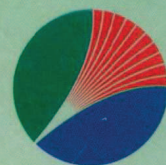


REN *Revista Econômica do Nordeste*

Volume 38, nº 2 • Abril — Junho/2007 • www.bnb.gov.br/ren • ren@bnb.gov.br

ISSN 0100-4956



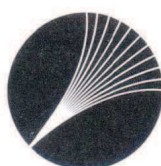
**Banco do
Nordeste**



REN *Revista Econômica do Nordeste*

Vol. 38 • Nº 02 • abr-jun. 2007

**Banco do
Nordeste**



O nosso negócio é o desenvolvimento

Presidente:

Roberto Smith

Diretores:

Augusto Bezerra Cavalcanti Neto
Francisco de Assis Germano Arruda
João Emílio Gazzana
Luis Ethewaldo de Albuquerque Guimarães
Pedro Rafael Lapa
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

REDAÇÃO

Ambiente de Comunicação Social
Av. Paranjana, 5.700 – Passaré
CEP.: 60.740-000 Fortaleza – Ceará – Brasil
(85) 3299.3137 - Fax: (85) 3299.3530
ren@bnb.gov.br

CONSELHO EDITORIAL

Abraham Sicsú

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Adriano Dias

Fundação Joaquim Nabuco – Fundaj

José Sydrião de Alencar Júnior

Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE

Ana Maria de Carvalho Fontenele

Universidade Federal do Ceará – UFC

Antônio Henrique Pinheiro

Universidade Federal da Bahia – UFBA

Assuéro Ferreira

Universidade Federal do Ceará – UFC

Ladislau Dowbor

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

Liana Carleial

Universidade Federal do Paraná – UFPR

Luis Ablas

Universidade de São Paulo – USP

Mauro Borges Lemos

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – Cedeplar

Otamar de Carvalho

Consultor Independente

Paul Singer

Universidade de São Paulo – USP

Tarcísio Patrício de Araújo

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Sérgio Luiz de Oliveira Vilela

Embrapa Meio Norte

Tânia Bacelar

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

COMISSÃO EDITORIAL

José Sydrião de Alencar Júnior (Coordenador), Biágio de Oliveira Mendes Júnior, Maria Odete Alves, Airton Saboya Valente Júnior e José Maria Marques de Carvalho, Técnicos do ETENE e Ademir da Silva Costa (Ambiente de Comunicação Social)

ASSINATURAS

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

Ligação gratuita: 0800 78.3030.

Preço da assinatura anual:

Brasil, R\$ 40,00 Exterior: US\$ 100.00

Número avulso ou atrasado: R\$ 10,00

Número Especial: R\$ 20,00

EQUIPE DE APOIO

Revisão Vernacular: Antônio Maltos Moreira

Normalização Bibliográfica: Paula Pinheiro da Nóbrega e Rodrigo Leite Rebouças

Revisão de Inglês: Flávia de Deus Martins

Atendimento: Margarida Lima, Patrício de Moura e Sueli Teixeira Ribeiro

Diagramação: Beto Monteiro

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

Depósito Legal junto a Biblioteca Nacional conforme a Lei nº 10.994 de 14/12/2004

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)

SUMÁRIO

AO LEITOR

Arranjos Produtivos Locais, Custos da Cesta Básica, Integração Econômica e Aprendizagem Social no Desenvolvimento Territorial Rural são Temas Deste Número	167
--	-----

DOCUMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

CONVERGÊNCIA DE RENDIMENTO DOS ESTADOS A LA NOVA GEOGRAFIA ECONÔMICA Túlio Chiarini	169
A AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA PARAIBANA: IMPLICAÇÕES DA CRISE NO EMPREGO E NA ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA NA DÉCADA DE 1990 Keynis Cândido de Souto, Guilherme de Albuquerque Cavalcanti e Mércia Santos da Cruz	182
VARIÁVEIS DETERMINANTES DO CUSTO DA CESTA BÁSICA EM FORTALEZA Ricardo Candéa Sá Barreto e Fabrício José Costa de Holanda	199
DECOMPOSIÇÃO DAS RELAÇÕES ESTRUTURAIS DA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL BRASILEIRA DE 2002 Duílio de Avila Bêmi	211
O CUSTO DE TRANSPORTE COMO BARREIRA AO COMÉRCIO NA INTEGRAÇÃO ECONÔMICA: O CASO DO NORDESTE Eduardo Simões de Almeida e Joaquim José Martins Guilhoto	224
A CO-EVOLUÇÃO DE EMPRESAS E INSTITUIÇÕES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: POLÍTICAS PÚBLICAS E SUSTENTABILIDADE Lúcia Maria Góes Moutinho e Renato Campos	244
PARTICIPAÇÃO E APRENDIZAGEM SOCIAL EM PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL RURAL: EVIDÊNCIAS DE DOIS ESTUDOS DE CASO NO BRASIL Luis Carlos Beduschi Filho	259
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL PINGO D'ÁGUA: INOVAÇÃO E COOPERAÇÃO Keuler Hissa Teixeira, Ruben Dario Mayorga, Jair do Amaral Filho e Maria Irles de Oliveira Mayorga	276
PROCESSOS TANGÍVEIS DO DESENVOLVIMENTO LOCAL Sudanês Barbosa Pereira	289
A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: A IMPORTANCIA DA LOCALIZAÇÃO E DAS INTERAÇÕES ENTRE EMPRESAS E INSTITUIÇÕES Pascoal José Marion Filho e Cláudia Maria Sonaglio	306

DA REDAÇÃO

ENDEREÇOS DOS AUTORES	319
NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS	320

Arranjos Produtivos Locais, Custos da Cesta Básica, Integração Econômica e Aprendizagem Social no Desenvolvimento Rural São Temas Deste Número

Nesse número a Revista Econômica do Nordeste (REN) contribui para o debate sobre as questões de desenvolvimento da Região Nordeste, com os seguintes artigos:

Em *A Co-Evolução de Empresas e Instituições em Arranjos Produtivos Locais: políticas públicas e sustentabilidade*, Lúcia M. G. Moutinho e Renato Campos analisam os arranjos produtivos e inovativos locais (APL) em Campina Grande, Paraíba, examinando as possibilidades de sustentabilidade do desenvolvimento do arranjo têxtil e de confecções do algodão colorido daquele Estado.

Ricardo Candéa Sá Barreto e Fabrício José Costa de Holanda, em *Variáveis Determinantes do Custo da Cesta Básica de Fortaleza*, identificaram que as variáveis salário, valor do ICMS sobre a cesta básica dividido pelo salário, cesta básica defasada, variação do preço do óleo diesel e da taxa de câmbio influenciaram positivamente e o índice de desemprego e a pluviometria, negativamente.

O *Custo de Transporte como Barreira ao Comércio na Integração Econômica: o caso do nordeste*, de Eduardo Simões de Almeida e Joaquim José Martins Guilhoto, apresenta a opção da integração econômica interna, em relação à integração externa, como a mais viável no sentido de ser uma fonte de ganhos de bem-estar social e de promoção de equidade regional.

O artigo *Participação e Aprendizagem Social em Processos de Desenvolvimento Territorial Rural: Evidências de dois Estudos de Caso no Brasil*, de Luiz Carlos Beduschi Filho, conclui, com base em duas experiências recentes de promoção do desenvolvimento regional nos Estados brasileiros de Minas Gerais e Ceará, que a estruturação de espaços coletivos de deliberação e intercâmbio públicos encerra grande potencial de fortalecer a governança local e contribuir para o desenvolvimento de regiões rurais.

Pascoal José Marion Filho e Cláudia Maria Sonaglio, no artigo *A Inovação Tecnológica em Arranjos Produtivos Locais: a importância da localização e das interações entre empresas e instituições*, avaliam as inovações tecnológicas, as vantagens de localização e a importância das interações entre as empresas e as instituições na produção de móveis no arranjo produtivo local de Bento Gonçalves (RS).

A Agroindústria Canavieira Paraibana: Implicações da Crise no Emprego e na Arrecadação Tributária na Década de 1990, de Keynis Cândido de Souto, Guilherme de Albuquerque Cavalcanti e Mércia Santos da Cruz, mostra que a principal consequência da crise na agroindústria canavieira paraibana foi a queda no número de empregos, que estimulou o êxodo rural e a redução na renda, dada pelo encerramento das atividades de seis unidades industriais.

No artigo *Decomposição das Relações Estruturais da Matriz de Contabilidade Social Brasileira de 2002*, Duílio de Avila Bérni constata que os movimentos na remuneração dos fatores e, como consequência, na receita das famílias, são os principais responsáveis pela circulação de valor no sistema.

Sudanês Barbosa Pereira, em seu artigo Processos Tangíveis e Intangíveis do Desenvolvimento Local, apresenta uma estrutura teórica com o objetivo de compreender os processos de desenvolvimento endógeno que conferem vantagens localizadas, decorrentes do capital humano, do capital social e da cooperação.

O artigo Convergência de Rendimento dos Estados Nordestinos à La Nova Geografia Econômica, de Túlio Chiarini, constata, com base no modelo proposto por Krugman (1990), que há um lag entre os Estados do Nordeste e os do centro-sul, mostrando que os primeiros estão convergindo para a miséria.

Em Arranjo Produtivo Local Pingo D'água: inovação e cooperação, Keuler Hissa Teixeira, Ruben Dario Mayorga, Jair do Amaral Filho e Maria Irles de Oliveira Mayorga identificaram aspectos positivos e também a existência de obstáculos e concluíram que existem alguns ganhos de eficiência coletiva originados por esta aglomeração produtiva, evidenciado que um pouco de organização social e vontade podem mudar a realidade.

Bom proveito a todos!

Convergência de Rendimento dos Estados Nordestinos *à la* Nova Geografia Econômica

Túlio Chiarini

- Bacharel em Economia pela Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (FACE/UFMG)
- Mestrando em Economia pelo Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGE/UFRGS)

Resumo

O presente artigo mostra que, mesmo havendo convergência das rendas do trabalho principal dos Estados do Nordeste, há um *lag* entre aqueles e os Estados do Centro-Sul, mostrando que os Estados nordestinos estão convergindo para miséria. Utiliza como base de microdados a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE) para os anos de 1981-1989; 1991-1993; 1995-1999; 2001-2003, a partir de uma análise empírica do modelo proposto por Krugman em sua Nova Geografia Econômica. Apresenta breve análise desse modelo, seus fundamentos e limitações, mas parte da premissa de que ele apresenta *insights* interessantes. Admite que o modelo apresentado é simplista e que há necessidade de mais pesquisas regionais sobre outras dimensões da desigualdade.

Palavras-chave:

Convergência de renda; Nova geografia econômica; Desigualdade de renda.

1 – INTRODUÇÃO

Assim como em toda área das ciências econômicas, há uma divisão em se discutirem o desenvolvimento e a realidade regional. *Grosso modo*, parte dos economistas acredita em leis de mercado, na convergência entre as economias e na diminuição entre o hiato de pobreza e riqueza. Para estes economistas, não existem diferenças estruturais na economia que possam justificar a intervenção do Estado para melhorá-la, já que esta tende ao *steady state*, cuja modelagem é calcada em fundamentos microeconômicos, a partir de um enfoque mecanicista e equilibrista.

Do outro lado, argumenta-se exatamente o oposto: caso as forças econômicas ajam livremente, o mercado é a pior instituição para alocar os recursos. Não há, pois, convergência; ao contrário, aumenta o *gap* das disparidades regionais, se não houver uma instituição extra-mercado, no caso o Estado, que possa gerar algum tipo de intervenção para melhorar o desenvolvimento. Seguindo essa tradição, Myrdal (1960) desenvolveu sua teoria sobre a causação circular, refutando a hipótese de equilíbrio estável, tão defendida pelos neoclássicos, ao afirmar que a causação circular é um “processo acumulativo, (...) não controlado [e] promoverá desigualdades crescentes” (MYRDAL, 1960, p. 27). É um círculo vicioso devido ao conflito dualista. Há, portanto, uma tendência à concentração de renda nas mãos dos indivíduos empenhados com o setor mais dinâmico da economia. A disparidade das rendas cria obstáculos para a aquisição de inovação tecnológica nos setores arcaicos, agravando ainda mais o desequilíbrio, formando uma verdadeira ‘bola de neve morro a baixo’.

Kaldor (1961) fundamenta-se em Myrdal (1960) e desenvolve seu próprio modelo de crescimento. Já Krugman (1990) é o primeiro autor ortodoxo de renome a afirmar que os mecanismos de mercado podem não levar à convergência das regiões; para tanto, concilia hipóteses tradicionais de concorrência monopolística e demonstra como é possível que haja divergência. Ao evidenciar preocupação com a análise regional, levando para o *mainstream* conceitos “geográficos”, Krugman (1990) inaugura a chamada Nova Geografia Econômica (NGE), a partir de um modelo dualista, que servirá de ponto de partida para esse artigo. O objetivo, portanto, deste *paper* é contribuir de certa forma para essa “nova” linha de pesquisa ao apresentar um modelo empírico baseado no trabalho de Mar-

ques (2001), o qual pretende testar diretamente o modelo de Krugman (1990) propondo uma aplicação às regiões européias. O modelo que será apresentado na seção 3.1 tenta comprovar se há convergência dos rendimentos dos Estados nordestinos. A verificação se há convergência/divergência a partir do modelo de Krugman (1990) não tem sido muito aplicada, talvez pelos problemas da NGE, embora modelos de convergência a partir de modelos de crescimento econômico, fundamentados em Solow, Barro e Sala-i-Martin, já estejam espalhados por toda parte. A inovação desse artigo é, deste modo, utilizar o modelo de Krugman (1990) para análise de convergência.

A primeira versão deste artigo foi apresentada no III Encontro CAEN-Konrad Adenauer, Desigualdades e Políticas Regionais, em Fortaleza (CE), em 2006, com outro título (*Krugman e a nova geografia econômica: convergência de rendimento do trabalho principal dos estados nordestinos*). Aqui, é apresentado com as devidas contribuições à versão agora publicada na REN. Este artigo está dividido em mais três seções, além desta breve introdução. A seção seguinte apresenta o modelo teórico proposto por Krugman (1990) e uma exposição dos principais fundamentos da Nova Geografia Econômica e suas limitações; uma versão mais formalizada do modelo está proposta no apêndice A. O modelo empírico proposto e os dados são apresentados na seção seguinte, levando em consideração a metodologia utilizada, que está no apêndice B no final deste artigo. Finalmente, a análise dos resultados obtidos e uma nota conclusiva.

2 – KRUGMAN E A NOVA GEOGRAFIA ECONÔMICA

Mexendo no baú do pensamento econômico, depara-se com alguns estudiosos que se preocuparam com questões referentes à localização como Thünen (1866), Weber (1929) e, finalmente, Lösch (1943), o qual, a partir de sua obra *The Economics of Location*, influenciou o nascimento de duas disciplinas que, embora tendo a mesma base comum, tornaram-se diversas: ciência regional e geografia econômica. Assim como afirmam Martin e Sunley (1996), Martin (1999) e Ottaviano e Thisse (2004), a ciência regional fundamentou-se em teorias abstratas e ‘matematizadas’, calcadas em equilíbrio econômico, enquanto que a geografia econômica orientou-se para noções empíricas, abrindo mão da teoria de loca-

lização influenciada pela teoria neoclássica, incorporando outros ramos da economia: modelos keynesianos, teoria da causação circular myrdaliana e noções de acumulação desigual marxista.

O modelo proposto por Krugman (1990), inaugurando a Nova Geografia Econômica¹, tem por objetivo máximo mostrar a aplicação de modelos e técnicas provenientes de teorias de organização industrial que permitam uma reconsideração da geografia econômica, respondendo a pergunta de por que algumas indústrias se concentram em poucas regiões, deixando outras relativamente não-desenvolvidas. Para Krugman (1990; 1998), as atividades são concentradas geograficamente, pois há uma guerra de forças que tendem à concentração *versus* outras que tendem à desconcentração; são essas últimas chamadas de forças centrípetas e as primeiras de forças centrífugas. As forças centrípetas são as mesmas fontes de economias externas marshallianas: efeitos do

tamanho do mercado (encadeamento e desencadeamento); densidade do mercado de trabalho (um mercado de trabalho denso implica que é fácil para os trabalhadores qualificados encontrarem trabalho e para os empregadores é fácil encontrar trabalho disponível); e economias externas puras (ou seja, uma concentração econômica cria mais ou menos economias externas puras por via de *spillovers*). Já as forças centrífugas são: imobilidade dos fatores de produção (terras, por exemplo); alugueis de terras; e deseconomias externas puras (como, por exemplo, congestionamento).

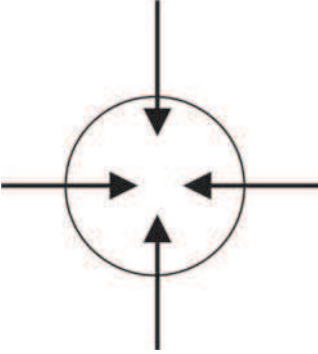
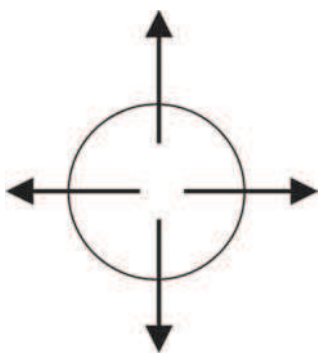
O modelo², de forma genérica, é posto nos seguintes termos: à medida que a sociedade vai-se tornando mais rica, seu consumo passa a se dar por bens e serviços. Assim, com economias de escalas e com a diminuição dos custos de transporte a partir do desenvolvimento de estradas, ferrovias, a região com a população não-agrícola relativamente maior servirá como atrativo para produzir bens não-agrícolas devido à possibilidade de bens e serviços serem produzidos nesse local. Deste modo, isso atrairá ainda mais população em busca de maiores salários e o processo se auto-alimenta até que toda população não-agrícola se concentre nessa região. O trabalho agrícola é assumido imóvel, já os trabalhadores no setor não-agrícola podem mover-se de uma região para outra sem dificuldade.

Mudanças nos parâmetros, segundo Krugman (1990), podem ter efeitos importantes no processo de (des)concentração geográfica. Assim, quanto mais o arranjo econômico se aproximar de concorrência perfeita, menores são as economias de escala e menores os incentivos de haver concentração; contudo, quanto menores forem os custos de transporte, menor será o incentivo de as firmas se desconcentrarem. De acordo com o efeito de dimensão de mercado, é vantajoso para empresas estarem próximas dos consumidores, já que se beneficiam dos ganhos de escala e minimizam os custos de transporte. A percentagem do emprego industrial também é um fator importante no modelo, já que, se todos os trabalhadores estiverem na região agrícola, os bens industrializados que consomem devem ser importados. Portanto, quanto maior o padrão de consumo de bens industrializados, menor o incentivo para que os trabalhadores se desloquem para a região menos industrializada. A partir

¹ Krugman (1990) não foi muito feliz ao 'batizar' o que desenvolveu como Nova Geografia Econômica. Martin (1999) afirma que "a Nova Geografia Econômica representa um caso de identidade equivocada: não é nova, e não é certamente geografia" (MARTIN, 1999, p. 67). Afinal, ela é apenas um rearranjo das teorias de alocação e da ciência regional, combinada aos *insights* da teoria moderna de comércio e crescimento. Ottaviano e Thisse (2004) tentaram encontrar elementos teóricos em diversos outros estudos para mostrar que a Nova Geografia Econômica não apresenta de fato nada de novo; sua grande contribuição foi juntar trabalhos de geógrafos econômicos, teóricos de localização e cientistas regionais a uma nova roupagem da teoria do *mainstream*, supondo um ambiente econômico mais realista do que o proposto pelos neoclássicos, ou seja, a partir de modelos de concorrência imperfeita, utilizando o conceito de equilíbrio geral (OTTAVIANO; THISSE, 2004). Para Krugman (1998), a Nova Geografia Econômica é uma inovação, já que, para ele, a diferença 'filosófica' entre a Nova Geografia Econômica e a teoria de localização que a precedeu é que "a nova literatura insiste em modelos que são de *equilíbrio geral*, e na qual a estrutura espacial emerge de processos de *mão invisível*" (KRUGMAN, 1998, p. 9, grifos do autor). Além disso, ele sugere que acidentes históricos podem dar forma à geografia econômica e que mudanças em certos parâmetros podem produzir mudanças descontínuas na estrutura espacial, a partir de processos envolvendo a causação circular myrdaliana e efeitos persistentes de acidentes históricos por via de *path dependence*. Martin (1999) é extremamente crítico sobre a suposta preocupação de Krugman (1990) com assuntos ligados a argumentos históricos e ao *path dependence*. "(...) o foco em modelagem matemática resulta em má representação séria dos processos que são julgados importantes pelos novos 'economistas geográficos'. (...) a 'história' referida [por Krugman] não é história real (...) a noção de tempo empregada é de tempo lógico abstrato ou simulação. Da mesma maneira que 'path dependence' é simplesmente uma simulação ou solução na qual o grau e o padrão regional de 'path dependence' é determinado somente pelas condições e parâmetros iniciais especificados do modelo de localização, ao invés de um processo sócio-histórico real, complexo e localmente embebido da evolução tecnológica, institucional e social" (MARTIN, 1999, p. 75-76, grifos do autor, tradução nossa). "É precisamente o *embeddedness* social, institucional, cultural e político de economias locais e regionais que tem um papel chave em determinar as possibilidades ou as restrições do desenvolvimento." (MARTIN, 1999, p. 75, tradução nossa).

² Ver a Apêndice A para uma versão formal proposta por Krugman (1990).

Tabela 1 – Forças que Afetam a Concentração Geográfica

Forças Centrípetas	Forças Centrífugas
Efeitos do tamanho do mercado (linkage) Viscosidade do mercado de trabalho Economias externas puras	Imobilidade dos fatores Aluguel de terras Desencomias externas puras
	

Fonte: Krugman (1998, p. 8).

dessa análise, vê-se que haverá convergência, segundo Marques (2001), se a razão entre os salários reais dos trabalhadores de ambas regiões variar inversamente com a porcentagem de trabalhadores empregados no setor industrial. Caso contrário, se a razão dos salários reais variar no mesmo sentido da porcentagem de trabalhadores empregados no setor industrial, há divergência, já que a busca por maiores salários se auto-sustenta.

Martin (1999) é um dos menos simpatizantes ao que Krugman (1990) vem desenvolvendo. Entretanto, ele reconhece seu esforço bem-sucedido em (re)apresentar aos economistas, os do *mainstream*, a importância de assuntos ligados à geografia para entender as transformações econômicas relacionadas a sua aglomeração espacial e suas dinâmicas de convergência regional, embora falhe em considerar a importância institucional, social e cultural local em dar forma à geografia do desenvolvimento local (RUGGIERO, 2005).

3 – CONVERGÊNCIA DE RENDA DOS ESTADOS NORDESTINOS

Comparando as remunerações do trabalho principal de todos os trabalhadores a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio³ (PNAD), pode-se verificar que, em toda a série, a média de rendimentos do trabalho principal dos Estados nordestinos sempre esteve abaixo

da das outras regiões brasileiras e sempre esteve abaixo até mesmo da média nacional (IBGE, 1981-1990; 1992,1993; 1995-1999; 2001-2003). Isso pode ser corroborado a partir do Gráfico 1.

Analisando somente os Estados nordestinos, pode-se verificar que há uma grande discrepância das rendas, ou seja, Estados como Bahia e Pernambuco estão, em média, bem acima de outros Estados nordestinos, como Piauí e Maranhão, os quais apresentam a menor média do rendimento do trabalho principal em toda a série histórica. Tomando, por exemplo, o ano de 1986, ano de maior rendimento médio do trabalho principal para a Bahia (R\$ 524,41, valores de 2002), se comparado com os demais anos, o rendimento médio do trabalho principal dos piauienses e dos maranhenses representava aproximadamente 54% do rendimento baiano. Mesmo havendo essa discrepância intra-regional, os Estados nordestinos parecem, como pode ser visto pelos Gráficos 2 e 3, estar convergindo para uma renda média, diminuindo o hiato entre as desigualdades de rendimento.

Esta seção não tem por objetivo fazer um apanhado das discussões sobre desigualdade entre os Estados nordestinos, mesmo sabendo que tal tema é de tamanha relevância para se aplicarem políticas públicas para a região. O objetivo é encontrar indícios de se, nos últimos anos, a renda do trabalho principal dos trabalhadores nordestinos tem, de certa forma, convergido para a média do Estado nordestino de maior renda média do trabalho principal.

³ A metodologia utilizada para o cálculo da renda do trabalho principal, a partir das PNADs, está nos apêndices no final deste artigo.

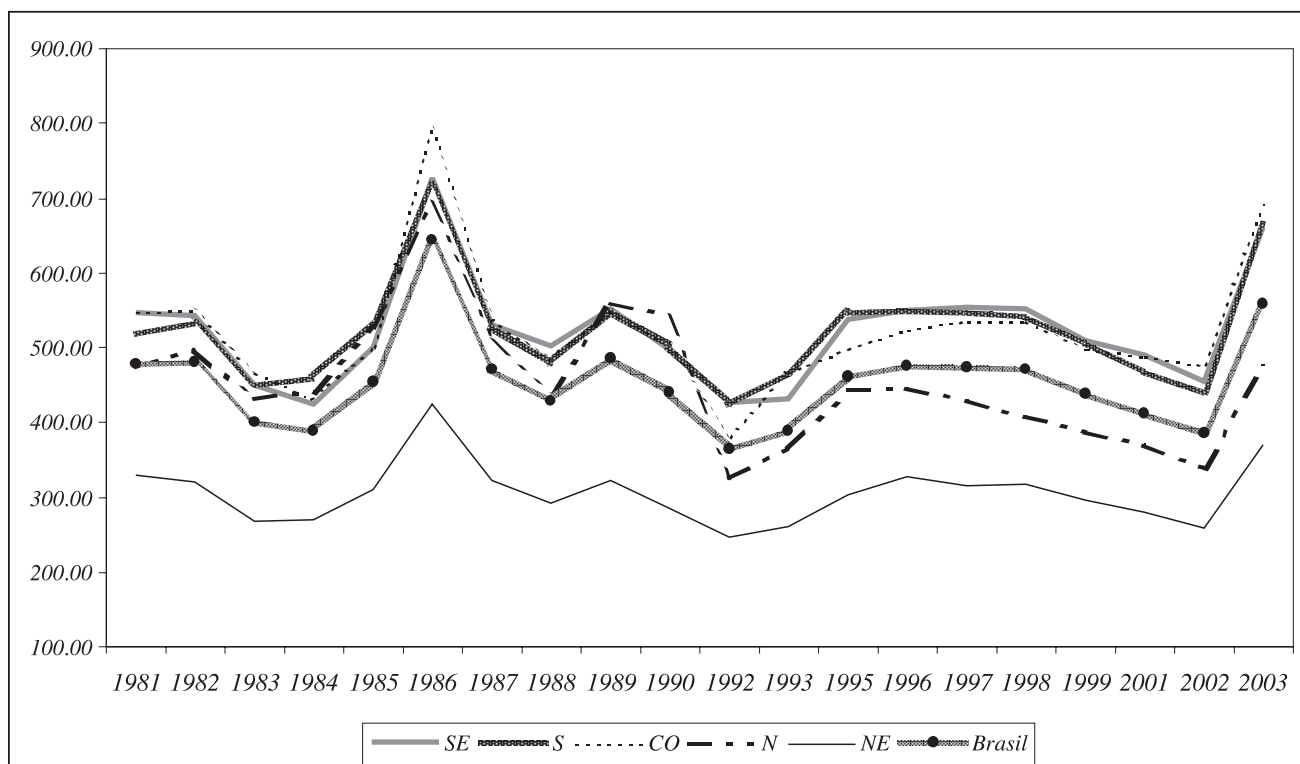


Gráfico 1 – Renda Média em R\$ de 2002 do Trabalho Principal para o Brasil e Regiões Geográficas Brasileiras: 1981-1989/1991-1993/1995-1999/2001-2003

Fonte: Tabela própria a partir dos microdados das PNAD. IBGE (1981-1990; 1992-1993; 1995-1999; 2001-2003).

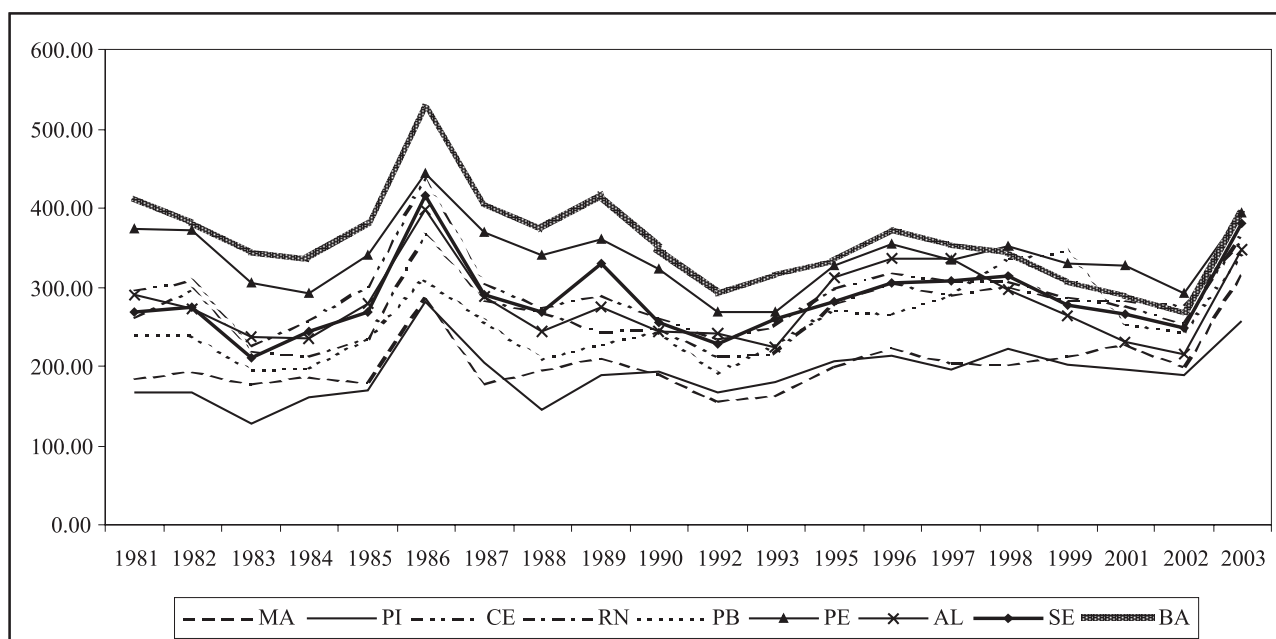


Gráfico 2 – Renda Média em R\$ de 2002 do Trabalho Principal para Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, 1981-1989/1991-1993/1995-1999/2001-2003

Fonte: Tabela própria a partir dos microdados das PNAD. IBGE (1981-1990; 1992-1993; 1995-1999; 2001-2003).

