estudo, onde se fez uma pesquisa com produtores de leite do município de Quixeramobim, objetivando identificar e descrever suas características pessoais e socioculturais, como também, características técnicas e econômicas da pecuária leiteira.

Os dados utilizados para esta análise foram estratificados em quatro grupos, de acordo com a área destinada à pecuária leiteira e a produção diária de leite do rebanho.

2.4 - Características Pessoais e Sócio culturais dos Produtores de Leite

As características pessoais e sócio culturais dos produtores de leite do município de Quixeramobim foram estudadas através das seguintes variáveis:

- a) Idade - idade do produtor;
- b) Escolaridade - refere-se à escolaridade declarada pelo produtor;
- c) Residência - identifica o local de moradia do produtor (propriedade, sede do município ou em ambas);
- d) Atividade - refere-se às principais atividades desenvolvidas pelo produtor;
- e) Organização - refere-se à participação dos produtores em associações e/ou cooperativas;
- f) Assistência técnica - identifica se o produtor possui ou não assistência técnica e qual o tipo;
- g) Administração - identifica por quem e como é feita a administração da propriedade;
- h) Uso de financiamento - refere-se ao uso ou não de financiamento na propriedade e, se possui, qual é o tipo de financiamento.

2.5 - Características Técnicas e Econômicas da Pecuária Leiteira

As características técnicas utilizadas na pecuária leiteira do município de Quixeramobim foram analisadas através dos seguintes aspectos:

- a) Caracterização do rebanho - refere-se às raças utilizadas na atividade leiteira e ao tamanho do rebanho;
- b) Alimentação - refere-se ao tipo e ao manejo das pastagens utilizadas na pecuária leiteira, como

- também ao fornecimento de ração concentrada e minerais;
- c) Manejo - refere-se às práticas utilizadas pelos produtores no manejo reprodutivo e na produção do rebanho;
 - d) Sanidade - refere-se às práticas sanitárias utilizadas pelos produtores.

As características econômicas analisadas foram as seguintes:

- a) Produção e produtividade do rebanho - identifica a produção e a produtividade por vaca ordenhada do rebanho leiteiro das propriedades estudadas;
- b) Preço e comercialização do leite - identifica qual o preço ao produtor por litro de leite e as formas e locais de comercialização.

2.6 - Análise da Rentabilidade Econômica da Atividade Leiteira

Foram utilizados para análise econômica algumas medidas de resultado econômico, ou seja, indicadores de eficiência econômica no uso dos fatores de produção, segundo Hoffmann et al. (1987). Nesta análise fez-se uma estratificação das propriedades em quatro grupos, de acordo com a área destinada à pecuária leiteira e a produção diária de leite do rebanho, a fim de melhorar a comparação dos resultados.

As medidas de resultado econômico utilizadas neste estudo foram:

I) Renda Líquida - RL

Tem como finalidade remunerar o produtor e sua família, a terra e o capital. É calculada a partir da renda bruta¹ (RB), de onde se subtraem as despesas² (D).

¹ Renda Bruta compreende a soma dos valores obtidos como resultado da atividade pecuária leiteira desenvolvida no ano de 1998.

² Despesas inclui o valor de todos os recursos e serviços utilizados no processo de produção, durante o ano de 1998, excluindo-se os juros sobre capital agrário (J) (inclusive a terra) e a remuneração do empresário (RE).

II) Lucro - L

Tal indicador é definido como sendo a diferença entre a renda bruta (RB) e o custo total³ (CT).

III) Taxa de Remuneração do Capital - TRC

Esta taxa, que é um indicativo de eficiência do uso do capital, é definida pela relação percentual entre a renda do capital⁴ (RC) e o capital médio empulado⁵ (C).

IV) Custo Unitário do Leite - CUL

Esta medida indica quanto o produtor gasta para produzir um litro de leite. Para obter este valor, divide-se o custo total (CT) pelo volume físico de produção⁶ (VFP). Nesse estudo, o CUL foi calculado de duas formas. Na primeira, levou-se em consideração a conceituação teórica do custo de produção, em que o CT é formado por todas as despesas da atividade leiteira, inclusive a remuneração do capital, da terra e do empresário. Na segunda, considerou-se o custo operacional total, que difere do CT por incluir apenas as despesas efetivamente desembolsadas pelo produtor, mais as conservações e as depreciações dos bens duráveis empregados no processo produtivo. Portanto, não inclui a remuneração do capital, da terra e do empresário, segundo a concei-

³ Custo Total é o somatório de todas as despesas envolvidas na pecuária leiteira desenvolvida no ano de 1998, acrescidas dos juros sobre o capital próprio empulado, mais a remuneração normal à terra e a remuneração do empresário.

⁴ Renda do Capital foi estimada pela diferença entre a renda líquida e as remunerações normais pré-atribuídas à terra e ao empresário.

⁵ Capital médio empulado foi calculado com base no inventário, considerando-se a composição do capital agrário, inclusive a terra nua, exceto as residências das famílias. Os bens de capital foram avaliados segundo os valores de mercado de dezembro de 1998.

⁶ Volume físico de Produção corresponde à quantidade do produto principal produzido, acrescido da produção de subprodutos que foram transformados em produto principal. Essa transformação foi feita dividindo-se o valor da produção dos subprodutos pelo preço unitário do produto principal (REIS, 1995).

TABELA 1
GRUPOS DE PRODUTORES DE LEITE ESTRATIFICADOS A PARTIR DA ÁREA DESTINADA À PECUÁRIA LEITEIRA E DA PRODUÇÃO DIÁRIA DE LEITE DO REBANHO ESTUDADOS DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Área Média das Propriedades Destinadas à Pecuária Leiteira (ha)	Produção Diária de Leite
Grupo I	6	108,3	até 100 litros
Grupo II	6	110,8	de 101 a 200 litros
Grupo III	4	207,5	de 201 a 300 litros
Grupo IV	4	315,0	acima de 300 litros
TOTAL	20		

FONTE: Dados da pesquisa.

tuação adotada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, citação de Hoffmann et al. (1987).

2.7 - Fatores Limitantes à Produção Leiteira

A identificação dos fatores limitantes foi levantada tomando-se por base os aspectos técnicos, econômicos e políticos. Esses fatores limitantes provêm, em parte, dos resultados das avaliações econômicas e das informações prestadas pelos produtores entrevistados, assim como das observações *in loco* nas propriedades visitadas.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a finalidade de facilitar a compreensão desta seção, os resultados foram analisados em quatro partes.

Na primeira parte, faz-se uma análise tabular e descritiva dos produtores de leite estudados para mostrar o comportamento das variáveis consideradas. Na segunda, apresenta-se uma caracterização da atividade leiteira, levando em conta os aspectos técnicos e econômicos. Na terceira, procede-se à uma análise da rentabilidade econômica da pecuária leiteira, utilizando algumas medidas econômicas. No último segmento, identificam-se os principais fatores limitantes da atividade leiteira.

3.1 - Caracterização dos Produtores

A caracterização foi feita sobre a amostra pesquisada, estratificada em quatro grupos, de acordo

com a área destinada à pecuária leiteira e a produção diária de leite do rebanho (TABELA 1), como definido na metodologia.

3.1.1 - Idade

Os dados contidos na TABELA 2 mostram que os produtores de leite dos grupos II e IV possuem idades médias de 47,6 anos e 45,5 anos, respectivamente. Portanto, esses produtores, em média, são mais jovens do que os produtores dos grupos I e III que possuem idades médias de 52,1 anos e 56,7 anos, respectivamente. É provável que a idade possa influenciar na administração da propriedade, pois a expectativa de um produtor jovem é bem diferente da de um mais velho, em especial no que diz respeito a mudanças, pois o jovem é mais arrojado, ou seja, tem espírito inovador, sempre buscando mudanças no sentido de melhoria do negócio. Segundo depoimentos de produtores, observou-se que os mais jovens têm uma preocupação maior com aspectos inovadores, principalmente no que diz respeito à administração e à comercialização.

Pode-se observar, também, que a idade média dos produtores está diretamente relacionada com o número médio de anos de sua experiência na atividade leiteira, isto é, quanto maior é a idade média dos produtores, maior é a média de anos de experiência na pecuária leiteira.

3.1.2 - Escolaridade

Os níveis de escolaridade que apresentam as maiores freqüências, dentre os quatro grupos, são

TABELA 2
**GRUPOS DE PRODUTORES DE LEITE ESTRATIFICADOS A PARTIR DA ÁREA DESTINADA À
PECUÁRIA LEITEIRA E DA PRODUÇÃO DIÁRIA DE LEITE DO REBANHO ESTUDADOS DO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Área Média das Propriedades Destinadas à Pecuária Leiteira (ha)	Experiência Média (anos)
Grupo I	6	52,1	23,3
Grupo II	6	47,6	22,1
Grupo III	4	56,7	29,0
Grupo IV	4	45,5	19,2

FONTE: Dados da pesquisa.

o ensino médio (2º grau) com 35%, constatado em 7 produtores, sendo 4 do grupo II, 2 do grupo III e 1 do grupo IV, seguido do ensino superior, com 25%, verificado em 5 produtores, sendo 2 do grupo I, 1 do grupo III e 2 grupo IV, e do 4º ciclo completo do ensino fundamental (8ª série completa) com 20%, proveniente de 4 produtores, dos quais, 1 é do grupo I, 2 são do grupo II e 1 é do grupo III. Os que apresentam as menores freqüências são o 4º ciclo incompleto (até a 7ª série) com 15%, referentes a 3 produtores, sendo 2 do grupo I e 1 do grupo IV e o 2º ciclo completo (4ª série completa) com 5%, correspondente a 1 produtor do grupo I (TABELA 3).

Observa-se que a maior parte dos grupos de produtores possui um bom nível de escolaridade, o que

pode contribuir de maneira favorável para assimilação de novas técnicas de manejo das pastagens e do rebanho, como também na administração da propriedade, no sentido de melhorar a eficiência econômica da atividade. Esses resultados se aproximam daqueles encontrados por Nogueira Filho et al. (1999) para a Região Nordeste, em que apenas 14,6% dos pequenos produtores de leite eram analfabetos, índice bem abaixo da média regional para a população em geral.

Assim, pode-se afirmar que a pecuária leiteira do município de Quixeramobim apresenta boa perspectiva com relação à escolaridade, tornando-se um alento no sentido de contribuir para a adoção de novas tecnologias que sejam adequadas às suas realidades. Uma vez que o processo de adoção tenha acontecido, fica mais fácil o processo de difusão dessa tecnologia, ou

TABELA 3
**GRUPOS DE PRODUTORES DE LEITE ESTRATIFICADOS A PARTIR DA ÁREA DESTINADA À
PECUÁRIA LEITEIRA E DA PRODUÇÃO DIÁRIA DE LEITE DO REBANHO ESTUDADOS DO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	2º Ciclo Completo do Ensino Fundamental (4ª Série compl.)	4º Ciclo Incompleto do Ensino Fundamental (até a 7ª Série)	4º Ciclo Completo do Ensino Fundamental (8ª Série compl.)	Ensino Médio (2º grau)	Ensino Superior
Grupo I	6	1	2	1	-	2
Grupo II	6	-	-	2	4	-
Grupo III	4	-	-	1	2	1
Grupo IV	4	-	1	-	1	2
TOTAL	20	1	3	4	7	5
	(100%)	(5%)	(15%)	(20%)	(35%)	(20%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 4
**LOCAL DE RESIDÊNCIA DOS PRODUTORES
DE LEITE DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Local de Residência		
		Propriedade	Sede do Município	Propriedade/Sede
Grupo I	6	2	1	3
Grupo II	6	2	1	3
Grupo III	4	2	1	1
Grupo IV	4	1	2	1
TOTAL	20	7	5	8
	(100%)	(35%)	(25%)	(40%)

FONTE: Dados da pesquisa.

seja, faz com que outros produtores se sintam estimulados e passem a adotar a nova tecnologia, adaptada às condições locais, que resultem em maiores produtividades e menores custos.

3.1.3 - Residência do produtor

De acordo com os dados da TABELA 4, verifica-se que, dos produtores do grupo I, 2 residem na propriedade, 1 na sede do município e 3 na propriedade e na sede do município, ou seja, estes produtores, durante a semana, dedicam parte do tempo à propriedade e parte a outras ativi-

dades na sede. No grupo II, 2 produtores residem na propriedade, 1 na sede do município e 3 na propriedade e na sede do município. Os produtores do grupo III, 2 residem na propriedade, 1 na sede do município e 1 na propriedade e na sede do município. Já no grupo IV, 1 reside na propriedade, 2 na sede do município e 1 na propriedade e na sede do município.

Em suma, pode-se dizer que 40% dos produtores estudados residem na propriedade e na sede do município, 35% residem na propriedade e 25% residem na sede do município.

TABELA 5
**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS
PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Pecuária Leiteira	Produção Leiteira e Outras Atividades ⁷
Grupo I	6	2	4
Grupo II	6	2	4
Grupo III	4	3	1
Grupo IV	4	1	3
TOTAL	20	8	12
	(100%)	(40%)	(60%)

FONTE: Dados da pesquisa.

⁷ As outras atividades referem-se a comércio na sede do Município, compreendendo a comercialização de produtos alimentícios, escritórios de projetos agropecuários, escritórios de eletrificação rural, profissionais liberais em veterinária e agronomia e empresários na área de avicultura e indústria de ração.

TABELA 6
ORGANIZAÇÃO DOS PRODUTORES
DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Associados	
		Propriedade	Propriedade/Sede
Grupo I	6	3	3
Grupo II	6	1	5
Grupo III	4	4	-
Grupo IV	4	4	-
TOTAL	20 (100%)	12 (60%)	8 (40%)

FONTE: Dados da pesquisa.

O local de residência do produtor é um ponto relevante, pois contribui para aumentar o tempo dedicado à atividade leiteira, facilitando a identificação e a solução de problemas, resultando em melhor administração da propriedade.

Entretanto, o grupo IV possui apenas 1 produtor que reside na propriedade e 1 na propriedade e na sede do município. Isso se deve ao fato de que os produtores do grupo IV apresentam maior volume de negócio, ou seja, maior produção diária de leite, o que requer também maior estrutura administrativa, necessitando o proprietário de um administrador para ajudar a dirigir o empreendimento. A presença do administrador, de certa forma, permite que o proprietário permaneça mais

tempo fora da propriedade, muitas vezes em busca de recursos externos ou cuidando de outros negócios. Já nos outros grupos, onde o volume do negócio é menor, a presença de um administrador não se faz tão necessária.

3.1.4 - Atividade do produtor

Esta variável identifica qual a principal atividade desenvolvida pelos produtores e se estes possuem outra atividade que é considerada no mesmo nível de importância da atividade principal.

Ao observar os dados da TABELA 5, verifica-se que a maioria dos produtores dos grupos I, II e IV exerce outras atividades que consideram impor-

TABELA 7
ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS
PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Assistência Técnica				
		EMATERCE	INFOLEITE	Contratada	Própria	Não Assistidos
Grupo I	6	2	-	1	1	2
Grupo II	6	1	1	-	1	3
Grupo III	4	1	1	-	1	1
Grupo IV	4	-	3	1	-	-
TOTAL	20 (100%)	4 (20%)	5 (25%)	2 (10%)	3 (15%)	6 (30%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 8
ADMINISTRAÇÃO DAS PROPRIEDADES PRODUTORAS
DE LEITE DOS GRUPOS ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Administração da Propriedade	
		Produtor	Produtor e Administrador Contratado
Grupo I	6	5	1
Grupo II	6	5	1
Grupo III	4	4	-
Grupo IV	4	2	2
TOTAL	20	16	4
	(100%)	(80%)	(20%)

FONTE: Dados da pesquisa.

tantes além da pecuária leiteira, portanto, não dependem exclusivamente desta atividade para a formação de suas rendas. Isso não é observado no grupo III, onde apenas 1 produtor tem outra atividade que considera no mesmo nível de importância da pecuária leiteira.

Ao considerar todos os produtores estudados, conclui-se que 40% praticam a pecuária leiteira como atividade principal e os 60% restantes têm outras atividades que consideram importantes perante a atividade leiteira. Dentre as outras atividades, podemos citar estabelecimentos comerciais na sede de Quixeramobim, compreendendo a comercialização de produtos alimentícios, profissionais li-

berais em veterinária e agronomia, escritórios de projetos agropecuários, escritórios de eletrificação rural e um empresário na área de avicultura e indústria de ração.

Observa-se, também, que os produtores que vivem exclusivamente da pecuária leiteira moram na propriedade.

3.1.5 - Organização dos produtores

Pela TABELA 6, verifica-se que, dos produtores do grupo I, 3 estão associados a alguma cooperativa ou outro tipo de associação. No grupo II, apenas 1 produtor está associado a alguma coope-

TABELA 9
ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS
PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Recursos Administrativos			
		Computador	Caderno ou Livro de Registros	Computador e Caderno ou Livro de Registros	Não utiliza Nenhum Mecanismo
Grupo I	6	1	-	1	4
Grupo II	6	-	3	-	3
Grupo III	4	1	2	-	1
Grupo IV	4	1	-	3	-
TOTAL	20	3	5	4	8
	(100%)	(15%)	(25%)	(20%)	(40%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 10
UTILIZAÇÃO DE FINANCIAMENTO PELOS
PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Recursos Administrativos			
		FNE	FAT	FNE e ESTIAGEM	Não utiliza
Grupo I	6	3	1	-	2
Grupo II	6	2	2	1	1
Grupo III	4	2	-	2	-
Grupo IV	4	1	-	1	2
TOTAL	20	8	3	4	5
	(100%)	(40%)	(15%)	(20%)	(25%)

FONTE: Dados da pesquisa.

rativa ou outro tipo de associação. Já nos grupos III e IV, todos os produtores estão associados a algum tipo de cooperativa ou associação. Isso deixa evidente que os produtores com maior produção diária de leite preocupam -se mais em estar vinculados a algum tipo de associação.

Entretanto, é necessário salientar que a maior parte dos produtores vinculados a algum tipo de associação figura apenas como associado, não participando das reuniões e atividades desenvolvidas, em virtude da falta de interesse proveniente da não eficiência das associações, segundo depoimento de alguns entrevistados.

Estes resultados levam a que se reflita acerca dos argumentos de Demo (1996), quando ensina que a auto-sustentação de processos participativos

não é tarefa muito fácil, pois vários fatores podem levar à desmotivação dos associados, como as discussões infinitas que não chegam a um denominador comum, as reuniões constantes e improdutivas, os resultados que não são satisfatórios ou não aparecem, enfim, participar por participar é fórmula certa para anular a participação.

É possível que estes fatores possam estar contribuindo para a falta de interesse verificada entre os produtores, o que enfraquece suas soluções e reivindicações perante os órgãos federais, estaduais e municipais responsáveis pelo desenvolvimento do setor leiteiro.

3.1.6 - Assistência técnica

No município de Quixeramobim, a assistência técnica dos produtores é feita pela Empresa de As-

TABELA 11
RAÇA DO REBANHO BOVINO UTILIZADA PELOS
GRUPOS DE PRODUTORES DE LEITE ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Raça do Rebanho Bovino	
		Mestiço de Zebu com Holandês	Mestiço de Gir com Holandês
Grupo I	6	5	1
Grupo II	6	5	2
Grupo III	4	4	-
Grupo IV	4	3	1
TOTAL	20	16	4
	(100%)	(80%)	(20%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 12
TAMANHO MÉDIO DO REBANHO BOVINO DOS
GRUPOS DE PRODUTORES DE LEITE ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Tamanho Médio do Rebanho Bovino
Grupo I	6	57,1
Grupo II	6	79,6
Grupo III	4	119,5
Grupo IV	4	269,5
TOTAL	20	131,4

FONTE: Dados da pesquisa.

sistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (EMATERCE) e pelo Programa de Gerenciamento da Propriedade Leiteira (INFOLEITE), que é conduzido, em parte, pelo Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará, visando a aumentar a eficiência de produção de leite no município. Entretanto, observou-se que há outros tipos de assistência técnica, tais como: a contratada, que é feita por um técnico agrícola ou agrônomo contratado e a assistência técnica própria, feita pelo próprio produtor, por ser um técnico agrícola ou agrônomo.

Ao observar a TABELA 7, verifica-se que os serviços de assistência técnica promovidos pela EMATERCE atendem a 20% dos produtores estudados, que se encontram localizados nos grupos I, II e III, sendo o maior número no grupo I, que apresenta a menor produção diária de leite, enquanto o

INFOLEITE é responsável por 25% dos produtores estudados, localizados nos grupos II, III e IV, com o maior número de assistidos no grupo IV, que possui a maior produção diária de leite. Isso mostra que a assistência técnica fornecida pela EMATERCE está mais voltada para os pequenos produtores e a do INFOLEITE para os grandes produtores, já que utiliza técnicas mais modernas e que necessitam de certo investimento dos produtores, o que o torna menos viável para os pequenos.

Verifica-se também na TABELA 7 que a assistência técnica contratada responde por 10% dos produtores estudados, sendo 1 produtor no grupo I e 1 produtor no grupo IV e a assistência técnica própria com 15%, constatada nos grupos I, II e III, com apenas 1 produtor em cada grupo. Os 30% restantes de produtores não possuem nenhum tipo de assistência téc-

TABELA 13
TIPOS DE PASTAGENS UTILIZADAS PELOS
PRODUTORES DE LEITE DOS GRUPOS ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Tipos de Pastagens	
		Pastagem Nativa e Capineira	Pastagem Nativa, Cultivada e Capineira
Grupo I	6	6	-
Grupo II	6	6	-
Grupo III	4	-	4
Grupo IV	4	1	3
TOTAL	20 (100%)	13 (65%)	7 (35%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 14
**TIPO DE SUPLEMENTO MINERAL UTILIZADO
 PELOS PRODUTORES DE LEITE DOS GRUPOS
 ESTUDADOS DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Suplemento Mineral	
		Sal Comum	Sal Comum mais Macro e Micronutrientes
Grupo I	6	1	5
Grupo II	6	1	5
Grupo III	4	-	4
Grupo IV	4	-	4
TOTAL	20 (100%)	2 (10%)	18 (90%)

FONTE: Dados da pesquisa.

nica e se encontram localizados nos grupos I, II e III, sendo que 2 pertencem ao grupo I, 3 ao grupo II e 1 ao grupo III. Essa falta de assistência técnica torna-se bastante preocupante, considerando-se sua grande importância para o desenvolvimento e disseminação de novas tecnologias no setor agropecuário.

Nota-se também que todos os produtores do grupo IV possuem assistência técnica, o que mostra um cuidado maior desses produtores para com a atividade leiteira.

3.1.7 - Administração da propriedade

A administração das propriedades dos produtores de leite dos quatro grupos estudados do município é feita em sua maioria pelo próprio pro-

dutor, o que corresponde a 80% do total. A administração dos 20% restantes é feita conjuntamente pelo produtor e um administrador contratado (TABELA 8).

É importante relatar que, na maioria das propriedades, as funções administrativas não são procedidas de forma adequada, pois deixam de ser feitos o planejamento das atividades, as anotações dos gastos, das receitas, do leite produzido pelo rebanho, entre outras formas de controle.

Pode-se observar na TABELA 9 que os recursos administrativos utilizados pelos produtores são o computador, usado para o controle dos animais e planejamento das ações, o caderno ou livro de registros, onde são feitas, embora de for-

TABELA 15
**UTILIZAÇÃO DE RECOMENDAÇÃO TÉCNICA NA ALIMENTAÇÃO FORNECIDA
 AO REBANHO LEITEIRO DAS PROPRIEDADES DOS GRUPOS ESTUDADOS
 DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Usa Recomendação Técnica na Alimentação do Rebanho	
		Sim	Não
Grupo I	6	4	2
Grupo II	6	5	1
Grupo III	4	4	-
Grupo IV	4	4	-
TOTAL	20 (100%)	17 (85%)	3 (15%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 16
**TIPO DE COBRIÇÃO DOS ANIMAIS UTILIZADA PELOS
 PRODUTORES DE LEITE DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
 MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Tipo de Cobrição		
		Natural não Controlada	Natural Controlada	Inseminação Artificial
Grupo I	6	4	1	1
Grupo II	6	5	1	-
Grupo III	4	2	1	1
Grupo IV	4	-	4	-
TOTAL	20	11	7	2
	(100%)	(55%)	(35%)	(10%)

FONTE: Dados da pesquisa.

ma precária, as anotações referentes às receitas e às despesas das atividades da propriedade.

Também se observa na TABELA 9, ao comparar os quatro grupos estudados, que nos grupos I e II concentra-se o maior número de produtores que não utilizam nenhum recurso administrativo, enquanto no grupo III, apenas 1 produtor não utiliza nenhum recurso administrativo, e no grupo IV, todos os produtores utilizam algum tipo de recurso administrativo. Isso mostra que à medida que a produção diária de leite aumenta, entre os grupos aumenta a utilização de recursos administrativos entre os produtores. Verifica-se também que 40% dos produtores pesquisados não utilizam nenhum recurso administrativo na propriedade.

Estas informações já haviam sido constatadas por Nogueira Filho et al. (1998), que verificou, para o Nordeste, baixos níveis de controle de receitas e custos. Entre os pequenos produtores, o percentual dos que fazem este controle, segundo este autor, é inferior a 17%, enquanto que para os grandes esse percentual situa-se em torno de 51% a 54%.

Com a introdução do INFOLEITE, espera-se que haja progresso nesse aspecto, pois um dos objetivos deste programa é melhorar o gerenciamento das propriedades que desenvolvem a atividade leiteira, o que já se observa no grupo IV, onde todos os produtores fazem uso de recursos administrativos e são assistidos em sua maioria pelo INFOLEITE. Assim sendo, para

TABELA 17
**LOCAL DE ORDENHA DOS ANIMAIS NAS
 PROPRIEDADES DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
 MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Local	
		Curral	Estábulo
Grupo I	6	4	2
Grupo II	6	5	1
Grupo III	4	2	2
Grupo IV	4	1	3
TOTAL	20	12	8
	(100%)	(60%)	(40%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 18
CUIDADOS SANITÁRIOS TOMADOS PELOS
PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Cuidados Sanitários	
		Controle Preventivo de Mastite	Corte e Desinfecção do Umbigo dos Bezerros
Grupo I	6	1	2
Grupo II	6	-	-
Grupo III	4	1	2
Grupo IV	4	4	4
TOTAL	20 (100%)	6 (30%)	8 (40%)

FONTE: Dados da pesquisa.

que a administração das propriedades seja feita de forma eficiente, faz-se necessário que os produtores ou administradores contratados, em um primeiro momento, utilizem registros ou planilhas de custos e receitas das atividades desenvolvidas pela empresa, a fim de auxiliar no planejamento, na organização dos fatores de produção, na adoção de controles e na análise dos resultados.

3.1.8 - Uso de financiamento

Dentre os agentes financeiros que estão no município de Quixeramobim, o Banco do Nordeste é o principal, participando com os programas do

Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Nordeste (FNE) e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Outra fonte de financiamento, embora em pequena escala, é o Banco do Estado do Ceará (BEC), com o programa ESTIAGEM, que torna disponível crédito no período seco.

Na TABELA 10, verifica-se que a maior parte dos produtores dos quatro grupos estudados utiliza algum tipo de financiamento, correspondendo a 75% do total. Alguns desses produtores utilizam duas fontes de financiamento, só que em períodos diferentes, como é o caso do programa ESTIAGEM, que surge no período seco. O restante dos produtores (25%), localizados nos gru-

TABELA 19
ASSISTÊNCIA TÉCNICA DOS
PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM

Grupos de Produtores	Nº	Nº Médio de Vacas Ordenhadas	Produção Média Anual (Litros)	Produtividade Média/Vaca Ordenhada/Ano	Média de Leite/Vaca Ordenhada/Dia
Grupo I	6	12	22.659,2	1.888,3	5,2
Grupo II	6	22	48.240,0	2.192,7	6,0
Grupo III	4	26	84.780,0	3.260,8	8,9
Grupo IV	4	81	280.380,0	3.461,4	9,4
TOTAL	20				

FONTE: Dados da pesquisa.

NOTA: Os valores constantes na Tabela sofreram arredondamentos.

TABELA 20
**FORMAS DE COMERCIALIZAÇÃO DO LEITE PRODUZIDO
 PELOS PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
 MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Formas de Comercialização	
		<i>In natura</i>	Queijo
Grupo I	6	5	1
Grupo II	6	5	1
Grupo III	4	4	-
Grupo IV	4	4	-
TOTAL	20 (100%)	18 (90%)	2 (10%)

FONTE: Dados da pesquisa.

pos I, II e IV, não utilizam nenhum tipo de financiamento, em razão do receio de não conseguirem pagar a dívida à fonte finanziadora ou por terem outras fontes de renda que podem ser utilizadas para investir na atividade leiteira.

Observa-se, também, que, apesar da maioria dos produtores dos grupos estudados possuírem financiamento, este fato não vem resultando num desenvolvimento econômico visível da pecuária leiteira do município. Verificou-se também que falta um bom acompanhamento técnico para uso mais racional do crédito, quer seja em infraestrutura, em melhoria tecnológica, em capacitação técnica e/ou gerencial dos produtores e administradores, o que contribuiria para promover

o desenvolvimento auto-sustentado da atividade leiteira de Quixeramobim.

3.2 - Caracterização da Atividade Leiteira

A atividade leiteira praticada pelos produtores do município de Quixeramobim foi caracterizada em duas partes, a partir da amostra pesquisada, estratificada em quatro grupos, de acordo com a área destinada à pecuária leiteira e à produção diária de leite do rebanho, como ficou definido na metodologia (TABELA 1). Na primeira parte, destacam-se os seguintes aspectos técnicos: caracterização do rebanho, alimentação, manejo e sanidade. Na segunda parte, observam-se alguns aspectos econômicos relacionados à produção, preço e comercialização do leite.

TABELA 21
**LOCAL DE COMERCIALIZAÇÃO DO LEITE PRODUZIDO
 PELOS PRODUTORES DOS GRUPOS ESTUDADOS DO
 MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM**

Grupos de Produtores	Nº	Local de Comercialização	
		Sede do Município	Propriedade
Grupo I	6	3	3
Grupo II	6	4	2
Grupo III	4	3	1
Grupo IV	4	3	1
TOTAL	20 (100%)	13 (65%)	7 (35%)

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 22
INDICADORES DE RENTABILIDADE ECONÔMICA POR PRODUTOR
E POR GRUPOS DE PRODUTORES DE LEITE ESTUDADOS
DO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM, 1998

Grupos de Produtores	Nº	Renda Líquida -RL-	Lucro -L-	TRC (%)	Custo Unitário do Leite (R\$/ℓ)*	Custo Unitário do Leite (R\$/ℓ)**
Grupo I	1	1.800,45	-5.831,95	-3,49	0,43	0,26
Grupo II	2	-10.918,95	-21.370,27	-15,61	0,91	0,61
Grupo III	3	-4.408,18	-12.289,58	-13,53	0,96	0,67
Grupo IV	4	-442,16	-6.954,56	-9,47	0,78	0,52
TOTAL	5	-22.290,43	-39.521,23	-15,25	1,35	0,88
MÉDIA	6	-26.331,20	-37.955,20	-27,50	3,43	2,52
		-62.590,47	-123.922,79	-84,85	7,85	5,46
		-10.431,75	-20.653,80	-14,14	1,31	0,91
Grupo II	1	-6.544,82	-26.322,82	-6,46	0,91	0,62
(de 101 a 200 ℓ/dia)	2	-9.543,90	-25.917,02	-10,81	0,69	0,46
	3	-1.297,64	-13.247,24	-7,19	0,69	0,43
	4	-17.535,67	-30.000,05	-26,07	0,87	0,62
	5	-7.765,27	-19.218,87	-13,87	0,75	0,48
	6	-7.417,77	-17.595,21	-18,00	0,64	0,42
TOTAL		-50.105,07	-132.301,21	-68,54	4,54	3,03
MÉDIA		-8.350,85	-22.050,20	-11,42	0,76	0,50
Grupo III	1	-2.815,62	-25.940,82	-6,30	0,50	0,30
(de 201 a 300 ℓ/dia)	2	-13.986,61	-37.866,61	-11,28	0,62	0,42
	3	-18.912,95	-38.677,95	-18,13	0,67	0,48
	4	-7.700,54	-23.327,74	-16,48	0,63	0,42
TOTAL		-43.415,72	-125.813,12	-52,19	2,42	1,63
MÉDIA		-10.853,93	-31.453,28	-13,05	0,61	0,41
Grupo IV	1	8.396,70	-30.540,50	-0,91	0,34	0,26
(acima de 300 ℓ/dia)	2	14.022,93	-16.331,27	1,06	0,37	0,27
	3	1.070,77	-32.540,43	-3,49	0,39	0,28
	4	-23.927,66	-64.089,70	-9,31	0,81	0,49
TOTAL		-437,26	-143.501,90	-12,64	1,92	1,31
MÉDIA		-109,32	-35.875,48	-3,16	0,48	0,33
MÉDIA DA AMOSTRA	20				0,84	0,57

FONTE: Dados da pesquisa.

* Custo unitário do leite calculado a partir do custo total.

** Custo unitário do leite calculado a partir do custo operacional total.

3.2.1 - Aspectos técnicos

• Caracterização do Rebanho

O rebanho bovino dos quatro grupos estudados, a exemplo do rebanho do município, é, em sua

maioria, composto de animais mestiços de zebu-holandês, correspondendo a 80% do total estudado. Entretanto, encontram-se também rebanhos formados por animais mestiços de gir-holandês, em 1 produtor do grupo I, 2 produtores do grupo II e 1 produtor do grupo IV, correspondendo a 20% dos

produtores pesquisados (TABELA 11). É necessário salientar que a raça gír, mesmo fazendo parte do grupo dos zebuíños, já é uma raça melhorada geneticamente para produção de leite.

Verifica-se também a existência de produtores com rebanho mais especializado para atividade leiteira, ou seja, animais com maior grau de sangue holandês, localizados principalmente no grupo IV, que apresenta a maior produção diária de leite. Atribui-se a isso o maior tamanho do negócio dos produtores neste grupo, a localização das propriedades em áreas mais favoráveis em termos de clima, solo, pastagem e disponibilidade de água, como também em razão de estes produtores adotarem melhor manejo e serem possuidores de infra-estrutura mais adequada à pecuária leiteira.

• Alimentação

Na alimentação do rebanho bovino, no que diz respeito às pastagens utilizadas nas propriedades dos quatro grupos, 65% dos produtores utilizam pastagem nativa e capineira, sendo todos os produtores do grupo I e II, e 1 do grupo IV. O restante dos produtores (35%), referentes a todos do grupo III e 3 do grupo IV, utiliza pastagens nativa, cultivada e capineira (TABELA 13).

As espécies de pastagens cultivadas mais utilizadas são o capim buffel (*Cenchrus ciliatus L.*) e o andropol (*Andropogon gayanus*). Nas capineiras, as espécies mais freqüentes são o capim paulistinha (*Cynodon dactylon (L.) Pers.*), a cana (*Saccharum officinarum Linn.*) e o capim elefante (*Pennisetum purpureum Schum.*). Já as pastagens nativas são formadas por espécies que surgem nas áreas depois do desmatamento.

As práticas de divisão das pastagens cultivadas e das capineiras, como também a adubação orgânica e irrigação da capineira, são feitas por todos os produtores dos grupos estudados, entretanto as irrigações das capineiras, nos períodos de seca, são bastante reduzidas, dada a escassez de água. Já a adubação e irrigação das pastagens cultivadas são práticas raramente observadas entre os produ-

tore em virtude da necessidade de maior disponibilidade de água, mão-de-obra e equipamentos de irrigação, o que acaba onerando estas práticas.

O uso de ração concentrada na alimentação do rebanho bovino é praticado pela quase totalidade dos produtores dos grupos, com exceção de apenas 1 produtor do grupo II, que se justifica alegando a boa qualidade das pastagens utilizadas em sua propriedade. A ração concentrada utilizada por parte dos produtores é comprada pronta, mas alguns compram os ingredientes e preparam a mistura em sua propriedade. Constatou-se também que os produtores do grupo IV utilizam silagem de milho ou de sorgo na alimentação do rebanho.

O fornecimento de minerais ao rebanho é empregado por todos os produtores. Entretanto, detectou-se que existe diferença na qualidade do suplemento mineral usado. A maior parte dos produtores (todos os produtores dos grupos III e IV, 5 do grupo II e 5 do grupo I) utiliza mistura mineral adequada, comprada pronta, composta por macro e micronutrientes além do sal comum, enquanto que 1 produtor do grupo I e 1 do grupo II utilizam apenas o sal comum, sendo insuficiente para suprir as necessidades minerais do rebanho, que necessita tanto de macro como de micronutrientes (TABELA 14).

A alimentação fornecida ao rebanho leiteiro é recomendada por técnico agrícola ou agrônomo a todos os produtores de leite dos grupos III e IV, mas nos grupos I e II há produtores que não utilizam nenhuma recomendação técnica (TABELA 15).

• Manejo

Analizando-se as práticas relacionadas com a reprodução do rebanho leiteiro, observou-se que, entre os produtores dos grupos, existem três tipos de cobrição dos animais: a monta natural, a monta controlada e a inseminação artificial. No grupo I, 4 produtores utilizam a monta natural sem, nenhum controle, 1 utiliza a monta controlada e 1 a inseminação artificial; no grupo II, 5 produtores utilizam a monta natural sem controle e 1 a monta natural controlada; no grupo III, 2 produtores utilizam a monta

natural sem controle, 1 a monta controlada e 1 a inseminação artificial; e no grupo IV, todos os produtores utilizam a monta controlada (TABELA 16).

A primeira monta dos animais é feita sem nenhum critério de seleção pela quase totalidade dos produtores estudados, com exceção dos produtores do grupo IV e dos produtores que fazem a inseminação artificial. Tais produtores controlam a idade e o peso dos animais como critério de seleção para a época de cobertura e fazem a detecção do cio através da observação, mostrando que os criadores possuem maior habilidade e controle sobre o manejo reprodutivo de seus animais.

Passando a considerar o processo de retirada do leite dos animais, constatou-se que a forma utilizada é a ordenha manual, praticada por todos os produtores, variando apenas o local onde é feita. Verificou-se que 60% dos produtores fazem a ordenha no curral e o restante no estábulo; destes, a maior parte pertence aos grupos III e IV (TABELA 17).