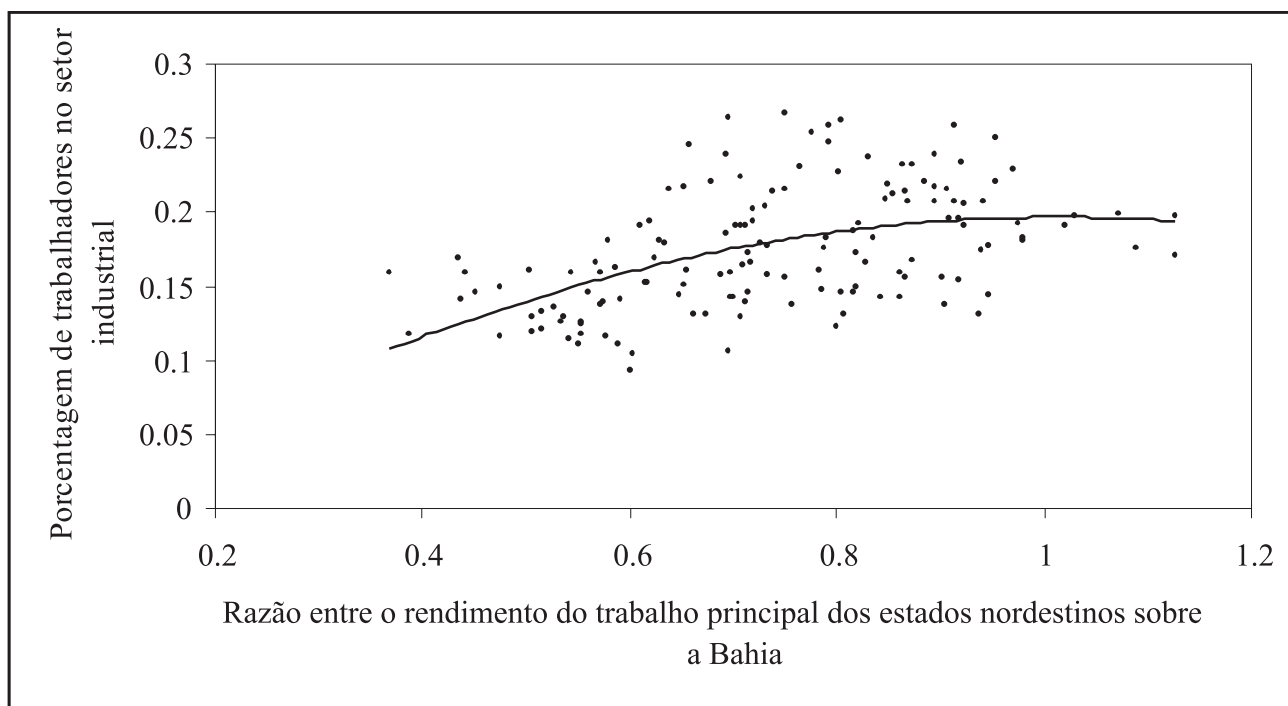


Gráfico 3 – Tendência de Convergência das Rendas Médias em R\$ de 2002 do Trabalho Principal para Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, 1981-1989/1991-1993/1995-1999/2001-2003

Fonte: Tabela própria a partir dos microdados das PNAD. IBGE (1981-1990; 1992-1993; 1995-1999; 2001-2003).

3.1 – O Modelo

Utilizou-se o modelo proposto por Krugman (1990), seguindo as sugestões empíricas de Marques (2001), empregando-se uma análise econométrica a partir de um agrupamento de cortes transversais ao longo do tempo (*pooled cross-section*), ao contrário de Marques (2001), que faz uma análise a partir do método de dados em painel⁴.

Uma razão para se utilizarem agrupamentos de cortes transversais é que este mecanismo aumenta significativamente o tamanho da amostra (WOOLDRIDGE, 2005), o que foi importante, já que se optou por trabalhar com a série histórica da PNAD, a qual não é tão longa e possivelmente haveria problemas devido aos poucos graus de liberdade. Agrupando amostras aleatórias extraídas da mesma população, mas em períodos de tempo diversos, é possível conseguir estimadores mais precisos e estatísticas de testes mais poderosas, como afirma Wooldridge (2005).

O modelo é bem simples e se pauta na seguinte reta de regressão:

$$\frac{w_{it}}{w_{BA,t}} = \alpha + \beta_1 (EI)_t + \beta_2 (TI)_t + \mu_t$$

onde w_{BA} é o salário da região líder (Bahia), EI é a porcentagem da população empregue na indústria, TI é a taxa de inflação (nacional⁵). Marques (2001) adiciona à reta de regressão outras variáveis⁶ que julga ser importantes; contudo, devido à falta de observações para os Estados nordestinos, optou-se por manter um modelo simples para que se possam verificar algumas questões propostas pela Nova Geografia Econômica.

O modelo proposto por Krugman (1990) apresenta duas regiões; contudo, tanto no modelo empírico proposto por Marques (2001) quanto no modelo apresentado nesse artigo há n regiões. Portanto, diferentemente de

⁴ Sabemos das limitações dessa análise e também estamos conscientes de que uma análise em painel também seria interessante; contudo, devido ao escopo deste artigo, optamos pela análise apresentada.

⁵ Sabemos das limitações em se utilizar a inflação nacional para esse modelo; o ideal seria utilizar inflação em nível estadual, contudo para toda a série histórica que desejamos não é disponível.

⁶ Marques (2001) acrescenta a taxa regional de desemprego, a produtividade regional do trabalho industrial (PIB regional sobre o número de trabalhadores industriais) e uma *dummy* para ciclos econômicos.

Krugman (1990), que define a razão dos salários entre a região 1 sobre a região 2 (líder), neste modelo, tem-se que a razão salarial é dada pela relação entre a região i no momento t sobre o salário da região líder, também no momento t , considerando a região líder como aquela que apresenta o maior índice salarial, como sugere Marques (2001). Historicamente, a maior renda do trabalho principal do Nordeste foi da Bahia; por isso, essa é tratada como região líder.

A utilização da porcentagem de trabalhadores ocupados empregados no setor industrial⁷ e sua relação com a razão salarial decorrem diretamente do modelo de Krugman (1990):

Um coeficiente β_1 negativo significa que uma maior porcentagem de trabalho industrial conduz a um menor rácio salarial, logo há divergência das remunerações. Neste caso, o efeito de concorrência superioriza-se aos efeitos de dimensão do mercado e de índice de preços, levando o rácio de salários a variar negativamente com a porcentagem de mão-de-obra industrial. Se pelo con-

trário, o coeficiente β_1 for positivo, obteremos convergência das remunerações (MARQUES, 2001, p. 10).

A utilização da inflação também decorre de Krugman (1990), já que o que interessa aos trabalhadores são os diferenciais de salários reais e não os nominais.

3.2 – Resultados do Modelo

Estimando a reta de regressão (1) proposta na subseção anterior, chegou-se aos seguintes coeficientes estimados, apresentados na Tabela 2. Pode-se verificar que, para a série de dados apresentados, há uma correlação estatística positiva entre o percentual da população ocupada no ramo de atividade industrial e a razão das rendas, ou seja, a cada aumento de uma unidade no percentual dos trabalhadores no setor industrial, há um aumento de 2,39 unidades da razão de renda. As variáveis explicativas respondem por mais de 49% da variação da razão das rendas no período analisado; o restante não foi captado pelo modelo, o que quer dizer que 51%

Tabela 2 – Coeficientes Estimados¹ a Partir da Correlação entre a Razão dos Rendimentos Médios do Trabalho Principal dos Estados Nordestinos sobre os Rendimentos Médios do Trabalho Principal da Bahia, a Porcentagem da População Ocupada no Ramo de Atividade Industrial e a Taxa de Inflação, 1982-1989/1991-1993/1995- 1999/2002

Variáveis	Coeficiente	Desvio-padrão	p-valor
% da pop. Ocupada no ramo de atividade industrial	2.398795 *	0.206969	0.0000
Taxa de inflação	-0.0000593 *	0.0000234	0.0125
Intercepto	0.178183 *	0.021155	0.0000
R ²	0.0499739 *	DW	1.671126

Fonte: Construção por conta própria a partir dos microdados das PNAD. IBGE (1982-1990; 1992- 1993; 1995-1999; 2001-2002 e IBGE/SNIPC (IPEADATA).

Nota: (*) significa que os coeficientes são estatisticamente significantes no nível de 5%.

A Taxa de inflação é calculada a partir do índice de preços ao consumidor ampliado (IPCA).

⁸ Os coeficientes estimados apresentam rigor estatístico. O modelo apresentou problema de heterocedasticidade; por isso, foi corrigido para que se evitassem estimadores dos parâmetros ineficientes e para que os testes de hipótese fossem feitos sem problemas, depois da correção das variâncias estimadas. A verificação desse problema deu-se a partir do teste de White. O modelo não teve problema de multicolinearidade, mas apresentou problema de autocorrelação dos resíduos. A verificação da presença de autocorrelação foi possível a partir do teste Durbin-Watson, comparando-se o valor estimado da estatística DW com o valor de tabela. O modelo sem a correção da autocorrelação teve um DW calculado de 0,731150, ficando na área de autocorrelação positiva. Para a correção, primeiramente, incluímos no modelo a variável de tendência. Mesmo levando em conta a variável de tendência, o valor DW ainda se manteve muito baixo, sugerindo que a equação apresenta autocorrelação pura e não necessariamente um erro de especificação. A correção a partir do método de mínimos quadrados generalizados.

⁷ A porcentagem de trabalhadores ocupados empregados no setor industrial foi feita agrupando-se os trabalhadores dos seguintes ramos de atividade: indústria de transformação, a indústria de construção e outras atividades industriais.

da razão das rendas são afetados por outros fatores que não os apresentados. Embora o coeficiente estimado da inflação seja estatisticamente significativo no nível de 5%, ela praticamente em nada interfere no rácio de rendimento, pois é praticamente nula.

Mais importante do que os valores dos coeficientes estimados para a modelagem proposta neste artigo é verificar o sinal de fato de cada coeficiente estimado. O coeficiente estimado β_1 apresentou sinal positivo, o que quer dizer que há uma tendência à convergência das remunerações do trabalho principal entre os Estados nordestinos. Tomando por exemplo o ano de 1981, a renda do trabalho principal dos piauienses era somente 40% da renda do trabalho principal dos baianos; em 2003, esse valor passou para 60%, corroborando a tendência de convergência a partir do modelo de Krugman (1990).

4 – COMENTÁRIOS FINAIS

O modelo de Krugman (1990) afirma que, em linhas gerais, uma região com população industrial relativamente maior que outra servirá de atrativo para produzir bens industriais devido à possibilidade de bens e

serviços serem produzidos nesse local. Assim, isso atrairá ainda mais população em busca de maiores salários e o processo se auto-alimenta até que toda a população não-agrícola se concentre nessa região, gerando uma divergência de rendimentos entre as regiões. O que determina em princípio o sucesso de uma região são suas dotações iniciais: acidentes históricos e geográficos. Este artigo teve como objetivo aplicar esse modelo aos Estados do Nordeste brasileiro, e verificou, seguindo a análise empírica proposta por Marques (2001), haver uma tendência à convergência.

Mesmo existindo uma tendência à convergência dos rendimentos nos Estados nordestinos, não se pode tomar essa como uma boa notícia *stricto sensu*. A tendência de diminuição das desigualdades de rendimento do trabalho principal é de fato algo benéfico para que se consiga atingir um bem-estar social melhor. Não se pode deixar de mencionar que a análise somente de um aspecto das desigualdades é algo simplista. Outras variáveis devem ser analisadas em trabalhos futuros, para que se possa realmente verificar a tendência, em última instância, da convergência não somente da ren-

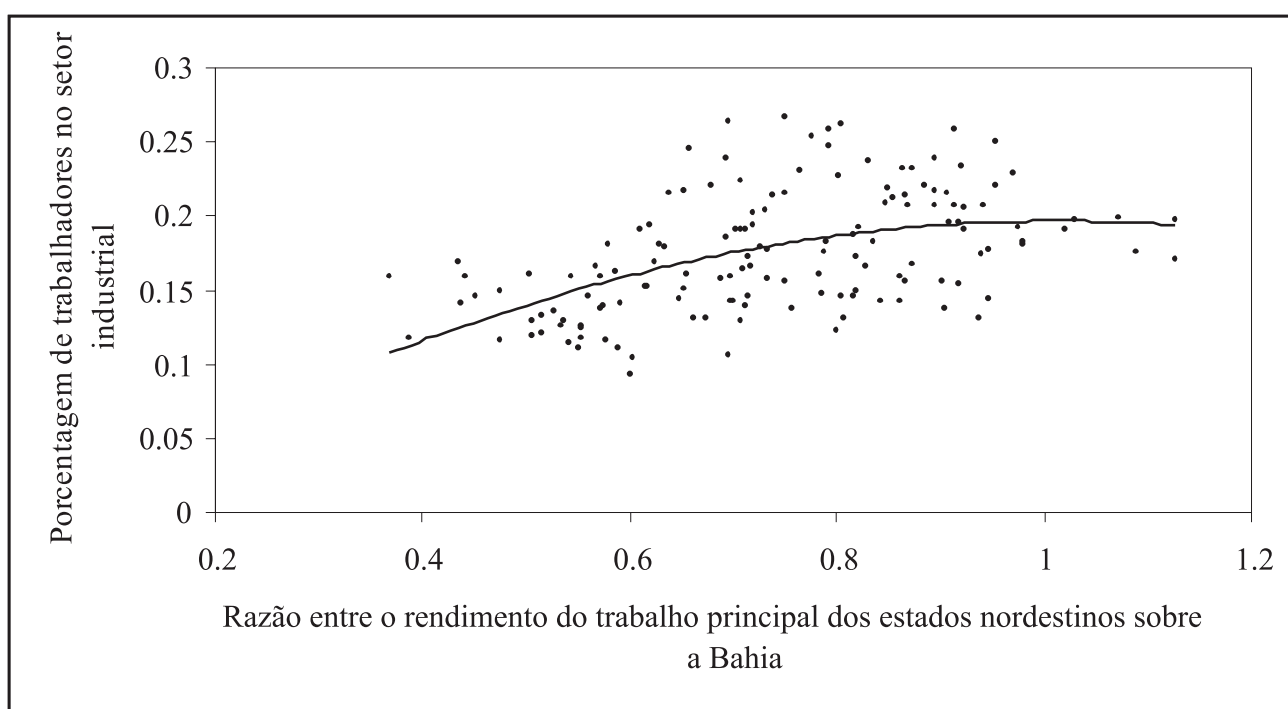


Gráfico 4 – Correlação Entre a Razão dos Rendimentos Médios do Trabalho Principal dos Estados Nordestinos Sobre a Média dos Rendimentos do Trabalho Principal da Bahia e a Porcentagem da População Ocupada no Setor Industrial, 1982-1989/1991-1993/1995-1999/2002

Fonte: Tabela própria a partir dos microdados das PNAD. IBGE (1982-1990; 1992-1993; 1995-1999; 2001-2002).

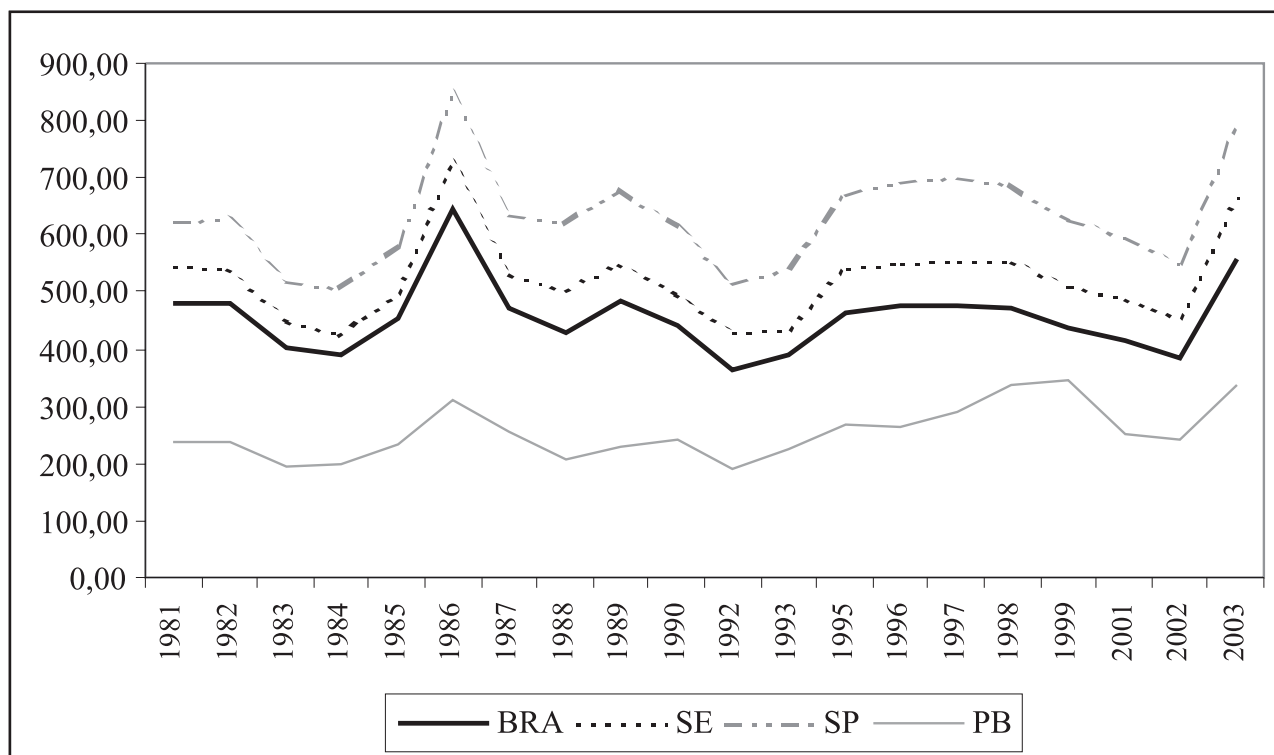


Gráfico 5 – Renda Média em R\$ de 2002 do Trabalho Principal para Brasil, Sudeste, São Paulo e Paraíba, 1981-1989/1991-1993/1995-1999/2001-2003

Fonte: Tabela própria a partir dos microdados das PNAD IBGE (1981-1990; 1992-1993; 1995-1999; 2001-2003).

da, mas de todo o bem-estar social. Por isso, não se pode fechar os olhos para as outras dimensões das desigualdades, como a falta das capacitações, que acaba por inibir o desenvolvimento. Quanto mais os conjuntos de capacitações forem expandidos, maior será o grau de desenvolvimento. O rendimento é apenas um desses fatores (SEN, 1992, 2000).

Além do mais, verificar que as rendas do trabalho principal estão convergindo pode mascarar outras desigualdades, como as desigualdades de renda domiciliar e o fluxo de rendimento proveniente de transferências, especialmente nos extratos mais pobres, que apresentam esse como um dos fatores mais importantes para manutenção de suas vidas.

Outra questão que salta aos olhos é que, mesmo havendo convergência de renda do trabalho principal para um certo nível de renda, este está muito aquém do nível nacional. Pode-se dizer que, nesse caso, essa é uma convergência à miséria. Vale lembrar que a renda do trabalho principal para a região Nordeste é a menor de todas entre as regiões brasileiras e mesmo menor que a média brasileira. Muitos casos são graves, comparando-se com outros Estados da confederação que não os nordestinos.

Claro que o modelo aqui apresentado é muito simplista e não pretende preencher a lacuna existente em pesquisas regionais e de desigualdade. O modelo de Krugman (1990) é limitado. Sabemos de suas limitações e concordamos com muitas das críticas propostas por Martin (1999), contudo, ele apresenta *insights* interessantes.

Abstract

This article shows that even with income convergence of the northeastern States, there is a lag if those States are compared to the center-south ones showing that the northeastern States are heading to misery. We used as a source of database the National Research for Sample of Domicile (Amostra Nacional por Amostra de Domicílio - PNAD/IBGE) for the years of 1981-1989; 1991-1993; 1995-1999; 2001-2003, following an empirical analysis of the model proposed by Krugman in his New Economic Geography. It presents a brief examination of this model, its beddings and limitations but it goes from the premise that it presents interesting *insights*. It admits that the presented model is simplistic and that there is need of more regional researches on other dimensions of the inequality.

Key words:

Income convergence; New economic geography; Income disparities.

REFERÊNCIAS

- CHIARINI, T. Coeficiente de Williamson e as disparidades regionais de rendimento e educação no Brasil. *In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA DO NORDESTE*, 11., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2006.
- CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. **Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. p. 1-8. (Textos para discussão, 897).
- FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.
- _____. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. 5. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1983.
- HADDAD, E.; HEWINGS, G. **Regional inequality and structural changes in the Brazilian economy**. Champaign-Urbana: Regional Economics Applications Laboratory, 1997. (Discussion Paper REAL 97-T-4).
- HOFFMANN, R. J. C. Desigualdades entre os Estados na distribuição da renda no Brasil. **Economia Aplicada**, São Paulo, p. 281-296, abr./jun., 1997.
- KALDOR, N. Capital accumulation and economic growth. *In: LUTZ, F. A; HAGUE, D. C. (Eds.). The theory of capital accumulation*. London: Macmillan, 1961.
- KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Working Paper**, Cambridge: National Bureau of Economic Research, n. 3275, 1990.
- _____. What's about the new economic geography? **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v.12, n. 2, 1998.
- LOSCH, A. **The economist of location**. New Heaven: Yale University, 1954.
- MARQUES, H. A nova geografia economica na perspectiva de Krugman: uma aplicação às regiões europeias. **Working Paper**, Coimbra: Centro de Estudos da União Europeia, Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, n. 7, 2001.
- MARTIN, R. The new 'geographical turn' in economics: some critical reflections. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, n. 23, p. 65-91, 1999.
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. Paul Krugman's geographical economics and its implications for regional development. **Economic Geography**, Worcester, MA, EUA, v. 72, n. 3, p. 259, 1996.
- MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Rio de Janeiro: ISEB, 1960.
- OTTAVIANO, G.; PUGA, D. Agglomeration in the global economy: a survey of the 'new economic geography'. **Working Paper**, Londres: Centre for Economic Policy Research, n. 1699, 1997.
- OTTAVIANO, G.; THISSE, J. New economic geography: what about the N? **Discussion Paper**, Louvain-La-Neuve, Bélgica: Center for Operations Research and Econometrics, n. 2004/65, 2004.
- IBGE. **Pesquisa por amostra de domicílio: PNAD**. Rio de Janeiro: IBGE, 1981-1990; 1992,1993; 1995-1999; 2001-2003.
- RUGGIERO, A. Paul Krugman and the NEG: an assessment in the light of the dynamics of a 'real world' local system of firms. *In: CONGRESS OF THE EUROPEAN REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION*, 45., 2005, Amsterdã. **Anais...** Amsterdã, 2005.
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- _____. **Inequality re-examined**. Oxford: OUP, 1992.
- SCHWARTZMAN, J. (Org.). **Economia regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: UFMG, 1977. p. 117-143.
- STILLER, S. **EU regional policy in the light of the new economic geography**. Viena: Research Department of European Integration, 2000.

THUNEN, J. V. **The isolated state**. Oxford:
Pergamon, 1966.

WEBER, A. **Theory of the location of industries**.
Chicago: The University of Chicago, 1929.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria:**
uma abordagem moderna. São Paulo: Thompson
Learning, 2005.

Recebido para publicação em 08.09.2006.

APÊNDICE A – MODELAGEM MATEMÁTICA

Formalmente falando, o modelo proposto por Krugman (1990) é estruturado da seguinte forma: a função de utilidade dos consumidores é baseada no trabalho de Dixit e Stiglitz (1977), os consumidores têm preferências por variedade, optando sempre uma unidade adicional do produto que já é consumido.

$$U = C_M^\mu C_A^{1-\mu} \quad (1)$$

onde μ é a parcela dos rendimentos gasta em bens industriais, C_A é consumo do bem agrícola e C_M é o consumo de um agregado de manufaturas dado por:

$$C_M = \left(\sum_{i=1}^N c_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}, \text{ onde } N \text{ é o número de produtos}$$

e σ é a elasticidade de substituição entre bens manufaturados ($\sigma > 1$).

Uma simplificação do modelo é que há apenas um único fator de produção na economia: o trabalho⁹. Esse é dividido em dois tipos: trabalhadores que produzem bens manufaturados (L_M) e trabalhadores que produzem bens agrícolas (L_A). Os primeiros possuem livre mobilidade enquanto os últimos, não. A oferta de trabalho é dada exogenamente e a quantidade de trabalhadores é igual a μ , ou seja, $L_M + L_A = \mu$. Como afirma Krugman (1990), há economias de escala, ou seja, a produção de uma unidade a mais do bem manufaturado i envolve custos fixos e custos marginais constantes.

$$\mu_i = \alpha + \beta x_i \quad (2)$$

onde μ_i é o trabalho utilizado na produção de i e x é o produto do i -ésimo bem, α representa os custos fixos e β , o inverso da produtividade, é o custo marginal fixo. A geografia entra no modelo na forma de duas regiões: 1 e 2.

Um dos parâmetros fundamentais do modelo é o custo dos transportes. Para modelá-lo Krugman (1990) utiliza-se do conceito de *iceberg* proposto por Samuelson (1954), que quer dizer que fração de qualquer bem transportado simplesmente “derrete” pelo caminho, ou

seja, dados os custos de transporte (τ) para os bens do setor industrial, somente $1 - \tau$ unidades desse bem transportado entre as regiões chega ao destino¹⁰. Assim, devido aos custos de transporte, os produtos importados são mais caros que os produzidos localmente.

O nível de preços (p) para o modelo de Krugman é dado por um *mark-up* dos custos, constituídos pelos salá-

rios (w): $P_i = \frac{\sigma}{\sigma-1} \beta w_i$, como os lucros devem ser zero, já que não há barreiras à entrada no setor industrial, tem-se que:

$$\begin{aligned} p_i x_i &= \mu_i w_i \\ p_i x_i &= (\alpha + \beta x_i) w_i \\ x_i &= \frac{\alpha(\sigma-1)}{\beta} \end{aligned} \quad (3)$$

De acordo com a equação (3), tem-se que a proporção de bens produzidos em cada região depende da proporção de trabalhadores, ou seja:

$$\frac{n_M}{n_A} = \frac{L_M}{L_A} \quad (4)$$

Assim, quando $L_M = L_A$, tem-se que $w_M = w_A$.

⁹ Essa é uma falha do modelo, como aponta Marques (2001), Ruggiero (2005) e outros, já que não considera o capital como fator de produção, apenas o trabalho.

¹⁰ Nas palavras de Krugman (1998), tem-se que: “in the new geography models, melting is usually assumed to take place at a Constant rate per distance covered – e.g. 1 per cent of the cargo melts away per mile” (KRUGMAN, 1998, p.11).

APÊNDICE B - QUESTÕES METODOLÓGICAS E ANÁLISE DE DADOS

Os microdados de rendimento analisados neste estudo cobrem os anos 1981 a 1990, 1992, 1993, 1995 a 1999 e 2001 a 2003, a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) do IBGE. A PNAD não é realizada em anos censitários; então, os anos de 1980, 1991 e 2000 não apresentam suas respectivas análises; além disso, em 1994 a pesquisa não foi realizada.¹¹

Sabe-se que, pela PNAD, pode-se trabalhar com o rendimento do trabalho, rendimento do trabalho principal, rendimento familiar e rendimento de todas as fontes. Utilizou-se o rendimento do trabalho principal¹², mesmo sabendo que a renda familiar é a renda 'mais relevante' para a mensuração de bem-estar. Assim, os microdados obtidos utilizados referem-se aos rendimentos médios mensais provenientes do trabalho principal dos membros

da população economicamente ativa, de 10 anos ou mais de idade, com rendimento não-nulo, ou seja, desconsideram-se as pessoas 'sem rendimento' e 'sem declaração', como *proxy* da renda¹³.

A percentagem da população industrial utilizada na análise também foi proveniente por amostragem a partir das PNADs. Os ramos de atividade, assim como são apresentados no questionário, foram agrupados da seguinte maneira: atividade industrial comporta a indústria de transformação, a indústria de construção e outras atividades industriais; o quesito 'outros' corresponde aos seguintes ramos de atividade agregados: comércio de mercadorias, prestação de serviços, transporte e comunicação, social, administração pública e outras; e finalmente, o ramo agricultura corresponde ao próprio ramo agrícola.

¹¹ A escolha da PNAD deu-se por ser uma fonte utilizada para estudos sobre a disparidade na renda ao longo dos anos e, portanto, dos ciclos econômicos, já que tem abrangência estatística em todas as unidades federativas, ao contrário da PME (Pesquisa Mensal do Emprego/IBGE), que cobre somente oito regiões metropolitanas (Belo Horizonte, Brasília, Goiânia, Recife, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Salvador e São Paulo) e do Censo Demográfico que é realizado decenalmente. Poderia ter trabalho com dados da Rais ou Caged, contudo, devido à falta de observações para um período consideravelmente razoável, para não ter perdas em graus de liberdade, optou-se por trabalhar com a PNAD.

¹² O esforço de buscar dados de renda percebida pelas pessoas (ao invés de valor agregado) segue a idéia de mensuração do bem-estar. Este bem-estar está associado com o consumo de bens e serviços. Como o consumo não é diretamente mensurado, emprega-se a renda como medida de comparação de bem-estar. Desta forma, o emprego de rendimentos, ao invés de valor agregado é interessante para a análise.

¹³ Para se compararem os rendimentos médios reais ao longo do tempo, deve-se transformar os dados originais em salários reais de um determinado ano. Optou-se, seguindo o conselho de Corseuil e Foguel (2002), deflacionar a renda utilizando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – Restrito (INPC), do IBGE, tendo como base setembro de 2002. Também foi necessário considerar as mudanças nominais da unidade monetária em relação à moeda corrente, o real. O ideal seria deflacionar os rendimentos estaduais (regionais) por índices estaduais (regionais) de preços, para que a comparação seja feita em termos reais, porém não foi feito dessa maneira.

A Agroindústria Canavieira Paraibana: Implicações da Crise no Emprego e na Arrecadação Tributária na Década de 1990

Keynis Cândido de Souto

- Mestranda do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco.
- Graduada em Economia – UFPB.

Guilherme de Albuquerque Cavalcanti

- Universidade Federal da Paraíba.
- Doutor em Economia pela Universidade de Ciências Sociais de Grenoble – França.
- Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE.

Mércia Santos da Cruz

- Doutoranda pelo CAEN.
- Mestre em Economia da Empresa – UFPB.
- Graduada em Economia – UFPB.

Resumo

O objetivo do trabalho é identificar as implicações socioeconômicas da crise na agroindústria canavieira paraibana na década de 1990. Os dados foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Associação dos Plantadores de Cana-de-Açúcar da Paraíba, Secretaria de Planejamento do Estado da Paraíba e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Os resultados mostram que as principais consequências da crise na agroindústria canavieira paraibana foram a queda no número de empregos, que estimulou o êxodo rural e a redução na renda, dada pelo encerramento das atividades de seis unidades industriais. Com isso, a produção caiu e a arrecadação tributária do Estado apresentou uma diminuição significativa, principalmente nos setores primário e secundário.

Palavras-chave:

Cana-de-açúcar-Agroindústria; Cana-de-açúcar-Paraíba; Agroindústria-Paraíba.

1 – INTRODUÇÃO

O termo agroindústria designa um conjunto de empresas que utilizam matéria-prima agrícola transformando-a industrialmente em diversos bens. Para a agroindústria canaveieira, a principal fonte de matéria-prima é a cana-de-açúcar, uma gramínea do gênero *Saccharium*, originária do Sudeste Asiático. Esta indústria apresenta uma complexa cadeia produtiva, em cuja linha estão o açúcar, álcool anidro, álcool hidratado e seus subprodutos e derivados.

No Brasil, a importância da cultura da cana-de-açúcar remonta aos tempos do Brasil Colônia, marcando o processo de formação e de consolidação do país. Trazida do Oriente, foi a primeira atividade econômica desenvolvida neste território, sendo implantada nas ilhas tropicais do Atlântico inicialmente na costa nordestina – Pernambuco e Bahia –, expandindo-se posteriormente para as demais regiões da colônia (ANDRADE, 1994).

Desde sua implantação no país, a atividade canaveieira apresentou um significativo progresso, passando de um sistema de produção baseado na exploração da terra e da mão-de-obra (sistema escravista) para um patriarcalismo semicapitalista e, finalmente, para o capitalismo em sua plenitude dos dias atuais. Esta evolução apresentou uma estreita relação com acontecimentos políticos e econômicos nacionais e internacionais, tendo também forte intervenção estatal por meio de políticas de incentivo e proteção ao setor. Todavia, apesar deste importante papel desempenhado pelo Estado, o desenvolvimento da agroindústria canaveieira apresentou momentos de elevada euforia e grandes períodos de crise.

No início dos anos 1960, o rompimento americano com Cuba ocasionou a abertura do mercado preferencial dos Estados Unidos, que pagava preços mais elevados, aos países latino-americanos. Porém, tal estímulo foi passageiro, pois os Estados Unidos e demais países tradicionais importadores do açúcar incentivaram a sua produção açucareira ou a substituição deste por adoçantes. “O Brasil, que elevara consideravelmente a sua produção em razão das exportações, ao crescer a sua participação no mercado mundial de 1963 a 1981, [...] viu, a partir daí, a produção cair para percentuais modestos” (ANDRADE, 1994).