Estes dados mostram que os produtores não possuem um local adequado para a ordenha, como, por exemplo, uma sala de ordenha. Entretanto a maior parte dos produtores dos grupos III e IV possui um local menos desfavorável para ordenha dos animais, contudo não é suficiente para manter um bom padrão de higiene do leite, porque faltam em alguns produtores cuidados básicos, como a frequente limpeza do local e a lavagem do úbere e tetas das vacas por ocasião da ordenha, o que contribui para baixar a qualidade do produto com a consequente redução do preço. Nos grupos I e II, a situação é pior porque a ordenha é feita, em sua maioria, no curral, como também a prática de limpeza do local e lavagem do úbere e das tetas antes da ordenha é pouco utilizada.

• Sanidade

O aspecto da sanidade dos animais é de fundamental importância para o desenvolvimento da atividade leiteira, pois qualquer esforço no que tange à melhoria da alimentação e manejo do rebanho será

em vão, se os animais não apresentarem um estado de saúde satisfatório.

As práticas de vacinação e de vermifugação do rebanho leiteiro são bastante comuns entre os grupos de produtores. A vacinação contra a febre aftosa e a raiva é feita anualmente por todos os produtores, enquanto que a vacinação contra outras doenças, como a brucelose e o carbúnculo santomático (manqueira), é aplicada apenas pelos produtores do grupo IV.

Outros cuidados sanitários, como o controle preventivo de mastite nas vacas leiteiras e o corte e desinfecção do umbigo dos bezerros, são práticas empregadas por todos os produtores do grupo IV, contudo pouquíssimos produtores dos outros grupos utilizam essas práticas (TABELA 18).

Segundo os próprios produtores, os problemas sanitários que mais afetam o rebanho bovino são a tristeza bovina, conhecida também como mal triste, e a mosca do chifre.

Como se pode observar, há entre os produtores dos grupos I, II e III a necessidade de maiores esclarecimentos sobre a importância da realização dos cuidados sanitários no rebanho. Desta forma, pode-se mostrar quais são as práticas mais adequadas, como devem ser feitas e em que época devem ser realizadas, objetivando melhorar a qualidade e o desempenho do rebanho em termos de produção e qualidade do leite.

3.2.2 - Aspectos econômicos

• Produção e Produtividade do Rebanho

Analizando-se a TABELA 19, verifica-se que a diferença na produção média anual de leite entre os grupos – variando de 22.659,2 a 280.380 litros – se deve ao número de vacas ordenhadas em cada grupo, assim como ao manejo e qualidade do rebanho leiteiro visualizados na produção média/vaca em lactação/dia, que está em torno de 3 a 13 litros entre os produtores estudados. Constata-se também que o grupo IV, em termos de produção de leite e número

médio de vacas ordenhadas, apresenta um volume de negócio bem maior do que os outros grupos.

A produtividade média dos grupos (TABELA 19) é bastante elevada, quando comparada com a produtividade do município de Quixeramobim e do Estado do Ceará em 1995, que foi de 1.095 e 679 litros/vaca ordenhada/ano, respectivamente (IBGE, 1995). Isto mostra, em geral, que os produtores estudados possuem melhor rebanho e fazem uso de melhor manejo, resultando em uma produção média/vaca ordenhada/dia de 7,8 litros, enquanto que a do município fica em torno de 3 litros/dia e a do Estado do Ceará em 1,9 litros/dia (IBGE, 1995).

Pode-se dizer também que a produtividade média/vaca ordenhada/ano tende a crescer à medida que os grupos aumentam o volume de produção do empreendimento leiteiro. O mesmo ocorre com a média de leite/vaca ordenhada/dia.

Considerando todos os aspectos técnicos e econômicos da atividade leiteira até o momento analisados, pôde-se caracterizar os grupos da seguinte forma:

O grupo I é representativo do produtor que produz até 100 litros/dia, com média de 12 vacas em lactação; o rebanho é mestiço ou não especializado, com produtividade média de 1.888,3 litros/vaca ordenhada/ano; pratica manejo semi-intensivo normalmente na época seca, com alimentação baseada em pastagem nativa, capineira e ração concentrada na maioria dos produtores; e a mão-de-obra é contratada.

O grupo II é representativo do produtor que produz de 101 a 200 litros/dia, com média de 22 vacas em lactação; o rebanho é mestiço, com produtividade média de 2.192,7 litros/vaca ordenhada/ano; faz manejo semi-intensivo durante a época seca, com alimentação baseada em pastagem nativa, capineira e ração concentrada; e a mão-de-obra utilizada é contratada.

O grupo III é representativo do produtor que produz de 201 a 300 litros/dia, com média de 26 vacas em lactação; o rebanho é mestiço, mas de

melhor qualidade, com produtividade média de 3.260,8 litros/vaca ordenhada/ano; pratica manejo semi-intensivo, com alimentação baseada em pastagem nativa, pastagem cultivada, capineira e ração concentrada; e a mão-de-obra usada é contratada.

O grupo IV é representativo do produtor que produz acima de 300 litros/dia, com média de 81 vacas em lactação; o rebanho é mestiço, mas com um maior grau de sangue holandês, isto é, mais especializado, com produtividade média de 3.461,4 litros/vaca ordenhada/ano; adota manejo semi-intensivo, com alimentação baseada na pastagem cultivada, capineira, ração concentrada, silagem e também na pastagem nativa, mas em menor escala; e a mão-de-obra empregada é contratada.

• Preço e Comercialização do Leite

Os preços recebidos pelos produtores de Quixeramobim, por litro de leite, apresentaram um valor médio de R\$ 0,34, um mínimo de R\$ 0,26 e um máximo de R\$ 0,53. Os menores preços pagos por litro de leite foram observados na indústria, cuja variação ficou no intervalo de R\$ 0,26 a R\$ 0,32. Já o preço pago aos produtores quando vendem o leite a estabelecimentos comerciais ou a particulares variou entre R\$ 0,40 a 0,53 por litro. A variabilidade dos preços também é determinada pela estação do ano e pela forma e local de comercialização.

De forma geral, o preço recebido por litro de leite na estação seca tende a ser maior do que na estação chuvosa, dada a queda da produção e a consequente redução da oferta do produto na estação seca, causada principalmente pela diminuição da disponibilidade das pastagens e de água, o que encarece o processo produtivo através do uso de maior quantidade de ração concentrada para compensar a falta e a baixa qualidade das pastagens.

Com respeito à forma, o leite é comercializado *in natura* por quase todos os produtores dos grupos estudados do município (90% do total). O restante (10% da amostra), que é representa-

do por dois produtores, sendo 1 no grupo I e 1 no grupo II, comercializa em forma de queijo (TABELA 20).

O fato de alguns produtores produzirem queijo tem como objetivo melhorar o preço recebido por litro de leite, pois o queijo possibilita ao produtor esperar a melhor hora para comercializar o produto, visto ser menos perecível que o leite.

De acordo com a TABELA 21, a comercialização do leite é efetuada em maior parte na sede do município, correspondendo a 65% do total e destina-se, principalmente, à indústria e em menor proporção aos estabelecimentos comerciais ou particulares. Os produtores dos grupos III e IV vendem quase que exclusivamente à indústria em decorrência do maior volume de leite produzido. A comercialização na propriedade foi constatada em 35% dos produtores, localizados principalmente nos grupos I e II, destinando-se a intermediários. Tal fato ocorre em razão do menor volume de leite produzido e da relativa distância das propriedades à sede do município, o que eleva os custos com transporte, segundo depoimento dos próprios produtores.

3.3 - Indicadores de Rentabilidade Econômica

Todos os indicadores econômicos apresentaram resultados médios desfavoráveis para amostra estratificada composta por quatro grupos de produtores, como pode ser observado na TABELA 22.

A receita líquida média anual para todos os grupos foi negativa, indicando uma situação de prejuízo, sendo maior para os grupos I e III. Esta situação de prejuízo pode ser atribuída, em parte, à estiagem no ano de análise, que contribuiu, por um lado, para aumentar as despesas na atividade, principalmente no que se refere à alimentação dos animais e, por outro, para reduzir as receitas em função da queda na produção de leite. Associa-se também a esta situação a falta de melhor planejamento e execução das atividades e deficientes serviços de assistência técnica.

Como se pode observar, nos grupos I e IV, há produtores que, apesar das condições adversas, apresentaram RL positiva. No grupo I, o produtor que obteve RL igual a R\$ 1.800,45 difere dos outros integrantes do grupo por possuir um número maior de vacas ordenhadas/dia e usar menos mão-de-obra, além de apresentar uma infra-estrutura onde as benfeitorias, máquinas, veículos e equipamentos são de menor porte, quando comparados à maioria dos integrantes deste grupo. Estes fatores podem contribuir para a redução das despesas na atividade e resultar em um melhor desempenho da atividade quanto ao indicador RL.

No grupo IV, os produtores 1, 2 e 3 apresentaram rendas líquidas iguais a R\$ 8.396,70, R\$ 14.022,93 e R\$ 1.070,77, respectivamente. Estes valores podem ser atribuídos aos seguintes fatores: melhor manejo relativamente aos demais produtores; melhor qualidade do rebanho, com média acima de 60 vacas ordenhadas/dia e produção por vaca em lactação entre 10 a 13 litros/dia; a localização das propriedades, onde as condições naturais de solo e a disponibilidade de água são mais favoráveis para a formação de pastagens; e a melhor eficiência na administração e assistência técnica das propriedades.

O lucro evidencia a situação de prejuízo em que vivem os produtores estudados, cujos lucros médios/ano foram negativos para todos os produtores. Um fato que se pode atribuir a esta situação de prejuízo, além da estiagem no ano de análise da atividade, é a elevada quantidade de recursos ou bens de capital utilizados pelos grupos, para um tamanho não proporcional à escala de produção da atividade leiteira; ou seja, existe elevado volume de capital empilhado, não dimensionado de acordo com o tamanho do rebanho, que tem como consequência o aumento dos custos de produção. Entretanto, esta elevada quantidade de bens de capital não é resultado de investimentos recentes efetuados pelos produtores atuais, pois, em sua maior parte, esses bens são heranças familiares.

Não obstante o fato de o lucro ser negativo para os produtores estudados, configurando a exis-

tência de situação de prejuízo, surpreende o fato de que a maioria dos produtores permaneça ainda no empreendimento leiteiro. Em contatos mantidos com eles, durante a pesquisa de campo, foram obtidas algumas informações que parecem justificar este fato: a maioria dos produtores não considera os custos implícitos (depreciação e juros sobre o capital empulado) como desembolso efetivo, e, consequentemente, não os considera como custo; o município apresenta-se inserido na região semi-árida do Estado, com características de clima e solo que restringem as opções de produção, tendo como algumas opções a criação de ovinos e caprinos, que apresentam baixa rentabilidade, entre R\$ 8,34 a R\$ 19,00 cabeça/ano (CAMPOS, 1998) e a fruticultura, que necessita tanto de conhecimentos específicos, por parte dos produtores, sobre a atividade, já que não dispõem de tradição nesta exploração quanto de infra-estrutura mais adequada das propriedades. Existe também a dificuldade de utilização dos recursos fixos envolvidos no processo produtivo do leite em outras opções, além da tradição de família, das heranças dos bens fixos necessários à exploração e à atração, e até mesmo o prazer que a atividade proporciona ao seu proprietário.

Com relação à taxa de remuneração do capital, os resultados foram negativos em todos os grupos, o que indica uma ineficiência no uso do capital. No grupo IV, um produtor apresenta TRC positiva de 1,06%, entretanto muito abaixo da taxa de 8% estabelecida pelo FNE para financiamentos concedidos à agropecuária. Este produtor apresenta algumas características particulares que o diferenciam dos demais, fazendo com que se obtivesse uma TRC positiva, quais sejam: o capital médio empulado foi menor em comparação aos outros integrantes do grupo, o que evidencia uma proporcionalidade maior do mesmo para com o tamanho da atividade leiteira desenvolvida, ou seja, está mais bem dimensionada; o rebanho leiteiro apresenta uma das maiores produtividades como consequência do melhor rebanho, das pastagens e do manejo mais adequado, o que contribui para aumentar a renda bruta e diminuir as despesas da pecuária leiteira, tendo como resultado uma maior renda líquida; e a remuneração normal à terra foi inferior aos demais

produtores do grupo em razão da menor disponibilidade de terra da propriedade.

O custo unitário do leite calculado a partir do custo total decresce à medida que os grupos apresentam maior produção diária de leite, o que pode indicar a possibilidade de economia de escala entre os grupos, em favor dos mais produtivos.

Ao ser analisado o CUL dentro dos grupos, observa-se que, no grupo I, destaca-se um produtor com custo de R\$ 0,43 por litro de leite produzido, muito abaixo da média do grupo, além de ser um dos menores custos médios observados entre os produtores dos outros grupos. Atribui-se este baixo custo ao fato de este produtor haver apresentado maior produção de leite no ano estudado, que advém do maior número de vacas ordenhadas e da maior produtividade/vaca ordenhada/ano, em comparação com os outros produtores do grupo, o que contribuiu para aumentar o volume físico de produção; além disso, este produtor possui um dos menores custos totais, que pode ser explicado pelo fato de utilizar menos ração na alimentação dos animais, menos mão-de-obra, além de possuir uma infra-estrutura mais bem dimensionada ao tamanho do rebanho, resultando em menores custos com o capital empulado na atividade.

No grupo IV, encontram-se os produtores que possuem os menores custos unitários do leite, considerados como os mais tecnificados e especializados, portanto, produzindo em maiores escalas. Isto se deve ao fato de estes produtores apresentarem um rebanho maior, de qualidade superior e adotarem manejo mais adequado, além de serem detentores de melhores conhecimentos quanto à atividade e praticarem técnicas de administração mais adequadas na propriedade. No entanto, observa-se que, neste grupo, um produtor tem um custo de R\$ 0,81 por litro de leite, considerado elevado quando comparado à média do grupo e com os produtores dos outros grupos. Este produtor caracteriza-se por ter apresentado um número menor de vacas ordenhadas, com baixa produtividade/ano, quando confrontado com os outros integrantes do grupo, o que se explica pela baixa disponibilidade e qualidade das pastagens na

propriedade, porquanto está localizada em uma área onde as condições do solo e a disponibilidade de água foram mais afetadas pela seca, e também pelas elevadas despesas associadas à grande infra-estrutura da propriedade que é bastante desproporcional ao tamanho da atividade leiteira.

O custo unitário médio do leite para toda a amostra corresponde a R\$ 0,84. Como o preço médio recebido pelos produtores por litro de leite vendido durante o ano analisado está em torno de R\$ 0,34, pode-se inferir que o empreendimento leiteiro assimilou prejuízos da ordem de R\$ 0,50 por litro de leite, o que vem resultando em descapitalização dos produtores, inclusive os do grupo IV.

Considerando agora o custo unitário do leite a partir do custo operacional total, verifica-se que ocorre uma redução no custo unitário médio do leite para toda amostra estudada, passando de R\$ 0,84 na abordagem do custo total para R\$ 0,57 na abordagem de custo operacional total, evidenciando a influência significativa dos custos implícitos no cálculo do custo unitário do leite, em parte, em decorrência da grande infra-estrutura das propriedades.

O grupo IV destaca-se por apresentar um custo unitário médio do leite menor do que o preço médio recebido pelos produtores por litro de leite vendido.

Entretanto, mesmo com esta redução no custo unitário médio do leite, a maioria dos produtores defronta-se com prejuízo, as exceções ficando por conta do produtor 1, do grupo I, e dos produtores 1, 2 e 3 do grupo IV. Estes produtores apresentaram custos unitários do leite inferiores ao preço médio recebido por litro de leite vendido, situando-se na condição que consegue cobrir os custos operacionais, restando ainda um resíduo, o qual servirá para remunerar parte das suas atividades administrativas e parte do capital empestado na atividade.

Esta situação “favorável” encontrada para tais produtores pode estar associada à maior escala de produção e ao maior nível de especialização,

considerando que estes produtores possuem um rebanho maior e mais produtivo, assim como são detentores de melhores conhecimentos sobre manejo e administração da propriedade.

3.4 - Fatores Limitantes à Produção Leiteira

3.4.1 - Aspectos técnicos

- Ineficiência e/ou Ausência de Assistência Técnica**

Observam-se no município de Quixeramobim, em relação à pecuária leiteira, as precárias condições de assistência técnica associadas à sua ineficiência, segundo os produtores assistidos pela EMATERCE. Verifica-se também a ausência de assistência técnica em 30% dos produtores estudados, o que vem contribuindo para a falta de cuidados básicos no manejo do rebanho leiteiro em termos de alimentação, sanidade, controle reprodutivo e higiene do leite, resultando em baixas produtividades e aumento no custo de produção. Esta situação relaciona-se, primeiro, à baixa freqüência das visitas dos técnicos, principalmente, nas pequenas propriedades; segundo, à carência de reciclagem dos técnicos, objetivando facilitar a transferência das informações aos produtores. Tudo isto faz com que as tecnologias utilizadas não sejam as mais apropriadas, pois, mesmo existindo a tecnologia, não está havendo a difusão e adoção pelos produtores, serviço este que deve ser realizado pelos técnicos da EMATERCE; terceiro, a aversão que têm os produtores à adoção de novas tecnologias.

- Ineficiência Administrativa**

Na pecuária leiteira do município de Quixeramobim, observa-se a baixa utilização de recursos administrativos, onde 40% dos produtores estudados não utilizam nenhum recurso e os demais utilizam de forma precária, isto é, não fazem com regularidade o planejamento (organização) e execução das ações, o controle leiteiro e o controle das receitas e das despesas. Esta não utilização pode ser atribuída à falta de informação dos produtores quanto

à sua utilidade e à não consciência da sua importância como instrumento da análise capaz de auxiliá-los nas tomadas de decisões, falta de profissionalismo, falta de assistência técnica que vise à parte administrativa das propriedades, a qual deve manter um contato mais permanente com os produtores, além de 60% dos produtores não sobreviverem exclusivamente da atividade leiteira, pois possuem outras atividades extra-propriedade como fonte de renda, o que pode contribuir para diminuir a atenção voltada para pecuária leiteira.

Diante do novo cenário da economia, ou seja, globalização e abertura ao mercado mundial, a pecuária leiteira depara-se com um mercado que exige competência e vantagens competitivas em termos de custo, volume de produção e qualidade da matéria-prima. Esses fatos passam a exigir dos produtores uma modernização administrativa e profissional na prática da atividade, o que pode ser confirmado por estudos e relatos apresentados em vários eventos técnicos e científicos realizados no País, onde a pecuária leiteira apresenta como principal entrave para o seu desenvolvimento a deficiência gerencial (YAMAGUCHI; ALMEIDA; LEAL, 1999).

• Baixa Qualidade do Rebanho

Esta baixa qualidade do rebanho leiteiro implica também uma baixa produtividade, que pode ser atribuída à falta de especialização da maioria dos produtores de leite, os quais podem ser classificados no grupo de pequenos produtores. Além disso, a falta de boas perspectivas para o setor, a falta de condições mais adequadas em termos de instalações, equipamentos, disponibilidade de alimento de boa qualidade, e deficiência de manejo e sanidade adequados, são fatores fortemente limitantes que se forem adotados resultam em maiores investimentos. No momento, os produtores encontram-se descapitalizados.