Paralelamente a tais acontecimentos, o governo criava programas de incentivo para garantir o funciona-

mento do setor, como o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (Planalçúcar), o Programa Nacional do Alcool (Proálcool). O IAA foi criado em 1933 com o objetivo de controlar a atividade produtiva do setor pelo preço e por quotas de produção. Em 1973, foi lançado o Planalçúcar, programa voltado para a pesquisa de novas variedades de cana (ANDRADE, 1994). Devido à crise do petróleo, o governo criou, em 1975, o Proálcool, estimulando a produção de álcool por via de incentivos financeiros e crédito subsidiado.

Na Paraíba, a cultura da cana-de-açúcar foi implantada a partir de 1586. No primeiro momento, a atividade se expandiu em um ritmo regular e não era vista apenas como um elemento de ordem econômica, mas também de poder e *status*. Só na década de 1970, mais precisamente com a criação do Proálcool, é que a agroindústria canaveieira paraibana conseguiu expandir-se significativamente. Esta expansão provocou o aumento da produção e da área cultivada e registrou a importância da lavoura da cana-de-açúcar na produção agrícola estadual, na geração de renda e na ocupação de parcela expressiva do pessoal nas atividades agropecuárias, contribuindo para o desenvolvimento econômico do Estado.

Posteriormente, nos anos 1980, o setor sucroalcooleiro foi o único a atravessar boa parte desta década apresentando níveis de crescimento positivo. O número de destilarias se expandiu; em 1980, existiam oito unidades e, em 1989, já eram 14 unidades, um reflexo do Proálcool, que foi recebido com grande euforia no Estado (FERNANDES; AMORIM, 1999).

A partir de meados dos anos 1980, inicia-se um quadro de declínio da produção e uma tendência recessiva que levou o setor a iniciar uma nova crise. Na década de 1990, este quadro se agravou, com a crise atingindo o setor em toda a cadeia produtiva e, além da redução progressiva das políticas de apoio, uma série de outros fatores que influenciaram no funcionamento do setor, como os períodos de seca que assolaram a região Nordeste, e a Paraíba em particular, em quase toda a década de 1990. Estes fatos contribuíram para intensificar a crise, provocando o encerramento das atividades de várias unidades produtivas (usinas, destilarias), reduzindo a produção e o número de empregos.

Diante do exposto, o presente trabalho propõe-se a identificar as implicações socioeconômicas da crise na

agroindústria canavieira paraibana na década de 1990. No que concerne à sua estrutura, além desta introdução o trabalho contém mais quatro seções. A primeira apresenta a fundamentação teórica do trabalho; a segunda traz as considerações metodológicas contendo a definição de zona canavieira, além da relação dos materiais e métodos utilizados na pesquisa; a terceira seção contém a apresentação dos resultados mostrando as principais características da Região Canavieira da Paraíba, as principais implicações socioeconômicas da crise no setor sucroalcooleiro paraibano, destacando a queda no nível de emprego, na renda e na arrecadação tributária. Por fim, apresenta-se a conclusão extraída desse estudo.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As duas teorias que servem de base para esse trabalho são a de inspiração neo-schumpeteriana e a teoria neocorporativista. O uso deste referencial teórico justifica-se por dois motivos: primeiro, a década de 1990 marca um período de mudança do paradigma subvencionista – modelo de solução de problemas políticos, técnicos e econômicos, em que o Estado age como subvencionador do segmento produtivo que recebe seu auxílio – para o paradigma tecnológico, que impõe a diferenciação através do progresso técnico. Sendo assim, faz-se necessário verificar o modo de adaptação das firmas à nova realidade.

2.1 – Os Neo-schumpeterianos

Na visão neo-schumpeteriana, a atividade econômica está voltada para o lucro, o qual, na ausência das inovações, pode ser “diluído”. Por isso, cada unidade econômica, em busca de lucro, esforça-se permanentemente para inovar e diferenciar-se das demais. Surge assim, o processo de concorrência e seu principal atributo, a competitividade, que exige das empresas capacidade inovativa e adoção de novas tecnologias (POSSAS, 1996).

Neste sentido, os autores neo-schumpeterianos têm efetuado um conjunto de esforços para entender como ocorre o processo de mudança tecnológica e organização industrial, no que se refere ao papel desempenhado pelas firmas. Toda substituição técnica adotada tem de ser vista em sua interação com as mudanças organizacionais; elas acontecem paralelamente a mudanças gerenciais e de mercado, superando a visão tradicional que tratava a firma como um agente passivo aos estímulos exógenos do mercado (GADELHA, 1994).

Toda esta análise está focada na firma, pois ela é considerada o *locus* institucional onde se dá concretamente o processo de geração e difusão de inovações (GADELHA, 1994). No entanto, não se pode esquecer um aspecto importante na busca de competitividade pelas firmas.

Cada empresa é parte integrante de um sistema econômico que favorece ou restringe a realização do seu potencial competitivo de modo que o desempenho alcançado, as estratégias praticadas e a capacitação acumulada não dependem exclusivamente das condutas adotadas pelas empresas. (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997).

Portanto, a habilidade das firmas em adotar estratégias que favoreçam seu desempenho competitivo só é válida quando em conformidade com as regras do sistema no qual estão inseridas. Este sistema resulta das regulamentações e normas para mercados, indústrias e empresas, envolvendo um *mix* de instituições públicas e privadas (BAPTISTA, 1997).

Dentro deste sistema, foram definidos três grupos de fatores que são considerados determinantes da competitividade. São eles os empresariais, os estruturais e os sistêmicos (FERRAZ; KUPFER; HAGUENAUER, 1997). Os fatores empresariais são aqueles sobre os quais a empresa detém poder de decisão, correspondem basicamente ao estoque de recursos acumulados pela empresa e às estratégias de ampliação desses recursos por ela adotadas. São constituídos por: a) Inovação; b) Gestão; c) Recursos humanos e; d) Produção.

Já os fatores estruturais são aqueles sujeitos à intervenção da empresa, porém com capacidade de intervir de forma limitada pela mediação do processo de concorrência, estando, por isso, parcialmente sob sua área de influência. São compostos por: i) a configuração da indústria; ii) o regime de incentivos e regulação da concorrência; e iii) o mercado (envolve fatores como o tamanho e o dinamismo, taxas de crescimento, distribuição geográfica e faixas de renda, o grau de sofisticação tecnológica e o acesso a mercados internacionais)¹.

¹ Para os autores neo-schumpeterianos, o mercado é o elemento mais essencial dos fatores estruturais. Ele é tratado como um ambiente de seleção, como um instrumento, não de ajuste ao equilíbrio por eliminação de diferenças, mas de evolução e até de progresso técnico e material, “mediante o processo seletivo e filtrante, via concorrência, das inovações e assimetrias que a própria concorrência engendra no âmbito das estratégias e decisões empresariais” (POSSAS, 1996).

Os fatores sistêmicos são externos à empresa; por isso, ela tem pouca ou nenhuma possibilidade de intervir. Eles constituem parâmetros do processo decisório, podendo ser hierarquizados em três níveis, a saber: a) Legais-regulatórios; b) Infra-estruturais; e c) Político-institucionais.

Os fatores legais-regulatórios estimulam a criação e consolidação de um ambiente competitivo, usando instrumentos de regulação relativos à defesa da concorrência e do meio ambiente; do comércio exterior (tarifários) e de fluxos de capital externo. Os infra-estruturais são fatores que provêm as chamadas externalidades à competitividade das empresas. Compreendem condições adequadas de transportes, energia e comunicação; de educação básica e qualificação da mão-de-obra; das novidades da tecnologia e de infra-estrutura científica e tecnológica. São subordinados predominantemente à ação das políticas públicas.

Os fatores político-institucionais associam-se à estrutura das instituições e às políticas governamentais que afetam o ambiente econômico. Compreendem as políticas macroeconômicas (cambial, comercial, fiscal, monetária e creditícia) e as políticas de fomento e promoção (incentivos à ciência e à tecnologia, pesquisa e desenvolvimento-P&D, à reestruturação e à modernização, por via do poder de compra do governo etc.).

A ênfase dada aos condicionantes sistêmicos como essencial na determinação da competitividade, sem prejuízo dos fatores internos à empresa e dos setoriais, reflete a importância de constituir e preservar um ambiente econômico competitivo que favoreça sucessivamente o exercício de pressões concorrenciais sobre as empresas, quaisquer que sejam as estruturas de mercado (oligopolistas ou não) vigentes (POSSAS, 1996).

Entre os considerados como determinantes da competitividade, aspectos como a concorrência por inovação de produtos e processos, a flexibilidade produtiva e a introdução de novas tecnologias são considerados como de maior potencial competitivo. Destes, a introdução de novas tecnologias tem recebido maior atenção principalmente nas últimas décadas, à medida que novos paradigmas ganharam espaço nas atividades econômicas.

A tecnologia tem sido bastante discutida como principal fator que impulsiona a competitividade empresarial. Seus conceitos vêm sendo utilizados para avaliar o de-

sempenho das empresas e de segmentos econômicos (QUIRINO, 2001). A estratégia tecnológica é conceituada como o método utilizado por uma empresa para o desenvolvimento e uso de tecnologia. Ela é considerada apenas uma parte da estratégia competitiva geral, devendo ser consistente e reforçada por outras atividades de valor (PORTER, 1991).

A importância dada às estratégias tecnológicas tem levado as empresas a introduzirem com maior intensidade a tecnologia em todo seu processo de produção como forma de elevar seu desempenho. Este comportamento estratégico assume diversas formas.

Quanto ao papel do licenciamento tecnológico, este pode ter uma importância fundamental na estratégia competitiva da empresa, pois pode permitir o acesso a tecnologias geradas por outras empresas ou, o contrário, outras empresas tendo acesso a tecnologias desenvolvidas internamente.

É importante destacar que a difusão de novas tecnologias não ocorre por um simples “contágio” ou pela propagação de informações, nem tampouco é possível hierarquizar as estratégias tecnológicas adotadas. Tudo isso é resultado de um conjunto de fatores que são condicionados pelos conhecimentos e estrutura organizacional das firmas. Cada uma possui capacidades específicas, podendo obter um grau diferenciado de sucesso em estratégias tecnológicas semelhantes e isto pode ser determinante para o surgimento de vantagens competitivas diferentes entre elas. A firma possui uma história e esta história, por um processo de aprendizado, consubstancia-se em capacitações particulares que levam à obtenção de vantagens competitivas (CHANDLER *apud* GADDELHA, 1994).

A aptidão de uma firma em aprender observando sua história e sua rotina para se tornar mais capacitada é considerada como um ativo estratégico: capacitação tecnológica básica, que, associada com os ativos complementares específicos (aqueles de difícil reproduzibilidade), é uma fonte básica de geração de vantagens competitivas por parte da firma.

Trata-se de ativos: i) essencialmente intangíveis (capacitações tecnológicas, operacionais e organizacionais); i.i) difíceis (ou mesmo impossíveis) de serem reproduzidos, transferidos ou transacionados no mercado porque são resultados de processos de aprendi-

zados complexos, incorporados nas rotinas das firmas (BAPTISTA, 1997).

A capacitação ou competência econômica de uma empresa não pode ser entendida apenas como a sua habilidade em adotar estratégias competitivas ou em identificar e explorar oportunidades de negócios existentes – ou seja, a eficiência em resolver os problemas (tecnológicos, operacionais e organizacionais) associados à exploração de oportunidades “dadas” pelo mercado – mas, principalmente, como a aptidão de criar e explorar novas oportunidades de mercado, e do poder de valorizar seu capital ao longo do tempo (BAPTISTA, 1997).

A luta para se destacar ou pelo menos se manter no mercado competindo igualmente com seus concorrentes e a busca pela valorização do capital leva cada empresário a procurar seguir todas as regras estratégicas do ambiente econômico no qual está inserido.

Para a teoria neo-schumpeteriana, a regra básica que todas as empresas devem seguir é a inovação, seja ela em forma de introdução de novos bens, do surgimento de novos mercados ou através de novas tecnologias de produção. No entanto as inovações e o progresso técnico sempre implicam altos custos e fortes efeitos colaterais negativos: “[...] é típico do processo competitivo e inovativo capitalista gerar ganhadores e perdedores ‘destruição criativa’ de ativos, de capacidade produtiva, empresas e emprego, e até graves crises” (POSSAS, 1996).

Esta destruição pode provocar uma insatisfação social; por isso o Estado passa a ser um agente fundamental na intermediação dos interesses dos diversos grupos da sociedade. A análise de como se dá esta intermediação é objeto da teoria neocorporativista.

2.2 – A Teoria Neocorporativista

A teoria neocorporativista fundamenta-se nos princípios do corporativismo, doutrina que surgiu no final do século XIX como reação ao liberalismo e ao socialismo. Os corporativistas consideravam a luta de classes artificial e capaz de fragmentar a sociedade; por isso, deveria ser destruída por meio da harmonização dos interesses conflitantes oriundos do capitalismo.

Este é o principal fundamento do corporativismo: ele prega a conciliação dos desajustes que surgem na economia de mercado e dos conflitos sociais, através da cri-

ação de associações das classes produtoras, organizadas em corporações, para regulamentar as relações entre capital e trabalho sob a fiscalização do Estado (SANDRONI, 1994). Sob este aspecto, a harmonia entre as diferentes classes sociais seria realizada pelas corporações, compostas das classes produtoras, e pelo Estado, estabelecendo-se assim a relação entre o Estado e o capital.

No neocorporativismo, o princípio de “orquestração” de interesses continua sendo o ponto essencial, porém as classes produtoras estão cada vez mais organizadas e aumentam as diferenças entre as classes sociais, sendo comum cada classe objetivar resultados particulares no processo de conciliação dos interesses, exercendo uma pressão sobre os conflitos e ampliando a necessidade da intervenção estatal. Este enfoque permite analisar como ocorre esta intervenção e como os diferentes grupos de interesses giram em torno do Estado, tendo como âncora as políticas setoriais (BELIK *apud* SHIKIDA, 1998).

O Estado entra para facilitar o jogo de interesses, especialmente dos interesses privados. Esta intervenção se justifica porque os custos decorrentes dessa intermediação são relativamente baixos e porque o Estado consegue ampliar sua área de atuação modificando o jogo de interesses privado para privado-público (SHIKIDA, 1998).

A relação entre o Estado e os grupos de interesses ocorre na forma de um intercâmbio político. De um lado, os representantes da classe privada procuram influenciar as autoridades do governo com o objetivo de provocar decisões que as favoreçam; no sentido inverso, o governo procura influenciar na articulação dos interesses privados (SOTO *apud* SHIKIDA, 1998). Este intercâmbio político apresenta-se, para os agentes envolvidos, como um elemento essencial facilitador das decisões que devem ser tomadas para a realização dos objetivos individuais do governo e do setor privado.

Para o setor privado, a intervenção do Estado “serve como mecanismo de organização de interesses entre os agentes econômicos, de forma a minimizar a existência de incertezas” (SHIKIDA, 1998). Para o Estado, a articulação com o setor privado através de políticas públicas, é uma forma de garantir a manutenção da acumulação de capital e impulsionar o processo de desenvolvimento econômico. Para muitos autores, esta relação traz bene-

fícios apenas para o governo e para a classe privada e não para todas as classes da sociedade.

3 – METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa tem como cenário o Estado da Paraíba, abrangendo todos os produtores de açúcar e álcool na década de 1990.

Assim, para a realização deste trabalho, a definição de Zona Canavieira Paraibana considerou apenas aqueles municípios que desenvolveram alguma atividade canavieira em maior ou menor escala no período 1990-2000, ou seja, aqueles que geravam 4% ou mais da produção estadual de cana-de-açúcar e/ou dedicavam no mínimo 10% de sua área agrícola total plantada com essa cultura.

Após essa definição, o procedimento metodológico adotado para elaborar a pesquisa correspondeu a uma investigação da literatura existente sobre a agroindústria canavieira da Paraíba na década de 1990, enfocando as implicações sociais e econômicas da crise.

Na primeira fase da pesquisa, foi feita a revisão da literatura e de documentos que tratassem da agroindústria canavieira paraibana na década de 1990. Posteriormente, realizou-se a definição de variáveis qualitativas, como número de empregos, população dos municípios e arrecadação tributária. Foram realizadas também a consolidação dos resultados, a análise crítica dos dados tabulados e a análise qualitativa dos resultados obtidos.

Os dados quantitativos foram obtidos junto a instituições como: a Associação dos Plantadores de Cana da Paraíba (Asplan/PB); a Secretaria de Planejamento do Estado da Paraíba (Seplan); o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea); e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para uma maior clareza dos efeitos, sociais e econômicos, da queda no nível de emprego, utilizou-se o Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDH-M) dos municípios canavieiros e seus componentes (renda, longevidade e educação) comparando com o IDH do Estado (séries 1980, 1991 e 2000). O IDH resulta da média aritmética simples dos indicadores de educação, longevidade e renda, e mede os níveis de bem-estar individual e social da população. Ele se fundamenta na metodologia desenvolvida pelas Nações Unidas e é cal-

culado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea).

Nos dados referentes à arrecadação tributária da agroindústria canavieira do Estado, para os anos 1990-1993, foi realizada a conversão dos valores para a moeda recente (Real) e, em seguida, os valores de 1990 a 2000 foram deflacionados, utilizando-se o Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI) obtido do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). O ano-base determinado foi o ano de 2000.

4 – IMPLICAÇÕES SOCIOECONÔMICAS DA CRISE NA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA PARAIBANA NA DÉCADA DE 1990

4.1 – Características da Zona Canavieira da Paraíba

De acordo com a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), a área canavieira da Paraíba ocupa aproximadamente 13% da área total do Estado, abrange um total de 35 (trinta e cinco) municípios, sendo distribuídos em duas Mesorregiões: Mata Paraibana e Agreste Paraibano (PARAÍBA, 1999).

A Mata Paraibana é composta de quatro microrregiões, que são: João Pessoa, Litoral Norte, Litoral Sul e Sapé, compondo um total de 19 municípios. O Agreste Paraibano concentra as microrregiões do Brejo Paraibano, Guarabira e Itabaiana, somando um total de 16 municípios. Na Paraíba, a cana-de-açúcar é cultivada nas regiões dos Tabuleiros Costeiros, que contribuem com cerca de 95% de toda a produção, e na região do Brejo, onde predominam os pequenos produtores, que formam um número expressivo de fornecedores. (ASSOCIAÇÃO..., [199-]). Quanto à topografia, a região dos Tabuleiros Costeiros é caracterizada por uma topografia plana, porém com solos pobres. Na região do Brejo os solos são mais férteis, contudo, possui uma topografia acidentada, limitando a mecanização.

Em termos econômicos, a produção de cana tem importância significativa, participa com 32,1% do valor bruto da produção agrícola estadual, representando 50,2% do valor das culturas temporárias do Estado e 44,3% das lavouras temporárias e permanentes. (ASSOCIAÇÃO..., [199-]). Acredita-se que, nestes municípios, a base da economia está fortemente correlacionada com a

atividade sucroalcooleira, garantindo a manutenção de uma grande quantidade de empregos, diretos e indiretos, e, conseqüentemente, da renda destas populações.

4.2 – Crise no Setor e Implicações no Emprego

Toda crise tem efeitos perversos sobre a população. No caso da agroindústria canavieira não poderia ser diferente. A crise que atingiu este setor por toda a década de 1990 provocou perdas significativas para diferentes classes da sociedade, desde a classe de trabalhadores até os produtores rurais e empresários do setor, bem como, para o Estado. Esta subseção analisa a queda no nível de emprego como uma das conseqüências da crise que atingiu o setor.

Na análise, destacou-se o desemprego como sendo o principal efeito da crise, pois, a partir dele, podem surgir diversos outros problemas sociais. Buscou-se ainda mostrar alguns destes problemas, como o êxodo rural e a queda na renda e suas implicações para o Estado.

No domínio social, a importância da cultura da cana-de-açúcar é reconhecida pela quantidade de empregos que gera no Estado, garantindo a sobrevivência de um grande número de pessoas que têm a cana-de-açúcar como sua única fonte de emprego e renda, mesmo em período de reduzido desempenho da produção (PARAÍBA, 1999).

A crise que atingiu o setor canavieiro provocou o encerramento das atividades de várias unidades industriais, implicando a destruição de uma das maiores fontes de geração de emprego rural na Paraíba e produzindo um intenso declínio na absorção de mão-de-obra.

(CAMPOS, 2001). A Tabela 1 apresenta a quantidade de pessoas empregadas na agroindústria canavieira e o número de unidades industriais, usinas e destilarias, de 1990 a 2000.

Na safra 1989/90 havia no Estado 16 (dezesesseis) unidades industriais – 7 (sete) usinas e 9 (nove) destilarias – e 62.611 trabalhadores empregados no setor. No período que vai de 1990/91 a 1993/94, houve uma redução significativa no número de empregados, chegando, neste último período, a apenas 27.180 pessoas. Uma queda de 56,5% (35.431) em relação ao total de 1989/90. Esta queda acompanhou o encerramento das atividades de seis unidades industriais, caindo de dezesseis para dez unidades em 1993/94 – quatro usinas e seis destilarias.

Este período corresponde à fase de desaceleração e crise nas atividades da agroindústria canavieira, iniciada em 1986, caracterizada pela progressiva redução dos subsídios e investimentos públicos e pela crise do Proálcool, programa que estimulou consideravelmente as atividades no setor paraibano. Além disso, o período coincide também com a grave seca que atingiu a Paraíba em 1993.

A partir de 1994, observa-se uma elevação no total de empregados no setor, chegando a cinquenta mil trabalhadores em 1997/98, e reduzindo-se para quarenta mil nas duas últimas safras (1998/99 e 1999/2000). Um total inferior em 36%, quando comparado à safra 1989/90. Já o número de unidades industriais permaneceu relativamente constante de 1994 a 2000.

Tabela 1 – Quantidade de Unidades Industriais e Número de Empregados por Safra na Indústria Sucroalcooleira. Estado da Paraíba – 1989/90 a 1999/2000

Safras	Num. de unidades industriais			Num. de empregados no setor
	Usinas	Destil.	Total	
89/90	7	9	16	62.611
90/91	6	9	15	57.125
91/92	6	9	15	55.194
92/93	4	9	13	48.653
93/94	4	6	10	27.180
94/95	3	6	9	41.267
95/96	3	7	10	42.330
96/97	3	7	10	50.000*
97/98	3	7	10	50.000*
98/99	3	6	9	40.000*
99/2000	3	7	10	40.000*

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Asplan. (* Estimativa).

No período analisado, a taxa de crescimento geométrico do número de empregados na agroindústria canavieira foi negativa, com um percentual de queda de -3,98% a.a.

Nos dois últimos Censos Agropecuários realizados (1985, 1995/96), evidenciou-se um pouco da importância do setor canavieiro como gerador de emprego no Estado.

No censo de 1985 – ano que corresponde ao final da fase de expansão acelerada das atividades do setor – o valor absoluto de pessoas ocupadas, não-assalariadas, trabalhando em atividades agropecuárias na zona canavieira, foi 111.958 pessoas e, no “resto” do Estado, foi 542.101 trabalhadores. Estes valores, quando comparados com os valores do censo de 1995/96, mostram que houve uma queda significativa de 98.469 pessoas ocupadas, não-assalariadas, na zona canavieira, cujo valor absoluto, neste censo, foi 13.489 pessoas, enquanto no “resto” do Estado foi 466.489 trabalhadores.

Nestes dez anos, as pessoas ocupadas assalariadas e não-assalariadas nas atividades agropecuárias tiveram uma taxa de variação negativa de -19,1% a.a. na zona canavieira, enquanto no “resto” do Estado, a redução foi de apenas -1,57% a.a. (CAMPOS, 2001).

A queda no nível de emprego no campo provocou uma intensa movimentação da população. Isto pode ser visto analisando a variação ocorrida na população urbana e rural dos 35 principais municípios que exerciam alguma atividade canavieira no período estudado. Estes dados se encontram na Tabela 2.

Em 1991, a população total desses municípios, em conjunto, era de 688.353 habitantes, representando cerca de 21,5% da população do Estado naquele ano.

Desse total, 59,1% habitavam a zona urbana (206.607 habitantes) e 40,9%, a zona rural (281.746 habitantes). Em 2000, a população dos municípios totalizou 692.227 habitantes, representando 21,6% da população do Estado. Destes, 67,9% da população habitavam a zona urbana e apenas 32,1% passaram a viver na zona rural.

De 1991 a 2000, a população total da área canavieira cresceu 0,6% (0,06% a.a.), a população urbana aumentou em 15,6% (1,56% a.a.), com incremento de 63.378 habitantes.

Por sua vez, a população rural perdia um contingente de 59.505 habitantes, decrescendo de -21,1% (-2,11% a.a.). Aqui, deve-se destacar que alguns desses municípios já apresentavam, em 1991, um grau de urbanização elevado, como Santa Rita (81,0%), Mari (83,0%), Guarabira (84,3%) e Juripiranga (88,8%), Mataraca (77,5%) Cuitegi (78,3%), enquanto outros tinham uma elevada taxa de ruralização, a exemplo de Caldas Brandão (70,5%), Araçagi (73,8%) e Bananeiras (75,1%). Porém, no geral essa movimentação pode ser associada ao período de crise enfrentado pela economia canavieira do Estado.

A migração dessa população do campo para as cidades para fugir do desemprego nem sempre representava maiores oportunidades de trabalho ou melhores condições de vida. Na realidade, a intensidade com que se deu esta movimentação acarretou um desequilíbrio entre o crescimento da população e a estrutura urbana, pressionando a taxa de desemprego e provocando queda no nível de renda.

Este desequilíbrio acontecia devido ao fato de que as cidades receptoras deste fluxo não dispunham de capacidade para produzir empregos e serviços urbanos que atendessem às necessidades básicas da população e lhes garantissem condições dignas de sobrevivência.

Tudo isso resultava em problemas para os municípios, como o aumento do desemprego, o subemprego e ainda dificuldades com habitação, saneamento, saúde e educação, obstaculizando o desenvolvimento social perseguido (PARAÍBA, 1999).

A análise do nível de bem-estar da população residente dos municípios canavieiros em aspectos como renda, educação e longevidade é possível através da observação do IDH-M (Índice Municipal de Desenvolvimento Humano).

A Tabela 3 apresenta os dados referentes ao IDH-M para os períodos de 1980, 1991 e 2000. Observa-se uma tendência à divergência dos valores do IDH-M no período 1980-2000.

Em 1980, os municípios que apresentaram maior IDH-M foram, respectivamente, Guarabira, com diferença de 0,405, e Pitimbu, com 0,403; e os de menor IDH-M foram Itapororoca e Pilõesinhos com diferenças de 0,229 e 0,241, respectivamente.

Tabela 2 – População dos Principais Municípios Produtores de Cana-de-Açúcar. Estado da Paraíba – 1991, 2000

MUNICÍPIOS	Pop.TOTAL1		Pop.URBANA2		% doTOTAL2/1		Pop.RURAL3		% doTOTAL3/1	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Baía da Traição	5.358	6.483	2.646	2.972	49,4	45,8	2.712	3.511	50,6	54,2
Itapororoca	13.435	14.633	5.714	8.206	42,5	56,1	7.721	6.427	57,5	43,9
Jacaraú	18.344	14.117	6.178	7.113	33,7	50,4	12.166	7.004	66,3	49,6
Mamanguape	49.887	38.772	29.897	30.754	59,9	79,3	19.990	8.018	40,1	20,7
Mataraca	4.990	5.500	3.868	4.818	77,5	87,6	1.122	682	22,5	12,4
Rio Tinto	27.127	22.311	15.956	13.284	58,8	59,5	11.171	9.027	41,2	40,5
Cruz do Espírito Santo	12.651	14.081	4.493	5.890	35,5	41,8	8.158	8.191	64,5	58,2
Juripiranga	9.405	9.647	8.348	8.657	88,8	89,7	1.057	990	11,2	10,3
Mari	20.702	20.663	17.178	17.420	83,0	84,3	3.524	3.243	17,0	15,7
Pilar	13.773	10.274	6.990	6.975	50,8	67,9	6.783	3.299	49,2	32,1
São Miguel de Taipu	4.213	6.086	2.531	2.741	60,1	45,0	1.682	3.345	39,9	55,0
Sapé	58.515	47.353	34.231	35.516	58,5	75,0	24.284	11.837	41,5	25,0
Conde	10.391	16.413	3.269	10.266	31,5	62,5	7.122	6.147	68,5	37,5
Lucena	7.699	9.755	5.442	8.027	70,7	82,3	2.257	1.728	29,3	17,7
Santa Rita	94.413	115.844	76.490	100.475	81,0	86,7	17.923	15.369	19,0	13,3
Alhandra	13.270	15.914	6.718	8.942	50,6	56,2	6.552	6.971	49,4	43,8
Caaporã	15.007	18.441	8.406	11.936	56,0	64,7	6.601	6.505	44,0	35,3
Pedras de Fogo	26.614	25.861	12.876	13.910	48,4	53,8	13.738	11.951	51,6	46,2
Pitimbu	9.463	13.927	5.925	7.911	62,6	56,8	3.538	6.016	37,4	43,2
Alagoa Grande	30.128	29.169	15.979	16.847	53,0	57,8	14.149	12.322	47,0	42,2
Alagoa Nova	22.337	18.575	7.634	8.301	34,2	44,7	14.703	10.274	65,8	55,3
Areia	28.130	26.131	12.905	13.471	45,9	51,6	15.225	12.660	54,1	48,4
Bananeiras	23.157	21.810	5.760	7.590	24,9	34,8	17.397	14.220	75,1	65,2
Borborema	4.184	4.730	2.679	3.037	64,0	64,2	1.505	1.693	36,0	35,8
Pilões	7.894	7.800	2.490	2.793	31,5	35,8	5.404	5.007	68,5	64,2
Serraria	9.561	6.678	2.893	3.165	30,3	47,4	6.668	3.513	69,7	52,6
Alagoinha	11.075	11.833	5.898	7.789	53,3	65,8	5.177	4.044	46,7	34,2
Araçagi	18.369	18.095	4.821	5.921	26,2	32,7	13.548	12.174	73,8	67,3
Belém	15.645	16.605	11.285	13.200	72,1	79,5	4.360	3.405	27,9	20,5
Cuitegi	6.989	7.254	5.469	5.678	78,3	78,3	1.520	1.576	21,7	21,7
Guarabira	48.654	51.482	41.025	44.068	84,3	85,6	7.629	7.414	15,7	14,4
Pilõesinhos	5.391	5.430	2.034	2.298	37,7	42,3	3.357	3.132	62,3	57,7
Pirpirituba	10.596	10.198	7.081	7.518	66,8	73,7	3.515	2.680	33,2	26,3
Caldas Brandão	4.522	5.155	1.336	2.695	29,5	52,3	3.186	2.460	70,5	47,7
Itabaiana	26.464	25.207	20.162	19.801	76,2	78,6	6.302	5.406	23,8	21,4
Total	688.353	692.227	406.607	469.985	59,1	67,9	281.746	222.241	40,9	32,1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE.

Em 1991 e 2000, Guarabira continuou com o maior valor, 0,471 no primeiro período e 0,659 no segundo, enquanto o menor, em ambos os períodos, foi o de São Miguel de Taipu.

Observa-se pelos dados da Tabela 3 que, no geral, o IDH-M apresentou elevação entre 1980-1991 e em 1991-2000 para todos os 35 (trinta e cinco) municípios canavieiros, com exceção de Mataraca, que apresentou queda entre 1980-1991 de 0,401 para 0,383, Caaporã de 0,381 para 0,361 e Pitimbu de 0,403 para 0,382.

Já a análise dos componentes do IDH-M – renda, educação e longevidade – mostra que o IDH-M renda foi o que apresentou pior resultado. Entre 1980-1991, dos 35 municípios canavieiros, ele só cresceu em cinco – Bananeiras, Itapororoca, Pedras de Fogo, Borborema e Caldas Brandão; nos demais, ele foi decrescente. No período de 1991-2000, houve uma elevação do IDH-M renda em todos os municípios.

Para os componentes longevidade e educação, o resultado foi um crescimento nos dois períodos, com exceção da cidade de Caaporã, que apresentou decréscimo.

Tabela 3 – Estado da Paraíba. Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDM-H), Segundo os Municípios – 1980, 1991 e 2000

Discriminação	IDH-M			IDH-M Longevidade			IDH-M Educação			IDH-M Renda		
	1980	1991	2000	1980	1991	2000	1980	1991	2000	1980	1991	2000
LITORAL NORTE												
Baía da Traição	0,334	0,368	0,594	0,436	0,574	0,607	0,332	0,365	0,688	0,232	0,160	0,488
Itapororoca	0,229	0,384	0,573	0,410	0,641	0,607	0,268	0,298	0,601	0,196	0,214	0,510
Jacaraú	0,296	0,313	0,555	0,410	0,472	0,547	0,251	0,290	0,640	0,228	0,177	0,479
Mamanguape	0,329	0,370	0,581	0,404	0,521	0,555	0,285	0,330	0,648	0,296	0,259	0,540
Mataraca	0,401	0,383	0,573	0,501	0,530	0,555	0,336	0,388	0,670	0,336	0,231	0,495
Rio Tinto	0,349	0,388	0,603	0,410	0,537	0,555	0,340	0,373	0,717	0,295	0,255	0,537
SAPÉ												
Cruz do Espírito Santo	0,294	0,335	0,547	0,390	0,488	0,538	0,229	0,304	0,608	0,263	0,214	0,494
Juripiranga	0,301	0,316	0,533	0,371	0,467	0,506	0,231	0,296	0,597	0,300	0,186	0,497
Mari	0,285	0,313	0,560	0,371	0,423	0,555	0,223	0,313	0,602	0,261	0,204	0,522
Pilar	0,286	0,352	0,569	0,413	0,571	0,555	0,231	0,301	0,642	0,215	0,184	0,510
São Miguel de Taipu	0,266	0,297	0,524	0,371	0,466	0,506	0,215	0,288	0,587	0,213	0,137	0,479
Sapé	0,308	0,342	0,556	0,359	0,453	0,538	0,261	0,353	0,627	0,303	0,222	0,504
JOÃO PESSOA												
Conde	0,359	0,407	0,613	0,456	0,619	0,642	0,296	0,382	0,657	0,326	0,219	0,539
Lucena	0,326	0,377	0,604	0,460	0,636	0,642	0,259	0,314	0,667	0,259	0,181	0,504
Santa Rita	0,368	0,451	0,659	0,354	0,576	0,706	0,380	0,471	0,722	0,369	0,306	0,550
LITORAL SUL												
Alhandra	0,369	0,380	0,606	0,515	0,545	0,640	0,301	0,337	0,669	0,300	0,257	0,507
Caaporã	0,381	0,361	0,617	0,478	0,512	0,625	0,374	0,371	0,717	0,290	0,202	0,508
Pedras de Fogo	0,350	0,400	0,568	0,508	0,590	0,581	0,223	0,314	0,614	0,318	0,396	0,509
Pitimbu	0,403	0,382	0,594	0,547	0,569	0,606	0,358	0,361	0,666	0,306	0,216	0,509
BREJO PARAIBANO												
Alagoa Grande	0,321	0,397	0,609	0,461	0,623	0,684	0,260	0,337	0,613	0,243	0,232	0,530
Alagoa Nova	0,333	0,373	0,612	0,472	0,543	0,660	0,273	0,390	0,666	0,255	0,186	0,510
Areia	0,347	0,415	0,611	0,478	0,637	0,643	0,295	0,358	0,665	0,267	0,251	0,525
Bananeiras	0,320	0,385	0,599	0,471	0,605	0,675	0,276	0,313	0,633	0,213	0,236	0,489
Borborema	0,302	0,375	0,599	0,416	0,545	0,643	0,286	0,347	0,640	0,203	0,235	0,515
Pilões	0,302	0,364	0,560	0,492	0,604	0,606	0,202	0,289	0,610	0,213	0,197	0,463
Serraria	0,287	0,354	0,563	0,481	0,617	0,573	0,195	0,281	0,641	0,186	0,164	0,474
GUARABIRA												
Alagoinha	0,258	0,346	0,573	0,430	0,599	0,559	0,174	0,271	0,648	0,171	0,169	0,511
Araçagi	0,301	0,360	0,560	0,458	0,640	0,575	0,269	0,282	0,636	0,176	0,159	0,470
Belém	0,308	0,398	0,595	0,371	0,630	0,632	0,256	0,362	0,639	0,288	0,202	0,514
Cuitegi	0,277	0,351	0,562	0,395	0,594	0,571	0,234	0,307	0,628	0,204	0,152	0,487
Guarabira	0,405	0,471	0,659	0,400	0,581	0,660	0,385	0,482	0,734	0,431	0,348	0,584
Pilõesinhos	0,241	0,328	0,530	0,406	0,581	0,546	0,182	0,283	0,575	0,133	0,120	0,471
Pirpirituba	0,309	0,379	0,612	0,393	0,574	0,631	0,247	0,362	0,676	0,286	0,202	0,529
ITABAIANA												
Caldas Brandão	0,267	0,329	0,548	0,357	0,461	0,558	0,248	0,325	0,596	0,195	0,201	0,490
Itabaiana	0,365	0,418	0,612	0,357	0,554	0,600	0,369	0,430	0,689	0,368	0,271	0,547

Fonte: Elaboração a partir de dados do IPEA.

mo entre 1980-1991 no IDH-M educação, e das cidades de Itapororoca, Pilar, Pedras de Fogo, Serraria, Araçagi e Cuitegi, que apresentaram decréscimo entre 1991-2000 no IDH-M longevidade.

Deve-se destacar que a simples elevação dos IDHs de um período para o outro não representa necessariamente um bom desempenho dos municípios no nível de bem-estar da população. O desempenho no IDH-M, inclusive em seus componentes, é mais facilmente percebido quando se comparam os valores municipais com os valores observados para o Estado.

Mesmo tendo-se elevado, o IDH-M que divergir significativamente do IDH estadual indica que o nível de

bem-estar da população nas cidades está abaixo do nível no Estado.

Pode-se estabelecer que um bom desempenho é obtido por aqueles municípios cujos índices (IDH-M) divergem do estadual (IDH-E) num valor inferior a 0,100, ou seja, se o IDH-E for igual a 0,402, as localidades que apresentarem um IDH-M maior do que 0,302 são consideradas com bom desempenho. A Tabela 4 apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano para o Estado da Paraíba e seus componentes longevidade, educação e renda nos anos 1980, 1991 e 2000.

Analisando os valores estaduais, nota-se que houve um crescimento no IDH, bem como nos seus compo-

Tabela 4 – Índice Estadual de Desenvolvimento Humano. Estado da Paraíba – 1980, 1991 e 2000

INDICES	ANOS		
	1980	1991	2000
IDH – E	0,402	0,485	0,678
IDH - Longevidade	0,431	0,576	0,687
IDH - Educação	0,384	0,471	0,737
IDH - Renda	0,392	0,409	0,610

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Novo Atlas do Desenvolvimento Humano (2000).

nentes, nos três anos estudados, sendo que a maior elevação foi no IDH educação, com um incremento de 0,353, e o menor no IDH renda, com 0,218.

A comparação dos índices do Estado com os municipais mostra que os melhores resultados para os municípios foram obtidos em 1980 em relação a 1991 e 2000 (com exceção, neste ano, do IDH-M renda e do IDH-M educação, que foi melhor do que nos anos anteriores), quando, para a maioria das cidades, os IDH convergiram mais para os valores estaduais. Estes resultados estão na Tabela 5, que apresenta para os três anos o percentual (do total) dos municípios que tiveram um bom desempenho no IDH-M.

Pela análise dos dados, percebe-se que o desempenho dos municípios no IDH-M (média aritmética dos IDH renda, longevidade e educação) foi melhor em 1980, quando os valores dos índices de 57,0% das cidades convergiram para o valor estadual, do que em 1991, quando este percentual caiu para 25,6% e 2000, quando ele foi de 51,3%.

Em 1980, os valores dos IDH municipais se aproximaram mais do valor observado para o Estado, que foi de 0,402; vinte municípios (57,0%) obtiveram IDH maior que 0,302. Em 1991, os valores municipais divergiram do valor estadual, que foi de 0,485; apenas nove cidades (25,6%) apresentaram IDH acima de 0,385. Estes municípios foram: Rio Tinto (0,388), Alagoa Grande (0,397) Belém (0,398), Pedras de Fogo (0,400), Conde (0,407), Areia (0,415), Itabaiana (0,418), Santa Rita (0,451) e Guarabira (0,471). Em 2000, 18 municípios (51,3%) apresentaram um IDH acima de 0,578, um valor próximo ao observado para o Estado, que foi de 0,678.

Para os componentes do IDH (longevidade e educação) no geral, o desempenho da maioria dos municípios foi bom nos três anos. No IDH-M longevidade, o desempenho em 1980 foi bom em todas as 35 cidades (100,0%); todas elas obtiveram um IDH-M maior que 0,331, convergindo para o valor estadual, que foi de 0,431. Em 1991, 29 municípios (83,0%) apresentaram IDH acima de 0,476, próximo ao valor no Estado, de 0,576. Em

Tabela 5 – Desempenho dos Municípios Canaveiros no IDH em Relação ao IDH Estadual. Estado da Paraíba – 1980, 1991 e 2000

DISCRIMINAÇÃO	ANO	DESEMPENHO			
		BOM		FRACO	
		IDH-M* Valor de Referência	Municip. % do Total	DH-M* Valor de Referência	Municip.% do Total
IDH - M	1980	> 0,302	57,0	≤ 0,302	43,0
	1991	> 0,385	25,6	≤ 0,385	74,3
	2000	> 0,578	51,3	≤ 0,578	48,6
IDH - M Longevidade	1980	> 0,331	100,0	≤ 0,331	0
	1991	> 0,476	83,0	≤ 0,476	17,0
	2000	> 0,587	51,3	≤ 0,587	48,6
IDH - M Educação	1980	> 0,284	37,0	≤ 0,284	63,0
	1991	> 0,371	20,0	≤ 0,371	80,0
	2000	> 0,637	60,0	≤ 0,637	40,0
IDH - M Renda	1980	> 0,292	34,3	≤ 0,292	65,7
	1991	> 0,309	5,6	≤ 0,309	94,3
	2000	> 0,510	37,0	≤ 0,510	63,0

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Tabela 4

* (IDH-E – 0,100) IDH-E – Índice de Desenvolvimento Humano Estadual

2000, 18 municípios (51,3%) obtiveram IDH acima de 0,587, aproximando-se do IDH estadual de 0,687.

No IDH-M educação, o desempenho em 1980 foi bom para 13 cidades (37,0%) que obtiveram um IDH maior do que 0,284, quando o IDH do Estado foi 0,384. Em 1991, o IDH estadual foi 0,471 e, em apenas sete localidades (20%), o IDH educação foi maior do que 0,371, convergindo para o IDH-E. No ano de 2000, 21 cidades (60%) tiveram um IDH maior do que 0,637, próximo ao estadual, que foi 0,737. De todos os componentes analisados, foi no IDH renda que os municípios apresentaram os piores resultados (principalmente em 1991), quando comparados ao valor observado para o Estado. Dos três períodos estudados, em nenhum deles o total de municípios que obtiveram um bom desempenho chegou a 50,0%.

Em 1980, 12 cidades (34,3%) obtiveram um IDH renda maior que 0,292, convergindo para o valor estadual de 0,392. Em 1991, os IDH municipais divergiram significativamente do IDH do Estado, de 0,409; apenas duas cidades (5,6%) apresentaram IDH maior do que 0,309 (Guarabira com 0,348 e Pedras de Fogo com 0,396). Cabe destacar que, neste ano, dos 33 municípios que tiveram IDH menor ou igual a 0,309, 13 (39,4%) apresentaram índices abaixo de 0,200, muito inferior ao valor estadual de 0,409. Em 2000, os valores municipais convergiram para o valor do Estado, de 0,610, em 13 localidades (37,0%) que obtiveram índices maiores que 0,510.

O bom desempenho dos municípios nos componentes longevidade e educação pode ser visto não como uma melhora real nas condições de vida da população desses municípios, principalmente dos trabalhadores vindos do campo, mas devem-se considerar as facilidades de acesso a serviços que no campo são mais limitados, como educação e saúde, bem como o aumento de programas sociais desenvolvidos a cada período.

Já o fraco desempenho no período analisado, principalmente entre 1980-1991 no componente renda, pode ser considerado como um reflexo do impacto da crise – fase de desaceleração e crise referente ao período compreendido entre 1986-1995 e de aprofundamento da crise entre 1996-2000 – no nível de emprego do setor canavieiro, que paga um salário 25% superior ao mínimo vigente no país (ASSOCIAÇÃO..., [199-]).

Outra consequência é que a redução do emprego e conseqüentemente da renda associada ao êxodo rural intensifica o quadro de pobreza e desigualdades sociais, pressionando o Estado (ou município) para que desenvolva programas de ajuda à população, implicando a elevação de seus gastos. Sabe-se que o custo despendido pelo Estado para manter um homem na área urbana, nas cidades, é sete vezes superior àquele utilizado na geração de um emprego no campo. Porém, não se trata da geração de emprego na zona urbana, mas apenas da “administração” daquele homem que saiu da área rural e veio para as favelas ou subáreas no município (BANCO MUNDIAL *apud* ASSOCIAÇÃO..., 1998.).

4.3 – Implicações na Arrecadação Tributária da Crise no Setor

Além da perda social para os trabalhadores resultante da queda no nível de emprego e renda, a crise no setor canavieiro pode gerar impactos negativos na economia estadual, devido à perda na área fiscal, proveniente da redução no volume de arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) que incide sobre a produção da agroindústria canavieira nos setores primário, secundário e terciário.

Se todo o sistema canavieiro fosse considerado como uma única empresa em conjunto, recolheria 8,2% do total dos cem maiores contribuintes do ICMS estadual, figurando em segundo lugar entre as cem maiores empresas (ASSOCIAÇÃO..., [199-]). Estima-se que o Tesouro estadual deixa de arrecadar cerca de um milhão a dez milhões de reais por ano, correspondente à alíquota de 17% que incide sobre a produção dos três setores de atividade econômica.

No setor primário, o imposto recai sobre o valor da cana-de-açúcar produzida pelos fornecedores. Em épocas de crise, a arrecadação neste setor é bastante afetada, principalmente na Paraíba onde os fornecedores contribuem em média com 45,0% da produção total e muitos são mini e pequenos produtores rurais que não possuem estrutura financeira suficiente para manter o nível de produção nos períodos de crise.

A análise dos dados sobre a arrecadação no setor primário para a década de 1990 mostra que, nos primeiros seis anos do período analisado, 1990-95, o ICMS arrecadado com a produção de cana-de-açúcar caiu

97,4% (16,1% a.a.), passando de R\$ 6.102.595,30 em 1990 para R\$ 160.524,39 em 1995. Neste primeiro período, a taxa de crescimento foi negativa com um percentual de queda de -45,5% a.a.

Entre 1996 e 2000, a arrecadação variou, com elevação em alguns anos e redução em outros, porém com totais bem inferiores aos observados no início do período. A taxa de crescimento geométrico apresentou uma queda de -36,0% a.a. Estes dados são apresentados na Tabela 6. Considerando todo o período de 1990 a 2000, percebe-se uma queda substancial no volume de ICMS arrecadado pelo Estado no setor primário da agroindústria canavieira, quando a taxa de crescimento geométrico foi de -40,0% a.a.

Nos setores secundário e terciário, a alíquota incide principalmente sobre o álcool, o açúcar e a rapadura.

Neste caso, como se trata de produtos industrializados e bens finais de consumo cujos produtores podem estocar de um período para outro ou buscar matéria-prima de outras regiões para manter a produção, o efeito da crise pode não ser tão imediato como no setor primário. As Tabelas 7 e 8 mostram a arrecadação por setores.

Os resultados mostram que, de 1990 a 2000, a arrecadação no setor secundário não teve um comportamento constante, variando entre queda e elevação.

Nos anos 1992, 95, 97, 98 e 99 o total arrecadado se reduziu em relação aos anos anteriores; nos demais houve elevação. Porém, no final da década, os valores arrecadados por ano estavam bem abaixo dos que foram arrecadados de 1990 a 96. No período de 1990 a 2000 a taxa de crescimento foi de -7,98% a.a.

Tabela 6 – Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canavieira – Setor Primário (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000

ANO	PRODUTO	ARRECADAÇÃO TOTAL
	Cana-de-açúcar	
1990	6.102.595,30	6.102.595,30
1991	5.124.734,59	5.124.734,59
1992	2.771.053,35	2.771.053,35
1993	1.856.734,30	1.856.734,30
1994	1.841.311,76	1.841.311,76
1995	160.524,39	160.524,39
1996	180.957,27	180.957,27
1997	158.503,54	158.503,54
1998	1.929,20	1.929,20
1999	28.048,34	28.048,34
2000	19.427,27	19.427,27

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

Tabela 7 – Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canavieira – Setor Secundário: Transformação (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000

ANO	PRODUTO				TOTAL
	Açúcares e cereais	Rapadura	Bebidas líquidas alcoólicas e vinagres	Moagem de cana-de-açúcar	
1990	-	-	11.436.431,79	-	11.436.431,79
1991	2.061.701,35	35.151,53	34.368.887,91	-	36.465.740,79
1992	2.804.410,53	145,50	14.024.341,34	-	16.828.897,37
1993	656.836,04	10,23	19.305.191,17	-	19.962.037,44
1994	817.913,61	23,77	28.680.050,28	-	29.497.987,66
1995	195.510,86	1.563,17	27.663.430,80	1.430.706,76	29.291.211,59
1996	315.568,98	1.046,42	27.719.251,99	2.220.422,47	30.256.289,86
1997	199.895,00	947,33	662.632,18	1.533.936,61	2.397.411,12
1998	899,21	3.717,17	1.248.783,95	918.182,26	2.171.582,59
1999	425,51	5.388,23	1.129.323,26	936.542,74	2.071.679,74
2000	20.217,00	2.832,00	2.850.822,00	1.703.541,00	4.577.412,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

Tabela 8 – Arrecadação do ICMS da Agroindústria Canavieira – Setor Terciário (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000

ANO	ATACADISTA PRODUTOS			VAREJISTA PRODUTOS			TOTAL 1 + 2
	Açúcares e derivados	Rapad.	Beb. Líqu. Alcoólic. e Vinag.	Total 1	Beb. Líqu. Alcoólic. e Vinag.	Total 2	
1990	-	-	407.963,87	407.963,87	-	-	407.963,87
1991	468.901,68	3.019,58	550.709,16	1.022.630,42	-	-	1.022.630,42
1992	448.344,29	6.562,25	631.417,77	1.086.324,31	-	-	1.086.324,31
1993	223.173,59	6.308,04	1.706.040,80	1.935.522,43	-	-	1.935.522,43
1994	314.316,42	7.119,23	3.047.535,49	3.368.971,14	-	-	3.368.971,14
1995	29.754,42	-	296.355,15	326.109,57	100.964,49	100.964,49	427.074,06
1996	37.980,50	-	835.374,15	873.354,65	199.029,32	199.029,32	1.072.383,97
1997	30.079,18	-	501.063,15	531.142,33	216.497,26	216.497,26	747.639,59
1998	51.102,88	-	3.814.167,67	3.865.270,55	129.320,45	129.320,45	3.994.591,00
1999	58.115,16	-	4.585.091,64	4.643.206,80	181.401,21	181.401,21	4.824.608,01
2000	20.849,62	-	4.509.563,36	4.530.412,98	105.401,21	105.401,21	4.635.814,19

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

Para o setor terciário, a variação no volume arrecadado também não apresentou queda para a maior parte do período, caindo apenas em 1995, 97, 2000. A maior redução ocorreu entre 1994 e 95 (12,7%). A taxa de crescimento geométrico de 1990 a 2000 foi positiva com uma elevação de 24,6% a.a.

Pela análise feita dos dados anteriores, percebe-se que a queda na arrecadação tributária do Estado ocorre principalmente pela redução no volume arrecadado no setor primário da agroindústria canavieira.

Para se ter uma idéia da importância do setor da agroindústria canavieira, principalmente dos setores primário e secundário, na arrecadação estadual, em 1990, o setor primário canavieiro gerou uma arrecadação de R\$ 6.102.595,30, uma contribuição de 22,0% na arrecadação total em todo o setor primário estadual, que foi de R\$ 27.664.990,29. No ano de 2000, este percentual caiu para 0,5% (R\$ 19.427,27) do total arrecadado pelo Estado, que foi R\$ 4.089.859,00.

O setor secundário, em 1990, contribuiu com 11,2% (R\$ 11.436.431,79) do total arrecadado pelo Estado (R\$ 102.311.486,35) e, em 2000, a contribuição caiu para R\$ 4.577.412,00, representando 2,1% do total estadual, que foi R\$ 206.125.371,00.

Já no setor terciário, o percentual de contribuição se elevou no período de 1990 a 2000. No ano de 1990, o setor terciário contribuiu com R\$ 407.963,87, sendo 0,13% do total arrecadado pelo Estado (R\$ 287.360.852,14) e, em 2000, com 1,56%.

Estes dados se encontram nas Tabelas 9 e 10, que apresentam respectivamente a arrecadação por setores de atividade econômica na agroindústria canavieira e em todo o Estado.

Esta seção analisou algumas das implicações socioeconômicas da crise que atingiu a agroindústria canavieira paraibana na década de 1990, dando ênfase à arrecadação tributária e ao nível de emprego. No entanto, esta deve ser a pior consequência, pois geralmente atinge uma camada social que vive em condições de vida totalmente precárias.

Não se pode esquecer que a grande maioria dos trabalhadores que saem da agroindústria canavieira possui um baixo nível de instrução, o que, no contexto atual, reduz ainda mais as chances de conseguir um novo emprego em outra atividade.

Além disso, as consequências do aumento do desemprego para a Paraíba são maiores devido à pouca diversificação de sua estrutura econômica, que não apresenta grandes setores capazes de gerar empregos suficientes para absorver toda a mão-de-obra disponível. (ASSOCIAÇÃO..., 1998).

5 – CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo verificar as implicações socioeconômicas da crise para a agroindústria canavieira na década de 1990. Os resultados permitem concluir que a evolução da agroindústria canavieira paraibana na

Tabela 9 – Arrecadação da Agroindústria Canavieira por Setores de Atividade Econômica (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000

ANO	DISCRIMINAÇÃO			TOTAL
	Set. Prim.	Set. Sec.	Set. Terc.	
1990	6.102.595,30	11.436.431,79	407.963,87	17.946.990,96
1991	5.124.734,59	36.465.740,79	1.022.630,42	42.613.105,80
1992	2.771.053,35	16.828.897,37	1.086.324,31	20.686.275,03
1993	1.856.734,30	19.962.037,44	1.935.522,43	23.754.294,17
1994	1.841.311,76	29.497.987,66	3.368.971,14	34.708.270,56
1995	160.524,39	29.291.211,59	427.074,06	29.878.810,04
1996	180.957,27	30.256.289,86	1.072.383,97	31.509.631,10
1997	158.503,54	2.397.411,12	747.639,59	3.303.554,25
1998	1.929,20	2.171.582,59	3.994.591,00	6.168.102,79
1999	28.048,34	2.071.679,74	4.824.608,01	6.924.336,09
2000	19.427,27	4.577.412,00	4.635.814,19	9.232.653,46

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

Tabela 10 – Arrecadação do Estado por Setores de Atividade Econômica (Valores em R\$ de 2000). Estado da Paraíba – 1990-2000

ANO	DISCRIMINAÇÃO			TOTAL
	Set. Prim.	Set. Sec.	Set. Terc.	
1990	27.664.990,29	102.311.486,35	287.360.852,14	417.337.328,78
1991	28.965.251,37	109.761.360,30	316.568.919,27	455.295.530,95
1992	20.090.553,89	93.950.784,78	283.825.861,69	397.867.200,36
1993	13.475.397,66	80.236.563,40	256.702.146,80	350.414.107,86
1994	17.505.371,94	115.082.988,65	314.366.938,49	446.955.299,08
1995	12.692.541,41	211.050.364,50	244.251.949,54	467.994.855,45
1996	12.493.294,84	215.566.566,28	293.052.332,61	521.112.193,73
1997	7.936.371,11	187.867.300,78	299.646.707,05	495.450.378,94
1998	4.622.801,71	186.661.194,02	287.933.507,69	479.217.503,42
1999	4.411.800,46	186.733.653,11	289.559.463,87	480.704.917,45
2000	4.089.859,00	206.125.371,00	297.604.311,00	507.819.541,00

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Secretaria de Finanças do Estado da Paraíba.

década citada deu-se dentro de um cenário de intensas crises, associadas a mudanças nas políticas de apoio ao setor, que implicaram consequências sociais e econômicas, repercutindo na competitividade da indústria.

Em nível social, os resultados mostram que as principais consequências da crise foram a queda no número de empregos, que pode gerar diversos outros problemas, como o êxodo rural, a queda na renda, provocada pelo encerramento das atividades de seis unidades industriais, e a queda na arrecadação tributária estadual, principalmente nos setores primário e secundário.

No início da década de 1990, havia 16 unidades industriais funcionando no Estado, sendo sete usinas e nove destilarias, e o setor empregava 62.611 empregados. Em 2000, seis unidades haviam deixado de funcionar e o setor passou a empregar apenas 40.000 pessoas. Um total inferior em 36,0% em relação ao início da década,

representando uma queda de 22.611 trabalhadores. No período analisado, a taxa de crescimento geométrico do número de empregados na agroindústria canavieira foi negativa, com um percentual de queda de -3,98% a.a.

Conclui-se também que o êxodo rural é um dos problemas que derivam da redução do emprego no campo, elevando o desemprego nas cidades receptoras desta população, que, na maioria das vezes, não dispõem de estrutura para aumentar a quantidade de empregos e absorver estes trabalhadores. Os dados mostram que, entre 1991 e 2000, houve uma mudança na estrutura populacional nos municípios, elevando-se a população urbana com um incremento de 63.378 pessoas e reduzindo-se a rural, que perdeu um contingente de 59.505.

Em 1991, a população total dos 35 (trinta e cinco) municípios canavieiros somava 688.353; destes, 406.607 (59,1%) habitavam a zona urbana e 281.460 (40,9%) re-

sidiem no campo. Em 2000, nove anos depois, a população dos municípios somava 692.227, sendo que a população urbana representava 67,9% (469.985) deste total e a população rural apenas 32,1% (222.241).

A queda no nível de renda foi outra consequência observada que deriva da redução no número de empregos do setor, dado que, na atividade canavieira o salário é cerca de 25% maior que o salário mínimo do país. Entre 1980-1991, o IDH-M renda apresentou redução para a maioria dos municípios canavieiros, o que pode ser apontado como um reflexo da fase de desaceleração e crise iniciada em 1986. Entre 1991 e 2000, todos os 35 (trinta e cinco) municípios obtiveram uma elevação do IDH-M renda. Porém, os valores observados para uma considerável quantidade de municípios divergiram significativamente dos valores observados para o Estado.

Em 1980, 12 cidades (34,3%) obtiveram um IDH renda maior que 0,292, convergindo para o valor estadual de 0,393. Em 1991, os IDHs municipais divergiram significativamente do IDH do Estado de 0,409; apenas duas cidades (5,6%) apresentaram IDH maior do que 0,309. Cabe destacar que, neste ano, dos 33 municípios que tiveram IDH menor ou igual a 0,309, 13 (39,4%) apresentaram índices abaixo de 0,200, muito inferior ao valor estadual de 0,409. Em 2000, os valores municipais convergiram para o valor do Estado, de 0,610, em 13 localidades (37,0%) que obtiveram índices maiores que 0,510.

Com o encerramento das atividades das unidades industriais, a produção diminuiu e a arrecadação tributária do Estado apresentou uma queda significativa, principalmente nos setores primário e secundário. No período de 1990 a 2000, a taxa de crescimento geométrico da arrecadação tributária do setor primário da agroindústria canavieira foi de -40,0% a.a e, do setor secundário foi de -7,98% a.a. A importância destes setores na arrecadação estadual ficou evidente. Em 1990, o setor primário canavieiro gerou uma arrecadação de R\$ 6.102.595,30, uma contribuição de 22,0% na arrecadação total em todo o setor primário estadual, que foi de R\$ 27.664.990,29. Já no ano de 2000, este percentual caiu para 0,5% (R\$ 9.427,27) do total arrecadado pelo Estado, que foi R\$ 4.089.859,00.

O setor secundário em 1990 contribuiu com 11,2% (R\$ 11.436.431,79) do total arrecadado pelo Estado (R\$ 102.311.486,35) e, em 2000, a contribuição caiu para R\$

4.577.412,00, 2,1% do total estadual, que foi R\$ 206.125.371,00.

Na geração de empregos, o maior investimento já existe: são as unidades que estão atualmente fechadas e que geram empregos nos diversos níveis, superior, médio e de mão-de-obra não-qualificada. Isto asseguraria a industrialização do interior e fixaria o homem no campo. "O custo de reativação dessa economia é baixíssimo: reparo nas indústrias existentes; capital de giro e fundação de safras. O custo de fundação de um hectare de cana está em torno de R\$ 1.000,00 e representa quatro empregos diretos" (ASSOCIAÇÃO..., [199-]).

Vale salientar que, desde meados dos anos 2000, as condições propícias de mercado para álcool e açúcar estão favorecendo o investimento no setor em todo o Brasil, de modo inclusivo na Paraíba, onde muitas agroindústrias voltaram a funcionar. Corroborando esta informação, tem-se que, atualmente, as primeiras previsões para safra de cana-de-açúcar 2004/05 produzida na Paraíba já sinalizavam que ela ultrapassaria o volume de cinco milhões de toneladas. Conforme a Asplan, esse volume representa um crescimento de cerca de 10% em relação à safra anterior (MACEIÓ, 2005). Todas as nove unidades industriais do Estado já estão em plena atividade.

Ainda conforme a Asplan, de toda a cana colhida na Paraíba, 85% são destinadas ao álcool (anidro e hidratado) e 15% correspondem à produção de açúcar, rapadura, aguardente e outros derivados (MACEIÓ, 2005). A elevação da safra deste período refletiu a convergência de recuperação em todo o Estado, estimulado, também por fatores climáticas.

Abstract

The objective of the work is to identify the socio-economic implications of the crisis in the Paraíba sugar cane agro industry in the decade of 1990. The data had been gotten together from the IBGE, ASPLAN-PB, SEPLAN-PB e IPEA. The results show that the main consequences of the crisis in Paraíba sugar cane agro industry had been the fall in the number of jobs, that had stimulated the agricultural exodus and the reduction in the income, given for the closing of activities of six industrial units. With the closing of the activities of these industrial units, the production diminished and the collection tax of the State presented a significant reduction mainly in primary and secondary sectors.

Key words:

Sugar cane - agro industry ; sugar cane - Paraíba;
agro industry – Paraíba.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C. de. **Modernização e pobreza: a expansão da agroindústria canavieira e seu impacto ecológico e social.** São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

ASSOCIAÇÃO DOS PLANTADORES DE CANA DA PARAÍBA. **Programas de produtividade e geração de emprego da lavoura canavieira da Paraíba.** João Pessoa, 1998.

ASSOCIAÇÃO DOS PLANTADORES DE CANA DA PARAÍBA. **A realidade do setor canavieiro da Paraíba.** João Pessoa, [199-].

BAPTISTA, M. O enfoque neo-schumpeteriano da firma. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 25., 1997, Recife. **Anais...** Recife: Associação Nacional de Centros de Pós Graduação em Economia, 1997. V. 2. p. 1236-1254.

CAMPOS, L. H. F. **A evolução da agroindústria canavieira paraibana nos anos 90.** 2001. 82 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2001.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000: resultado do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidades>>. Acesso em : 4 jul. 2003.

FERNANDES, I. R.; AMORIM, L. H. B. **Atividades produtivas na Paraíba.** João Pessoa: UFPB, 1999.

FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. **Made in Brazil:** desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

GADELHA, C. A. G. Economia da Tecnologia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 22., 1994, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Nacional de Centros de Pós-Graduação em Economia, 1994. V. 1. p. 59-76.

IPEA. **População residente rural e urbana.**

Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em : 4 jul. 2003.

MACEIÓ. Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia. **Recuperação da produção canavieira paraibana.**

Maceió, 2005. Disponível em: <<http://www.sectes.al.gov.br>> Acesso em: 20 mar. 2007

NOVO ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO 2000. Disponível em: <<http://www.undp.org.br>>. Acesso em :14 jan. 2003.

PARAÍBA. Secretaria das Finanças do Estado. **Arrecadação do setor da agroindústria canavieira e do estado de 1990 a 2000.** João Pessoa, 2002.