• Escassez de Alimento na Estação Seca

A escassez de alimento na estação seca, constatada em 75% dos produtores entrevistados, é um dos principais fatores limitantes da atividade leiteira do

município. Esse fato deixa evidente a carência de opções de produção mais adequadas, visando a minimizar os efeitos da seca com relação à disponibilidade de alimento, assim como a falta de acesso e uso pelos produtores de tecnologias já existentes, como conservação de forragens (feno e silagem), esquema de suplementação alimentar durante épocas críticas, utilização de subprodutos e resíduos das agroindústrias, uso de forragens mais produtivas e resistentes à seca, entre outras. De acordo com Raun (apud OLIVEIRA, 1994), a disponibilidade de alimento é o principal fator de influência no grau de desenvolvimento e eficiência de qualquer exploração pecuária racional.

3.4.2 - Aspectos econômicos

• Alto Custo de Produção

Foram verificados altos custos de produção nos grupos de produtores estudados do município de Quixeramobim. Os principais componentes do custo total foram a alimentação (ração e forragem), os custos inerentes à mão-de-obra e à grande infra-estrutura das propriedades. O item referente a infra-estrutura contribuiu de forma decisiva para elevar o custo de produção, dado o não dimensionamento adequado da atividade leiteira em relação aos fatores terra, benfeitorias, máquinas e equipamentos. Isto resultou na sua subutilização, fato este melhor verificado no grupo I, com menor escala de produção. Daí o fato de este grupo ter apresentado maior custo unitário médio do leite entre todos os grupos, tanto na abordagem do custo total como na abordagem do custo operacional total.

• Descapitalização dos Produtores

O processo de descapitalização dos produtores estudados do município de Quixeramobim foi constatado através do baixo capital de giro observado através do preço médio recebido por litro de leite produzido cobrir apenas parte das despesas, aquelas realmente desembolsáveis pelos produtores como ração, forragem, minerais, vacinas, medicamentos, mão-de-obra permanente e contratada, combustível, entre outros, e uma pequena parte das despesas relacionadas com a depreciação e a conservação do capital fixo. Isto faz com que os produtores não te-

nham motivos, a curto prazo, para sair da atividade, sendo motivados também pela entrada mensal de receita que a atividade proporciona. Mas, se esta situação permanecer a longo prazo, há tendência, em função da descapitalização do produtor, de inviabilização da atividade, o que já vem sendo verificado em alguns produtores estudados, em que o preço médio recebido por litro de leite não consegue cobrir a totalidade das despesas realmente desembolsáveis na pecuária leiteira. Entretanto é necessário salientar que os produtores dos grupos estudados apresentaram alto capital imobilizado (terra e benfeitorias), de baixa liquidez.

3.4.3 - Aspectos políticos

Os principais fatores limitantes da atividade leiteira, em relação aos aspectos políticos, identificados pelos produtores, são a alta taxa de juros dos financiamentos em relação à baixa rentabilidade da atividade, constatada por 70% dos produtores que possuem financiamento. O tempo de espera e a burocracia para obter o financiamento, para 50% dos produtores, dificulta a utilização do financiamento da atividade no momento mais necessário. Além disso, observou-se a carência de linhas de créditos mais estáveis e adequadas, visando a melhorar o desenvolvimento e a sustentabilidade da atividade leiteira no município.

4 - CONCLUSÃO

As análises efetuadas no presente estudo permitem concluir que a pecuária leiteira desenvolvida no município de Quixeramobim passa por sérias dificuldades econômicas, agravadas principalmente pelas secas periódicas que produzem danos até mesmo para os produtores mais especializados.

Todos os indicadores de rentabilidade econômica utilizados apresentaram resultados médios desfavoráveis para a amostra estratificada composta por quatro grupos de produtores. Os produtores que compõem o grupo IV, com maior produção diária de leite, apresentaram resultados menos desfavoráveis relativamente aos demais grupos, visualizada principalmente pela receita líquida média, a taxa

média de remuneração do capital e o custo unitário médio do leite. Atribui-se a este fato a maior escala de produção e produtividade do rebanho, ao manejo mais adequado e à administração mais eficiente. Entretanto, esta condição menos desfavorável do grupo IV não foi observada quando se considerou o lucro médio. Este resultado pode estar associado ao maior volume de capital empregado, que resulta em maiores custos com o capital e com a terra, e ao fato de que a tecnologia utilizada não ter apresentado níveis de produtividade suficientes no sentido de as receitas cobrirem os custos totais de produção, demonstrando que o grupo IV, apesar de possuir a maior escala de produção, ainda não atingiu níveis de produtividade aceitáveis.

Comparando-se o preço médio por litro de leite dos quatro grupos de produtores com os respectivos custos unitários médios de produção nas duas abordagens analisadas, concluiu-se que, apesar de o preço médio conseguir cobrir as despesas realmente desembolsáveis para quase todos os produtores, a atividade leiteira, dentro das condições atuais, não remunera a todos os fatores de produção. Isto evidencia ineficiência na utilização dos fatores de produção, o que contribui para a descapitalização dos produtores, podendo a longo prazo inviabilizar a atividade.

Concluiu-se, ainda, que as dificuldades por que passa a atividade leiteira de Quixeramobim não são originadas só pela seca, mas pela ineficiência e ausência de assistência técnica, falta de organização e ineficiência administrativa dos produtores, baixa qualidade do rebanho e a falta de uma política específica para o setor.

Abstract

The milk production has not been enough to attend the demand in Brazil. This is due to the small increasing in production, low degree of specialization, and low farm productivity. Such situation raises concerns because of the globalization trend that requires sustainable sectors and increasing competitiveness. The State of Ceará is well placed in this context

since it has increasingly imported milk from other states to satisfy the intern demand. Therefore, this study aims to make a technical and economic investigation of the cow milk production in Quixeramobim that has the largest milk production in Ceará. After that, it is identified the main restrictive factors affecting milk production. The technical analysis is done through out the characterization of produces regarding their technical, political and economic aspects. In the economic analysis, it is used indices of farm economic performance. The results show an unsatisfactory average results for the stratified sample that is composed of four farm groups. For instance, the farm average price of a liter of milk is lower than the cost per liter of milk. Thus, besides the periodic droughts, there are other factors that restrict the activity development such as low farm capital, lack of technical support, inefficient farm management, low productivity of the herd, and lack of policy for the sector.

Key-words:

Milk production-technical-economic analysis, milk production-restrictive factors, milk production-Ceará, milk production-Quixeramobim.

REFERÊNCIAS

CALEGÁRIO, C.L.L. As relações contratuais no setor leiteiro no contexto do agribusiness. 1996. 80 f. Dissertação (Mestrado em Administração Rural) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1996.

CAMPOS, R.T. Análise técnico-econômica da ovinocaprinocultura nordestina. 1998. 86 f. Tese (Concurso de professor titular) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998.

CERVO, A.L. Metodologia científica. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1983.

COCHRAN, W. G. Técnicas de amostragem. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965.

DEMO, P. Participação é conquista. São Paulo: Cortez, 1996. 176 p.

FABRI JÚNIOR, M.A. Importância do produzir leite na eficiência técnico-econômica dos produtores do sul de Minas Gerais. 1996. 42 f. Dissertação (Mestrado em Administração Rural)- Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1996.

FERNANDES, E.N. et al. Mapeamento georreferenciado de mudanças ocorridas no segmento da produção de leite do Ceará, 1985/1996. In: VIEIRA, R.C.M.T. (Org.). **Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil: Região Nordeste.** Brasília, DF: MCT, 1999. p. 7-21.

HOFFMANN, R. et al. Administração da empresa agrícola. 5 ed. rev. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.

IBGE. Produção da pecuária municipal. Rio de Janeiro, 1995.

IPLANCE. Desempenho do setor agropecuário do Estado do Ceará. Fortaleza, 1996. 34 p.

JANK, M.S. Agribusiness do leite no Brasil: o atual momento e o futuro. **Balde Branco**, São Paulo, v. 31, n. 366, p. 32-37, abr. 1995.

NOGUEIRA FILHO, A. et al. Sistema agroindustrial do leite no Nordeste - subsistema de produção de leite na Região Nordeste - dados preliminares. In: SEMINÁRIO IDENTIFICAÇÃO DE RESTRIÇÕES TÉCNICAS, ECONÔMICAS E INSTITUCIONAIS AO DESENVOLVIMENTO DO SETOR LEITEIRO - REGIÃO NORDESTE, 1998, Fortaleza. **Anais...** Brasília, DF: MCT, 1999. p. 53-61.

OLIVEIRA, E.R. Perspectivas e potencialidades da bovinocultura no Nordeste. In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 5., 1994, Salvador. **Anais...** Salvador: SNAR, 1994. p. 21-35.

PRODUÇÃO de leite registra queda. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 3 jun. 1998. C. 2.

REIS, D.L. **Estudo técnico-econômico da propriedade rural**. Belo Horizonte: EMATER-MG, 1995. 180 p.

RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 1989.

YAMAGUCHI, L.C.T.; ALMEIDA, A.D.; LEAL, A.L.C. SISLEITE - Sistema para monitoramento de custos em unidades de produção de leite. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçú. **Anais...** Brasília, DF: SOBER, 1999. CD-ROM.

Recebido para publicação em 19.JAN.2001

Índice de Autor 2003

Ordenado alfabeticamente, traz a referência completa, o que possibilita sua localização no fascículo da revista, e um resumo que fornecerá ao leitor, maiores informações a respeito do artigo. Sua sequência numérica servirá de chamada ao Índice de Assuntos.

1 - ARAÚJO, A.C. de et al. *Estudo de mercado de polpa de frutas produzidas na região Sudeste da Bahia. Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 308-327, abr.-jun. 2003.

Estuda o mercado e o sistema de comercialização da polpa de frutas produzida na Região Sudeste da Bahia. Os dados foram obtidos através de aplicação de questionários junto aos agentes que integram a cadeia produtiva de polpa de frutas da referida região. Utilizou-se uma abordagem sistêmica para analisar a dinâmica da cadeia produtiva. Os principais resultados e conclusões obtidos foram: a produção de polpa encontra-se concentrada nos municípios de Ipiáu e Ilhéus; não existe um trabalho de divulgação da qualidade do produto; parte significativa dos produtores não mantém estoques de segurança, o que faz com esses fiquem vulneráveis às exigências dos compradores em relação a quantidade e freqüência de sua entrega; as informações levantadas indicam que está havendo expansão do consumo, sendo o refrigerante o maior concorrente da polpa de frutas; a agroindústria regional é competitiva em várias regiões do Brasil, tendo o mercado externo apresentado um comportamento favorável em relação às exportações brasileiras de polpa. Sugere-se a participação do poder público no sentido de realizar um melhor planejamento das atividades agrícola e agroindustrial, inclusive, com

a prestação de assistência técnica aos produtores de matéria-prima e polpa. Recomendam-se, também, estratégias mais eficientes de vendas do produto, maior rigor no controle da qualidade da polpa e um trabalho de promoção comercial para ampliar as vendas nos mercados interno e externo.

2 - ARAÚJO, A.F.V. de et al. *Fluxos migratórios e dispersão das rendas per capita estaduais: uma análise por dados em painel no período de 1950 – 2000. Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 379-404, jul.-set. 2003.

Este trabalho tem como objetivo principal verificar de que modo as migrações ajustaram-se no processo de dispersão, ou convergência, das rendas per capita estaduais e verificar as relações entre o sentido dos fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais, utilizando a técnica de dados em painel. O objetivo secundário é traçar um panorama das migrações interestaduais e inter-regionais, realçando as principais áreas de expulsão e de atração de migrantes ao longo do período de 1950 a 2000. O estudo baseou-se nos dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os principais resultados obtidos sugerem: a) uma relação forte entre os fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais;

b) as migrações exercem efeito ampliador quanto aos diferenciais de renda estaduais; c) a região Nordeste é o principal polo de expulsão de migrantes inter-regionais e não apresenta tendência de arrefecimento dos fluxos migratórios; d) a região Sudeste destaca-se como principal polo de atração dos fluxos inter-regionais; e) a Bahia e Minas Gerais são as principais áreas de origem de migrantes interestaduais em valores brutos, enquanto São Paulo, Rio de Janeiro e Goiás são as principais áreas de destino dos fluxos migratórios interestaduais.

3 - ARAÚJO, M.V.P. de; SOUZA, T. de; BIANCH NETO, D.J. *Produtos genéricos: análise de sua aceitação no mercado da cidade de Natal*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 179-196, jan.-mar. 2003.

O presente estudo tem como foco analisar a aceitação dos medicamentos genéricos em dois segmentos: balcões/gerentes de drogarias ou farmácias e o consumidor final, na cidade do Natal. Essa preocupação surgiu a partir de evidências de que os medicamentos de marca, ou seja, éticos estão perdendo sua fatia de mercado para os genéricos, o que se confirmou, pois os resultados demonstraram que a aceitação dos genéricos tem como base três fatores: qualidade, preço e eficiência. O preço foi destacado como a principal causa da demanda por esse produto, em virtude de os preços dos produtos de marca ou ético terem sido elevados nos últimos anos. As fontes de informação utilizadas foram entrevistas realizadas com 60 balcões/gerentes e 250 consumidores finais, aos quais foi indagado sobre como obtiveram informações acerca dos genéricos. Esses últimos informaram que os meios pelos quais tiveram mais acesso foram: TV e Rádio, resultado das campanhas desenvolvidas pelo Governo Federal, cujo objetivo foi conscientizar a população dos benefícios desses medicamentos. A pesquisa identificou uma tendência de crescimento do mercado desse medicamento em nível de região de forma semelhante a indicativos de pesquisa realizada em nível nacional.

4 - ARAÚJO, T.P. de; MONTE, P.A. do; LIMA, R.A. de. *Distribuição dos recursos do PROGER: qual a racionalidade?* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 197-214, jan.-mar. 2003.

Este trabalho é um follow-up de estudos de avaliação de políticas públicas de emprego, desenvolvidos no Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco desde 1998, a partir de uma pesquisa financiada pelo Ministério do Trabalho e Emprego. O Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger), Urbano, Proger Rural e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) são aqui tratados como “sistema Proger”, englobando programas de apoio, via crédito, a pequenos e médios empreendimentos, inclusive do setor informal. Um conjunto mais amplo inclui o Proemprego/Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), o Protrabalho (Banco do Nordeste), a linha Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), e o Programa de Crédito Produtivo Popular (PCPP). O cerne da discussão aqui empreendida é a racionalidade da distribuição dos recursos do sistema Proger no território nacional e na Região Nordeste, particularizando-se o caso de Pernambuco. As informações analisadas – período 1995-2001 – revelam uma grande concentração de recursos no Sul, em contraste com o que deveria ser a lógica de uma política pública. Incongruências são também identificadas no Nordeste e em Pernambuco. Os resultados reforçam o argumento de que avanços nessas políticas dependem, em cada Unidade da Federação, de planejamento indicativo para a alocação dos recursos segundo vocações regionais e potencialidades econômicas, considerando-se também o nível de desemprego em cada região.

5 - ARRAES, R.A. e; DINIZ, M.B. *Meio ambiente: competitividade industrial e divergências regionais*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 421-439, jul.-set. 2003.

Analisa o potencial de competitividade industrial brasileira, via inserção da variável ambiental na produção, de onde se faz uma análise confrontando-se os setores mais agressores ao meio ambiente e de maior uso de recursos naturais. Toma como suporte de análise as novas formas de concorrência num contexto de inovações tecnológicas e organizacionais, com as devidas práticas de gestão ambiental. Entre os resultados, constata que, proporcionalmente, empresas de regiões menos desenvolvidas detêm maiores conhecimentos e práticas de gestão ambiental do que empresas situadas em algumas regiões desenvolvidas. Como um todo, ainda são baixas as iniciativas de caráter pró-ativo com relação ao meio ambiente. Análise estatística não paramétrica, através de testes de hipóteses, revelou inexistir uniformidade das empresas quanto às práticas ambientais adotadas. Por não endogeneizar a variável ambiental na produção adequadamente, há perda de eficiência e espaço na competitividade mundial.

6 - BARRETO, F.A.; MARINHO, E.L.L.; SOUZA, S.A. de. *Impacto das políticas públicas sobre a produtividade da indústria de transformação do Nordeste*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 513-531, out.-dez. 2003.

Este artigo busca investigar o impacto de políticas públicas sobre a taxa de crescimento da produtividade do trabalho e da produtividade total dos fatores na indústria de transformação nordestina, utilizando a metodologia de contabilidade do crescimento econômico desenvolvida por Solow (1957). São realizados dois conjuntos de regressões. No primeiro toma-se a média das variáveis de incentivo fiscal e de protecionismo no período de 1985 a 1995 em cada gênero da indústria de transformação e conclui-se que o Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR) não teve influência na taxa de crescimento da produtividade do trabalho e na produtividade total dos fatores (TFP). Por outro lado, a tarifa média de importação mostrou-se significante e negativamente correlacionada com ambas as taxas. No segundo

conjunto de regressões utiliza-se dados de 1995 dos incentivos creditícios e do número de anos de estudo completados pelos trabalhadores em cada gênero da indústria de transformação nordestina. Mostra-se que a influencia do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) na produtividade é inconclusiva e que dos indicadores de educação, apenas a proporção de empregados ligados à produção que possuíam segundo grau completo, apresentou coeficiente significante e positivamente correlacionado com a produtividade total dos fatores.

7 - BIANCH NETO, D.J.; SOUZA, T. de; ARAÚJO, M.V.P. de. *Produtos genéricos: análise de sua aceitação no mercado da cidade de Natal*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 179-196, jan.-mar. 2003.

O presente estudo tem como foco analisar a aceitação dos medicamentos genéricos em dois segmentos: balcunistas/gerentes de drogarias ou farmácias e o consumidor final, na cidade do Natal. Essa preocupação surgiu a partir de evidências de que os medicamentos de marca, ou seja, éticos estão perdendo sua fatia de mercado para os genéricos, o que se confirmou, pois os resultados demonstraram que a aceitação dos genéricos tem como base três fatores: qualidade, preço e eficiência. O preço foi destacado como a principal causa da demanda por esse produto, em virtude de os preços dos produtos de marca ou ético terem sido elevados nos últimos anos. As fontes de informação utilizadas foram entrevistas realizadas com 60 balcunistas/gerentes e 250 consumidores finais, aos quais foi indagado sobre como obtiveram informações acerca dos genéricos. Esses últimos informaram que os meios pelos quais tiveram mais acesso foram: TV e Rádio, resultado das campanhas desenvolvidas pelo Governo Federal, cujo objetivo foi conscientizar a população dos benefícios desses medicamentos. A pesquisa identificou uma tendência de crescimento do mercado desse medicamento em nível de região de forma semelhante a indicativos de pesquisa realizada em nível nacional.

- 8 - BORILLI, S.P.; SHIKIDA, P.F.A. *Economia e crime: um estudo exploratório na penitenciária industrial de Guarapuava e cadeia pública de Foz do Iguaçu (PR).* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 328-346, abr.-jun. 2003.

Este trabalho objetiva analisar alguns aspectos do crime sob as circunstâncias econômicas da prática criminosa, via entrevista face a face, dos criminosos acessíveis de um universo compreendido por réus julgados e condenados por crimes lucrativos, localizados na Penitenciária Industrial de Guarapuava e Cadeia Pública de Foz do Iguaçu (PR). Como corolário, os criminosos migraram para atividades ilegais na esperança de que os ganhos esperados superassem os custos esperados. A maioria dos entrevistados estava trabalhando na época da prática do crime. A associação da criminalidade com o baixo nível de escolaridade foi confirmada, porquanto a maioria dos entrevistados possuía até o 1º grau incompleto; isto sugere que maiores níveis educacionais podem vir a coibir e/ou tolher a criminalidade. Mais oportunidade de emprego (com remuneração digna), mais estudos e cursos foram apresentadas como políticas para diminuir os crimes.

- 9 - CAMPÉLO, A.K., SILVEIRA NETO, R.M. *Radiografando as disparidades regionais de renda no Brasil: evidências a partir de regressões quantílicas.* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 359-378, jul.-set. 2003.

A partir da utilização da técnica de regressões quantílicas, o trabalho fornece evidências sobre as disparidades regionais de renda do pessoal ocupado do Brasil metropolitano por quantis da distribuição de renda dos indivíduos considerados. Os resultados, desfavoráveis à região nordestina, apontam que há grandes variações das desigualdades regionais por quantis de renda, sendo estas maiores para os quantis inferiores (mais pobres) e menores para os quantis superiores (mais ricos), mesmo após controles por atributos pessoais e de

ocupação. Ou seja, as disparidades regionais afetam, sobretudo, os mais pobres das regiões metropolitanas do Nordeste brasileiro. A partir da determinação do perfil do migrante inter-regional, os resultados também apontam que as desigualdades regionais tendem a aumentar quando são considerados indivíduos mais pobres jovens (menos de 25 anos) e mais velhos (acima de 35 anos) com pouca escolaridade para todos os quantis, sendo praticamente inexistentes para os mais escolarizados nos quantis mais elevados. Tais resultados adicionais são extremamente consistentes com o perfil do migrante intermetropolitano.

- 10 - CAMPOS, R.T. *Tipologia dos produtores de ovinos e caprinos no estado do Ceará.* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 85-112, jan.-mar. 2003.

Procura tipificar, caracterizar e determinar a rentabilidade econômica de cada grupo de produtores de ovinos/caprinos dos municípios de Tauá e Morada Nova, no Estado do Ceará, agrupados segundo o nível tecnológico de produção praticado. Os dados são de natureza primária, coletados através da aplicação de questionários. Apesar de existirem vários métodos de agrupamentos, apresenta-se como proposta metodológica uma técnica, relativamente simples, que produz resultados semelhantes aos do método de Ward. Foram encontrados três sistemas de produção, batizados pela ordem de número de práticas tecnológicas usadas de “alta defasagem tecnológica”, “regular defasagem tecnológica”, “baixa defasagem tecnológica”. Nenhum produtor se enquadra na situação de alto nível tecnológico. Conclui-se que a tecnologia faz a diferença e qualquer que seja o sistema de produção adotado, há um número mínimo de técnicas ou práticas a serem programadas, sem as quais a ovinocaprinocultura não oferece resultados econômicos positivos e compensadores. Além disso, concomitantemente, a adequada disponibilidade de benfeitorias (apriscos, cercas, currais etc.), máquinas, implementos, pastagem e água no estabelecimento, além de um mínimo de

recursos financeiros, condicionam a aplicação de melhor tecnologia na produção de ovinos e caprinos.

- 11 - CAMPOS, R.T.; HOLANDA JÚNIOR, F.I.F. *de. Análise técnico-econômica da pecuária leiteira no município de Quixeramobim - Estado do Ceará. Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 619-644, out.-dez. 2003.

O estudo analisa técnica e economicamente a pecuária leiteira desenvolvida no município de Quixeramobim, o qual apresenta uma das maiores produções de leite do Ceará. Em seguida, identifica os principais fatores limitantes à produção de leite. Os dados foram provenientes de pesquisa direta, por meio de questionário, aplicada junto aos produtores. A análise técnica, feita com base na caracterização dos produtores, leva em consideração alguns aspectos técnicos, políticos e econômicos. Na análise econômica, usa indicadores de viabilidade que apresentaram resultados médios desfavoráveis para amostra estratificada composta por quatro grupos de produtores. Por exemplo, o preço médio ao produtor, por litro de leite, foi menor que o custo unitário do litro de leite. Concluiu-se que, além da seca, existem outros fatores limitantes ao desenvolvimento da atividade, tais como: descapitalização dos produtores, ineficiência ou até mesmo ausência de assistência técnica, falta de organização dos produtores, ineficiência administrativa dos produtores, baixa qualidade do rebanho e falta de uma política específica para o setor.

- 12 - CAVALCANTE, L.R.M.T. *Desigualdades regionais no Brasil: uma análise do período 1985-1999. Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 466-481, jul.-set. 2003.

O presente artigo apresenta uma análise dos indicadores de desigualdades regionais no Brasil no período entre 1985 e 1999 e evidencia que, ao considerar o período como um todo, a tendência observada é efetivamente de desconcentração para o conjunto dos Estados brasileiros. Considerando,

entretanto, apenas o intervalo entre 1994 e 1999, há uma evidente estabilização dos indicadores de desigualdade. Demonstra também que a desconcentração que se observou até 1994 não decorreu de uma redução significativa das desigualdades inter-regionais no país, mas sim da redução dos níveis de desigualdades intra-regionais. De maneira análoga, a interrupção do processo de descontração observada em 1994 decorreu simplesmente da estabilização dos níveis de desigualdade intra-regionais. Por último, evidencia que é a queda dos níveis de desigualdades interestaduais no âmbito das regiões Sudeste e Nordeste (que juntas representam cerca de 70% da população do país) a grande responsável pela redução da média ponderada dos Índices Regionais de Desigualdade Interestadual no Brasil entre 1985 e 1994. Da mesma forma, demonstra que quando é interrompido o processo de convergência no interior das duas regiões cessa também a redução dos indicadores de desigualdades regionais para o conjunto dos Estados brasileiros.

- 13 - COELHO, M.E.H.; PINHEIRO, J.C.V. *Uma análise multicritério na produção rural: o caso do Vale Trussu em Iguatu-CE. Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 276-287, abr.-jun. 2003.

Este trabalho foi desenvolvido utilizando a metodologia de Programação Linear centrada em objetivos múltiplos, que otimiza simultaneamente vários objetivos sujeitos a um conjunto de restrições. Para implementação dessa metodologia foi escolhido o vale do rio Trussu, localizado no Município de Iguatu-CE, por apresentar condições propícias para que possa, através de um plano de cultivo que atenda objetivos múltiplos, transformar-se em um polo de desenvolvimento agrícola. Tendo em vista uma combinação das culturas atualmente cultivadas no Vale com os objetivos de proporcionar uma elevação na margem bruta e no emprego, com um mínimo de sazonalidade, utilizou-se o método NISE, por este ser capaz de trabalhar com decisões envolvendo múltiplos atores e objetivos importantes para a região. Os resultados encontrados mostraram que

o método NISE permitiu a indicação de um plano de cultivo que otimizou múltiplos objetivos.

14 - DAMIANI, O. *Diversificação agrícola e redução de pobreza: a introdução no nordeste brasileiro de produtos agrícolas não-tradicionais de alto valor e seus efeitos sobre pequenos produtores e trabalhadores rurais assalariados*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 42-84, jan.-mar. 2003.

Este estudo analisa o papel do Estado na transformação econômica de três regiões de agricultura irrigada no Vale do São Francisco, no Nordeste do Brasil. Procura entender as razões por que somente uma delas (Petrolina-Juazeiro) diversificou exitosamente a sua economia e se transformou numa agricultura moderna, baseada em produtos não tradicionais, de alta qualidade e de exportação, ao mesmo tempo em que os salários e os padrões de trabalho entre os trabalhadores rurais aumentaram, sem comprometer o acesso dos produtores aos mercados externos. Mostra que a transformação econômica de Petrolina-Juazeiro não se relaciona com políticas “favoráveis ao mercado”, nem pode ser completamente explicada pelos investimentos governamentais em bens públicos ou pela influência de uma “boa liderança” local. O papel chave do Estado consistiu na aplicação de práticas inovadoras, pelas agências governamentais federais, em quatro áreas principais: 1) a gestão de amplos investimentos de irrigação, incluindo o tipo de beneficiários selecionados, a concessão de subsídios para irrigação, pressões de boa performance sobre os produtores subsidiados e a abordagem de substituição entre os pequenos produtores; 2) o relacionamento com associações de produtores para resolver problemas de ação coletiva ligados à exportação; 3) a introdução de culturas de alto valor e novas tecnologias entre os pequenos assentados dos distritos públicos de irrigação; e 4) negociações de salário entre os produtores e os trabalhadores rurais assalariados.

15 - DINIZ, M.B.; ARRAES, R.A. e. *Meio ambiente: competitividade industrial e*

divergências regionais. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 421-439, jul.-set. 2003.

Analisa o potencial de competitividade industrial brasileira, via inserção da variável ambiental na produção, de onde se faz uma análise confrontando-se os setores mais agressores ao meio ambiente e de maior uso de recursos naturais. Toma como suporte de análise as novas formas de concorrência num contexto de inovações tecnológicas e organizacionais, com as devidas práticas de gestão ambiental. Entre os resultados, constata que, proporcionalmente, empresas de regiões menos desenvolvidas detêm maiores conhecimentos e práticas de gestão ambiental do que empresas situadas em algumas regiões desenvolvidas. Como um todo, ainda são baixas as iniciativas de caráter pró-ativo com relação ao meio ambiente. Análise estatística não paramétrica, através de testes de hipóteses, revelou inexistir uniformidade das empresas quanto às práticas ambientais adotadas. Por não endogeneizar a variável ambiental na produção adequadamente, há perda de eficiência e espaço na competitividade mundial.

16 - FIGUEIREDO, E.A. de et al. *Fluxos migratórios e dispersão das rendas per capita estaduais: uma análise por dados em painel no período de 1950 – 2000*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 379-404, jul.-set. 2003.

Este trabalho tem como objetivo principal verificar de que modo as migrações ajustaram-se no processo de dispersão, ou convergência, das rendas per capita estaduais e verificar as relações entre o sentido dos fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais, utilizando a técnica de dados em painel. O objetivo secundário é traçar um panorama das migrações interestaduais e inter-regionais, realçando as principais áreas de expulsão e de atração de migrantes ao longo do período de 1950 a 2000. O estudo baseou-se nos dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), Instituto de Pesquisas

Econômicas Aplicadas (IPEA) e Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os principais resultados obtidos sugerem: a) uma relação forte entre os fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais; b) as migrações exercem efeito ampliador quanto aos diferenciais de renda estaduais; c) a região Nordeste é o principal polo de expulsão de migrantes inter-regionais e não apresenta tendência de arrefecimento dos fluxos migratórios; d) a região Sudeste destaca-se como principal polo de atração dos fluxos inter-regionais; e) a Bahia e Minas Gerais são as principais áreas de origem de migrantes interestaduais em valores brutos, enquanto São Paulo, Rio de Janeiro e Goiás são as principais áreas de destino dos fluxos migratórios interestaduais.

17 - FIGUEIRÊDO, M.C.B. de; ROSA, M.F.; GONDIM, R.S. *Sustentabilidade ambiental da carcinicultura no Brasil: desafios para a pesquisa*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 242-253, abr.-jun. 2003.

O crescimento da carcinicultura em todo o mundo, e em especial no Nordeste brasileiro, tem suscitado debates acirrados sobre a sustentabilidade ambiental dessa atividade em longo prazo e as vulnerabilidades dos ecossistemas brasileiros frente a grande quantidade e dimensão dos investimentos nessa área. Isso se deve às crises ambientais associadas ao rápido crescimento da atividade de carcinicultura em países como Taiwan, China e Equador. Nesses países, a degradação dos ecossistemas estuarinos contribuiu na proliferação de doenças e consequente queda de produção da atividade. Esse artigo tem como objetivo avaliar os possíveis impactos ambientais da carcinicultura, realizar um levantamento inicial das ações de pesquisa existentes nessa área e propor esforços de pesquisa no equacionamento das questões ambientais levantadas. São analisados os problemas ambientais relacionados às atividades de larvicultura, engorda e beneficiamento do camarão e propostas linhas de pesquisa que somem esforços nas discussões sobre a sustentabilidade da atividade nas microbacias em que estão inseridas.

18 - FONSECA, M.W.; VASCONCELOS, M.R. *Política monetária: mecanismos de transmissão e impactos diferenciados nas regiões e estados do Brasil*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 532-559, out.-dez. 2003.

Este artigo analisa os possíveis impactos potencialmente diferenciados da política monetária sobre as regiões e Estados do Brasil. Para tanto, utilize-se dos canais da taxa de juros e do crédito de transmissão da política monetária, com a análise dividida em duas partes. A primeira, realizando uma análise comparativa por meio das conclusões de Carlino e Defina (1997), sobre os impactos diferenciados da política monetária nos Estados e regiões dos EUA. A segunda etapa consistiu em análise empírica, por meio de uma estimativa VAR (2), para dois modelos, sendo: a) avaliar os impactos diferenciados, por meio da transmissão via canal da taxa de juros, verificando a sensibilidade da produção industrial em relação a alterações da taxa Selic; e b) avaliar os impactos diferenciados por meio da transmissão via canal do crédito, verificando a sensibilidade do crédito bancário em relação a alterações da taxa Selic. A conclusão deste artigo remete para o fato de que, os Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, por terem maior proporção de pequenas empresas e, ao mesmo tempo, serem atendidas por agências e crédito bancário em menor proporção, tenderiam a observar maiores impactos de alterações na taxa básica de juros.

19 - GALINDO, O. *O Nordeste em busca do ouro adoçante*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 440-464, jul.-set. 2003:

O artigo intenta analisar o desenvolvimento da apicultura na região sob o ponto de vista da competitividade visando a sua inserção no mercado internacional. Numa tentativa de contribuir para a formulação de políticas para o segmento, identifica aspectos exitosos, entraves e potencialidades, e aborda questões referentes à mão-de-obra, formas de controle e gestão das empresas, características

de mercado, formas de articulação internacional, fatores de êxito e insucessos na competição, uma visão do conjunto das estratégias das empresas e as tendências principais do segmento internamente. Buscando definir as características da demanda internacional quanto aos produtos apícolas, o texto leva em conta o resultado de uma prospecção do mercado externo, considerando aspectos como fatores que influenciam a demanda, exigências dos consumidores, o regime legal de importação, as tendências, os canais de distribuição e que medidas deveriam ser tomadas para tornar os produtos nacionais mais competitivos internacionalmente.

- 20 - GASPARINI, C.E.; RAMOS, F.S. *Avaliação da eficiência pública municipal: o caso de Pernambuco*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 288-307, abr.-jun. 2003.

O Brasil tem experimentado um controverso processo de transferência de recursos públicos da União para os Estados e, principalmente, para os municípios, seguindo uma tendência mundial de valorização das esferas locais de governo. As polêmicas em torno da questão têm demonstrando claramente a necessidade de avaliação da gestão municipal. Este trabalho procura avaliar a eficiência pública na prestação de serviços pelos municípios do Estado de Pernambuco, por meio da estimação de fronteiras de eficiência, utilizando abordagem não-paramétrica DEA (Data Envelopment Analysis). Os resultados permitiram concluir que a preocupação com as municipalidades com reduzido contingente populacional, demonstrada por diversos autores, é procedente. Por outro lado, observou-se que os novos municípios criados no Estado a partir de 1980, em geral, não figuram entre os mais ineficientes e possuem, em média, níveis de eficiência superiores aos do conjunto de municípios pernambucanos. Por fim, constatou-se que a eficiência no Estado, embora correlacionada com alguns fatores específicos, não possui um padrão típico. Da mesma forma, verificou-se que a filiação partidária do prefeito não tem um papel relevante na determinação dos níveis de eficiência municipal.

- 21 - GONDIM, R.S.; FIGUEIRÊDO, M.C.B. DE.; ROSA, M.F. *Sustentabilidade ambiental da carcinicultura no Brasil: desafios para a pesquisa*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 242-253, abr.-jun. 2003.

O crescimento da carcinicultura em todo o mundo, e em especial no Nordeste brasileiro, tem suscitado debates acirrados sobre a sustentabilidade ambiental dessa atividade em longo prazo e as vulnerabilidades dos ecossistemas brasileiros frente a grande quantidade e dimensão dos investimentos nessa área. Isso se deve às crises ambientais associadas ao rápido crescimento da atividade de carcinicultura em países como Taiwan, China e Equador. Nesses países, a degradação dos ecossistemas estuarinos contribuiu na proliferação de doenças e consequente queda de produção da atividade. Esse artigo tem como objetivo avaliar os possíveis impactos ambientais da carcinicultura, realizar um levantamento inicial das ações de pesquisa existentes nessa área e propor esforços de pesquisa no equacionamento das questões ambientais levantadas. São analisados os problemas ambientais relacionados às atividades de larvicultura, engorda e beneficiamento do camarão e propostas linhas de pesquisa que somem esforços nas discussões sobre a sustentabilidade da atividade nas microbacias em que estão inseridas.

- 22 - GREMAUD, A.P.; TONETO JÚNIOR, R. A *descentralização do financiamento rural na Indonésia é um exemplo para o Brasil?* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 589-604, out.-dez. 2003.

O presente artigo, partindo de algumas breves considerações acerca dos problemas relativos ao financiamento rural em geral e do caso brasileiro em particular, questiona até que ponto as experiências de financiamento rurais relativas aos pequenos produtores na Indonésia, consideradas bem-sucedidas tanto pelo elevado impacto como pela sua sustentabilidade, poderiam servir de algum

modo para uma reestruturação institucional do sistema de financiamento rural brasileiro. A evolução histórica do sistema indonésio permite constatar a presença de uma longa tradição de bancos locais, reforçada no período recente. Existe, porém, como no Brasil, uma forte participação do setor público, com épocas de repressão financeira e desregulamentação. O financiamento rural também foi centralizado em bancos estatais e teve problemas semelhantes ao brasileiro. O sistema indonésio, entretanto, passou por uma reformulação baseada na descentralização, mesmo que preservando o caráter estatal, o que pode servir como exemplo para a reestruturação do financiamento rural no Brasil.

23 - HOLANDA JÚNIOR, F.I.F. de; CAMPOS, R.T. Análise técnico-econômica da pecuária leiteira no município de Quixeramobim - Estado do Ceará. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 619-644, out.-dez. 2003.

O estudo analisa técnica e economicamente a pecuária leiteira desenvolvida no município de Quixeramobim, o qual apresenta uma das maiores produções de leite do Ceará. Em seguida, identifica os principais fatores limitantes à produção de leite. Os dados foram provenientes de pesquisa direta, por meio de questionário, aplicada junto aos produtores. A análise técnica, feita com base na caracterização dos produtores, leva em consideração alguns aspectos técnicos, políticos e econômicos. Na análise econômica, usa indicadores de viabilidade que apresentaram resultados médios desfavoráveis para amostra estratificada composta por quatro grupos de produtores. Por exemplo, o preço médio ao produtor, por litro de leite, foi menor que o custo unitário do litro de leite. Concluiu-se que, além da seca, existem outros fatores limitantes ao desenvolvimento da atividade, tais como: descapitalização dos produtores, ineficiência ou até mesmo ausência de assistência técnica, falta de organização dos produtores, ineficiência administrativa dos produtores, baixa qualidade do rebanho e falta de uma política específica para o setor.