PARAÍBA, Secretaria de Planejamento do Estado da. **Recuperação da cultura da cana-de-açúcar.** João Pessoa, 1999.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústria e de concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

POSSAS, M. L. Competitividade fatores sistêmicos e política industrial: implicações para o Brasil. *In*: CASTRO, A. B.; POSSAS, M. L.; PROENÇA, A. **Estratégias empresariais na indústria brasileira:** discutindo mudanças. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

QUIRINO, L. M. L. **Estratégia tecnológica:** um estudo multicaso em empresas manufatureiras. 2001. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2001.

SANDRONI, P. (Org.). **Novo dicionário de economia.** São Paulo: Best Seller, 1994.

SHIKIDA, P. F. A. **A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995.** Cascavel: Edunioeste, 1998.

Recebido para publicação em 17.04.2006.

Variáveis Determinantes do Custo da Cesta Básica em Fortaleza

Ricardo Candéa Sá Barreto

- Doutor em Economia Aplicada/Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Fabício José Costa de Holanda

- Mestre em Economia Rural/Universidade Federal do Ceará (UFC)

Resumo

O presente artigo analisa as variáveis que determinam a variação do custo da cesta básica, tendo por campo de experimentação, o município de Fortaleza no Estado do Ceará. Este trabalho modela e estima uma equação de regressão de co-integração do custo mensal da cesta básica e os parâmetros deste vetor representarão as elasticidades de longo prazo. Para tanto, o VAR é representado, segundo Engler e Granger (1987), na forma de um Modelo de Correção de Erro Vetorial (MCEV) no período de 1993 a 2003. A variação do custo da cesta básica foi determinada, positivamente, pelas seguintes variáveis independentes: salário, valor do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) sobre a cesta básica dividido pelo salário, cesta básica defasada, variação do preço do óleo diesel e da taxa de câmbio. E negativamente, pelo índice de desemprego e pluviometria. Desta forma, o trabalho estima um conjunto de parâmetros que influenciam a análise do comportamento e das variações do custo da cesta básica.

Palavras-chave:

Cesta Básica; MVEC; Análise de Custo.

1 – INTRODUÇÃO

A cesta básica envolve uma série de produtos básicos que proporcionam ao trabalhador as condições necessárias para uma qualidade de vida digna, sua composição, porém, ao longo das regiões sofre certas alterações, haja vista as especificidades dos produtos de cada Estado do Brasil. Conforme o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese), a pesquisa da ração essencial mínima, ou comumente conhecida por Cesta Básica Nacional, é executada em dezesseis capitais do Brasil. (DIEESE, 2003). Esta pesquisa acompanha de forma efetiva a evolução dos preços de treze produtos básicos da alimentação, como também o gasto mensal que um trabalhador teria para adquiri-los. Através dos escritórios regionais do Dieese, a pesquisa permite aferir a variação dos preços de cada produto, o custo mensal de forma individual e a quantidade de horas de trabalho necessárias para um indivíduo que recebe um salário mínimo poder comprar uma cesta básica.

Cabe ressaltar que a cesta básica de alimentos foi instituída pelo Decreto-Lei 399¹, de 30 de abril de 1938 e calculada para responder às necessidades de um trabalhador adulto. (DIEESE, 2003). Porém, de acordo com Souza e Reis (2000), o acesso aos alimentos, que pode ser medido através de indicadores de distribuição de renda ou da disponibilidade de alimentos produzidos internamente, tem apresentado um efeito adverso para o município de Fortaleza.

Ainda segundo o Dieese, a Cesta Básica Nacional Mensal deverá conter, segundo o Decreto-Lei 399 de 1938, os seguintes produtos: carne (6kg); arroz (3kg); feijão (4,5kg); leite tipo C (15,0L); açúcar granulado (3kg); óleo/banha (1,5kg.); Pão francês (6kg); frutas/banana (90 unidades); batata (6kg); manteiga (900g); café em pó (600g); legumes/tomate (9kg) e farinha (1,5kg). No caso da farinha, esta se constitui em farinha de mandioca no Nordeste e farinha de trigo nas demais regiões. E cabe ainda ressaltar que no Nordeste não está previsto o consumo de batatas. (DIEESE, 2003). Do ponto de vista quantitativo e qualitativo, a cesta básica é constituída de 12 produtos básicos.

Conforme Souza e Reis (2000), o comportamento dos preços da cesta básica em relação às últimas duas décadas, especificamente os anos 1980 e 1990, mostra uma incidência de preços altos na década de 1980 até o início da década de 1990. Posteriormente, houve uma queda acentuada, ao longo da década de 1990, excetuando a banana que sofreu uma variação alta após 1990. (SOUZA; REIS, 2000). Com respeito ao decênio de 1980, a alta variação da cesta básica deveu-se à baixa produtividade, a uma política alfandegária que protegia os mercados e a uma administração do preço de alguns produtos. Todos estes fatores contribuíram para uma ineficiência produtiva, causando elevação de preços.

Ainda segundo Souza e Reis (2000), a abertura do mercado iniciada em 1990, no governo Collor, colocou em choque os produtos agropecuários nacionais em face aos produtos estrangeiros por intermédio da importação. O impacto imediato foi a perda de competitividade dos produtos nacionais, visto que estes não conseguiram competir em pé de igualdade com a fortíssima concorrência estrangeira. Pelo lado dos consumidores, houve, todavia, benefícios com uma maior opção de bens substitutos.

Observa-se no Brasil que a cesta básica compromete mais da metade do salário mínimo e este, portanto, torna-se insuficiente para garantir as necessidades básicas do trabalhador. Segundo Escoda *et al.* (2003), para garantir apenas a cesta básica da família o trabalhador deveria ganhar no ano de 2001, R\$ 426,00 (o salário mínimo em 2001 era de R\$ 180,00). A defasagem salarial comprova assim a realidade em que o trabalhador se encontra em termos de acesso à segurança alimentar².

O governo atual³ está implementando o Programa Fome Zero que envolve políticas compensatórias de impactos diretos sobre a população demandante. Inclui medidas específicas e locais visando atingir a segurança alimentar para a população brasileira e o desenvolvimento sustentável a longo prazo. Contudo, é essencial encontrar mecanismos que possibilitem ao trabalhador o acesso aos bens fundamentais através de sua própria renda.

¹ Decreto lei que estabelece que o salário mínimo seja a remuneração devida ao trabalhador adulto, sem distinção de sexo, por dia normal de serviço, capaz de satisfazer, em determinada época e região do país, às suas necessidades normais de alimentação, habitação, vestuário, higiene e transporte. (DIEESE, 2003).

² O Estado do Ceará importa a maior parte dos produtos da cesta básica, excetuando-se a banana e o tomate, contudo a abertura da economia nacional impôs alguns efeitos positivos do ponto de vista do consumidor cearense, tendo reduzido a vulnerabilidade climática que historicamente influencia os preços dos produtos da cesta básica. (SOUZA; REIS, 2000).

³ Governo "Lula" que iniciou em janeiro de 2003.

Sendo assim, conhecer o comportamento da cesta básica e os fatores determinantes desse comportamento é de fundamental importância, dada a sua participação nos gastos totais da população mais pobre do país. Encontrar fatores determinantes do aumento no valor da cesta básica e tentar minimizá-los pode ser um caminho para diminuir a fome em que se encontra a população carente.

O objetivo geral deste trabalho é identificar os fatores determinantes do valor da cesta básica para o município de Fortaleza no período de jan./1993 a mar./2003. Especificamente, busca-se analisar o comportamento de algumas variáveis que influenciam a determinação do custo mensal da cesta básica, por co-integração entre as elasticidades ou os coeficientes.

O presente estudo está estruturado como segue: Na seção 1, Introdução, oferece uma visão geral da temática em estudo, delinea-se o problema da pesquisa, apresentam-se os objetivos, justifica-se sua relevância teórico-empírica. Na seção 2, articula-se a base teórico-empírica relacionada ao problema de pesquisa. A seção 3 apresenta o método a ser utilizado. A pesquisa empírica é apresentada na seção 4. Apresentam-se na seção 5 as conclusões.

2 – MODELO TEÓRICO

A escolha do número de variáveis para explicar os fatores determinantes no custo da cesta básica em Fortaleza identifica medidas importantes que visam elevar a qualidade de vida das populações pobres e que, conforme Souza e Reis (2000), têm demonstrado uma relação adversa entre o grau de acesso aos alimentos e o município de Fortaleza.

O modelo econométrico utilizado neste trabalho é semelhante ao proposto por Juliani e Muenchen (2000) para estudar a evolução da cesta básica no município de Ijuí no Estado do Rio Grande do Sul, porém com um número maior de variáveis explicativas. O modelo explicativo é o seguinte:

$$CB_t = f_t(W_t, P_t, P_{t-4}, CB_{t-1}, S_t, ID_t, D_t, T_t, V_t) \quad (1)$$

Em que: CB_t = Custo Mensal da Cesta Básica Real mês/ano;

T_t = Tendência;

CB_{t-1} = Custo Mensal da Cesta Básica Real defasada em um mês;

S_t = Cotação do dólar americano;

W_t = Salário Real em R\$;

ID_t = Índice de Desemprego;

D_t = Variação dos Preços do Óleo Diesel (*proxy* para custo de transporte);

V_t = Valor do ICMS cobrado⁴ dividido pelo salário;

P_t = Precipitação Pluviométrica

A partir da expressão anterior (Equação 1), estimou-se o sistema econométrico para o período de 1993:01/2003:03, com variáveis expressas em logaritmos (exceções feitas à tendência, cotação do dólar americano e variação do preço do óleo diesel), de modo a obter diretamente as elasticidades das variáveis, conforme modelo econométrico a seguir:

$$LCB_t = \beta_0 + \beta_1 LV_t + \beta_2 LW_t + \beta_3 LP_t + \beta_4 S_t + \beta_5 LCB_{t-1} + \beta_6 D_t + \beta_7 LID_t + \beta_8 T + \mu_i \quad (2)$$

O parâmetro μ_i : é o termo de perturbação estocástica ou erro, e i é a i -ésima observação da Equação 2. LCB_t é uma variável endógena no modelo, ou seja, determinada dentro do modelo, e as demais são variáveis exógenas.

Como o trabalho trata de séries temporais, o subcritério t indicará a i -ésima observação no período t . O termo β_0 é o termo de intercepto, ou seja, o valor médio do custo mensal da cesta básica quando as variáveis explicativas forem iguais a zero. O valor de β_1 mede a mudança percentual da CB_t , custo mensal da cesta básica por variação de 1% de V_t , *coeteris paribus*⁵; β_2 mede a mudança

⁴ Essa estimativa seguiu a mesma metodologia de Tomich *et al.* (1998). Para efeito de simplificação adotada no cálculo dos valores da arrecadação, constantes, é que se considerou, na estimativa da arrecadação do ICMS da cesta básica, a não-existência de operações interestaduais. Ou seja, considerou-se que a arrecadação do imposto se dá apenas no Estado em que é consumido o produto. Entretanto, sabe-se que vários Estados menos desenvolvidos não são auto-suficientes em vários produtos da cesta básica, principalmente naqueles produtos que dependem de uma base agroindustrial mais sólida, como, por exemplo, os da avicultura e dos laticínios.

⁵ A expressão que significa que são mantidas todas as outras variáveis constantes.

percentual da CB_t por variação de 1% do W_t , *coeteris paribus*; β_3 mede a mudança percentual da CB_t por variação de 1% de P_t , *coeteris paribus*; β_4 mede a mudança da CB_t por variação unitária da S_t , *coeteris paribus*; β_5 mede a mudança percentual da CB_t por variação de 1% do CB_{t-1} , *coeteris paribus*; β_6 mede a mudança da CB_t por variação unitária do D_t , *coeteris paribus*; β_7 mede a mudança percentual da CB_t por variação de 1% do ID_t , *coeteris paribus*; e β_8 mede a tendência. No tocante à perturbação estocástica ou erro, a mesma representa todas as variáveis omitidas ou abandonadas que podem afetar o custo mensal da cesta básica, contudo, não estão ou não foram incluídas no modelo.

Optou-se pela utilização da função logarítmica (L) sobre a variável dependente (CB_t) e as variáveis explicativas (CB_{t-1} , W_t , P_t , V_t , ID_t), excetuando-se as variáveis explicativas D_t , S_t , e T_t , pois tal instrumental matemático permitirá analisar as variáveis do modelo em termo de elasticidade. De acordo com Juliani e Muenchen (2000), a quantificação das variáveis que influenciam o custo da cesta básica é utilizada por muitos como um referencial de variação de preços. Esta quantificação proporciona à população a “voz de barganha”, ou seja, permite comparar os preços nos supermercados, questionar e argumentar quanto às suas oscilações. Nas negociações de salários e outros benefícios, a cesta básica frequentemente serve de referencial.⁶

Na estimação do modelo econométrico anterior, espera-se, conforme a teoria econômica, que $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$, $\beta_4 > 0$, $\beta_5 > 0$, $\beta_6 > 0$, $\beta_3 < 0$, $\beta_7 < 0$ e β_8 , podendo ser positivo ou negativo.

Espera-se que um aumento no valor do ICMS, da cotação do dólar americano, do salário real e do preço do óleo diesel gere um aumento no custo da cesta básica; e que, em conformidade com Juliani e Muenchen (2000), a precipitação pluviométrica e o índice de desemprego gerem uma diminuição do custo da cesta básica.

A variável cesta básica defasada deve apresentar sinal positivo em função de sua forte influência sobre o preço futuro da cesta básica. Com respeito à variável precipitação pluviométrica, embora sua influência seja diminuta,

⁶ O modelo representa idéias ou conhecimentos que expressam um conjunto de hipóteses sobre os elementos essenciais que influenciam a cesta básica, as quais podem ser traduzidas sob a forma de um sistema de equações.

com exceção da banana e do tomate, que levam quatro meses para serem produzidos no período chuvoso e são cultivados largamente no Estado do Ceará, o sinal é negativo, pois exercem certa influência no preço final do custo da cesta básica. Segue-se um pressuposto básico de que a falta de chuva leva a um aumento dos produtos hortigranjeiros, ou seja, a uma queda em sua oferta.

A variável taxa de câmbio real tende a apresentar um sinal positivo, mesmo com sua reduzida influência sobre os produtos da cesta básica. Pois considerando o período de 1994/1997 o câmbio valorizou-se em 14,76%, ou seja, de uma forma ou de outra a taxa de câmbio acaba influenciando a política interna de preços uma vez que, uma taxa de câmbio valorizada vai implicar reduções de preço ao consumidor final. As flutuações do câmbio influenciam os preços à medida que a indústria brasileira importa boa parte de suas matérias-primas e uma desvalorização da moeda nacional tende a aumentar os preços internos. (PEREIRA, 1998).

Quanto ao ICMS⁷, de acordo com Cristino (2003), sua redução resultaria no aumento de renda para a população indigente. Nas regiões Norte e Nordeste, onde estão concentrados os Estados mais pobres do País, a desoneração do ICMS representaria uma cesta a mais para a população de baixa renda. As pessoas com menor poder aquisitivo pagam, proporcionalmente, uma parcela maior de tributos do que aquelas com maior poder aquisitivo. “Contrariamente ao que ocorre nos países desenvolvidos, onde a produção de alimentos recebe maiores benefícios fiscais, no Brasil, impõe-se uma carga tributária demasiadamente pesada sobre o produtor e o consumidor”. (RESENDE, 1991, p. 21).

Segundo Tomich *et al* (1998), o grande peso dos gastos com alimentação da população de baixa renda e os elevados níveis de sonegação nos produtos da cesta

⁷ Outros tributos como Imposto sobre Produto Industrializados (IPI), Programa de Integração Social (PIS), Confins e Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), não foram incluídos por falta de informações suficientes. Considerou-se que esses tributos podem ser denominados como tributos em cascata, ou seja, tributos que pesam sobre todas as etapas de produção e distribuição dos produtos até que cheguem ao consumidor final. Percebe-se que um produto para chegar ao consumidor final, passa por diversas etapas de produção, comercialização e distribuição, as quais podem ser assim enumeradas. Apresentam um valor adicionado mais concentrado nas etapas iniciais de produção-distribuição e comercialização do produto terão uma incidência tributária maior que a de produtos que concentram o seu valor adicionado nas etapas finais. (PEREIRA; GARCIA; HORN, 1996).

básica possibilitariam uma redução do ICMS, trazendo benefícios líquidos sociais. Esses benefícios são visualizados como um efeito de aumento da renda real das famílias mais pobres e, portanto, da melhoria das condições de nutrição, o que dificilmente seria atingido por políticas ativas de complementação alimentar.

A *Proxy* custo de transporte (D_t), variação mensal do preço do óleo diesel, serve de *Proxy* para explicar implicitamente a influência dos custos de transporte dos produtos que compõem a cesta básica, pois o diesel mais caro vai ser sentido na mesa dos consumidores. Assim o consumidor arca com os custos, pois o aumento do diesel eleva o custo do frete e, por extensão, atinge os preços dos alimentos. Alguns problemas podem ser identificados, uma vez que ao abrir o mercado de combustíveis, o Governo Federal passou a se basear no cenário internacional. Por isso, ocorrem dois problemas: o primeiro é que o mercado de petróleo oscila muito; o segundo é que, por não se ter uma economia dolarizada, mesmo que o preço esteja estável no exterior, internamente pode haver aumentos por causa da desvalorização cambial.

No caso do índice de desemprego este varia negativamente com o custo da cesta básica, já que uma redução no número de indivíduos empregados leva a uma menor pressão de demanda sobre os produtos que compõem a cesta básica, ou seja, a uma queda no consumo.

Por último, a variável salário deve apresentar um sinal positivo, pois a aquisição dos produtos da cesta básica depende do poder de compra do salário mínimo. Como há uma estreita relação entre salário (renda) e consumo (cesta básica), o custo da cesta básica tende acompanhar a variação dos salários, já que os produtores repassam para o consumidor final, o encarecimento do custo da mão-de-obra, ou seja, a elevação do mínimo.

3 – METODOLOGIA

3.1 – Material

A fim de verificar a hipótese sugerida neste artigo foram direcionados esforços no sentido de coletar e agrupar variáveis qualitativamente satisfatórias e capazes de guardar o máximo possível de analogia com a teoria econômica. O banco de dados utilizado neste trabalho é de natureza secundária e envolve séries históricas mensais compreendendo o período de janeiro de 1993 a março de 2003. As séries históricas são:

Os custos mensais da cesta básica (CB_t), que foram inicialmente coletados através do banco de dados da Cesta Básica Nacional disponibilizada na internet pelo DIEESE (2003). Seqüencialmente, estes dados foram atualizados com base no Índice Geral de Preços (IGP) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), tomando-se como referência fevereiro de 2003. (INSTANTES..., 2003). Da mesma forma foram obtidas as informações sobre o salário mínimo (W_t). Do DIEESE (2003) ainda foram extraídos a variação do preço do óleo diesel (D_t) e os dados oriundos da cotação do dólar americano (S_t), ou seja, o valor médio mensal do dólar comercial em moeda corrente da época dividido pelo IGP disponível no site da FGV. Vale ressaltar que a média mensal do dólar é tomada de forma ponderada e que esta medida também foi usada no trabalho de Vasconcelos; Vasconcelos e Lima (1999). Com respeito ao índice de desemprego do município de Fortaleza (ID_t), os dados foram obtidos no banco de dados do Instituto de Planejamento do Estado do Ceará (Iplance)⁸

Os dados relativos ao custo mensal da cesta básica defasada (CB_{t-1}) foram construídos a partir da exclusão da informação referente a março de 2003 e a inclusão da informação referente a dezembro de 1992, com o intuito de medir a influência do preço anterior da cesta básica sobre seu preço atual. As informações acerca da precipitação pluviométrica (P_t) medida em milímetros médios de chuva em todo o Estado do Ceará foram obtidas na Fundação Cearense de Meteorologia (Funceme).

Os dados acerca do valor do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) que incide sobre a cesta básica (V^9), foram estimados com base no Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) e na Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (Sefaz/CE) que informou quanto às alíquotas dos produtos e isenções do imposto.

3.2 – Métodos

Existem pelo menos duas metodologias para estimar uma função de custo da cesta básica: pelo modelo de equações simultâneas ou por co-integração.

A segunda metodologia, que segue o modelo de Johansen (1988) e Johansen (1991) e ainda Johansen e

⁸ Atual Instituto de Pesquisa Estratégica Econômica do Ceará (Ipece).

⁹ É feito o cálculo do valor do ICMS para a cesta básica conforme as alíquotas disponíveis pelo Confaz.

Juselius (1990), propõem a utilização de um modelo Vetores Auto-Regressivos (VAR), isto é, uma modelagem de VAR para estimar os vetores de co-integração.

Após determinar a melhor especificação do VAR foi aplicado o modelo de Johansen, cujo objetivo era encontrar os vetores de co-integração. Para tanto, usou-se o teste do traço ($\lambda_{\text{traço}}$) que indica não somente se há co-integração, mas se há também um número de vetores de co-integração.

No presente trabalho foi estimado o vetor de co-integração relativo ao custo da cesta básica, e os parâmetros deste vetor representarão as elasticidades de longo prazo. Desse modo, o VAR será representado, segundo Engler e Granger (1987), na forma de um Modelo de Correção de Erro Vetorial (MCEV).

Este tipo de modelagem (VAR-MCEV) parece ser mais interessante para este trabalho, e por isso foi adotada, pois leva em consideração as variáveis e suas defasagens, e concilia as tendências de curto e longo prazo das variáveis do modelo. Além disso, este enfoque oferece flexibilidade suficiente para obter uma boa representação estatística dos dados.

4 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 – Testes de Raiz Unitária

As séries a serem testadas são CB_t , W_t , V_t , ID_t , D_t , P_t , S_t . A denominação de uma variável precedida da letra L indica seu logaritmo. Por exemplo: LCB simboliza o logaritmo do custo da cesta básica. Quando a variável aparece precedida a letra Δ , indica a primeira diferença da variável. Por exemplo: ΔLCB simboliza a primeira diferença logarítmica do custo da cesta básica, ou seja, é formada pela seguinte diferença: $\Delta LCB = \Delta LCB_t - \Delta LCB_{t-1}$.

Para determinar a ordem de integração das séries de tempo relacionadas com o custo da cesta básica, foi utilizado o teste Dickey e Fuller Aumentado (ADF), incluindo uma constante. Os resultados, produtos da aplicação do teste ADF, aparecem na Tabela 1.

O teste da raiz unitária no modelo DF é feito a partir da seguinte relação: $\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_t + \mu_t$. A hipótese nula a testar é $\rho = 1$, também chamada hipótese da raiz unitária, implica que sendo ela verdadeira, Y_t será uma

variável não estacionária. Sob teste de hipótese é incorreto o uso da distribuição t-Student para realizar previsões. No entanto, muitas das séries econômicas apresentam uma raiz unitária. Em termos gerais, se Y_t tem uma raiz unitária será integrada de ordem um $I(1)$ e, em consequência, a primeira diferença desta variável (ΔY_t) é estacionária e integrada de grau zero $I(0)$.

A distribuição correta para avaliar a presença de uma raiz unitária, no modelo ADF, é a distribuição Dickey-Fuller.¹⁰ Os resultados do teste ADF para as variáveis tanto em níveis quanto em primeiras diferenças são apresentados na Tabela 1.

Os valores críticos a 1% (*) e 5% (**) de nível de confiança para a estatística DF aparecem na Tabela 1. Observa-se que não é possível rejeitar a hipótese nula da existência de uma raiz unitária nas variáveis em níveis LCB_t , LV_t , LP_t , S_t , LW_t , LID_t e D_t , em razão de o valor crítico do DF a 1%, em termos absolutos, ser maior que DF calculado para cada uma destas variáveis. Alternativamente, observa-se que a primeira diferença das mesmas variáveis ΔLCB_t , ΔLV_t , ΔLP_t , ΔS_t , ΔLW_t , ΔLID_t , ΔD_t rejeita a possibilidade de existência de uma raiz unitária. A partir disto, pode-se afirmar que as variáveis relacionadas com a produção seriam integradas de grau um $I(1)$, isto é, não estacionárias.

O teste ADF deriva do teste DF quando se adicionam as defasagens do termo em primeiras diferenças da regressão. O propósito da defasagem é tornar os resíduos uma variável que tenha comportamento de um ruído branco. Novamente, a hipótese nula a testar é a da existência de uma raiz unitária. Assim, uma estatística ADF significativamente grande, em termos de valor absoluto, rejeitaria a hipótese nula e sugeriria estacionariedade na variável em estudo. A definição do número de defasagens que esclarece as séries estudadas no teste ADF se deu através da maior significância (1%) das defasagens (lags) incluídas na regressão.

O teste ADF, com constante e uma defasagem, sugere que as séries em níveis LCB_t , LV_t , LP_t , S_t , LW_t , LID_t , D_t são integradas de ordem um, $I(1)$ – ver Tabela 1 – e, a primeira diferença das mesmas (ΔLCB_t , ΔLV_t , ΔLP_t , ΔS_t , ΔLW_t , ΔLID_t , ΔD_t) é integrada da ordem

¹⁰ O valor dessa estatística depende da presença ou ausência do termo constante e/ou tendência.

Tabela 1 – Sequência de Testes ADF com as Variáveis em Nível

Séries	Defasagem	Em nível	1° diferença	Estatísticas		
		$\tau_{calculado}^1$	$\tau_{calculado}^1$	$\tau_{critico}^{\alpha=0,01}$	$\tau_{critico}^{\alpha=0,05}$	$\tau_{critico}^{\alpha=0,1}$
LW	0	-2.779024 ^(ns)	-14.52282*	-4.034997	-3.447072	-3.148578
LCB	4	-2.649288 ^(ns)	-7.943387*	-4.035648	-3.447383	-3.148761
LV	2	-2.652369 ^(ns)	-8.068694*	-4.036310	-3.447699	-3.148946
S	0	-1.587823 ^(ns)	-10.38269*	-4.034997	-3.447072	-3.148578
LID	1	-3.617506**	-9.147610*	-4.035648	-3.447383	-3.148761
LP	0	-3.078125***	-9.642209*	-4.038365	-3.448681	-3.149521
D	0	-2.717532 ^(ns)	-12.59885*	-4.034997	-3.447072	-3.148578

Fonte: Estimativas Próprias com o Uso do Pacote Econométrico E-views 4.1.

Obs: Valores críticos do teste Dickey-Fuller considerando a presença de intercepto e tendência. Os valores críticos ao 1% (*) e 5% (**) de nível de confiança para o estatístico ADF e (ns) não significativo.

zero, $I(0)$. Isto é, as séries em níveis são não-estacionárias, mas se tornam estacionárias em primeiras diferenças.

Em suma, os testes ADF aplicados sobre variáveis que determinam o custo da cesta básica no município de Fortaleza confirmam que estas podem ser descritas como um passeio aleatório integrado de grau 1 e não estacionário que tem que ser diferenciado para se transformar em um ruído branco, isto é, em uma variável estacionária.

4.2 – Análise dos Modelos de Curto e Longo Prazo

Foram levados em consideração, para a escolha das equações estruturais, os seguintes pontos: a consistência com a Teoria Econômica, o poder explicativo da regressão e o nível de significância dos parâmetros.

A transformação logarítmica é aplicada às séries de tempo com o propósito de estabilizar a tendência crescente da variância das séries originais. Quando a denominação de uma variável aparece precedida pela letra delta Δ indica a primeira diferença da variável. Por exemplo: ΔLCB simboliza a primeira diferença do logaritmo do custo da cesta básica para o município de Fortaleza.

Para determinar a ordem de integração das séries, tem sido utilizado o teste Dickey e Fuller Aumentado (ADF), incluindo um termo constante. A Tabela 2 apresenta os resultados dos testes de integração das variáveis. Conclui-se que as séries LCB_t , LV_t , LP_t , S_t , LW_t , LID_t , D_t para Fortaleza, são integradas de ordem um, $I(1)$, e as primeiras diferenças das mesmas séries são integradas de ordem zero, $I(0)$. Pode-se concluir que tanto os logaritmos do ICMS, precipitação pluviométrica,

salário mínimo quanto o logaritmo da taxa de desemprego são não estacionários em níveis, mas se tornam estacionários em primeiras diferenças (Tabelas 1 e 2).

Após determinar a melhor especificação do VAR foi aplicado o modelo de Johansen, cujo objetivo era encontrar os vetores de co-integração. Para tanto, usou-se o teste do traço ($\lambda_{traço}$), que indica não somente se há co-integração, mas, o número de vetores de co-integração existente. Os resultados podem ser vistos na Tabela 3, e se referem tão-somente à primeira equação (relativa ao custo da cesta básica).

O teste de co-integração de Johansen constatou a presença de apenas um vetor de co-integração. Mais precisamente, tendo como referência a estatística $\lambda_{traço}$, verificou-se que a hipótese nula de que não há nenhum vetor de co-integração foi rejeitada em detrimento da hipótese alternativa de que há pelo menos um vetor de co-integração, uma vez que o valor calculado da estatística $\lambda_{traço}$ é superior ao seu respectivo valor tabelado (20,04), com nível de significância de 1,0%.

A seguir, testou-se a hipótese nula de que há somente um vetor de co-integração contra a hipótese alternativa de que há mais de um vetor de co-integração. A hipótese da existência de mais de um vetor de relação de longo prazo não pode ser rejeitada, dada a rejeição de uma relação de longo prazo de LCB_t para as séries exógenas LW_t , LP_t , S_t , LID_t , D_t , LV_t e tendência, pois os valores calculados para a estatística foram superiores ao seu respectivo valor crítico tabelado (6,65) em nível de 1,0% (Tabela 3).

Tabela 2 – Ordem Integração das Séries Relacionadas ao Modelo Equações Simultâneas

Variável	integração	tipo	Variável	integração	tipo
LCB _t	I(1)	Não-estacionária	Δ LCB _t	I(0)	Estacionária
LV _t	I(1)	Não-estacionária	Δ LV _t	I(0)	Estacionária
LP _t	I(1)	Não-estacionária	Δ LP _t	I(0)	Estacionária
S _t	I(1)	Não-estacionária	Δ S _t	I(0)	Estacionária
D _t	I(1)	Não-estacionária	Δ D _t	I(0)	Estacionária
LID _t	I(1)	Não-estacionária	Δ LID _t	I(0)	Estacionária
LW _t	I(1)	Não-estacionária	Δ LW _t	I(0)	Estacionária

Fonte: Resultado do Teste ADF, Tabela 1.

De acordo com os resultados da Tabela 3, verifica-se que, na primeira linha a hipótese de não haver vetores em co-integração é rejeitada a 1%; na segunda: a hipótese de haver no máximo um vetor de co-integração pode ser rejeitada nos dois níveis de significância escolhidos. Com isso, é identificada a presença de mais de um vetor de co-integração. Assim, parte-se para a verificação da co-integração entre as séries escolhidas pelo modelo de Johansen, fazendo uso de um VAR com uma defasagem¹¹. Como as séries são co-integradas, pode-se dizer que há uma relação de longo prazo entre elas, e os coeficientes do vetor de co-integração serão as elasticidades de longo prazo do custo da cesta básica.

O coeficiente de determinação múltipla (R^2) foi de 0.9999, conforme se vê na Tabela 4, representando um bom ajuste. O teste F, por sua vez, mostrou que as variáveis inseridas no modelo são importantes para explicar o comportamento da variável dependente, cesta básica.

Com respeito à coerência dos sinais dos coeficientes estimados, observou-se que há em todos os coeficientes coerência com a Teoria Econômica, exceto para o custo cesta básica defasada que apresentou sinal negativo, indicando que a influência futura é negativa e que a cotação do dólar americano apresentou um resultado inconclusivo¹², confirmando as expectativas explicitadas na metodologia.

Tabela 3 – Resultados do Teste de Co-integração de Johansen para a Estatística $\lambda_{traço}$, Variáveis Estudadas, Janeiro de 1993 a Março de 2003

Hipótese nula	Eigenvalue (autovalor)	$\lambda_{traço}$	Valor Crítico (1%)	Hipóteses $H_0: rank=r$
None *	1,000000	4675,272*	20,04	0
At most 1 *	0,989180	543,1663*	6,65	1

Fonte: Elaboração Própria com Base no E-views 4.1.

Nota: *Significativo a de 1,0%.