24 - IGARASHI, M.A. Aspectos técnicos e econômicos do cultivo de tilápias em tanques-rede no Brasil e perspectivas de desenvolvimento da atividade no nordeste brasileiro. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 133-149, jan.-mar. 2003.

Os recentes desenvolvimentos do cultivo de tilápias em gaiolas, prospectos e a evolução dos mercados, satisfação dos consumidores são discutidos nesta revisão. A tilápia é uma das mais importantes espécies da aquicultura no Brasil. Com tremendo recurso no país para o cultivo de tilápias, uma das expectativas é a de que o Brasil produzirá uma significante quantidade de tilápias para a exportação em um futuro próximo e constituirá uma importante atividade socioeconômica.

25 - KHAN, A.S. et al. Estudo de mercado de polpa de frutas produzidas na região Sudeste da Bahia. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 308-327, abr.-jun. 2003.

Estuda o mercado e o sistema de comercialização da polpa de frutas produzida na Região Sudeste da Bahia. Os dados foram obtidos através de aplicação de questionários junto aos agentes que integram a cadeia produtiva de polpa de frutas da referida região. Utilizou-se uma abordagem sistêmica para analisar a dinâmica da cadeia produtiva. Os principais resultados e conclusões obtidos foram: a produção de polpa encontra-se concentrada nos municípios de Ipiaú e Ilhéus; não existe um trabalho de divulgação da qualidade do produto; parte significativa dos produtores não mantém estoques de segurança, o que faz com esses fiquem vulneráveis às exigências dos compradores em relação a quantidade e freqüência de sua entrega; as informações levantadas indicam que está havendo expansão do consumo, sendo o refrigerante o maior concorrente da polpa de frutas; a agroindústria regional é competitiva em várias regiões do Brasil, tendo o mercado externo apresentado um comportamento favorável em relação às exportações brasileiras de polpa. Sugere-

se a participação do poder público no sentido de realizar um melhor planejamento das atividades agrícola e agroindustrial, inclusive, com a prestação de assistência técnica aos produtores de matéria-prima e polpa. Recomendam-se, também, estratégias mais eficientes de vendas do produto, maior rigor no controle da qualidade da polpa e um trabalho de promoção comercial para ampliar as vendas nos mercados interno e externo.

- 26 - LEITE FILHO, P.A.M.; PAIXÃO, A.N. da. *Estimação da disposição a pagar pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de João Pessoa-PB, utilizando o método de avaliação contingente*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 574-588, out.-dez. 2003.

O processo de privatização das empresas estatais empreendido pelo governo brasileiro teve como consequência, em vários casos, o aumento de tarifas. Nas privatizações do setor de água e esgoto, este aumento pode ocorrer. A partir deste fato, surge uma questão interessante: será que os usuários destes serviços estariam dispostos a pagar para manter e expandir o atual sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário? O objetivo deste trabalho se encaixa nesta questão, pois foi estimada a disposição a pagar pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos habitantes da cidade de João Pessoa. Para esta estimação, foi utilizado o método de avaliação contingente. Observou-se que a disponibilidade a pagar dos consumidores situa-se em um nível acima da tarifa praticada atualmente, concluindo-se que, no tocante à capacidade de pagamento dos indivíduos, seria viável o aumento das tarifas dos serviços de água e esgoto da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA).

- 27 - LIMA, J.E. de; SOUZA, P.M. de. *A composição do emprego agrícola no Brasil e nas unidades da federação, 1970-95*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 482-502, jul.-set. 2003.

O trabalho procura analisar as mudanças ocorridas na composição do emprego agrícola, no período de 1970 a 1995, em nível de Brasil e das unidades da federação. Os resultados evidenciaram, para a década de 1970, tendência de redução na importância relativa do emprego familiar no pessoal ocupado, acompanhada de crescimento na proporção de trabalhadores permanentes e na participação dos empregados temporários. A primeira metade da década de 1980 marcou uma reversão dessa tendência, com a redução na participação do emprego permanente e temporário, acompanhada de crescimento na importância da mão-de-obra familiar e da parceria. Entre 1985 a 1995, houve também redução na importância dos trabalhadores temporários, mas a participação dos empregados permanentes se elevou.

- 28 - LIMA, J.E. de; SOUZA, P.M. de. *A distribuição da terra no Brasil e nas unidades da federação, 1970-95/96*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 113-132, jan.-mar. 2003.

O trabalho procura verificar as mudanças ocorridas na distribuição da posse da terra no período de 1970 a 1995/96, para Brasil e Unidades da Federação. Foram calculados, a partir dos dados dos Censos Agropecuários, o índice de Gini, a área média, o percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos e o percentual correspondente aos 5% maiores estabelecimentos. Não foi constatado um comportamento uniforme entre as Unidades da Federação e os resultados não comprovam a hipótese de relação entre modernização agrícola e aumento da concentração na distribuição da terra.

- 29 - LIMA, R.A. de; MONTE, P.A. do; ARAÚJO, T.P. de. *Distribuição dos recursos do PROGER: qual a racionalidade?* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 197-214, jan.-mar. 2003.

Este trabalho é um follow-up de estudos de avaliação de políticas públicas de emprego,

desenvolvidos no Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco desde 1998, a partir de uma pesquisa financiada pelo Ministério do Trabalho e Emprego. O Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger), Urbano, Proger Rural e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) são aqui tratados como “sistema Proger”, englobando programas de apoio, via crédito, a pequenos e médios empreendimentos, inclusive do setor informal. Um conjunto mais amplo inclui o Proemprego/Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), o Protrabalho (Banco do Nordeste), a linha Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), e o Programa de Crédito Produtivo Popular (PCPP). O cerne da discussão aqui empreendida é a racionalidade da distribuição dos recursos do sistema Proger no território nacional e na Região Nordeste, particularizando-se o caso de Pernambuco. As informações analisadas – período 1995-2001 – revelam uma grande concentração de recursos no Sul, em contraste com o que deveria ser a lógica de uma política pública. Incongruências são também identificadas no Nordeste e em Pernambuco. Os resultados reforçam o argumento de que avanços nessas políticas dependem, em cada Unidade da Federação, de planejamento indicativo para a alocação dos recursos segundo vocações regionais e potencialidades econômicas, considerando-se também o nível de desemprego em cada região.

30 - LOIOLA, E. *Desenvolvimento regional e as políticas públicas: o caso do nordeste brasileiro*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 225-241, abr.-jun. 2003.

Atualmente, tentativas de explicar os desequilíbrios regionais baseadas nas teorias tradicionais não são muito promissoras. Para superar essa deficiência, este trabalho procura identificar novas vertentes de pensamento sobre o desenvolvimento regional. Com base nessas novas vertentes, tenta-se analisar as iniciativas governamentais de combate aos desequilíbrios regionais no Nordeste do Brasil. A avaliação

realizada sugere que as políticas de desenvolvimento regional não foram efetivas porque não focalizaram o progresso técnico, nem as condições para assegurar a competitividade dinâmica das empresas.

31 - MARINHO, E.L.L.; BARRETO, F.A.; SOUZA, S.A. *de. Impacto das políticas públicas sobre a produtividade da indústria de transformação do Nordeste*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 513-531, out.-dez. 2003.

Este artigo busca investigar o impacto de políticas públicas sobre a taxa de crescimento da produtividade do trabalho e da produtividade total dos fatores na indústria de transformação nordestina, utilizando a metodologia de contabilidade do crescimento econômico desenvolvida por Solow (1957). São realizados dois conjuntos de regressões. No primeiro toma-se a média das variáveis de incentivo fiscal e de protecionismo no período de 1985 a 1995 em cada gênero da indústria de transformação e conclui-se que o Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR) não teve influência na taxa de crescimento da produtividade do trabalho e na produtividade total dos fatores (TFP). Por outro lado, a tarifa média de importação mostrou-se significante e negativamente correlacionada com ambas as taxas. No segundo conjunto de regressões utiliza-se dados de 1995 dos incentivos creditícios e do número de anos de estudo completados pelos trabalhadores em cada gênero da indústria de transformação nordestina. Mostra-se que a influencia do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) na produtividade é inconclusiva e que dos indicadores de educação, apenas a proporção de empregados ligados à produção que possuíam segundo grau completo, apresentou coeficiente significante e positivamente correlacionado com a produtividade total dos fatores.

32 - MAYORGA, R.D. et al. *Estudo de mercado de polpa de frutas produzidas na região Sudeste da Bahia*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 308-327, abr.-jun. 2003.

Estuda o mercado e o sistema de comercialização da polpa de frutas produzida na Região Sudeste da Bahia. Os dados foram obtidos através de aplicação de questionários junto aos agentes que integram a cadeia produtiva de polpa de frutas da referida região. Utilizou-se uma abordagem sistêmica para analisar a dinâmica da cadeia produtiva. Os principais resultados e conclusões obtidos foram: a produção de polpa encontra-se concentrada nos municípios de Ipiaú e Ilhéus; não existe um trabalho de divulgação da qualidade do produto; parte significativa dos produtores não mantém estoques de segurança, o que faz com esses fiquem vulneráveis às exigências dos compradores em relação a quantidade e freqüência de sua entrega; as informações levantadas indicam que está havendo expansão do consumo, sendo o refrigerante o maior concorrente da polpa de frutas; a agroindústria regional é competitiva em várias regiões do Brasil, tendo o mercado externo apresentado um comportamento favorável em relação às exportações brasileiras de polpa. Sugere-se a participação do poder público no sentido de realizar um melhor planejamento das atividades agrícola e agroindustrial, inclusive, com a prestação de assistência técnica aos produtores de matéria-prima e polpa. Recomendam-se, também, estratégias mais eficientes de vendas do produto, maior rigor no controle da qualidade da polpa e um trabalho de promoção comercial para ampliar as vendas nos mercados interno e externo.

33 - MONTE, P.A. do; ARAÚJO, T.P. de; LIMA, R.A. de *Distribuição dos recursos do PROGER: qual a racionalidade?* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 197-214, jan.-mar. 2003.

Este trabalho é um follow-up de estudos de avaliação de políticas públicas de emprego, desenvolvidos no Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco desde 1998, a partir de uma pesquisa financiada pelo Ministério do Trabalho e Emprego. O Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger), Urbano, Proger Rural e o Programa Nacional de Fortalecimento da

Agricultura Familiar (Pronaf) são aqui tratados como “sistema Proger”, englobando programas de apoio, via crédito, a pequenos e médios empreendimentos, inclusive do setor informal. Um conjunto mais amplo inclui o Proemprego/Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), o Protrabalho (Banco do Nordeste), a linha Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), e o Programa de Crédito Produtivo Popular (PCPP). O cerne da discussão aqui empreendida é a racionalidade da distribuição dos recursos do sistema Proger no território nacional e na Região Nordeste, particularizando-se o caso de Pernambuco. As informações analisadas – período 1995-2001 – revelam uma grande concentração de recursos no Sul, em contraste com o que deveria ser a lógica de uma política pública. Incongruências são também identificadas no Nordeste e em Pernambuco. Os resultados reforçam o argumento de que avanços nessas políticas dependem, em cada Unidade da Federação, de planejamento indicativo para a alocação dos recursos segundo vocações regionais e potencialidades econômicas, considerando-se também o nível de desemprego em cada região.

34 - MOREIRA, I.T. et al. *Fluxos migratórios e dispersão das rendas per capita estaduais: uma análise por dados em painel no período de 1950 – 2000.* **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 379-404, jul.-set. 2003.

Este trabalho tem como objetivo principal verificar de que modo as migrações ajustaram-se no processo de dispersão, ou convergência, das rendas per capita estaduais e verificar as relações entre o sentido dos fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais, utilizando a técnica de dados em painel. O objetivo secundário é traçar um panorama das migrações interestaduais e inter-regionais, realçando as principais áreas de expulsão e de atração de migrantes ao longo do período de 1950 a 2000. O estudo baseou-se nos dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e Fundação Getúlio

Vargas (FGV). Os principais resultados obtidos sugerem: a) uma relação forte entre os fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais; b) as migrações exercem efeito ampliador quanto aos diferenciais de renda estaduais; c) a região Nordeste é o principal pólo de expulsão de migrantes inter-regionais e não apresenta tendência de arrefecimento dos fluxos migratórios; d) a região Sudeste destaca-se como principal pólo de atração dos fluxos inter-regionais; e) a Bahia e Minas Gerais são as principais áreas de origem de migrantes interestaduais em valores brutos, enquanto São Paulo, Rio de Janeiro e Goiás são as principais áreas de destino dos fluxos migratórios interestaduais.

35 - MOURA, H.J. *Uma metodologia de avaliação de médias empresas nordestinas do setor têxtil*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 254-275, abr.-jun. 2003.

O trabalho consiste em uma proposta para avaliar financeiramente as médias empresas nordestinas utilizando cenários de risco. Procura chegar a estimativas mais consistentes a respeito do valor da empresa, baseando-se na geração de distribuições probabilísticas associadas aos vários cenários possíveis. A metodologia proposta utiliza estimativas acerca da necessidade de capital de giro como forma de construir fluxos de caixa operacionais mais consistentes, aproveitando-se da condição de estabilidade apresentada pelas médias organizações nordestinas no tocante à relação entre necessidade de capital de giro e a receita operacional líquida. O artigo procura contribuir para o processo de avaliação financeira das empresas, ao incorporar informações outras além das exclusivamente fundamentalistas, como vem sendo tradicionalmente adotado na prática. A título de aplicação, é feita a avaliação financeira de uma empresa do setor têxtil.

36 - NÓBREGA, W. *Papel do setor público na inserção e integração da economia sergipana na economia nacional: impressões a partir das transformações na indústria durante as décadas de 1960 e 1970*. **Revista**

Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 605-618, out.-dez. 2003.

O presente artigo discute o papel do setor público no desempenho da economia sergipana. As décadas de 1960 e 1970 marcaram a transformação da estrutura produtiva sergipana. O setor público ocupou papel principal nesta transformação. A partir de então, o setor público teria passado a influenciar decisivamente o desempenho da economia estadual. Com isso, o desempenho da economia sergipana passaria a ser fortemente dependente das finanças públicas do governo federal e das estratégias traçadas pelas empresas estatais, inclusive as que depois foram privatizadas, cujas dinâmicas independem do âmbito estadual. Isso ajudaria a explicar a performance diferenciada do PIB sergipano com relação à média nordestina e brasileira.

37 - PAIXÃO, A.N. da; LEITE FILHO, P.A.M. *Estimação da disposição a pagar pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de João Pessoa-PB, utilizando o método de avaliação contingente*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 574-588, out.-dez. 2003.

O processo de privatização das empresas estatais empreendido pelo governo brasileiro teve como consequência, em vários casos, o aumento de tarifas. Nas privatizações do setor de água e esgoto, este aumento pode ocorrer. A partir deste fato, surge uma questão interessante: será que os usuários destes serviços estariam dispostos a pagar para manter e expandir o atual sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário? O objetivo deste trabalho se encaixa nesta questão, pois foi estimada a disposição a pagar pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário dos habitantes da cidade de João Pessoa. Para esta estimação, foi utilizado o método de avaliação contingente. Observou-se que a disponibilidade a pagar dos consumidores situa-se em um nível acima da tarifa praticada atualmente, concluindo-se que,

no tocante à capacidade de pagamento dos indivíduos, seria viável o aumento das tarifas dos serviços de água e esgoto da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA).

- 38 - PINHEIRO, J.C.V.; COELHO, M.E.H. *Uma análise multicritério na produção rural: o caso do Vale Trussu em Iguatu-CE*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 276-287, abr.-jun. 2003.

Este trabalho foi desenvolvido utilizando a metodologia de Programação Linear centrada em objetivos múltiplos, que otimiza simultaneamente vários objetivos sujeitos a um conjunto de restrições. Para implementação dessa metodologia foi escolhido o vale do rio Trussu, localizado no Município de Iguatu-CE, por apresentar condições propícias para que possa, através de um plano de cultivo que atenda objetivos múltiplos, transformar-se em um polo de desenvolvimento agrícola. Tendo em vista uma combinação das culturas atualmente cultivadas no Vale com os objetivos de proporcionar uma elevação na margem bruta e no emprego, com um mínimo de sazonalidade, utilizou-se o método NISE, por este ser capaz de trabalhar com decisões envolvendo múltiplos atores e objetivos importantes para a região. Os resultados encontrados mostraram que o método NISE permitiu a indicação de um plano de cultivo que otimizou múltiplos objetivos.

- 39 - PÔRTO JÚNIOR, S.S.; RIBEIRO, E.P. *Dinâmica espacial da renda per capita e crescimento entre os municípios da região Nordeste do Brasil - uma análise Markoviana*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 405-420, jul.-set. 2003.

Este artigo atualiza o debate sobre convergência de renda entre os municípios do Nordeste brasileiro e introduz resultados sobre esta região. Comenta primeiro novos resultados de crescimento econômico como polarização e armadilha de pobreza em modelos que se apóiam

nas hipóteses neoclássicas e chegam a equilíbrios múltiplos, refutando a hipótese de convergência absoluta. Ao contrário da literatura tradicional, que se baseia em análise cross-section, que tem sido criticada como um exemplo de Falácia de Galton da regressão, novos testes, aqui empregados, estudam o comportamento dinâmico da renda per capita e da distribuição de renda como um todo. Aplica o método de Quah (1993) para os dados de renda per capita dos municípios do Nordeste do Brasil. Sua conclusão, ao contrário de trabalhos anteriores, indica a formação de clubes de convergência entre as regiões nordestinas.

- 40 - RAMOS, F.S.; GASPARINI, C.E. *Avaliação da eficiência pública municipal: o caso de Pernambuco*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 288-307, abr.-jun. 2003.

O Brasil tem experimentado um controverso processo de transferência de recursos públicos da União para os Estados e, principalmente, para os municípios, seguindo uma tendência mundial de valorização das esferas locais de governo. As polêmicas em torno da questão têm demonstrando claramente a necessidade de avaliação da gestão municipal. Este trabalho procura avaliar a eficiência pública na prestação de serviços pelos municípios do Estado de Pernambuco, por meio da estimação de fronteiras de eficiência, utilizando abordagem não-paramétrica DEA (Data Envelopment Analysis). Os resultados permitiram concluir que a preocupação com as municipalidades com reduzido contingente populacional, demonstrada por diversos autores, é procedente. Por outro lado, observou-se que os novos municípios criados no Estado a partir de 1980, em geral, não figuram entre os mais ineficientes e possuem, em média, níveis de eficiência superiores aos do conjunto de municípios pernambucanos. Por fim, constatou-se que a eficiência no Estado, embora correlacionada com alguns fatores específicos, não possui um padrão típico. Da mesma forma, verificou-se que a filiação partidária do prefeito não tem um papel relevante na determinação dos níveis de eficiência municipal.

- 41 - RIBEIRO, E.P.; PÔRTO JÚNIOR, S.S. *Dinâmica espacial da renda per capita e crescimento entre os municípios da região Nordeste do Brasil - uma análise Markoviana*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 405-420, jul.-set. 2003.

Este artigo atualiza o debate sobre convergência de renda entre os municípios do Nordeste brasileiro e introduz resultados sobre esta região. Comenta primeiros novos resultados de crescimento econômico como polarização e armadilha de pobreza em modelos que se apóiam nas hipóteses neoclássicas e chegam a equilíbrios múltiplos, refutando a hipótese de convergência absoluta. Ao contrário da literatura tradicional, que se baseia em análise cross-section, que tem sido criticada como um exemplo de Falácia de Galton da regressão, novos testes, aqui empregados, estudam o comportamento dinâmico da renda per capita e da distribuição de renda como um todo. Aplica o método de Quah (1993) para os dados de renda per capita dos municípios do Nordeste do Brasil. Sua conclusão, ao contrário de trabalhos anteriores, indica a formação de clubes de convergência entre as regiões nordestinas.

- 42 - ROCHA, S.M.R. *Pobreza no Nordeste: a década de 1990 vista de perto*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 7-41, jan.-mar. 2003.

Este texto trata da evolução ocorrida na década de noventa no que concerne à incidência de pobreza no Nordeste, enfatizando a sua importância relativa no âmbito do país. Indicadores de pobreza do ponto de vista da renda mostram que a trajetória nordestina acompanhou a brasileira, mantendo, assim, a posição desfavorável da região no país que se verificava em 1992. No entanto, no que concerne ao acesso à infra-estrutura básica e à posse de bens duráveis, ocorreu no período 1992/99 uma melhoria mais acentuada no Nordeste do que no restante do país, além de redução das disparidades entre pobres e não-pobres. Houve, portanto, algum progresso

relativo no bem-estar relativo das famílias pobres no Nordeste que não é captada pelos indicadores de rendimento per se. Em anexo apresenta resultados para 1999 e 2001 reponderados com base no Censo Demográfico.

- 43 - ROSA, M.F.; FIGUEIRÉDO, M.C.B. de; GONDIM, R.S. *Sustentabilidade ambiental da carcinicultura no Brasil: desafios para a pesquisa*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 242-253, abr.-jun. 2003.

O crescimento da carcinicultura em todo o mundo, e em especial no Nordeste brasileiro, tem suscitado debates acirrados sobre a sustentabilidade ambiental dessa atividade em longo prazo e as vulnerabilidades dos ecossistemas brasileiros frente a grande quantidade e dimensão dos investimentos nessa área. Isso se deve às crises ambientais associadas ao rápido crescimento da atividade de carcinicultura em países como Taiwan, China e Equador. Nesses países, a degradação dos ecossistemas estuarinos contribuiu na proliferação de doenças e consequente queda de produção da atividade. Esse artigo tem como objetivo avaliar os possíveis impactos ambientais da carcinicultura, realizar um levantamento inicial das ações de pesquisa existentes nessa área e propor esforços de pesquisa no equacionamento das questões ambientais levantadas. São analisados os problemas ambientais relacionados às atividades de larvicultura, engorda e beneficiamento do camarão e propostas linhas de pesquisa que somem esforços nas discussões sobre a sustentabilidade da atividade nas microbacias em que estão inseridas.

- 44 - SHIKIDA, P.F.A.; BORILLI, S.P. *Economia e crime: um estudo exploratório na penitenciária industrial de Guarapuava e cadeia pública de Foz do Iguaçu (PR)*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 328-346, abr.-jun. 2003.

Este trabalho objetiva analisar alguns aspectos do crime sob as circunstâncias econômicas da

prática criminosa, via entrevista face a face, dos criminosos acessíveis de um universo compreendido por réus julgados e condenados por crimes lucrativos, localizados na Penitenciária Industrial de Guarapuava e Cadeia Pública de Foz do Iguaçu (PR). Como corolário, os criminosos migraram para atividades ilegais na esperança de que os ganhos esperados superassem os custos esperados. A maioria dos entrevistados estava trabalhando na época da prática do crime. A associação da criminalidade com o baixo nível de escolaridade foi confirmada, porquanto a maioria dos entrevistados possuía até o 1º grau incompleto; isto sugere que maiores níveis educacionais podem vir a coibir e/ou tolher a criminalidade. Mais oportunidade de emprego (com remuneração digna), mais estudos e cursos foram apresentadas como políticas para diminuir os crimes.

45 - SILVA, L.M.R. et al. *Estudo de mercado de polpa de frutas produzidas na região Sudeste da Bahia. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza*, v. 34, n. 2, p. 308-327, abr.-jun. 2003.

Estuda o mercado e o sistema de comercialização da polpa de frutas produzida na Região Sudeste da Bahia. Os dados foram obtidos através de aplicação de questionários junto aos agentes que integram a cadeia produtiva de polpa de frutas da referida região. Utilizou-se uma abordagem sistêmica para analisar a dinâmica da cadeia produtiva. Os principais resultados e conclusões obtidos foram: a produção de polpa encontra-se concentrada nos municípios de Ipiaú e Ilhéus; não existe um trabalho de divulgação da qualidade do produto; parte significativa dos produtores não mantém estoques de segurança, o que faz com esses fiquem vulneráveis às exigências dos compradores em relação a quantidade e freqüência de sua entrega; as informações levantadas indicam que está havendo expansão do consumo, sendo o refrigerante o maior concorrente da polpa de frutas; a agroindústria regional é competitiva em várias regiões do Brasil, tendo o mercado externo apresentado um comportamento favorável em

relação às exportações brasileiras de polpa. Sugere-se a participação do poder público no sentido de realizar um melhor planejamento das atividades agrícola e agroindustrial, inclusive, com a prestação de assistência técnica aos produtores de matéria-prima e polpa. Recomendam-se, também, estratégias mais eficientes de vendas do produto, maior rigor no controle da qualidade da polpa e um trabalho de promoção comercial para ampliar as vendas nos mercados interno e externo.

46 - SILVA NETTO JÚNIOR, J.L. da et al. *Fluxos migratórios e dispersão das rendas per capita estaduais: uma análise por dados em painel no período de 1950 – 2000. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza*, v. 34, n. 3, p. 379-404, jul.-set. 2003.

Este trabalho tem como objetivo principal verificar de que modo as migrações ajustaram-se no processo de dispersão, ou convergência, das rendas per capita estaduais e verificar as relações entre o sentido dos fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais, utilizando a técnica de dados em painel. O objetivo secundário é traçar um panorama das migrações interestaduais e inter-regionais, realçando as principais áreas de expulsão e de atração de migrantes ao longo do período de 1950 a 2000. O estudo baseou-se nos dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE), Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os principais resultados obtidos sugerem: a) uma relação forte entre os fluxos migratórios e os níveis de renda estaduais; b) as migrações exercem efeito ampliador quanto aos diferenciais de renda estaduais; c) a região Nordeste é o principal pólo de expulsão de migrantes inter-regionais e não apresenta tendência de arrefecimento dos fluxos migratórios; d) a região Sudeste destaca-se como principal pólo de atração dos fluxos inter-regionais; e) a Bahia e Minas Gerais são as principais áreas de origem de migrantes interestaduais em valores brutos, enquanto São Paulo, Rio de Janeiro e Goiás são as principais áreas de destino dos fluxos migratórios interestaduais.

- 47 - SILVEIRA NETO, R.M.; CAMPÉLO, A.K. *Radiografando as disparidades regionais de renda no Brasil: evidências a partir de regressões quantílicas*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 359-378, jul.-set. 2003.

A partir da utilização da técnica de regressões quantílicas, o trabalho fornece evidências sobre as disparidades regionais de renda do pessoal ocupado do Brasil metropolitano por quantis da distribuição de renda dos indivíduos considerados. Os resultados, desfavoráveis à região nordestina, apontam que há grandes variações das desigualdades regionais por quantis de renda, sendo estas maiores para os quantis inferiores (mais pobres) e menores para os quantis superiores (mais ricos), mesmo após controles por atributos pessoais e de ocupação. Ou seja, as disparidades regionais afetam, sobretudo, os mais pobres das regiões metropolitanas do Nordeste brasileiro. A partir da determinação do perfil do migrante inter-regional, os resultados também apontam que as desigualdades regionais tendem a aumentar quando são considerados indivíduos mais pobres jovens (menos de 25 anos) e mais velhos (acima de 35 anos) com pouca escolaridade para todos os quantis, sendo praticamente inexistentes para os mais escolarizados nos quantis mais elevados. Tais resultados adicionais são extremamente consistentes com o perfil do migrante intermetropolitano.

- 48 - SOUZA, P.M. DE.; LIMA, J.E. de. *A composição do emprego agrícola no Brasil e nas unidades da federação, 1970-95*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 482-502, jul.-set. 2003.

O trabalho procura analisar as mudanças ocorridas na composição do emprego agrícola, no período de 1970 a 1995, em nível de Brasil e das unidades da federação. Os resultados evidenciaram, para a década de 1970, tendência de redução na importância relativa do emprego familiar no pessoal ocupado, acompanhada de crescimento na

proporção de trabalhadores permanentes e na participação dos empregados temporários. A primeira metade da década de 1980 marcou uma reversão dessa tendência, com a redução na participação do emprego permanente e temporário, acompanhada de crescimento na importância da mão-de-obra familiar e da parceria. Entre 1985 a 1995, houve também redução na importância dos trabalhadores temporários, mas a participação dos empregados permanentes se elevou.

- 49 - SOUZA, P.M. de; LIMA, J.E. de. *A distribuição da terra no Brasil e nas unidades da federação, 1970-95/96*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 113-132, jan.-mar. 2003.

O trabalho procura verificar as mudanças ocorridas na distribuição da posse da terra no período de 1970 a 1995/96, para Brasil e Unidades da Federação. Foram calculados, a partir dos dados dos Censos Agropecuários, o índice de Gini, a área média, o percentual da área correspondente aos 50% menores estabelecimentos e o percentual correspondente aos 5% maiores estabelecimentos. Não foi constatado um comportamento uniforme entre as Unidades da Federação e os resultados não comprovam a hipótese de relação entre modernização agrícola e aumento da concentração na distribuição da terra.

- 50 - SOUZA, S.A. de; BARRETO, F.A.; MARINHO, E.L.L. *Impacto das políticas públicas sobre a produtividade da indústria de transformação do Nordeste*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 513-531, out.-dez. 2003.

Este artigo busca investigar o impacto de políticas públicas sobre a taxa de crescimento da produtividade do trabalho e da produtividade total dos fatores na indústria de transformação nordestina, utilizando a metodologia de contabilidade do crescimento econômico desenvolvida por Solow (1957). São realizados dois conjuntos de regressões. No primeiro toma-se a média das

variáveis de incentivo fiscal e de protecionismo no período de 1985 a 1995 em cada gênero da indústria de transformação e conclui-se que o Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR) não teve influência na taxa de crescimento da produtividade do trabalho e na produtividade total dos fatores (TFP). Por outro lado, a tarifa média de importação mostrou-se significante e negativamente correlacionada com ambas as taxas. No segundo conjunto de regressões utiliza-se dados de 1995 dos incentivos creditícios e do número de anos de estudo completados pelos trabalhadores em cada gênero da indústria de transformação nordestina. Mostra-se que a influencia do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) na produtividade é inconclusiva e que dos indicadores de educação, apenas a proporção de empregados ligados à produção que possuíam segundo grau completo, apresentou coeficiente significante e positivamente correlacionado com a produtividade total dos fatores.

51 - SOUZA, T. de; ARAÚJO, M.V.P. de; BIANCH NETO, D.J. *Produtos genéricos: análise de sua aceitação no mercado da cidade de Natal*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 179-196, jan.-mar. 2003.

O presente estudo tem como foco analisar a aceitação dos medicamentos genéricos em dois segmentos: balonistas/gerentes de drogarias ou farmácias e o consumidor final, na cidade do Natal. Essa preocupação surgiu a partir de evidências de que os medicamentos de marca, ou seja, éticos estão perdendo sua fatia de mercado para os genéricos, o que se confirmou, pois os resultados demonstraram que a aceitação dos genéricos tem como base três fatores: qualidade, preço e eficiência. O preço foi destacado como a principal causa da demanda por esse produto, em virtude de os preços dos produtos de marca ou ético terem sido elevados nos últimos anos. As fontes de informação utilizadas foram entrevistas realizadas com 60 balonistas/gerentes e 250 consumidores finais, aos quais foi indagado sobre como obtiveram informações acerca dos genéricos. Esses últimos informaram que os meios pelos quais tiveram mais acesso foram: TV e Rádio,

resultado das campanhas desenvolvidas pelo Governo Federal, cujo objetivo foi conscientizar a população dos benefícios desses medicamentos. A pesquisa identificou uma tendência de crescimento do mercado desse medicamento em nível de região de forma semelhante a indicativos de pesquisa realizada em nível nacional.

52 - TEIXEIRA, M.A. *Uma agenda para o babaçu*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 560-573, out.-dez. 2003.

O presente artigo aborda a atual estrutura da cadeia produtiva do óleo de Babaçu (*Orgbnya sp.*), analisando sua configuração e seu desenvolvimento histórico no território nacional. São apresentados fatores de crescimentos não aproveitados que poderiam, pela exploração de parcerias estratégicas, proporcionar um novo patamar de desenvolvimento, não só para este ramo agroindustrial em particular, mas também para o surgimento de novas atividades ligadas à exploração auto-sustentada desta palmeira. Ao longo do artigo, são analisadas algumas das experiências atuais de sucesso, procurando resgatar os fatores que alavancaram essas iniciativas. Conclui-se que há a necessidade de se trabalhar em torno do fomento de parcerias estratégicas entre os diferentes elementos da cadeia produtiva, procurando incluir aqueles agentes que, no momento, estão sem participação ativa. Este trabalho passa pela formação de alianças cooperativas, cujas possibilidades encontram-se brevemente listadas como recomendações. Destas, destaca-se o fomento a um maior intercâmbio, a ser realizado em bases periódicas, entre os principais agentes (produtores/coletores, indústrias, representantes do mercado, fornecedores de equipamentos, centros de pesquisa e desenvolvimento, e também o Estado), assim como valorização dos subprodutos possíveis de produção com base na cadeia produtiva do óleo, a exemplo do carvão de endocarpo e farinha amilácea.

53 - TEIXEIRA, R.A.; TOYOSHIMA, S.H. *Evolução das telecomunicações no Brasil, 1950–2001: o caso da telefonia*. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 150-178, jan.-mar. 2003.

O objetivo do artigo é fazer um histórico das telecomunicações no Brasil, focalizando os serviços de telefonia, desde os anos 1950 até 2001. O estudo apresenta as principais alterações da regulamentação desses serviços no país e os seus impactos sobre o desempenho do setor, destacando-se o período pós-privatização. A partir de meados de 1998, quando se inicia tal processo, há uma crescente participação do capital estrangeiro no setor e uma melhoria sensível na oferta dos serviços de telefonia. O possível impacto negativo sobre as contas externas, no entanto, não é muito visível até o presente momento.

- 54 - TONETO JÚNIOR, R.; GREMAUD, A.P. A descentralização do financiamento rural na Indonésia é um exemplo para o Brasil? *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 589-604, out.-dez. 2003.

O presente artigo, partindo de algumas breves considerações acerca dos problemas relativos ao financiamento rural em geral e do caso brasileiro em particular, questiona até que ponto as experiências de financiamento rurais relativas aos pequenos produtores na Indonésia, consideradas bem-sucedidas tanto pelo elevado impacto como pela sua sustentabilidade, poderiam servir de algum modo para uma reestruturação institucional do sistema de financiamento rural brasileiro. A evolução histórica do sistema indonésio permite constatar a presença de uma longa tradição de bancos locais, reforçada no período recente. Existe, porém, como no Brasil, uma forte participação do setor público, com épocas de repressão financeira e desregulamentação. O financiamento rural também foi centralizado em bancos estatais e teve problemas semelhantes ao brasileiro. O sistema indonésio, entretanto, passou por uma reformulação baseada na descentralização, mesmo que preservando o caráter estatal, o que pode servir como exemplo para a reestruturação do financiamento rural no Brasil.

- 55 - TOYOSHIMA, S.H.; TEIXEIRA, R.A. *Evolução das telecomunicações no Brasil, 1950–2001: o caso da telefonia*. *Revista Econômica do*

Nordeste, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 150-178, jan.-mar. 2003.

O objetivo do artigo é fazer um histórico das telecomunicações no Brasil, focalizando os serviços de telefonia, desde os anos 1950 até 2001. O estudo apresenta as principais alterações da regulamentação desses serviços no país e os seus impactos sobre o desempenho do setor, destacando-se o período pós-privatização. A partir de meados de 1998, quando se inicia tal processo, há uma crescente participação do capital estrangeiro no setor e uma melhoria sensível na oferta dos serviços de telefonia. O possível impacto negativo sobre as contas externas, no entanto, não é muito visível até o presente momento.

- 56 - VASCONCELOS, M.R.; FONSECA, M.W. *Política monetária: mecanismos de transmissão e impactos diferenciados nas regiões e estados do Brasil*. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 532-559, out.-dez. 2003.

Este artigo analisa os possíveis impactos potencialmente diferenciados da política monetária sobre as regiões e Estados do Brasil. Para tanto, utiliza-se dos canais da taxa de juros e do crédito de transmissão da política monetária, com a análise dividida em duas partes. A primeira, realizando uma análise comparativa por meio das conclusões de Carlino e Defina (1997), sobre os impactos diferenciados da política monetária nos Estados e regiões dos EUA. A segunda etapa consistiu em análise empírica, por meio de uma estimativa VAR (2), para dois modelos, sendo: a) avaliar os impactos diferenciados, por meio da transmissão via canal da taxa de juros, verificando a sensibilidade da produção industrial em relação a alterações da taxa Selic; e b) avaliar os impactos diferenciados por meio da transmissão via canal do crédito, verificando a sensibilidade do crédito bancário em relação a alterações da taxa Selic. A conclusão deste artigo remete para o fato de que, os Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, por terem maior proporção de pequenas empresas e, ao mesmo tempo, serem atendidas por agências e crédito bancário em menor proporção, tenderiam a observar maiores impactos de alterações na taxa básica de juros.

Índice de Título 2003

Ordenado alfabeticamente, traz a legenda bibliográfica, o que possibilita sua localização no fascículo da revista.

Análise técnico-econômica da pecuária leiteira no município de Quixeramobim - Estado do Ceará. HOLANDA JÚNIOR, F.I.F. de; CAMPOS, R.T. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 619-644, out.-dez. 2003.

Aspectos técnicos e econômicos do cultivo de tilápias em tanques-rede no Brasil e perspectivas de desenvolvimento da atividade no nordeste brasileiro. IGARASHI, M.A. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 133-149, jan.-mar. 2003.

Avaliação da eficiência pública municipal: o caso de Pernambuco. GASPARINI, C.E.; RAMOS, F.S. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 288-307, abr.-jun. 2003.

Composição do emprego agrícola no Brasil e nas unidades da federação, 1970-95 (A). SOUZA, P.M. DE.; LIMA, J.E. de. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 482-502, jul.-set. 2003.