Tabela 4 – Estimação de LCB

Variáveis	Coefficientes	Desvio-padrão	Estatística - t
LCB (-1)	-0.002575	0.00229	-1.12478
C	2.658943	0.01034	257.156
LW	0.001517	0.00121	1.24973
LP	-7.27E-05	5.9E-05	-1.23953
S	-0.001262	0.00041	-3.04475
LID	-0.002319	0.00172	-1.34946
D	1.83E-05	3.0E-05	0.61956
@TREND	3.43E-05	9.1E-06	3.76581
LV	1.005216	0.00252	398.929
R-squared	0.999958	Log likelihood	631.5674
Adj. R-squared	0.999954	Akaike AIC	-10.18963
Sum sq. resids	0.000228	Schwarz SC	-9.959791
S.E. equation	0.001426	Mean dependent	5.058361
F-statistic	295207.6	S.D. dependent	0.211294

Fonte: Elaboração Própria com Base no E-views 4.1.

¹¹No que concerne ao número de defasagens, utilizaram-se os critérios de informação de Akaike e Schwarz, definidos automaticamente pelo Programa E-views 4.1.

¹²A manutenção da cotação do dólar americano permaneceu na análise devido a sua importância dentro do modelo teórico.

Os resultados mostram ainda que o custo da cesta básica tende a crescer com o aumento nos salários reais. Acréscimos de 1% no valor do salário mínimo causam aumentos de 0.0015% no custo da cesta básica por mês, *coeteris paribus*.

De acordo com estudos de Souza e Reis (2000), o período de 1985 a 1989 que englobou os planos Cruzado, Bresser e Verão, permitiu que o consumidor brasileiro conseguisse comprar quase duas cestas básicas. Ela era equivalente, em média, a 60% do salário mínimo. No tocante a períodos mais recentes, a evolução do valor da cesta básica apresentou movimentos cíclicos, caracterizando-se sempre por uma queda do poder de compra do salário mínimo, em função dos planos econômicos estabelecidos e mudanças de moeda. Isto justifica o baixo valor do coeficiente do salário mínimo obtido, 0, 0.0015, afetado por movimentos cíclicos, pois em períodos posteriores a 1989, o poder de compra do salário foi descendente, exercendo pouca influência no valor do custo da cesta básica, apesar da sua importância.

A variável precipitação pluviométrica mostrou-se, entre as variáveis estudadas, a que menos apresentou influência sobre a cesta básica, ou seja, -0,0007%. Isto pode ser justificado pelo fato de a cesta básica ser composta por produtos agrícolas que são, na maioria, oriundos de outros Estados, com exceção da banana e do tomate. Esse valor, que se mostrou pouco representativo, indica a grande dependência do Estado do Ceará em importações.

Com referência à cotação do dólar americano, os resultados mostraram que sua influência é um fator pouco determinante, tendo sido 0,0013 sua variação unitária. Este é um resultado inconclusivo em termos de teoria econômica, pois sua baixa influência não gera grandes problemas em termos de resultados.

A variável ICMS mostrou um coeficiente de 1,0052%, sendo representativa no preço da cesta básica, já que o Estado do Ceará, como importador de outros Estados, tem como consequência um efeito cascata no ICMS, tornando-o mais alto.

Este resultado confirma a idéia de que a diminuição das alíquotas ou até mesmo a isenção tributária, que já foi citada por outros economistas, sobre os produtos que compõem a cesta básica tornam-se uma medida importante na atualidade.

Para tanto, caberá ao Estado a criação de mecanismos e de instrumentos que fiscalizem as empresas e as penalizem quando não repassarem a redução dos seus custos para o preço final. Nesse sentido, a atual estabilidade de preços, refletida nas baixas taxas inflacionárias e na pequena variação do custo da cesta básica, facilitará o exercício de fiscalização e controle por parte do Estado. (TOMICH et al., 1998).

O Índice de desemprego apresentou sinal correto e um coeficiente de -0,0023%, o que comprova uma relação inversa entre estas duas variáveis dentro da Teoria Econômica. A variável *proxy* do custo de transporte teve um coeficiente unitário de 0,000183; caracterizando-se como a menos representativa de todas as variáveis explicativas. Isto pode ter ocorrido por não possuir uma *Proxy* melhor, que represente o frete dos diversos produtos que compõem a cesta básica, contudo, demonstrou coerência dentro da Teoria Econômica.

A variável tendência (T) mostrou-se crescente em virtude da influência de outras variáveis que afetam seu custo mensal na cidade de Fortaleza, tais como: custos de transporte, armazenamento, etc. Os dados foram considerados de forma linear, pois o que se pretende é analisar o comportamento relativo do custo da cesta básica em relação a uma variação absoluta no tempo. O valor encontrado foi de 0,000343, ou seja, para um valor em determinado mês da cesta básica, deve ocorrer uma redução deste mesmo valor mensalmente.

Assim sendo, neste trabalho, para cada uma das relações de co-integração apresentadas no item anterior, foi estimado um MCEV. O Modelo de Correção de Erros Vetoriais (MCEV) a partir do VAR foi utilizado para o teste de co-integração do modelo de Johansen. Conforme Engler e Granger (1987) demonstraram, qualquer série co-integrada tem uma representação de um MCEV. Assim, pelo fato de as variáveis se co-integrarem, existe algum processo de ajuste entre o curto e o longo prazo.

O MCEV, então, fornece a velocidade de ajustamento dos desvios de curto prazo em relação à trajetória de longo prazo. E cabe ressaltar que este modelo tem as seguintes características: todas as variáveis são estacionárias, uma vez que são variáveis $I(0)$ em diferenças; os resíduos, por serem derivados da equação de co-integração, são, por definição, estacionários; e as especificações dos MCEV seguem a especificação do VAR utiliza-

do na realização dos testes de co-integração de Johansen, mostrando que os MCEV é um submodelo do VAR.

A partir dos resultados do teste de co-integração também é possível verificar se os sinais dos coeficientes das variáveis analisadas estão coerentes com a teoria econômica. Diferentemente do modelo de longo prazo (VAR), a cotação do dólar americano apresentou sinal correto no curto prazo.

Os resultados do MVEC, Tabela 5, mostram que o coeficiente de correção tem o sinal negativo, indicando que o coeficiente do termo de correção de erro corrobora a hipótese de co-integração entre as variáveis. Os coeficientes estimados de "CointEq1" sugerem que cerca de 0,00000000021%, conforme equação que compõe o modelo estrutural dos desvios do sistema de seu equilíbrio de longo prazo, são removidos a cada mês.

Cabe ainda ressaltar que os resíduos do MCEV estimado são normalmente distribuídos de maneira homocedástica e não estão autocorrelacionados conforme mostram os testes do Multiplicador de Lagrange (LM) para correlação serial, o de White para heterocedasticidade e o teste Jaque-bera para normalidade dos resíduos. O conjunto dos resultados obtidos permite aceitar a hipótese inicial de que o custo da cesta básica na cidade de

Fortaleza seja determinada pelas variáveis explicativas citadas no trabalho.

5 – CONCLUSÕES

O presente trabalho, de natureza empírica, procurou contribuir para estimações de algumas variáveis determinantes do custo da cesta básica em Fortaleza. De forma geral, os dois estudos anteriormente realizados para custo da Cesta Básica, Julian e Muechen (2000) e Barreto e Holanda (2003) obtiveram resultados um pouco distintos dos encontrados no presente estudo.

Em consonância com os objetivos estabelecidos nesta pesquisa, a equação de regressão múltipla do valor da cesta básica mensal na cidade de Fortaleza foi influenciada por todas as variáveis explicativas inseridas no modelo econométrico. No curto prazo a variação do custo da cesta básica foi determinada, positivamente, pelas seguintes variáveis independentes: salário, valor do ICMS sobre a cesta básica dividido pelo salário, cesta básica defasada, variação do preço do óleo diesel e da taxa de câmbio. E negativamente, pelo índice de desemprego e pluviometria. Apenas no longo prazo a variável taxa de cambio apresenta resultado inconclusivo.

A dinâmica do CB_t na economia municipal de Fortaleza é tão complexa que o desenvolvimento deste artigo

Tabela 5 – Estimação de ΔLCB_t

Variável explicativa:	coeficiente	Desvios - padrões	Estatística - t
Correção de Erro	-2.10E-15	5.7E-16	-3.66668
ΔLCB_{t-1}	0.285631	0.09673	2.95290
ΔLCB_{t-1}	-0.295838	0.08481	-3.48830
ΔLW_{t-1}	0.120353	0.06260	1.92270
ΔLW_{t-2}	-0.061666	0.05590	-1.10318
C	-1.541301	0.46157	-3.33922
ΔLW_t	0.264578	0.06515	4.06110
ΔLP_t	-9.26E-05	0.00211	-0.04384
ΔLP_{t-4}	-0.005721	0.00199	-2.87185
ΔLS	0.036205	0.03595	1.00718
ΔLID	-0.006574	0.05492	-0.11970
ΔD	0.000427	0.00109	0.38998
ΔLV_{t-1}	0.062714	0.05126	1.22356
R-squared	0.589089	Autocorrelação	0.68978 (0.445)
F-statistic	15.62643	Normalidade	3.485203 (0.1751)
		Heteroscedasticidade	0.240459 (0.2256)

Fonte: Elaboração Própria com Base no E-views 4.1

Nota: Os valores entre parênteses representam o p-valor

traz luz sobre alguns de seus aspectos. Embora existam várias explicações teóricas para encarar a dinâmica de longo e curto prazo para o custo da cesta básica, são poucos os trabalhos dedicados a testar empiricamente essas explicações.

A análise de co-integração foi utilizada para construir um modelo de equilíbrio de longo prazo e um modelo dinâmico de curto prazo para explicar a evolução da variável custo da cesta básica na cidade de Fortaleza.

O modelo de curto prazo é representado por um Modelo de Correção de Erros (MVCE) que considera as diferenças das mesmas variáveis (com exceção da variável tendência), de longo prazo.

As variáveis utilizadas no modelo de longo prazo são todas integradas de ordem um, $I(1)$, mas os desvios da regressão de co-integração, isto é, a combinação linear destas variáveis é integrada de ordem zero, $I(0)$, ou estacionária. Portanto, pode-se concluir que as variáveis que formam o modelo de longo prazo se co-integram.

Tendo em vista testar a ordem de integração das variáveis, foram efetuados testes de raízes unitárias das variáveis em níveis e em primeiras diferenças. O teste de raiz unitária utilizado, teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF), é sensível ao número de defasamentos adaptado, procedendo-se à sua escolha de acordo com a significância estatística. Os resultados obtidos estão, no entanto, condicionados, tanto pelos pressupostos implícitos na formulação adaptada, como pela não consideração de variáveis relevantes na questão em análise.

Contudo para que estas informações sejam úteis aos tomadores de decisões, torna-se necessário saber mais sobre as relações entre as variáveis econômicas. O grande desafio desse estudo, como de tantos outros, é combinar teoria econômica com as informações fornecidas por dados econômicos para estimar as incógnitas necessárias. Essas indicações exigem estudos mais aprofundados que permitam melhor esclarecimento desses pontos. Sabe-se que parcelas da população brasileira, basicamente os estratos de população de baixa renda, apresentam deficiências de consumo calórico e protéico. A melhoria das condições de vida dessa população tem sido alvo prioritário de uma série de políticas públicas.

Como possíveis extensões do presente trabalho, algumas sugestões podem ser feitas. Primeira, que as estimações fossem elaboradas para vários municípios do Brasil possibilitando a comparação de resultados. Segunda, que a estimação poderia ser feita pelo mesmo método deste artigo, mas considerando séries mensais mais longas.

Abstract

The present article analyzes the variables that determine to the variation of the cost of the basic basket, based on field experimentation, the municipal district of Fortaleza in the State of Ceará. This work models and estimates an equation of regression of co-integration of the monthly cost of the basic basket and the parameters of this vector will represent the elasticity's of long term. For this, VAR will be represented, according to Engler and Granger (1987), in the form of a (Vectorial Error Correction Model) VECM in the period from 1993 to 2003. The variation of the cost of the basic basket was determined, positively, according to the independent variables: wage, value of ICMS on the basic basket divided by the wage, basket basic lag, variation of the price of the oil diesel and of the exchange rate. It is negatively, for the unemployment index and pluviometer. This way, the work estimates a group of parameters that influences the analysis of the behavior and of the variations of the cost of the basic basket.

Key words:

Basic Basket; MVEC; Analysis of Cost.

REFERÊNCIAS

- BANERJEE, A. et al. **Co-integration, error-correction and the econometric analysis of non-stationary**. Nova York: Oxford University Press, 1993.
- BARRETO, R. C. S.; HOLANDA, F. J. C. de. Fatores determinantes do custo da cesta básica. In: FÓRUM BANCO DO NORDESTE DE DESENVOLVIMENTO; ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 7., 2003, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003.
- BIASOTO, G. et al. O ICMS Hoje: avanços e questões em aberto sobre a tributação do consumo no Brasil.

ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 26., 1998, Vitória. **Anais...** Vitória: ANPEC, 1998. V. 2.

CRISTINO, V. Imposto estadual. **Jornal Estadão**, São Paulo, 27 set. 1998. Caderno de Economia. Disponível em: <<http://www.estado.estadao.com.br/edicao/pano/98/09/27/eco663.html>>. Acesso em: 25 jan. 2003.

DIEESE. **Banco de dados da cesta básica nacional**. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2003.

_____. **Cesta básica nacional: metodologia**. Disponível em: <<http://www.dieese.org.br>>. Acesso em: 20 abr. 2003.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. New York: John Wiley & Sons, 1995.

ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. J. Co-integration and error correction: representation, estimation and testing. **Econometrica**, v. 55, p. 251-276, 1987.

ESCODA, M. S. Q. et al. **Segurança, cesta básica e planejamento**. Natal: UFRN, 2001. Disponível em: <<http://www.ufrnet.br/~scorpius/39-Cesta%20basica%20e%20seg%20alim.htm>>. Acesso em: 5 maio 2003.

FUNCEME. **Dados mensais pluviométricos**. Disponível em: <www.funceme@funceme.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2003.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

INSTANTES finais: O Brasil e o mundo aguardam a guerra. **Suma Econômica**, n. 299, p. 60, mar. 2003.

IPLANCE. **Anuário estatístico do Ceará 1995/96**. Fortaleza, 1997.

_____. **Dados de salários**. Disponível em: <www.iplance.ce.gov/iplancedata>. Acesso em 20 abr. 2003.

KENNEDY, P. **A guide to econometrics**. Cambridge: MIT Press, 1998.

JOHANSEN, S. Estimation and hypothesis testing of cointegrating vectors in Gaussian vector autoregressive models. **Econometrica**, v. 5, p. 1551-1580, 1991.

_____. Statistical analysis of cointegrating vectors. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v. 12, p. 231-254, 1988.

JOHANSEN, S.; JUSELIUS, K. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for money. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 52, p. 169-209, 1990.

JULIANI, L. I.; MUENCHEN, J. V. O custo da cesta básica: variáveis determinantes. **Contabilidade e Informação Conhecimento e Aprendizagem**, Ijuí, p. 47-55, 2000.

PEREIRA, A. S. A. Cesta básica de Passo Fundo e o Plano Real: uma nota comparativa. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 5, n. 10, p. 95-106, maio 1998.

PEREIRA, A. S.; GARCIA, R. L.; HORN, C. C. A carga tributária sobre os produtos da cesta básica de Passo Fundo. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 4, n. 7/8, p. 71-98, maio/nov. 1996.

RESENDE, Fernando. **O peso dos impostos no custo da alimentação: análise do problema e proposta de redução**. Rio de Janeiro: IPEA, 1991.

SOUZA, G. M. J.; REIS, J. N. P. A evolução dos custos da cesta básica na cidade de Fortaleza no período de 1985 a 1997. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. 1, p. 66-82, jan./mar. 2000.

TOMICH, F. A. et al. **Desoneração do ICMS da cesta básica**. Planejamento e Políticas Públicas, Brasília, DF, p. 213-234, jun 1998.

VASCONCELOS, C. R. F.; VASCONCELOS, S. P.; LIMA, R. C. Paridade do poder de compra: um teste de cointegração para o caso brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 30, p. 926-937, dez. 1999. Número Especial.

Recebido para publicação em 19.06.2006.

Decomposição das Relações Estruturais da Matriz de Contabilidade Social Brasileira de 2002

Duilio de Avila Bêni

- *Bacharel em Economia pela UFRGS.
- *Mestre em Economia pelo PPGE-UFRGS.
- Master of Arts em Economia Industrial pela Sussex University.
- Doutor em Economia pela Oxford University.
Pós-Doutor pela Freie Universität Berlin.
- Ex-diretor da Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul.
- Supervisor do Bureau de Estudos do Crescimento e Produtividade.
- Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia da PUCRS.

Resumo

A Matriz de Contabilidade Social, além de oferecer instrumentos para a avaliação da qualidade da aplicação dos recursos produtivos de uma sociedade, também autoriza que as articulações entre a estrutura produtiva, os perfis da distribuição da renda e os padrões de consumo social sejam destacados com maior ou menor profundidade. No caso do Brasil, utilizando uma técnica da decomposição de matrizes para o ano de 2002, o presente artigo utiliza tal marco de conceitos, o que permite constatar que os movimentos na remuneração dos fatores e, como consequência, na receita das famílias, são os principais responsáveis pela circulação de valor no sistema.

Palavras-chave:

Contabilidade social-Brasil; Matriz de contabilidade social.

1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Interessadas em avaliar a qualidade com que alocam seus meios de produção durante determinado período, as sociedades organizadas em torno da troca de mercadorias precisam mensurar uma série de variáveis. Existem diversos instrumentos oferecidos pela Contabilidade Social, destacando-se para os presentes propósitos a Matriz de Contabilidade Social (MaCS). A MaCS contempla as ações desenvolvidas pelos produtores de mercadorias, pelos agentes econômicos que receberam remuneração por terem cedido os serviços dos fatores de produção de sua propriedade, a fim de que a produção fosse tornada possível, e pelas instituições que absorvem essa produção. A determinados conjuntos de informações integrantes da MaCS dá-se o nome de “contas”, numa acepção familiar à Contabilidade Comercial. Assim, consideremos o caso da existência de certa matriz com apenas um produtor, um fator e uma instituição. A interseção, por exemplo, entre a linha das instituições com a coluna dos fatores mostra que as primeiras são creditadas por serem a fonte dos recursos cedidos a seus integrantes, a fim de que estes promovam o uso dos recursos. A remuneração por esse uso dos serviços dos fatores assim levados ao mercado de insumos pertinente, bem como o débito associado aos ganhos lá auferidos, são transferidos a seus proprietários.

Há duas virtudes intrínsecas ao modelo que orienta a construção da MaCS. Primeiramente, sua utilização permite que as relações macroeconômicas sejam tratadas em um ambiente de análise setorial, ou mesoeconômico. A outra consiste na possibilidade de utilização do enorme arsenal de técnicas matemáticas destinadas a manipular matrizes e, como tal, relações econômicas passíveis de serem consideradas lineares. Ao construir a MaCS, temos a possibilidade de examinar o efeito da mudança exógena em algum componente dessas contas sobre os demais. Tal tipo de encadeamento pode assumir o caráter estritamente contábil, quando os diferentes agregados econômicos passam a ser apresentados de forma coerente e articulada. As inter-relações entre os agregados, ademais, podem assumir um caráter muito mais sofisticado, permitindo que os impactos das referidas mudanças exógenas sobre os demais componentes do sistema sejam calculados na forma de multiplicadores, ou seja, de equações reduzidas de modelos multi-equacionais. Assim, pode-se dizer que a MaCS permite o exame dos encadeamentos existentes entre as partes

constituintes do sistema econômico. Ela coloca em destaque as articulações entre os três pólos emuladores da atividade econômica, nomeadamente, a geração, a apropriação e a absorção de bens e serviços, apontando sua correspondência com os três tipos de organizações recém-citados: a dos produtores, a dos proprietários dos fatores e a das instituições. Dispondo da moldura do sistema contábil que contém essas articulações, pode-se desenvolvê-la, separando os componentes endógenos desses três grupos, a fim de quantificar as relações que ocorrem entre eles (intergrupos), dentro deles (intragrupos) e fora deles (extragrupos). As vendas que os produtores fazem a outros produtores são classificadas como intergrupos, o mesmo ocorrendo com as transferências que as instituições fazem entre si. As transações intragrupos exibem as influências que as variações verificadas exogenamente em determinado grupo de contas do modelo exercem sobre as contas dos demais grupos. Neste caso, por exemplo, uma variação na renda dos trabalhadores (conta dos fatores) exerce um efeito sobre a demanda final de alguns setores (conta das instituições). As transações extragrupos mostra a magnitude do efeito remanescente, quando os dois primeiros são isolados do efeito total.

Esta característica da MaCS torna-a um poderoso instrumento destinado à descrição do lado real de um sistema econômico cujos preços são considerados unitários e as quantidades são medidas em *dollars worth*. Em outras palavras, ao lidar com a abordagem do valor das transações, (PYATT, 1988), o dinheiro ingressa no sistema exercendo exclusivamente as funções de unidade de conta e instrumento de troca. No caso do Brasil, sabidamente um país caracterizado por descompassos entre as dimensões produtiva e a distributiva do sistema econômico, o fato de que a MaCS permite que essas relações sejam explicitadas constitui uma poderosa justificativa para o esforço despendido em sua construção e subseqüentes manipulações algébricas. Seu estudo no Brasil apresenta uma longa tradição. A primeira exposição em língua vernácula consta do livro de Stone e Stone (1962) e, vinte anos depois, Bulmer-Thomas (1983) procedeu à primeira avaliação empírica da matriz brasileira.

Tentando compreender a profundidade desses inter-relacionamentos no Brasil contemporâneo é que o presente trabalho se propõe a utilizar a MaCS de 2002. Esta foi construída a partir da informação original do Sistema de Contas Nacionais, da Pesquisa de Orçamentos

Famíliares e da Matriz de Insumo-Produto de 1996, conforme detalha Grijó (2005a, 2005b). Tornada disponível a matriz, pretende-se dividir o sistema nos blocos da produção, da distribuição e do consumo, utilizando a técnica da decomposição da matriz dos multiplicadores do modelo dela derivado, a fim de quantificar-lhe os encadeamentos. Ainda que tal exercício de decomposição, que segue o trabalho de Richard Stone e seus associados da University of Warwick, já tenha sido realizado tendo como objeto a economia brasileira (VALVERDE *et al.*, 2003), o presente trabalho diferencia-se em virtude de adotar uma base de dados mais atualizada e pela sua inserção no marco analítico neo-estruturalista quando da interpretação dos resultados.

A fim de alcançar os objetivos de estudar algumas conexões entre a estrutura produtiva, o perfil da distribuição da renda e os padrões de consumo dela resultantes, a seção 2 vai apresentar a MaCS utilizada, colocando em destaque seus multiplicadores. Na seção 3, vai-se apresentar a decomposição criada por Pyatt *et al.* (1977), cujo resultado dá destaque às articulações entre as diferentes forças atuando no sistema econômico, com suas ações verificando-se de forma intergrupar, intragrupal e extragrupal. Segue, na seção 4, o exame da situação brasileira, concluindo-se o trabalho na seção 5.

2 – A MaCS E SEUS MULTIPLICADORES

As três óticas de cálculo do valor adicionado, nomeadamente, produto, renda e despesa, são capturadas pela MaCS¹. Eliminando, provisoriamente, as dificuldades da modelagem da inter-relação entre as ações de diferentes agentes, a economia de Robinson Crusoe pode ser representada de acordo com a Tabela 1, que constitui a moldura básica passível de receber os mais detalhados

desdobramentos. Ela permite que se lembre a inspiração clássica de dividir a ciência econômica em quatro capítulos: produção, circulação, distribuição e consumo, que pode ser visualizada como o fluxo circular da riqueza gerada pelos produtores, apropriada pelos fatores e absorvida pelas instituições.

Na Tabela 1, observando o resultado das ações de Robinson Crusoe enquanto produtor, constatamos que ele produz 1.000 cocos por unidade de tempo. Assim, na primeira linha do quadro, vemos que sua conta de produção (oferta) recebe um crédito neste montante, ao passo que a conta de suas instituições (demanda) é debitada em 1.000 cocos. A segunda linha informa que esses cocos foram debitados à conta dos setores produtivos de Robinson e creditados a sua conta de recebimento do aluguel pela disponibilização dos serviços dos fatores de produção de sua propriedade. Por seu turno, as recompensas dos fatores são pagas às instituições que transferiram os 1.000 cocos ao Robinson consumidor. Transitando da alegoria de Robinson à economia monetária, podemos vislumbrar a existência de um mercado de bens em que a produção é vendida às instituições, um mercado de fatores, em que os serviços dos fatores são vendidos às empresas e um mercado político, em que as instituições “vendem” uma estrutura de governança socioeconômica aos proprietários dos fatores. De maneira menos simplificada do que a economia de Robinson, a Tabela 2 apresenta a MaCS do Brasil para 2002, cuja versão estendida para 42 setores (ou atividades) produtivos², dois fatores de produção e 14 instituições encontra-se em Grijó (2005a) e a versão compacta para 19 contas pode ser acessada como Grijó (2005b).

As relações aritméticas observadas entre as diferentes contas expostas na Tabela 2 totalizam os montan-

Tabela 1 – As Três Óticas de Cálculo do Valor Adicionado Vistas com a Macs. (cocos)

Contas	PRODUTORES (Produto)	FATORES (Renda)	INSTITUIÇÕES (Despesa)	TOTAL
PRODUTORES(Produto)	Robinson produz 1.000	Robinson apropria 1.000	Robinson absorve 1.000	1.000
FATORES(Renda)				1.000
INSTITUIÇÕES(Despesa)				1.000
TOTAL	1.000	1.000	1.000	–

Fonte: King (1985b).

¹ O entendimento do valor adicionado como uma função *ex ante* é exposto em Kohli (2003).

² Estamos tratando as expressões setores produtivos e atividades produtivas como sinônimas. Chamamos a atenção do leitor para o fato de que as matrizes aqui apresentadas são do tipo atividade por atividade, significando que o chamado problema da classificação foi resolvido sem recorrer à montagem de uma matriz do tipo produto por

Tabela 2 – Matriz de Contabilidade Social do Brasil, 2002 (R\$ bilhões)

C o n t a s	PRODUTORES	F A T O R E S		I N S T I T U I Ç Õ E S				Total
		Trabalho	Capital	Governo (Consumo)	Resto do Mundo (Exportação)	Famílias (Consumo)	Empresas (Investimento)	
Produtores	1.078,1	0,0	0,0	271,0	205,1	762,3	226,8	2.543,3
Salários	548,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	548,4
Lucros	639,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	639,7
Governo	153,1	0,0	69,0	106,6	3,2	121,5	12,0	465,3
Importação	124,3	0,0	15,2	29,8	0,3	28,8	27,2	225,6
Famílias	0,0	548,4	389,4	65,7	0,0	15,9	0,0	1.019,4
Poupança	0,0	0,0	166,1	-7,8	16,7	91,0	0,0	266,0
TOTAL	2.543,3	548,4	639,7	465,3	225,6	1.019,4	266,0	

Fonte: Grijó (2005a, 2005b).

Notas: Os blocos de matrizes que originam os valores assinalados em negrito correspondem à matriz de insumo-produto³.

Os totais das linhas e colunas podem diferir em virtude de arredondamentos.

tes das respectivas linhas e colunas. Na primeira coluna, podemos observar que os setores produtivos nada pagam diretamente às instituições familiares ou geram poupança. Salários, Lucros e Governo (impostos indiretos líquidos de subsídios incidindo sobre produtos ou atividades) alcançam R\$ 1,35 trilhão, o que corresponde ao valor monetário do produto.

De acordo com Pyatt *et al.* (1977), se o caráter contábil da MaCS contempla as relações entre as principais dimensões de um sistema econômico, seus desdobramentos analíticos permitem associarmos a estrutura setorial da produção com a intermediação entre a distribuição primária da renda, sua alocação aos proprietários dos fatores de produção e a utilização por parte das instituições. Em outras palavras, podemos operar um corte arbitrário no fluxo circular e dizer que as empresas detectam as necessidades de consumo das famílias e se organizam, a fim de atendê-las. Para fazê-lo, contratam os fatores de produção de propriedade das famílias (Trabalho, R\$ 548,4 bilhões; Capital, 639,7). Estas, com a remuneração dos fatores de sua propriedade, compram os bens e serviços produzidos pelas empresas (1.465,1). Percebendo que podem atender a crescentes volumes de necessidades das famílias, as empresas acumulam capital, expandindo sua capacidade instalada (226,8).

produto. Ver detalhes em Grijó (2005a). Os dados básicos encontram-se no Sistema de Contas Nacionais do Brasil (2002), sendo, em alguns contextos utilizado o Método RAS, que conta com uma exposição simplificada em Fozhezatto e Carvalho (2002). Outras exposições interessantes sobre a MaCS encontram-se em: Andrade e Najberg (1997); Arndt; Tarp e Tarp (2000); Fozhezatto e Curzel (2002); Santos (1995); e Urani *et al.* (1994), ainda que este último não exiba seus resultados finais.

Todavia, como existem contradições entre uma empresa e outra, entre as empresas e as famílias e entre as diferentes famílias, criou-se o Estado, alegadamente a instituição incumbida de promover a harmonia universal. Seu agente operacional, o Governo, arrecada tributos de umas e de outras e faz transferências entre a união, os Estados e os municípios (a linha do Governo mostra a composição de sua receita total de R\$ 465,3 bilhões), compra bens e serviços (271,0), transferências às famílias (65,7), e assim por diante. Por fim, considerando que o país não é capaz de produzir, competitivamente, todos os bens e serviços de que as empresas e as famílias necessitam, este se envolve em transações com o Resto do Mundo, comprando e vendendo mercadorias (inclusive os serviços do fator trabalho) no valor de R\$ 225,6 bilhões. Poder-se-ia montar uma articulação similar para descrever as demais cifras do quadro.

De maneira compatível com a formulação analítica acima, ao buscarmos modelar, com o uso de equações de comportamento, as relações econômicas verificadas entre as diferentes contas, vamos perceber que o uso de relações lineares oferece grande atratividade. Quando falamos em relações lineares, queremos dizer, por exemplo, que os pagamentos que os setores produtivos fazem aos proprietários do fator Trabalho independem do nível de produção. Ou seja, dizemos que o salário médio não é afetado pelo fato de que a economia pode produzir D\$ 1 ou D\$ 1.000.000. Da mesma forma, se – para produzir

³ Uma exposição elementar da matriz de insumo-produto pode ser encontrada em Bérni (2000), ao passo que uma interpretação em que as implicações neo-estruturalistas são exploradas é exposta em Bérni (2003).

uma unidade monetária de aço – são necessárias 0,05 unidades monetárias de carvão, então 1.000 unidades do produto final exigem 50 do insumo.

Mesmo assim, para algumas destas contas, sequer as relações lineares podem ser postuladas. Em outras palavras, pensando na modelagem das relações econômicas estabelecidas entre as diferentes contas, podemos considerar que todo o sistema pode ser decomposto em dois subsistemas. O primeiro, por conter relações passíveis de expressão matemática através de relações lineares, constitui o bloco endógeno da modelagem. O segundo, por não responder aos mesmos princípios, forma o bloco exógeno. Assim, no subsistema endógeno inseriremos as contas dos Produtores, Fatores e Instituições (em destaque apenas o segmento representado pelas Famílias). Por contraste, o subsistema exógeno vai contemplar as demais instituições (Governo, Capital/Investimento e Resto do Mundo). Neste contexto, podemos sofisticar a representação da Tabela 1, gerando o Quadro 1. Suas células representam matrizes ou vetores, e suas bordas contêm exclusivamente vetores ou escalares. Os apóstrofos da última linha indicam a operação matricial de transposição, sendo que i é o vetor soma.

Neste Quadro 1, a matriz T_{21} mostra como cada um dos fatores de produção obtém sua remuneração a partir de cada atividade produtiva. Trabalhando com os três grupos de contas endógenas e reunindo todas as demais, os blocos T_{12} , T_{22} , T_{23} e T_{31} são constituídos por matrizes nulas. Em outras palavras, além dos desdobramentos dos blocos já definidos na Tabela 1, aqui foram acrescentados o bloco T_{11} de relações interindustriais e os blocos T_{33} , T_{34} , T_{43} , T_{44} de relações interinstitucionais. O bloco T_{32} mostra a distribuição de renda entre as famílias: o valor

adicionado gerado nas atividades (bloco T_{11}) é, em seguida, transferido aos fatores de produção (bloco T_{21}). Estes, por seu turno, transferem seus rendimentos às famílias (instituições, no bloco T_{32}), que os despendem na aquisição de bens e serviços (bloco T_{13}). Por fim, o bloco T_{33} mostra as transações entre as instituições endógenas do sistema.

Podemos derivar as seguintes identidades a partir do Quadro 1:

$$q_1 = T_{11}i + T_{12}i + T_{13}i + T_{14}i$$

$$q_2 = T_{21}i + T_{22}i + T_{23}i + T_{24}i$$

$$q_3 = T_{31}i + T_{32}i + T_{33}i + T_{34}i$$

$$q_4 = T_{41}i + T_{42}i + T_{43}i + T_{44}i.$$

Aceita a suposição da linearidade nas relações entre as variáveis de cada conta, podemos definir, por exemplo, que:

$$A_{11} = T_{11} \times (q_1^D)^{-1}$$

em que q_1^D é uma matriz diagonal. Em termos gerais,

$$A_{ij} = T_{ij} \times (q_j^D)^{-1}, \quad i, j = 1, 2, 3,$$

o que exclui da modelagem a última linha e a última coluna do Quadro 1.

Ora, esta equação permite-nos escrever

$$T_{ij} = A_{ij} q_j^D.$$

Por seu turno, esta leva-nos à seguinte equação válida para os blocos de matrizes:

Contas Endógenas	Contas Endógenas				Contas Exógenas (demais instituições)	Total
		Produtores	Fatores	Instituição Famílias		
	Produtores	T_{11}	T_{12}	T_{13}	T_{14}	q_1
	Fatores	T_{21}	T_{22}	T_{23}	T_{24}	q_2
	Instituição Famílias	T_{31}	T_{32}	T_{33}	T_{34}	q_3
Contas Exógenas (demais instituições)		T_{41}	T_{42}	T_{43}	T_{44}	q_4
Total		q_1'	q_2'	q_3'	q_4'	$q_i' = q_i'$

Quadro 1 – Reagrupamento da Representação do Sistema Econômico

Fonte: Adaptado de Pyatt (1988).

$$\begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix} x \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \end{bmatrix}$$

sendo e_i ($i = 1, 2, 3$) os blocos exógenos. Em notação compacta,

$$q = Aq + e.$$

Vale notar que a equação reduzida do sistema acima, isto é, aquela que apresenta as variáveis endógenas como função de parâmetros ou de variáveis exógenas, é:

$$q = (I - A)^{-1}e$$

ou

$$q = Me.$$

A matriz M , ou seja, a inversa de $(I - A)$, quando existente⁴, é chamada de inversa generalizada. No caso da MaCS do Brasil, M é apresentada em Grijó (2005a, 2005b). Tendo m_{ij} como elemento característico, este merece a tradicional interpretação de derivada parcial dos multiplicadores das equações reduzidas de modelos multiequacionais – $\partial q_i / \partial e_j$. Ele informa “o efeito de injeções exógenas na economia” (PYATT *et al.*, 1977), isto é, de quantas unidades aumentará q_i quando e_j aumentar de uma unidade, *ceteris paribus*. No caso, a quantidade $\partial q_i / \partial e_j$ é interpretada como o montante de requisitos diretos e indiretos da atividade produtiva (ou da remuneração do fator ou do consumo familiar) j para atender a uma unidade adicional originária da atividade-fator-consumidor i . O impacto direto significa, por exemplo, que – se a demanda final aumenta em uma unidade – a produção setorial deve aumentar precisamente em uma unidade. Além disso, os requisitos indiretos mostram os impactos no sistema que repercutem na elevação da demanda de insumos do setor j destinados a atender ao aumento original na demanda.

Utilizando a expansão da série geométrica, podemos dizer que a inversa da matriz $(I - A)$, cujos elementos são menores ou iguais à unidade, é aproximada por:

$$I + A + A^2 + A^3 + A^4 + \dots$$

Nesta série, a matriz I mostra os impactos diretos de variações na atividade-fator-consumidor sobre cada conta. A matriz A mostra os requisitos de primeira ordem, sucedendo-se os impactos de segunda, terceira e demais ordens. Em termos econômicos, os abalos na situação original de equilíbrio, em geral, são quase completamente rastreados em seis rodadas⁵, o que torna estas interpretações análogas às do multiplicador keynesiano do investimento (e de qualquer outro gasto autônomo).

3 – A ÁLGEBRA DAS DECOMPOSIÇÕES DE M , A MATRIZ INVERSA GENERALIZADA

A interpretação encetada na seção anterior é a primeira de duas formas de entender a inversa generalizada exposta na equação

$$q = (I - A)^{-1}e.$$

A segunda forma portadora de acentuada riqueza analítica⁶ consiste – por contraste à expansão geométrica – em decompor a inversa em suas “... partes constitutivas. Estas refletem os diferentes mecanismos em ação em seu interior, resultando das interconexões internas do sistema.” (PYATT *et al.*, 1977).

Expresso de outra forma, seguindo Bulmer-Thomas (1983):

Considere-se o aumento exógeno para dado setor na conta das atividades produtivas (*e.g.*, exportações de têxteis). Este aumento resultará num estímulo à produção de outros setores, os quais vão requerer aumentos complementares na produção. Este é o efeito multiplicador convencional da análise de insumo-produto [...], que será chamado de efeito intragrupo. Em nosso sistema ampliado, no entanto, os impactos do aumento nas exportações

⁴ Observe o leitor que não lhe estamos requerendo o conhecimento do modelo de insumo-produto. Todavia, aqueles que o conhecem hão de observar que esta matriz não é a famosa inversa de Leontief, embora lhe seja assemelhada e na verdade contê-la como o bloco A_{11} . As chamadas condições de Hawkins-Simon sustentam que, em qualquer sistema econômico factível, a inversa desta última existe. Ver Bérni (2000).

⁵ Ver Bulmer-Thomas (1983). Todavia, nos casos em que os elementos de e são muito menores do que os de q , um número substancialmente maior de rodadas pode fazer-se necessário, a fim de permitir-nos alcançar a precisão desejada.

⁶ Outro tipo de decomposição, associado a variações ao longo do tempo, tem um exemplo clássico para a matriz de insumo-produto em Bonelli e Cunha (1982).

de têxteis também serão sentidos pelas contas dos fatores e dos consumidores e sua deliberação em gastar sua renda extra de acordo com a equação $[A_{ij} = T_{ij} \times (q_j^D)^{-1}]$ resultarão em estímulo adicional à conta das atividades produtivas, que podemos chamar de efeito intergrupos; finalmente, alguns dos estímulos à conta das atividades produtivas terminarão em outras contas e a este poderemos chamar de efeito extragrupo.

Seguindo a exposição que já se tornou convencional⁷, iniciamos a apresentação da álgebra da decomposição de M com a equação:

$$q = Aq + e.$$

Fazemos

$$A = B + C,$$

onde

$$B = \begin{bmatrix} A_{11} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{31} \end{bmatrix}$$

e

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & 0 & 0 \\ 0 & A_{32} & 0 \end{bmatrix},$$

o que reescreve a equação acima como

$$q = Bq + Cq + e$$

levando a

$$q - Bq = Cq + e,$$

$$(I - B)q = Cq + e$$

e

$$q = (I - B)^{-1}Cq + (I - B)^{-1}e.$$

Voltando a isolar os termos em q , temos

$$q - (I - B)^{-1}Cq = (I - B)^{-1}e,$$

$$(I - (I - B)^{-1}C)q = (I - B)^{-1}e$$

e

$$q = (I - (I - B)^{-1}C)^{-1} \times (I - B)^{-1}e.$$

Neste ponto, Pyatt et al. (1977) buscam a aproximação da inversa de

$I - (I - B)^{-1}C$ pela expansão geométrica. Como

$$(I - S)^{-1} = I + S + S^2 + S^3 + S^4 + \dots,$$

eles tomaram apenas os três primeiros termos da série, com a justificativa de disporem de três grupos de contas endógenas:

$$(I - S)^{-1} = (I + S + S^2) \times (I - S^3)^{-1}.$$

Concretamente, chegamos a

$$q = [I + (I - B)^{-1}C + (I - B)^{-1}C(I - B)^{-1}C] \times [(I - (I - B)^{-1}C(I - B)^{-1}C(I - B)^{-1}C)^{-1} \times (I - B)^{-1}e].$$

Definindo

$$M_1 = (I - B)^{-1},$$

$$M_2 = [I - (I - B)^{-1}C(I - B)^{-1}C(I - B)^{-1}C]^{-1},$$

e

$$M_3 = [I + (I - B)^{-1}C + (I - B)^{-1}C(I - B)^{-1}C],$$

chegamos à decomposição

$$M = M_3 M_2 M_1.$$

O Quadro 2 propõe-se a contribuir para a estilização visual da decomposição da matriz M . Vemo-la como constituída por nove blocos M_{ij} ($i, j = 1, 2, 3$). Na matriz M , todas as células deverão estar preenchidas, precisamente em virtude da propagação dos impactos provocados exogenamente em qualquer componente do sistema. Em Grijó (2005a, 2005b), podemos ver que a linha da conta do setor produtivo dos Serviços privados não-mercantis, por exemplo, eivada de entradas nulas que é, contrasta com sua correspondente linha. As três componentes da lâmina inferior mostram os efeitos intra, inter e extragrupos.

⁷ Uma interessante expressão alternativa feita em língua vernácula (merecedora de pequena revisão) encontra-se em Valverde et al. (2003). Nossa inspiração original para o problema das decomposições encontra-se em Bonelli e Cunha (1982).

<table> <tr> <td colspan="3"></td><td colspan="3">M</td><td colspan="3"></td></tr> <tr> <td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td></tr> <tr> <td>.....</td><td>x x</td><td>.....</td><td>.....</td><td>x x</td><td>.....</td><td>.....</td><td>x x</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td></tr> <tr> <td>xx..xx</td><td>x x</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>x x</td></tr> <tr> <td>xx..xx</td><td>x x</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>x x</td></tr> <tr> <td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td></tr> <tr> <td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr> <td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td><td>xx..xx</td><td>x x</td><td>xx..xx</td></tr> </table>												M						xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx		x x			x x			x x		xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx										xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx
			M																																																																																						
xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx																																																																																	
.....	x x			x x			x x																																																																																		
xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx																																																																																	
xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x																																																																																	
xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x	xx..xx	x x	x x																																																																																	
xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx																																																																																	
.....																																																																																									
xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx	xx..xx	x x	xx..xx																																																																																	
M ₁			M ₂			M ₃																																																																																			
xx..xx	o o	o ... o	xx..xx	o o	o ... o	1 ... o	x x	xx..xx																																																																																	
.....							x x																																																																																		
xx..xx	o o	o ... o	xx..xx	o o	o ... o	o ... 1	x x	xx..xx																																																																																	
o ... o	1 o	o ... o	o ... o	x x	o ... o	x x	1 o	x x																																																																																	
o ... o	o 1	o ... o	o ... o	x x	o ... o	x x	o 1	x x																																																																																	
o ... o	o ... o	xx..xx	o ... o	o ... o	xx..xx	xx..xx	x x	1 ... o																																																																																	
.....							x x	o..1..o																																																																																	
o ... o	o ... o	xx..xx	o ... o	o ... o	xx..xx	xx..xx	x x	o...1																																																																																	

Quadro 2 – Ilustração da Decomposição da Matriz M em 27 Blocos

Fonte: Adaptado de Pyatt et al (1977).

No caso da diagonal em bloco M_1 , por exemplo, seu grupo (bloco) $M_{1,11}$ mostra as relações de insumo-produto da familiar matriz inversa de Leontief. Estas, por descreverem o roteiro de aumento na demanda final de um setor produtivo específico sobre toda a estrutura produtiva, recebe o nome de efeito intragrupo. O bloco $M_{1,12}$ mostra as relações intergrupos, ou seja, o impacto adicional requerido para a produção em M_1 , em virtude da demanda suplementar gerar renda que, convertida em consumo ou investimento, exigirá mais produção. Em $M_{1,13}$, vemos a matriz identidade expressando simplesmente o setor específico em que o aumento inicial de demanda se localiza. Naturalmente,

$$M_{1,11} + M_{1,12} + M_{1,13} = M_1.$$

Ademais, a exemplo de M_1 , M_2 também é uma diagonal em bloco, ao passo que a própria diagonal de M_3 é constituída por blocos de matrizes identidade, contrastando com os demais blocos, que apresentam valores significativos, mostrando que o aumento provocado em qualquer componente exógeno do sistema vai espalhar-se sobre todas as dimensões de sua vida econômica.

Uma vez feita decomposição da matriz inversa generalizada M , passamos a considerar a expressão em termos aditivos criada por Stone (1985):

$$M = M_3 M_2 M_1 + (I - I) + (M_1 - M_1) + (M_2 M_1 - M_2 M_1).$$

Reordenada, ela nos confere:

$$M = I + (M_1 - I) + (M_2 - I)M_1 + (M_3 - I)M_2 M_1.$$

Nosso próximo passo consiste em multiplicarmos esta última expressão pelo vetor dos componentes exógenos da MaCS inicial:

$$Me = Ie + (M_1 - I)e + (M_2 - I)M_1 e + (M_3 - I)M_2 M_1 e.$$

Com ela, podemos examinar as contribuições intergrupos, intragrupos e extragrupos, o que favorece a compreensão das totalizações das diferentes contas endógenas, o que será feito na próxima seção.

4 – RELAÇÕES ESTRUTURAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA

A base de dados utilizada para estudar as relações estruturais da economia brasileira encontra-se em Grijó (2005a, 2005b). Na Tabela 3 que se deriva desta base, apresentamos os resultados da decomposição efetuada na matriz M , conforme anteriormente descrito. Incluindo a dupla contagem representada pelas relações interindustriais e interinstitucionais, a circulação econômica total das contas endógenas da economia

Tabela 3 – Efeitos Direto, Intergrupo, Intragrupo e Extragrupo da Macs do Brasil em 2002 (R\$ bilhões)

	Contas	Direto e	Intragrupo ($M_1 - I$)e	Intergrupo ($M_2 - I$) M_1 e	Extragrupo ($M_3 - I$) M_2M_1 e	TOTAL
1	Agropecuária	26.964	46.101	106.584	15.152	194.801
2	Extrativa mineral	15.292	19.809	18.525	2.604	56.230
3	Fabricação de minerais não-metálicos	2.361	21.793	5.187	730	30.072
4	Metal-Mecânica	99.254	103.715	74.504	10.456	287.930
5	Madeira, seus derivados e borracha	15.512	29.794	32.026	4.503	81.834
6	Produtos químicos diversos	6.979	33.059	53.369	7.523	100.930
7	Química do petróleo	9.501	54.882	69.633	9.785	143.800
8	Indústria têxtil	3.300	5.819	15.274	2.147	26.540
9	Vestuário e calçados	7.730	1.449	20.332	2.850	32.362
10	Produtos alimentares	41.221	21.163	124.042	17.614	204.039
11	Indústrias diversas	2.239	5.271	6.676	935	15.122
12	Serviços industriais de utilidade pública	104	27.603	52.691	7.436	87.833
13	Construção civil	158.181	9.493	7.175	1.009	175.859
14	Comércio	12.759	35.769	118.740	16.608	183.877
15	Transporte	7.123	20.499	52.991	7.457	88.070
16	Comunicações	481	12.190	42.405	5.918	60.993
17	Instituições financeiras	1.014	11.001	101.352	14.217	127.583
18	Serviços prestados às famílias	6.124	14.368	86.336	12.140	118.969
19	Serviços prestados às empresas	13.412	33.680	29.118	4.087	80.297
20	Aluguel de imóveis	0	5.922	120.102	16.912	142.936
21	Administração pública	273.276	5.900	7.175	1.009	287.360
22	Serviços privados não-mercantis	0	0	13.891	1.932	15.823
23	Remunerações do trabalho e Autônomos	328	0	156	547.918	548.402
24	Excedente Operacional Bruto	0	0	261	639.393	639.654
25	Famílias pobres	10.859	298	7.320	126.612	145.090
26	Famílias remediadas	13.693	348	12.916	210.745	237.702
27	Famílias ricas	41.143	394	38.268	556.835	636.640
28	T O T A L	768.850	520.322	1.217.049	2.244.527	4.750.748

Fonte: Grijó (2005a, 2005b) e cálculos do autor.

brasileira em 2002 alcançou a cifra de R\$ 4,75 trilhões, respondendo por 83% do faturamento de toda a economia, ou três vezes e meia o produto interno bruto (PIB) a preços do consumidor.

Diferentemente do modelo de insumo-produto, a MaCS oferece a possibilidade de vermos as consequências de variações em alguma componente exógena do sistema sobre o nível de produção e de renda. No presente caso, a última linha da Tabela 3 permite observarmos que o efeito extragrupo responde por 47% do total das contas endógenas. Este comportamento resulta do fato de que, diferentemente da regra quase universal do modelo de insumo-produto, nem sempre os maiores multiplicadores de cada coluna da inversa de M encontram-se dispostos na diagonal principal, ainda que todas as cifras da diagonal sejam maiores do que a unidade, mesmo que apenas ligeiramente. Com efeito, o que estamos observando no vetor $(M_3 - I)M_2M_1e$ do efeito extragrupo é a circulação das elevações nas componentes exógenas

por todo o sistema, mostrando com que potência elas retornam a seu ponto de partida. Esta peculiaridade é caracterizada pelo fato de que sua diagonal principal é constituída pela unidade, mostrando precisamente os efeitos diretos da expansão do gasto autônomo. Externamente aos blocos diagonalizados, vemos o impacto indireto dos gastos em sua trajetória pelo sistema. Assim, M_3 mostra os efeitos das transferências feitas pelas diferentes instituições a si próprias, ou seja, transferências feitas por uma instituição a outra. Ela retrata os efeitos de mudanças nas componentes exógenas sobre os elementos das demais contas: e_i sobre q_j .

No caso da situação da economia brasileira em 2002, a Tabela 3 mostra que a responsabilidade pelo fato de que o efeito mais importante na composição de M deve-se precisamente às contas não associadas aos setores produtivos. Nas contas dos Fatores, destaca-se o excedente operacional, com 28,5% (639,4/2.244,5), ou seja, variações nas componentes exógenas elevam menos

significativamente a remuneração dos trabalhadores, com 22,4%. Ainda mais, em virtude da natureza dos mecanismos de transferência da renda primária aos proprietários dos fatores e à ação do governo na transformação da renda pessoal na renda pessoal disponível, as famílias ricas absorvem 24,8% do total do efeito extragrupo, contrastando com os pobres e remediados que se limitam a 15,0% do total. Sob o ponto de vista das instituições familiares, ainda que discrepante em termos absolutos, há uma concordância em termos da importância do efeito extragrupo na criação de valor em resposta a variações exógenas ao sistema.

Exibindo a estrutura do movimento circular fechado, a matriz M_2 , que captura a circulação intergrupos, apresenta as interconexões endógenas ao funcionamento do sistema. Cada elemento de sua diagonal mostra o acréscimo experimentado pelo total do setor institucional q_i , quando o componente exógeno e_i varia em uma unidade. Ou seja, individualiza-se a relação entre cada componente exógeno e o correspondente total da conta. Uma visão sintética de sua estrutura é apresentada na terceira coluna da Tabela 3, que mostra os efeitos intergrupos resultantes de variações exógenas ao sistema. Respondendo por 25,6% do total da circulação endógena, a distribuição da contribuição das diferentes contas para a constituição deste total exibe menor variabilidade relativamente ao efeito extragrupo. Em torno de 10% do total, encontram-se as contribuições dos Produtos alimentares, do Comércio e dos Aluguéis de imóveis. Seguem-se a Agricultura, as Instituições financeiras e os Serviços prestados às famílias. As contas das instituições e dos fatores confirmam o contraste com o efeito extragrupo. Também é de interesse assinalar que este é o mais importante dentro dos setores produtivos, dominando os demais efeitos em praticamente todas as contas.

Sob o ponto de vista dos impactos direcionados inicialmente aos setores produtivos, a matriz M_1 , mensurando os efeitos intragrupos é a mais densa em termos de relações entre as contas, ainda que apresentando o menor valor médio entre os três efeitos, com 11,0% da circulação endógena. A segunda coluna da Tabela 3 exibe a menor variabilidade entre os quatro efeitos, cujo padrão de comparação é o vetor das componentes exógenas (governo, exportações e investimento). O destaque, neste caso, fica por conta dos setores produtivos Metal-mecânica (12,9%), Construção (20,6%) e Administração pública (35,5%), se-

guidos de longe pelos Produtos alimentares (5,4%), igualando a instituição das famílias ricas.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grau de eficiência com que as sociedades humanas utilizam os recursos disponíveis pode ser avaliado no contexto da MaCS e alguns quadros acessórios. Suas diferentes contas podem ser articuladas de forma a por em destaque as inter-relações entre a estrutura produtiva, os perfis da distribuição da renda gerada por esta e os padrões de consumo delas decorrente. Ao influenciarem a estrutura produtiva, os padrões de consumo fazem fechar-se o círculo do processo metabólico da produção social. Inspirador do presente artigo, o trabalho clássico de Maria da Conceição Tavares (1975) coloca em destaque a relação entre a estrutura produtiva, os perfis da distribuição e os padrões de consumo, na tentativa de entender a origem de sua articulação no caso brasileiro. De acordo com Taylor e Bacha (1976), pode-se sugerir, estilizadamente, que as tentativas feitas pelas elites de mimetizar os padrões de consumo dos países capitalistas avançados, sendo financiadas pela riqueza construída pela economia primário-exportadora, deflagram um processo de substituição de importações causador da mais extraordinária mudança estrutural. A revolução verificada na estrutura produtiva, exigindo processos de produção sofisticados, provocou o surgimento de um elenco de trabalhadores com elevado grau de qualificação e remuneração bastante superior à média da economia, eles próprios incorporando parcialmente os padrões de consumo da elite. Estes fatores contribuíram para a criação da espiral da desigualdade, um círculo vicioso em que a concentração da renda, causada pelo corte na estrutura produtiva entre setores de baixíssima e de elevadíssima produtividade, fortaleceu esta polarização, e chancelou uma estrutura dual dos padrões de consumo.

Preocupado em avaliar a magnitude dessas articulações para a economia brasileira em 2002, o presente artigo partiu da MaCS montada para esse período, usando parte da informação das Contas Nacionais do Brasil e da Pesquisa de Orçamentos Familiares, bem como da Matriz de Insumo-Produto de 1996. Trabalhando com a técnica da decomposição de matrizes desenvolvida por Pyatt *et al.* (1977) e por Stone (1985), pudemos ilustrar as relações estruturais mais importantes em ação no lado real da economia brasileira.

Iniciamos construindo a matriz de multiplicadores M , cujos elementos informam o impacto em determinada conta resultante de um aumento unitário em cada componente exógena do sistema. Ainda que as inter-relações entre o bloco dos setores produtivos sejam as mais densas, como poderá observar quem manipular os dados exibidos em Grijó (2005a, 2005b), é nas contas dos fatores e da instituição das famílias ricas que reside a chave quantitativa para o dinamismo do sistema econômico que possa originar-se de aumentos exógenos. A implicação dessas peculiaridades do sistema econômico brasileiro atual é que a mais eficiente forma de se gerar produção e renda, ainda que não necessariamente emprego, consiste em promover políticas econômicas que lhes provoque os estímulos iniciais.

Os principais resultados mostram a mais significativa resposta a aumentos nos componentes exógenos do modelo, vale dizer o consumo do governo, as exportações e o investimento. Neste caso, ainda são privilegiadas as contas de remuneração de ambos os fatores aqui considerados, aos quais devemos acrescentar os impostos indiretos, bem como as famílias ricas.

A decomposição da matriz M gerou outros resultados interessantes. Capturando o efeito intragrupos, a matriz M_1 dos efeitos intraindustriais e intrainstitucionais mostra que as expansões da Metal-mecânica, da Química e da Agropecuária são as mais expressivas, seguidas pelas atividades comerciais, prestação de serviços às empresas e Madeira e mobiliário. No que diz respeito à matriz M_3 , que mensura o efeito extragrupo, cabe assinalar o efeito das variáveis exógenas nas contas das remunerações dos fatores e das famílias ricas. No que tange à matriz M_2 , dos efeitos intergrupos, os movimentos mais expressivos concernem à influência dos setores produtivos da Metal-mecânica e Química.

Para concluir, o presente artigo chamou a atenção para a importância das diferenças no papel das organizações produtivas, proprietárias dos fatores e instituições absorvedoras da produção na circulação da riqueza no sistema econômico brasileiro contemporâneo. O contexto da pesquisa em que ele se insere permite especularmos sobre as perspectivas para o dinamismo político e econômico do país da incorporação, com padrão de consumo *per capita* similar, por exemplo, à média das famílias remediadas, diferentes frações das mais

pobres. Se esta revolução na alocação de recursos orçamentários permitisse ao país voltar a crescer a sua taxa histórica, em cerca de 12 ou 13 anos, quaisquer redistribuições trariam melhorias paretianas às três instituições familiares.

Agradecimentos

Agradeço aos participantes da Mesa 21 (Economia Política do Desenvolvimento) do VIII Encontro Nacional de Economia Política, realizado em Florianópolis de 17 a 20 de junho de 2003 pela interessante discussão quando da apresentação da versão preliminar deste trabalho. Acrescento agradecimentos a Adelar Fochezatto e Eduardo Grijó, que atenciosamente leram a versão preliminar.

Abstract

Designed to offer tools to appraise the use of a society's productive resources, the Social Accounting Matrix also permits that the relationship between the productive structure, the profiles of income distribution and the patterns of social consumption are enlightened. In the case of Brazil, dealing with a particular technique of matrix decompositions for 2002, the present article deals with this particular conceptual framework, being able to realize that the movements in factor rewards and, as a matter of consequence, in the households revenue, are the main responsible for value circulation in the system.

Key words:

Social accounting - Brazil; Social accounting matrix.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. C. de; NAJBERG, S. **Matriz de Contabilidade Social atualizada para o Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES, 1997. (Textos para discussão, 58). Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 8 jul. 2001.
- ARNDT, C.; TARP, H.; TARP, F. Structural characteristics of the economy of Mozambique: a SAM-based analysis. **Review of Development Economics**, v. 4, n. 3, p. 292-306, 2000.

BÊRNI, D. A. **Matriz de insumo-produto**: exposição teórica e desdobramentos empíricos. Porto Alegre: PUCRS, 2000. (Texto Didático, 2). Disponível em: <http://www.pucrs.br/face/eco/text_did/matinpro.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2003.

BÊRNI, D. A. **Quem é SAM?** É MaCS, a matriz de contabilidade social! Porto Alegre: PUCRS, 2001. (Texto Didático, 7). Disponível em: <http://www.pucrs.br/face/eco/text_did/sammac.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2003.

BÊRNI, D. A. As três dimensões do trabalho social e as três óticas de cálculo do valor adicionado. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 3, p. 63-77, jul. 2003.

BONELLI, R.; CUNHA, P. V. da. Mudanças nas estruturas de produção, renda e consumo, e crescimento econômico no Brasil no período 1970-75. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 12, n. 3, p. 807-850, dez. 1982.

BULMER-THOMAS, V. **Input-output analysis**: sources, methods and applications for developing countries. London: John Wiley, 1983.

FOCHEZATTO, A.; CARVALHO, V. R. Como fazer descrição e análise quantitativa de dados. In: BÊRNI, D. A. (Org). **Técnicas de pesquisa em economia**: transformando curiosidade em conhecimento. São Paulo: Saraiva, 2002. p. 212-233.

FOCHEZATTO, A.; CURZEL, R. **Método de obtenção da matriz de contabilidade social regional**: Rio Grande do Sul – 1995. Brasília, DF: IPEA, 2002. (Texto para discussão, 902). Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 8 mar. 2003.

GRIJÓ, E. **A matriz de contabilidade social e a estrutura da economia brasileira**. 2005a. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005a.

GRIJÓ, E. **Matriz de contabilidade social do Brasil de 2002 e a decomposição da inversa generalizada**. 2005b. Disponível em: <<http://www.GangeS.pro.br>>. Acesso em: 28 ago. 2005.

KING, B. B. What is a SAM? In: PYATT, G.; ROUND, J. **Social accounting matrices**: a basis for planning. Washington, DC: World Bank, 1985b. p. 17-50.

KOHLI, U. GDP growth accounting: a national income function approach. **Review of Income and Wealth**, v. 49, n. 1, p. 23-34, 2003.

PYATT, G. The TVA approach to model formulation. **Journal of Policy Modelling**, v. 10, n. 3, p. 327-352, 1988.

PYATT, G. et al. Income distribution and input-output: some preliminary analysis. In: PYATT, G. et al. **Social accounting for development planning**: with special reference to Sri Lanka. Cambridge: Cambridge University, 1977.

PYATT, G.; ROUND, J. Accounting and fixed price multipliers in a social accounting matrix framework. **Economic Journal**, v. 89, n. 4, p. 850-873, Dec. 1985a.

PYATT, G.; ROUND, J. **Social accounting matrices**: a basis for planning. Washington, DC: World Bank, 1985b. p. 186-206.

SANTOS, S. O que é e como se constrói uma matriz de contabilidade social: aplicação a Portugal em 1990. **Estudos de Economia**, Lisboa, v. 15, n. 2, p. 199-227, jan.-mar. 1995.

SISTEMA DE CONTAS NACIONAIS DO BRASIL 1998-2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. (Contas Nacionais, n. 7).

STONE, R. Foreword. In: PYATT, G. et al. **Social accounting for development planning**: with special reference to Sri Lanka. Cambridge: Cambridge University, 1977. p. 16-31.

STONE, R. The disaggregation of the household sector in the national accounts. In: PYATT, G.; ROUND, J. **Social accounting matrices**: a basis for planning. Washington, DC: World Bank, 1985b. p. 145-185.

STONE, R.; STONE, G. Uma matriz de contabilidade social. In: STONE, R.; STONE, G. **Contabilidade social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1962. p. 127-131.

TAVARES, M. C. **Acumulação de capital e industrialização no Brasil**. 1975. Tese (Livre-

docência) – Faculdade de Economia e Administração,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto
Alegre, 1975.

TAYLOR, L.; BACHA, E. L. The unequalising spiral: a first
growth model for Belindia. **Quarterly Journal of
Economics**, v. 90, n. 2, p. 197-218, May 1976.

URANI, A. et al. **Construção de uma matriz de
contabilidade social para o Brasil**. Brasília, DF: IPEA,
1994. (Texto para Discussão, 346).

VALVERDE, S. R. *et al.* Efeitos multiplicadores da
economia florestal brasileira. **Revista Árvore**, Viçosa,
MG, v. 27, n. 3, p. 285-293, maio/jun. 2003.

Recebido para publicação em 05.08.2003.

O Custo de Transporte como Barreira ao Comércio na Integração Econômica: O Caso do Nordeste

Eduardo Simões de Almeida

- Professor Adjunto da Faculdade de Economia e Administração (FEA)/Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).
- Pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Joaquim José Martins Guilhoto

- Professor Titular da FEA/USP.
- Pesquisador do *Regional Economics Application Laboratory (Real)/University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)*.
- Pesquisador do CNPq.

Resumo

Este trabalho visa avaliar as opções de integração tanto externas quanto internas para o Brasil e para o Nordeste brasileiro. Dá ênfase à promoção da integração econômica com base na redução dos custos de transporte. Para comparar os efeitos da integração econômica externa e da interna para o Nordeste, constrói o modelo de equilíbrio geral aplicado espacial Brasil-space, alimentado por base de dados que retrata a estrutura econômica do país. Sugere o provimento de infra-estrutura física que reduza os custos de transporte com os outros países como alternativa às negociações internacionais difíceis e extremamente lentas. Conclui que em termos de eficiência para a economia nordestina, os ganhos de bem-estar da integração externa são apenas um pouco maiores do que os da integração interna, embora o nível geral de preços aumente menos neste tipo de integração do que naquela. Em termos de equidade, a redução percentual no coeficiente de Gini da integração externa do Nordeste aos blocos econômicos é apenas ligeiramente mais acentuada do que na integração interna do Nordeste com as outras macrorregiões brasileiras.

Palavras-chave:

Integração Econômica; Modelo de Equilíbrio Geral Aplicado Espacial; Custos de Transporte; Nordeste.