Descentralização do financiamento rural na Indonésia é um exemplo para o Brasil? (A) GREMAUD, A.P.; TONETO JÚNIOR, R. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 589-604, out.-dez. 2003.

Desenvolvimento regional e as políticas públicas: o caso do nordeste brasileiro. LOIOLA, E.

Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 225-241, abr.-jun. 2003.

Desigualdades regionais no Brasil: uma análise do período 1985-1999. CAVALCANTE, L.R.M.T. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 466-481, jul.-set. 2003.

Dinâmica espacial da renda per capita e crescimento entre os municípios da região Nordeste do Brasil - uma análise Markoviana. RIBEIRO, E.P.; PÔRTO JÚNIOR, S.S. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 405-420, jul.-set. 2003.

Distribuição da terra no Brasil e nas unidades da federação, 1970-95/96 (A). SOUZA, P.M. DE; LIMA, J.E. de. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 113-132, jan.-mar. 2003.

Distribuição dos recursos do PROGER: qual a racionalidade? MONTE, P.A. do; ARAÚJO, T.P. de; LIMA, R.A. de. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 197-214, jan.-mar. 2003.

Diversificação agrícola e redução de pobreza: a introdução no nordeste brasileiro de produtos agrícolas não-tradicionais de alto valor e seus efeitos sobre pequenos produtores e trabalhadores rurais assalariados. DAMIANI,

O. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 42-84, jan.-mar. 2003.

Economia e crime: um estudo exploratório na penitenciária industrial de Guarapuava e cadeia pública de Foz do Iguaçu (PR). BORILLI, S.P.; SHIKIDA, P.F.A. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 328-346, abr.-jun. 2003.

Estimação da disposição a pagar pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de João Pessoa-PB, utilizando o método de avaliação contingente. LEITE FILHO, P.A.M.; PAIXÃO, A.N. da. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 574-588, out.-dez. 2003.

Estudo de mercado de polpa de frutas produzidas na região Sudeste da Bahia. KHAN, A.S. et al. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 308-327, abr.-jun. 2003.

Evolução das telecomunicações no Brasil, 1950–2001: o caso da telefonia. TEIXEIRA, R.A.; TOYOSHIMA, S.H. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 150-178, jan.-mar. 2003.

Fluxos migratórios e dispersão das rendas per capita estaduais: uma análise por dados em painel no período de 1950 – 2000. SILVA NETTO JÚNIOR, J.L. da et al. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 379-404, jul.-set. 2003.

Impacto das políticas públicas sobre a produtividade da indústria de transformação do Nordeste. BARRETO, F.A.; MARINHO, E.L.L.; SOUZA, S.A. de. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 513-531, out.-dez. 2003.

Meio ambiente: competitividade industrial e divergências regionais. ARRAES, R.A. e; DINIZ, M.B. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 421-439, jul.-set. 2003.

Nordeste em busca do ouro adoçante (O). GALINDO, O. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 440-464, jul.-set. 2003.

Papel do setor público na inserção e integração da economia sergipana na economia nacional: impressões a partir das transformações na indústria durante as décadas de 1960 e 1970. NÓBREGA, W. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 605-618, out.-dez. 2003.

Pobreza no Nordeste: a década de 1990 vista de perto. ROCHA, S.M.R. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 7-41, jan.-mar. 2003.

Política monetária: mecanismos de transmissão e impactos diferenciados nas regiões e estados do Brasil. FONSECA, M.W.; VASCONCELOS, M.R. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 532-559, out.-dez. 2003.

Produtos genéricos: análise de sua aceitação no mercado da cidade de Natal. SOUZA, T. de; ARAÚJO, M.V.P. de; BIANCH NETO, D.J. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 1, p. 179-196, jan.-mar. 2003.

Radiografando as disparidades regionais de renda no Brasil: evidências a partir de regressões quantílicas. SILVEIRA NETO, R.M.; CAMPÊLO, A.K. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 3, p. 359-378, jul.-set. 2003.

Sustentabilidade ambiental da carcinicultura no Brasil: desafios para a pesquisa.

FIGUEIRÊDO, M.C.B. de; ROSA, M.F.;
GONDIM, R.S. **Revista Econômica do
Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 242-253,
abr.-jun. 2003.

Tipologia dos produtores de ovinos e caprinos no
estado do Ceará. CAMPOS, R.T. **Revista
Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n.
1, p. 85-112, jan.-mar. 2003.

Uma agenda para o babaçu. TEIXEIRA, M.A.
Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza,
v. 34, n. 4, p. 560-573, out.-dez. 2003.

Uma análise multicritério na produção rural: o caso
do Vale Trussu em Iguatu-CE. COELHO,
M.E.H.; PINHEIRO, J.C.V. **Revista
Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n.
2, p. 276-287, abr.-jun. 2003.

Uma metodologia de avaliação de médias empresas
nordestinas do setor têxtil. MOURA, H.J.
Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza,
v. 34, n. 2, p. 254-275, abr.-jun. 2003.

Índice de Assunto 2003

Vocabulário relevante (descritores ou palavras-chave) listado em ordem alfabética. Os números ao lado correspondem àqueles da sequência numérica do Índice de Autores.

- | | |
|---|--|
| Abastecimento de água-João Pessoa – 26, 37 | Babaçu-Novos mercados – 52 |
| Abastecimento de água-Privatização-João Pessoa – 26, 37 | Brasil-Nordeste – 14, 19, 42 |
| Agricultura-Modernização – 49, 28 | Cadeia Pública de Foz de Iguaçu-Paraná - 8, 44 |
| Agricultura irrigada – 14 | Cadeias de Markov - 39, 41 |
| Agroindústria – 1, 25, 32, 45 | Canal da taxa de juros – 18, 56 |
| Agroindústria-Babaçu – 52 | Canal do crédito – 18, 56 |
| Análise multicriterial – 13, 38 | Capital de giro – 35 |
| Apicultura-Nordeste – 19 | Carcinicultura – 17, 21, 43 |
| Apicultura-Planejamento regional – 19 | Carcinicultura-Impactos ambientais – 17, 21, 43 |
| Apicultura-Políticas públicas – 19 | Carcinicultura-Sustentabilidade ambiental – 17, 21, 43 |
| Apicultura-Prospecção de mercado – 19 | Coeficiente de variação ponderado – 12 |
| Aqüicultura – 24 | Competitividade - 5, 15 |
| Avaliação de empresas – 35 | Competitividade industrial - 5, 15 |
| Avaliação financeira-Setor têxtil – 35 | Comportamento do consumidor – 3, 7, 51 |
| Avaliação de médias empresas-Nordeste – 35 | Condições de vida – 42, |
| Babaçu – 52 | Convergência - 2, 12, 16, 34, 39, 41, 46 |
| Babaçu-Estrutura produtiva – 52 | Crescimento endógeno – 39, 41 |

- Crime-Economia – 8, 44
- Crimes lucrativos – 8, 44
- Cultivo de tilápia – 24
- Dados em painel - 2, 16, 34, 46
- Descentralização – 22, 54
- Descentralização fiscal – 20, 40
- Desemprego – 4, 29, 33
- Desenvolvimento econômico-Sergipe – 36
- Desenvolvimento regional-Nordeste – 30, 52
- Desenvolvimento rural – 14
- Desenvolvimento sustentável – 19
- Desequilíbrio regional-Nordeste - 30
- Desigualdades regionais-Brasil – 9, 12, 47
- Dinâmica migratória - 2, 16, 34, 46
- Distribuição da terra – 49, 28
- Distribuição de recursos – 4, 29, 33
- Distribuição de renda-Nordeste - 39, 41
- Economia regional - 18, 56
- Eficiência pública – 20, 40
- Emprego-Políticas públicas - 4, 29, 33
- Emprego agrícola – 27, 48
- Emprego agrícola-Modernização – 27, 48
- Emprego agrícola-Tecnologia – 27, 48
- Empresa estatal-Privatização – 26, 37
- Esgotamento sanitário-Privatização-João Pessoa - 26, 37
- Falácia de Galton – 39, 41
- Financiamento rural-Brasil – 22, 54
- Financiamento rural-Indonésia - 22, 54
- Fluxos migratórios - 2, 16, 34, 46
- Gastos públicos-Sergipe – 36
- Geração de riqueza – 52
- Gestão ambiental – 5, 15
- Impactos diferenciados – 18, 56
- Índice de Gini – 49, 28
- Índice de Theil - 12
- Indústria de transformação-Nordeste – 6, 31, 50
- Medicamentos genéricos - 3, 7, 51
- Meio ambiente - 5, 15
- Método de avaliação contingente – 26, 37
- Microcrédito – 22, 54
- Migração – 2, 16, 34, 46
- Migração interestadual - 2, 16, 34, 46
- Migração inter-regional - 2, 16, 34, 46
- Modelo Logit – 26, 37
- Nordeste – 42,
- Óleo de babaçu – 52
- Padrões de trabalho – 14

- Papel do Estado – 14
- Pecuária leiteira-análise técnico-econômica – 11, 23
- Pecuária leiteira-Quixeramobim – 11, 23
- Penitenciária Industrial de Guarapuava-Paraná - 8, 44
- Percepção do consumidor – 3, 7, 51
- Pernambuco-Descentralização fiscal - 20, 40
- Pernambuco-Eficiência pública – 20, 40
- Plano de cultivo - 13, 38
- Pobreza-Nordeste – 42
- Política monetária – 18, 56
- Políticas de emprego - 4, 29, 33
- Políticas públicas – 6, 31, 50
- Políticas públicas-Nordeste – 30
- Polpa de frutas-Cadeia produtiva-Bahia – 1, 25, 32, 45
- Polpa de frutas-Comercialização – 1, 25, 32, 45
- Polpa de frutas-Estudo de mercado – 1, 25, 32, 45
- Problema regional - 9, 47
- Produção de leite-Ceará – 11, 23
- Produção de leite-Fatores limitantes – 11, 23
- Produção rural-Análise multicriterial – 13, 38
- Produtividade – 6, 31, 50
- Produtores de caprinos-Morada Nova-Tipologia – 10
- Produtores de caprinos-Tauá-Tipologia – 10
- Produtores de ovinos-Morada Nova-Tipologia – 10
- Produtores de ovinos-Tauá-Tipologia – 10
- PROGER – 4, 29, 33
- Programação linear – 13, 38
- Regiões brasileiras - 5, 15
- Regressão quantílica - 9, 47
- Renda – 42
- Renda per capita-Convergência - 2, 16, 34, 39, 41, 46
- Renda per capita-Dispersão - 2, 16, 34, 46
- Renda-Nordeste - 9, 47
- Saneamento básico – 42
- Setor industrial - 5, 15
- Setor público-Sergipe – 36
- Setor têxtil – 35
- Setor têxtil-Avaliação financeira – 35
- Telecomunicações-Brasil – 53, 55
- Telecomunicações-história-Brasil – 53, 55
- Telecomunicações-Investimento – 53, 55
- Telecomunicações-Privatização – 53, 55
- Telecomunicações-Regulamentação – 53, 55
- Telecomunicações-Serviços – 53, 55
- Tilápia-Potencial de produção – 24
- Tilápia-Produção em tanques-rede – 24
- Transmissão monetária – 18, 56

Endereço dos Autores

Adriano Nascimento da Paixão

Rua General Polidoro, 380, Bloco G, ap. 103 - Várzea
50740-050 Recife PE
anpaixão@hotmail.com

Amaury Patrick Gremaud

Av. dos Bandeirantes, 3900
14040-900 Ribeirão Preto SP
agremaud@usp.br

Emerson Luís Lemos Marinho

AV. da Universidade, 2700 - 2º Andar - Benfica
60020-181 Fortaleza Ce

Flávio Ataliba Barreto

Rua Dom Expedito Lopes 2592 - Dionísio Torres
60135-410 Fortaleza CE
ataliba@ufc.br

Marcos Alexandre Teixeira

Rua Helder Reis, 9 - Barão Geraldo
13085-550 Campinas SP
marcosteixeira@uol.com.br

Marcos Roberto Vasconcelos

Av. Colombo, 5790, Bloco D34, sala 120
87020-900 Maringá PR
mrvasconcelos@uem.br

Marcos Wagner da Fonseca

Rua Universitária, 2069
85814-110 Cascavel PR
mwfONSECA@unioeste.br

Paulo Amilton Maia Leite Filho

Av. Pinheiros, 914 - Imbiribeira
51170-120 Recife PE
pmaiaf@elogica.com.br

Robério Telmo Campos

Av. Dr. Alfredo Weyne 100, Bloco I, ap. 302 - Fátima
60415-520 Fortaleza CE
roberio@ufc.br

Rudinei Toneto Júnior

Av. dos Bandeirantes, 3900
14040-900 Ribeirão Preto SP
rtoneto@usp.br

Wagner Nóbrega

wnecon@ig.com.br

Normas para Apresentação de Originais

1. A Revista Econômica do Nordeste (REN) é uma publicação trimestral do Banco do Nordeste do Brasil S.A., destinada à divulgação de trabalhos de cunho técnico-científico resultantes de estudos e pesquisas que contribuam para a formação e qualificação dos recursos humanos do Nordeste e concorram para a constituição de base de informação sobre a Região.

2. A REN tem por objetivos:

- a) promover a integração técnico-científica do Banco do Nordeste com outros órgãos de desenvolvimento, de modo a reforçar seu papel de banco de desenvolvimento;
- b) estimular a comunidade intelectual à produção de trabalhos técnico-científicos sobre desenvolvimento regional nas áreas de Administração, Economia, Sociologia e ciências afins, bem como das tecnologias afetas a essas áreas do conhecimento;
- c) oferecer subsídios à formação de consciência crítica sobre aspectos sócio-econômicos da Região; e
- d) divulgar trabalhos do Banco do Nordeste que retratem as especificidades da Região.

NORMAS EDITORIAIS

1 – A REN publica trabalhos inéditos, depois de submetidos à aprovação de consultores que sejam especialistas reconhecidos nos temas tratados. A seleção dos trabalhos para publicação cabe à Comissão Editorial.

2 – A critério da Comissão Editorial, serão aceitos trabalhos já publicados em periódicos estrangeiros, sujeitos à mesma avaliação de originais inéditos. O autor deverá apresentar autorização por escrito do editor da revista onde o seu artigo foi originalmente publicado.

3 – Os originais serão publicados em língua portuguesa. Devem ser redigidos em linguagem acessível, evitando-se o jargão teórico e as formulações matemáticas, desde que não prejudique a qualidade do trabalho.

4 – O autor faculta ao Banco do Nordeste publicar seu trabalho na REN, em mídia tradicional e eletrônica, existente ou que venha a ser descoberta, para efeito de divulgação científica da Revista e de seu conteúdo, conforme a Lei 9.610/98.

5 – A redação se reserva o direito de introduzir alterações nos originais, visando a manter a homogeneidade e a qualidade da publicação, respeitando, porém, o estilo e as opiniões dos autores. As provas tipográficas não serão enviadas aos autores.

6 – Os artigos publicados na Revista Econômica do Nordeste podem ser reimpressos, total ou parcialmente, desde que obtida autorização expressa da direção da Revista e do respectivo autor, e que seja consignada a fonte de publicação original.

7 – Os autores receberão 2 (dois) exemplares da Revista que veicular seu artigo, mais 10 separatas de seu trabalho.

8 – A Revista classificará as colaborações de acordo com as seguintes seções:

8.1 - Documentos Técnico-Científicos: textos que contenham relatos completos de estudos ou pesquisas concluídas, revisões da literatura e colaborações assemelhadas.

8.2 - Comunicações: relatos breves sobre resultados de pesquisas em andamento, que sejam relevantes e mereçam rápida divulgação.

8.3 - Resenhas: análises críticas de livros cujo conteúdo se enquadre nos objetivos da Revista.

8.4 - Banco de Idéias: textos de divulgação de opiniões de pesquisadores, professores, estudantes e técnicos sobre textos publicados na revista e temas atuais de sua especialidade.

APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Formato: todas as colaborações devem ser enviadas pela internet ou via postal em disquete (endereços abaixo) de 3 ½ polegadas, no processador de textos Word, versão atualizada, corpo 12, fonte Times New Roman, espaçamento simples, laudas programadas para papel A-4, com margens de 2,5cm (superior, inferior e laterais). A quantidade de laudas variará conforme o tipo de colaboração, obedecendo aos seguintes parâmetros:

- **Documentos Técnico-Científicos e Comunicações:** de 15 a 30 laudas;
- **Banco de Idéias:** até cinco laudas;
- **Resenhas:** até duas laudas.

A primeira lauda do original deverá conter: título do artigo, nome completo do autor, minicurriculum, endereço postal, telefone e fax.

Para resenhas, acrescentar a referência bibliográfica completa, bem como endereço da editora ou entidade encarregada da distribuição da obra resenhada.

Título do artigo: o título deve ser breve e suficientemente específico e descritivo, contendo as palavras-chave que representam o conteúdo do artigo.

Resumo: deve ser incluído na segunda lauda um resumo informativo de aproximadamente 200 palavras, em português, acompanhado de sua tradução para o inglês, redigido conforme as normas da NBR 6028, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Agradecimento: agradecimento por auxílios recebidos para a elaboração do trabalho deve ser mencionado no final do artigo.

Notas: nota referente ao corpo do artigo deve ser indicada com um número alto, imediatamente depois da frase a que diz respeito. Deverá vir no rodapé do texto, sem ultrapassar cinco linhas por cada página.

Fórmulas matemáticas: as fórmulas matemáticas, quando indispensáveis, deverão ser digitadas no próprio texto, com clareza, não podendo oferecer dupla interpretação. Ex: não confundir o algarismo 1 com a letra l.

Apêndices: apêndices podem ser empregados no caso de listagens extensivas, estatísticas e outros elementos de suporte.

Materiais gráficos: fotografias nítidas e gráficos (estritamente indispensáveis à clareza do texto) poderão ser aceitos, desde que no programa “Corel Draw”, em versão preto e branco. Deverão ser assinalados, no texto, pelo seu número de ordem, os locais onde devem ser intercalados. Se as ilustrações enviadas já tiverem sido publicadas, mencionar a fonte e a permissão para reprodução.

Tabelas e Quadros: as tabelas e os quadros deverão ser acompanhados de cabeçalho que permita compreender o significado dos dados reunidos, sem necessidade de referência ao texto, obedecendo às normas de apresentação tabular, da Fundação IBGE em vigor. Devem também ter numeração seqüencial própria para cada tipo e suas localizações devem ser assinaladas no texto, com a indicação do número de ordem respectivo.

Referências Bibliográficas: seguem a norma em vigor, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deverão constituir a **bibliografia consultada**, no final do artigo, em ordem alfabética por sobrenome de autor. As citações devem ser indicadas no texto por um sistema de chamada autor-data. A exatidão e adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são da responsabilidade do autor.

Os trabalhos devem ser enviados para:

BANCO DO NORDESTE
Editor da Revista Econômica do Nordeste
Assessoria de Comunicação Social - ASCOM
Av. Paranjana, 5.700 - Passaré
CEP 60740-000 Fortaleza CE.

Os autores poderão obter outras informações pelo telefones (085) 299.3137 ou (85) 299.3737, fax (085) 299.3530 correio eletrônico ren@bnb.gov.br, e home page <http://www.bnb.gov.br/ren>