1 – INTRODUÇÃO

O interesse dos países em participar de negociações internacionais é obter acréscimos significativos de ganhos de bem-estar. Afinal, na literatura econômica, propugna-se que a liberalização comercial abre janelas de oportunidade para que países mais atrasados ou em desenvolvimento possam superar sua desvantagem inicial, uma vez que o comércio internacional é considerado como uma das principais fontes de crescimento econômico.

Existem iniciativas lançadas por parte dos países para promover comércio, algumas mais amplas, outras mais restritas. A mais ambiciosa é a promoção do livre comércio em escala mundial, ou a liberalização total do comércio, sem a imposição de tarifas, cotas, barreiras não-tarifárias (BNTs) ou instrumentos que distorcem os fluxos comerciais (como os subsídios). Essa seria a primeira opção (*first best*) em termos de gerar maiores ganhos de bem-estar para todos os países. Para coordenar tal iniciativa, foi criada a Organização Mundial do Comércio (OMC), que substituiu, em 1995, o antigo Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT). Nesse contexto, o papel da OMC, então, seria de um órgão coordenador das propostas de liberalização de seus membros, a fim de que os países entrassem num jogo cooperativo, representado por uma gradativa liberalização do comércio.

Como as resoluções da OMC, para serem postas em prática, precisam ser aceitas por consenso no seio de todos os seus 149 membros, a morosidade do progresso do livre comércio motiva os países a se engajarem em uma outra iniciativa de liberalização comercial, representada pelo regionalismo, como ficou conhecida a exploração da formação de blocos econômicos, espalhados em várias partes do planeta. O regionalismo pode ser considerado como uma segunda opção (*second best*) em termos de geração de benefícios (ganhos de bem-estar) para os países.¹

O Brasil está empenhado em negociações tanto multilaterais, no âmbito da OMC, quanto regionais. Ademais, algumas negociações podem ser classificadas como “Norte-Sul”, enquanto outras podem ser denominadas “Sul-Sul”. Contudo, qualquer dessas negociações reúne uma quantidade considerável de dificuldades, cuja

remoção é complicada e extremamente morosa, envolvendo uma verdadeira “engenharia diplomática”, de complicada confecção.²

Assim, é válido avaliar a opção de integração econômica interna *vis-à-vis* à externa para poder comparar os efeitos econômicos sob a esfera da eficiência e da equidade regional para a economia do Nordeste. É possível pensar na integração interna como uma real opção para se atingirem ganhos de bem-estar social e a promoção da equidade regional. Dentro desse quadro geral, foi desenvolvido este trabalho para avaliar as opções de integração tanto externas quanto internas para o Brasil e para o Nordeste.

Essa opção depende apenas da disposição do governo brasileiro e a lógica da estratégia de uma integração interna baseia-se na remoção dos custos de transporte, entendidos como sendo uma barreira ao comércio interestadual. Uma comparação dos resultados da integração econômica interna com a externa, tendo como foco a economia do Nordeste, mostra-se relevante nesse momento.

Qualquer integração econômica pressupõe remoção dos custos de comércio, a saber barreiras tarifárias, barreiras não-tarifárias (BNTs) e custos de transporte. Este trabalho dará atenção para promoção da integração econômica com base na redução de custos de transporte, que se constitui em outra forma, embora menos considerada na teoria econômica, de custo de comércio. A integração econômica interna é também baseada na redução de custos de transporte, contudo é muito pouco analisada na literatura brasileira.³ Em que pese a isso, talvez a integração econômica interna seja uma opção menos difícil de fazer, pois depende da vontade de apenas um governo – o brasileiro, no caso –, para se obterem ganhos de bem-estar e promover a equidade da renda entre as regiões domésticas.

O método utilizado para realizar a comparação dos efeitos da integração econômica externa e a interna para a economia do Nordeste é a construção de um modelo de equilíbrio geral aplicado espacial para o Brasil, o mo-

¹ Para maiores comentários a respeito disso, consulte Lirio e Campos (2003).

² Kume; Piani e Miranda (2005) notaram que as negociações “Sul-Sul” não têm revelado dificuldades menores do que as enfrentadas no âmbito “Norte-Sul”.

³ Para uma análise dos impactos em variáveis econômicas da integração econômica baseada na redução dos custos de transporte, consulte Almeida (2003) e Almeida (2006).

delo *Brasil-space*, alimentado por uma ampla base de dados, retratando a estrutura econômica do país.

Este trabalho está organizado em seis seções, incluindo esta de natureza eminentemente introdutória. Na próxima seção, apresenta-se o modelo de equilíbrio geral aplicado espacial *Brasil-space* elaborado para análise de políticas comerciais e de integração econômica. Na terceira seção, são expostas as diversas fontes necessárias para compor o banco de dados que alimenta o modelo e os procedimentos de tratamento dos dados. Na quarta seção, são descritos os experimentos contrafactuais para simular as opções de integração econômica. Na quinta seção, são reportados e discutidos os resultados dos experimentos simulados pelo modelo. Finalmente, na derradeira seção do trabalho, são tecidas as considerações finais.

2 – MODELO

Serão agora fornecidas as linhas gerais do modelo *Brasil-space*, baseado na metodologia desenvolvida por Bröcker (1998) e Bröcker e Schneider (2002). Supõe-se

uma economia aberta com I setores, $i=1, \dots, I$, R regiões, $r=1, \dots, R$, e L regiões externas, $l=1, \dots, L$. Há quatro tipos de atividades, a saber: produção, feita por $I \times R$ firmas representativas; transporte, efetuado por $I \times R$ agentes de transporte; demanda final, que é a atividade exercida por R famílias representativas (uma em cada região), que ganham sua renda por vender seus fatores primários para as firmas; e exportação, executada por $I \times L$ agentes de exportação.⁴

Por simplicidade, a demanda final não é subdividida em componentes como consumo público (gastos do governo), variação de estoques ou formação bruta de capital. O valor adicionado não é, por sua vez, desagregado em componentes como impostos indiretos, subsídios ou contribuições para previdência social. Esse item é apenas mostrado como a contribuição dos fatores de produção. As famílias representativas consomem toda sua renda e não há espaço para a formação de poupança.

Cada região abriga I firmas representativas, uma família representativa e I agentes de transporte. Na esfera produtiva, a firma i na região r fabrica bens do setor i na

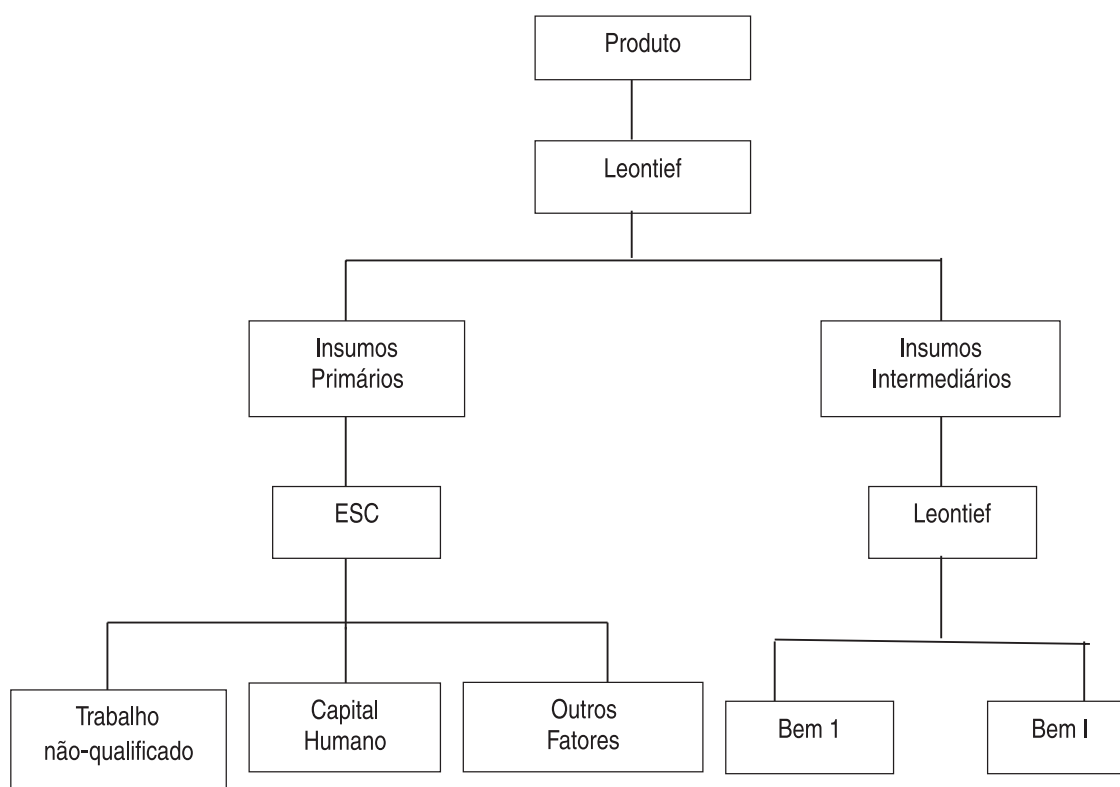


Figura 1 – Árvore de Substituição da Atividade de Produção

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

⁴ Para a relação das equações e das restrições do modelo *Brasil-space*, consulte Almeida (2006).

região r por meio de uma função de produção homogênea linear do tipo Elasticidade de Substituição Constante (ESC), usando como insumos os bens de todos os tipos, $i=1,...,I$, do *pool* regional e fatores primários de todos os tipos, $k=1,...,K$, como insumos.

A especificação da Figura 1 define dois níveis hierarquizados de otimização no processo produtivo das firmas em cada região. No primeiro nível de hierarquia, assume-se que há uma combinação em proporção fixa no uso dos insumos intermediários e primários (trabalho e outros fatores) por meio de uma tecnologia Leontief, portanto sem possibilidade de haver substituição entre si. No segundo nível, as firmas podem adquirir, no mercado, unidades de valor adicionado, compostas por trabalho não-qualificado (L), trabalho qualificado (H) e outros fatores (N), agregadas segundo uma função do tipo elasticidade de substituição constante (ESC), com possibilidade de haver substituição entre os insumos primários. Paralelamente, as firmas compram insumos intermediários i de acordo com uma especificação Leontief.

Na esfera do transporte, o agente transportador i na região s é responsável por transformar, por intermédio de uma tecnologia homogênea linear do tipo ESC, produções do setor i em todas as regiões, $r=1,...,R$, incluindo a própria região s , e os bens importados de todas as regiões externas $l=1,...,L$ em *pool goods* do tipo i disponível em s .

O conceito de *pooling* foi introduzido pelos teóricos Moses e Chenery na literatura. De acordo com esse conceito, todas as mercadorias produzidas pelo setor i em várias regiões são, primeiro, combinadas em um *pool* de mercadoria i na região s , onde elas serão entregues, posteriormente, para usuários intermediários e finais. Deste modo, os bens no *pool* da região de consumo (*pool goods*), assim como as produções dos setores, são discriminados por região. Ademais, não há ligação direta entre a produção e o consumo, vale dizer, as firmas e as famílias não se encontram diretamente no mercado. Ao impor uma distribuição espacial fixa da demanda, essa hipótese simplificadora faz com que, em consonância com a propriedade da parcimônia, o número de equações e de parâmetros reduza-se consideravelmente, facilitando a solução do modelo. (BRÖCKER, 1998).

Uma formulação alternativa que dispensasse o conceito de *pool good* exigiria conhecer fluxos inter-regio-

nais de mercadorias, que acarretaria dois problemas. Em primeiro lugar, não existem informação para fluxos inter-regionais de mercadoria fornecida pelo sistema estatístico nacional, elevando, assim, o requisito de dados. Isso poderia ser contornado com a geração desses fluxos, usando o método gravitacional. Em segundo lugar, haveria uma elevação na complexidade do modelo por acrescentar equações representando esses fluxos e impondo, com isso, um ônus computacional considerável para se obter uma solução numérica do modelo.

A especificação da tecnologia de transporte tem de levar em conta que essa atividade gera um serviço produzido que depende da distância econômica, ou seja, tanto da distância geográfica quanto do frete da mercadoria. Uma vez que o modelo é espacial, os preços dos bens incorporam os custos de transporte, entendidos como necessários a fim de transferir mercadorias através das regiões. Portanto, existe uma fricção ou uma barreira para o comércio inter-regional, que, para superá-la, envolve custos. Em consonância com essa idéia, adotam-se os custos de transporte do tipo *iceberg*, que, originalmente, significam que uma parte do bem transportado dissipa-se com o próprio processo de transporte. Isso é equivalente a pensar que uma parcela da mercadoria “derreteu-se” no processo de transporte (como um *iceberg* avançando além-mar).

Apesar de parecer muito restritivo no sentido de que esse tipo de custo *iceberg* seria válido somente para alguns bens, na verdade, não se deve perder de vista que o custo *iceberg* é apenas uma metáfora para se modelar uma idéia geral de custo de transporte. No modelo, como todos os bens precisam superar o espaço geográfico para chegar às regiões de consumo, e adotando a dualidade na produção, a função de custo mínimo é expresso pelos preços dos bens, acrescidos dos custos de transporte, formando os preços dos *pool goods*, segundo a metáfora do custo *iceberg*.

A modelagem dos custos de transporte do tipo *iceberg* é relativamente simples do ponto de vista matemático. Multiplicam-se os preços de produção por um fator como $e^{\eta^i z_{rs}}$ dentro de uma estrutura funcional ESC, gerando, assim, os preços dos *pool goods* (que incorporam os custos de transporte). Nesse fator, existem dois componentes, a saber: η^i que denota o frete de transporte por mercadoria i , ao passo que z_{rs} é a distância (ou o tempo de viagem) da rota que separa a região produtora de

origem r da região de destino consumidora s . Quando se simula, por exemplo, a variação das distâncias entre as regiões, manipulando o parâmetro z_{rs} , isso provoca conseqüente variação no preços dos *pool goods*.

Na Figura 2, em cada região, há dois níveis de otimização da atividade de transporte. No segundo nível, os bens produzidos domesticamente em R regiões de origem são agregados, usando uma função ESC, para formar o composto doméstico, enquanto que os bens importados de L regiões externas são combinados para formar o composto importado. No primeiro nível, o bem composto doméstico e o bem composto importado das regiões externas também são combinados novamente por intermédio da tecnologia ESC.

No âmbito da demanda final, a família representativa na região s obtém sua renda por vender os fatores que ela possui para as firmas e gasta essa renda plenamente em mercadorias nos *pool goods* $i=1,...,I$ da região onde reside. Do consumo de tais mercadorias a família usufrui bem-estar, descrita por uma função utilidade homogênea linear do tipo Elasticidade Substituição Constante (ESC). A quantidade dos fatores possuída pela família representativa em cada região é dada exogenamente.

A especificação de Armington é adotada no comércio exterior ou regional para fazer a diferenciação das mercadorias de acordo com o país ou a região de origem. Assim, no comércio exterior ou inter-regional, essa especificação rejeita o pressuposto de que os bens são perfeitamente substitutos, reconhecendo que, entre eles, existe um grau imperfeito de substitutibilidade.

Na Figura 3, em cada região, existe um único nível de otimização das famílias na sua estrutura de preferências: os bens (*pool goods*) consumidos são agregados segundo uma função ESC. Neste modelo parcimonioso em termos de requisito de dados, somente o consumo entra como componente de demanda final. O consumo privado e público (gastos do governo), bem como a formação bruta de capital físico, são considerados como consumo no modelo. Os gastos do governo e a formação bruta de capital físico estão contidos na demanda final, mas não existem equações específicas para representar seu comportamento.

O setor externo do modelo, por sua vez, é representado por um conjunto de funções de demanda por exportações e de oferta de importações. Existem L regiões externas e, em cada região externa l , há I agentes exporta-

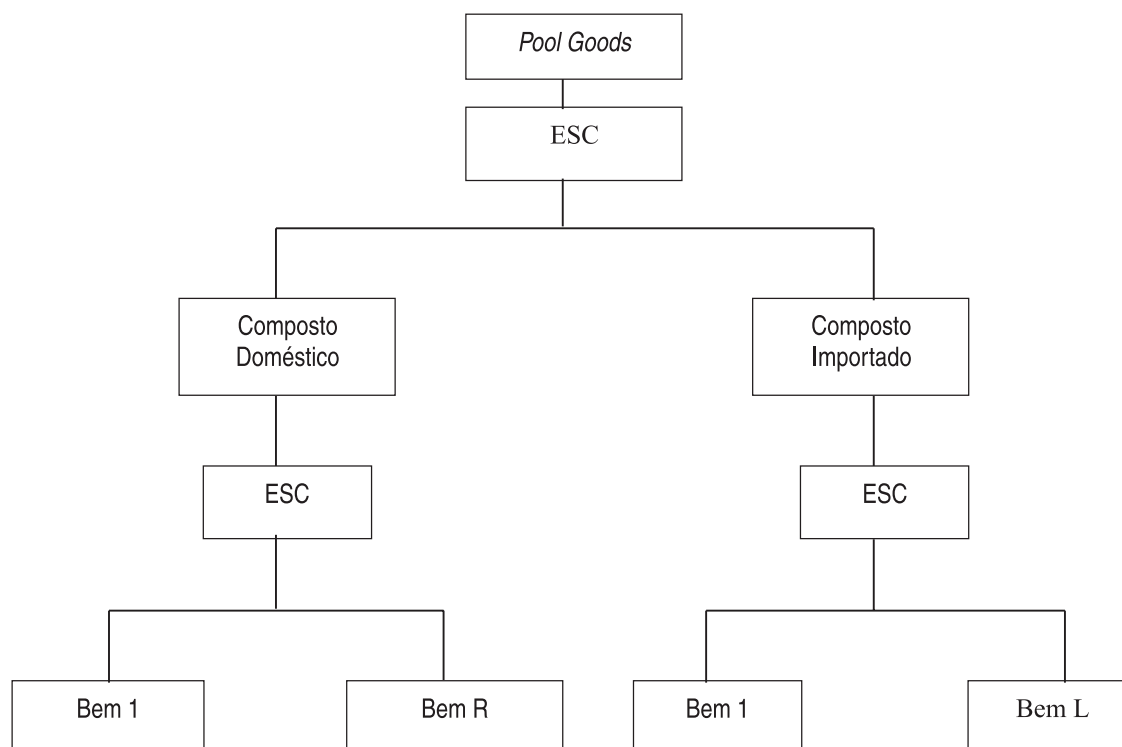


Figura 2 – Árvore de Substituição da Atividade de Transporte

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

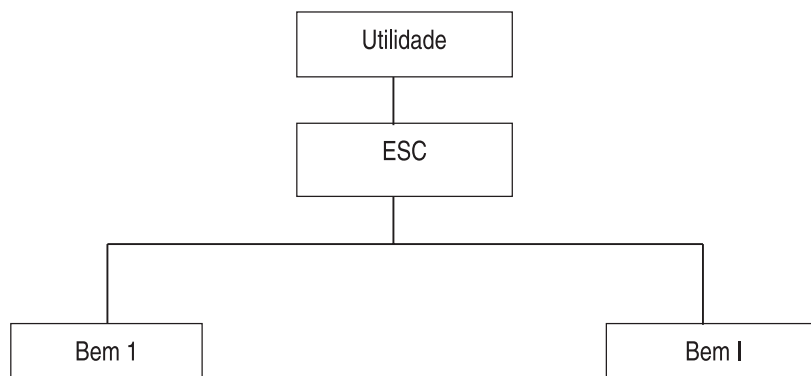


Figura 3 – Árvore de Substituição da Atividade de Demanda Final

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

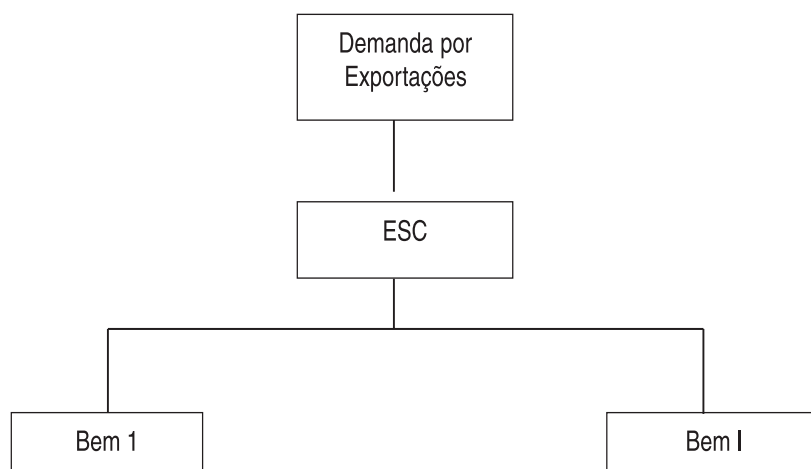


Figura 4 – Árvore de Substituição da Atividade de Exportação

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

dores, que formam *pool goods* destinados à exportação, a partir do transporte de produtos originários de todas as regiões domésticas *r*.

Assume-se um ambiente de concorrência perfeita em que firmas, agentes de transporte e agentes exportadores minimizam custos. Em vista da homogeneidade linear da tecnologia, esse pressuposto implica que, em equilíbrio, preço seja igual ao custo unitário e, por consequência, não existe espaço para a ocorrência de lucro puro.

Tal modelo envolve um sistema de equações altamente não-linear. A solução é alcançada quando se encontra um vetor de preços de fatores e um vetor de preços de importações para os quais todos os excessos de demanda por fatores e o excesso de demanda por importações sejam nulos (ou, alternativamente, que os mercados de fatores e de importações estejam equilibrados).

Um resumo das principais relações do modelo, em que os agentes econômicos estão envolvidos nas atividades especificadas acima, é dado na Figura 5.

3 – BANCO DE DADOS

Para a efetiva implementação do modelo apresentado aqui, são necessários sete tipos de informação para compor a base de dados consistente microeconomicamente:

- a) dados de insumo-produto para o Brasil;
- b) distâncias interestaduais;
- c) distâncias entre os Estados brasileiros e as regiões externas (ou blocos econômicos);
- d) fretes rodoviários, ferroviários e hidroviários;
- e) dados de emprego estadual por setor;

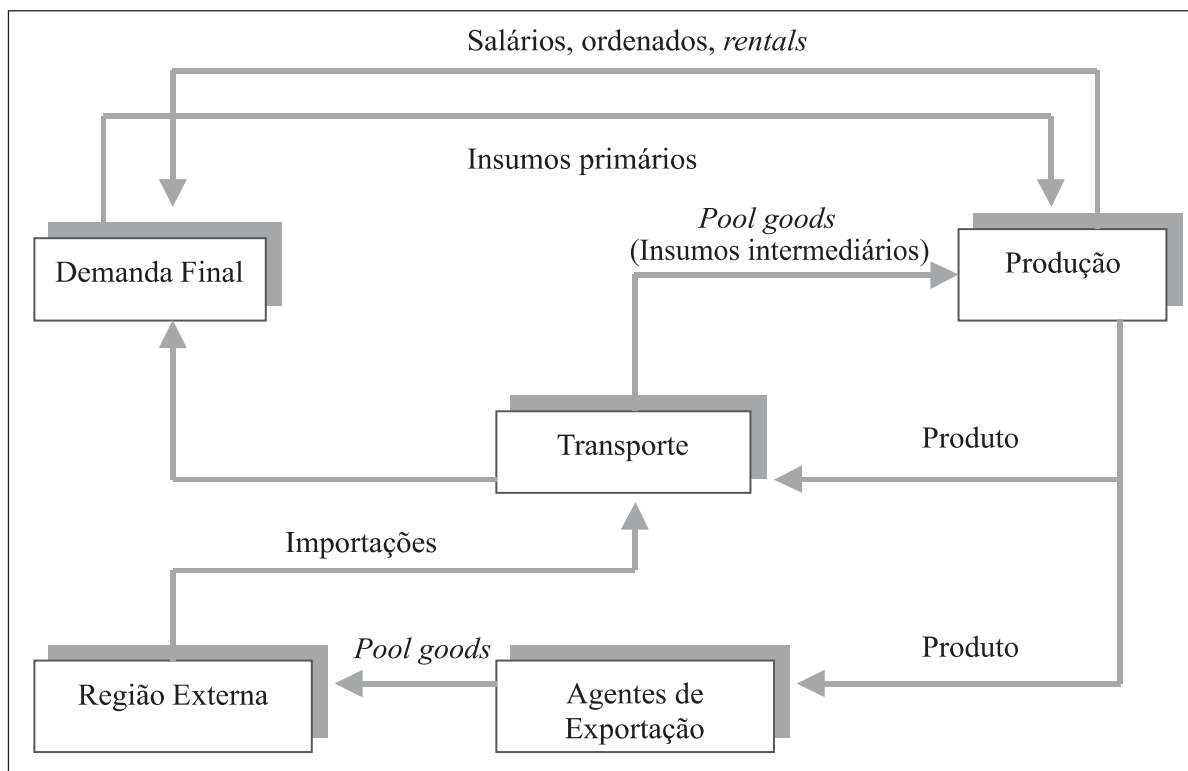


Figura 5 – Principais Relações do Modelo Brasil-Space

Fonte: Elaboração Própria do Autores.

- f) remunerações de fatores de produção por unidade da federação;
- g) estruturas de substituição nas formas funcionais e elasticidades.

O modelo foi preparado para as cinco regiões domésticas, representadas pelas macrorregiões brasileiras: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

O modelo é aberto com cinco regiões externas, representadas pelos seguintes blocos de países, Nafta (EUA, Canadá e México), Alcsa (países da América do Sul), União Européia (UE25) (os 25 países da União Européia), Ásia (os países asiáticos) e o Restante dos Países no Mundo (RM).

Quanto à divisão setorial, o modelo é dividido em sete setores: agropecuária (AGP), extrativa mineral (MIN), indústria da transformação vinculada à agropecuária (TAG), o restante da indústria de transformação (RTR), serviços industriais de utilidade pública (SIU), construção civil (CON) e serviços (SER). Essa desagregação setorial tentou captar o mais próximo possível o setor do agronegócio, sendo composto explicitamente pela agropecuária (AGP) e pela indústria de transformação vincu-

lada à agropecuária (TAG). Isso foi feito porque choques ou política que beneficiam a agropecuária tendem, por mecanismos diretos e indiretos de relação intersetorial, favorecer a agroindústria.

A matriz de insumo-produto (MIP) do Brasil adotada no banco de dados do modelo foi elaborada por Guilhoto (2003) para o ano-base de 1999. Originalmente, essa tabela de insumo-produto é composta por 42 setores, definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a preços de mercado. Convém lembrar que o IBGE disponibiliza como matriz mais recente a de 1996. Essa matriz foi atualizada para o ano de 1999 (GUILHOTO, 2003).

Essa matriz é complementada com outras informações adicionais para dar origem à tabela de insumo-produto que serve de principal manancial de dados para a implementação do modelo. Evidentemente, são necessários alguns ajustamentos e agregações para transformar em uma tabela de insumo-produto com sete setores.

Como a matriz de insumo-produto é para 1999, resolveu-se utilizar este ano como o de referência para o

banco de dados, no sentido de buscar as outras informações para esse ano-base ou, na impossibilidade de encontrá-las, coligir aquelas de ano mais próximo deste. O ano de referência é importante, pois o banco de dados mostra a estrutura de uma economia (a “fotografia” do sistema econômico). Nesse sentido, o ano-base de 1999 é conveniente por conta de duas razões. Em primeiro lugar, o ano de 1999 já representa um período em que o país já desfrutava de relativa estabilidade macroeconômica, portanto os dados e as informações não estão contaminados pelas expectativas ou inércia inflacionárias. Em segundo lugar, nesse ano, as autoridades econômicas do governo brasileiro fizeram o ajuste cambial com a desvalorização da moeda, reduzindo consideravelmente o déficit da balança comercial.

No que tange à matriz de insumo-produto usada no modelo, vale a pena tecer alguns comentários a respeito de suas características. O único componente da demanda final desagregado são as exportações. Os outros componentes – consumo das famílias, aquisições do governo, formação bruta de capital físico e variação de estoques – estão consolidados na coluna de demanda final.

Outro aspecto a ser destacado é que o valor adicionado é somente desagregado em contribuições aos insumos primários e em importações, discriminadas em região de origem. O valor adicionado na matriz de insumo-produto não é desagregado em impostos indiretos, subsídios ou contribuições à previdência social etc.

Além de ter de atender às identidades básicas da contabilidade nacional, a matriz de insumo-produto atende a certas condições de consistência microeconômica impostas pela estrutura teórica do modelo. Em virtude disso, a demanda (representada na coluna da MIP) e a oferta (expressa na linha da MIP) são iguais para cada setor, fazendo com que o valor bruto da produção seja o mesmo, quer seja obtido somando-se a linha ou a coluna para cada setor. A soma na coluna (compras do setor a preços de mercado) implica adicionar o consumo intermediário (o valor das transações inter-setoriais) com as importações e o valor adicionado, ao passo que o somatório na linha (as vendas do setor a preços de mercado) envolve adicionar o consumo intermediário com as exportações e a demanda final consolidada.

Uma outra condição requer que o resultado da multiplicação do número de empregados não-qualificados

pelos salários através das regiões para cada setor deve ser igual ao valor adicionado da trabalho não-qualificado (L), para cada setor, que consta na matriz de insumo-produto. Semelhantemente, a multiplicação dos trabalhadores qualificados (H) pelos ordenados recebidos por região e setor equivale, em valor, ao componente referente ao trabalho qualificado da MIP.

Na tabela original de insumo-produto, havia apenas informação para o total de exportações e o total de importações. Esses totais foram abertos pela proporção das exportações brasileiras para as regiões externas (Nafta, Alcsa, UE25, Ásia e RM) sobre as exportações totais. Essas proporções foram apuradas a partir das informações para o comércio exterior do Brasil com as regiões externas, obtidas da base de dados do modelo de equilíbrio geral aplicado global GTAP, versão 6, desenvolvido na Universidade de Perdue, nos EUA, para o ano de 2001. Assume-se, portanto, que a composição do comércio exterior brasileiro não sofreu significativas alterações de 1999 (o ano-base do modelo) para 2001.

Houve a necessidade de compatibilizar setorialmente o modelo GTAP com o modelo Brasil-space. Assim, as informações sobre as exportações e importações para os 57 produtos considerados pelo modelo GTAP foram agregadas nos sete setores do modelo aqui elaborado.

O modelo é especificado para três insumos primários: trabalho não-qualificado, L , trabalho qualificado, H , e outros fatores (e.g., capital físico, recursos naturais etc), N . A divisão do valor adicionado da tabela de insumo-produto entre esses três insumos primários foi efetuada consoante o seguinte procedimento: em primeiro lugar, na matriz de insumo-produto de 1999, somou-se o item “remunerações” com “rendimentos de autônomos” para compor a massa de salários e ordenados; posteriormente, essa massa foi repartida pela proporção dos rendimentos do trabalho qualificado e não-qualificado obtida da PNAD. Foram consideradas trabalho não-qualificado (L) as pessoas, e seus rendimentos percebidos, classificadas nos oito primeiros grupos ocupacionais de trabalhadores (de OCC1 a OCC8), cujo teto salarial é de R\$ 700. Trabalho qualificado (H) foi definido como os trabalhadores e seus rendimentos nos dois últimos grupos ocupacionais: OCC9 (de R\$ 701 até R\$ 1.200) e OCC10 (mais que R\$ 1.200).

Como se observa, optou-se em definir o trabalho qualificado não em termos de escolaridade, como muitos

trabalhos fazem, porque isso pode ser enganoso, mas em termos de faixa salarial. Esse último critério é mais fiel ao conceito puro de trabalho qualificado que inclui não apenas escolaridade, mas também experiência e treinamento no emprego. Além disso, o trabalho qualificado assim definido é manifestado no mercado de trabalho por intermédio de seus rendimentos.

Os salários regionais para o fator de produção trabalho não-qualificado foram computados conforme uma média ponderada pelo número de empregados não-qualificados (L) por grupo ocupacional e por região, obtidos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2001. É relevante notar que foram considerados trabalhadores formais e informais nesse cômputo. Em cada macrorregião, foi obtido o salário de cada grupo ocupacional por intermédio da divisão da massa de salário do grupo ocupacional pelo número de empregados do respectivo grupo ocupacional. Posteriormente, calculou-se uma média ponderada desses salários, tendo por peso o número de trabalhadores do grupo ocupacional. Foram usados os grupos ocupacionais OCC1 até o OCC8 para apurar essa remuneração do trabalho não-qualificado.

Os ordenados regionais (ou seja, a remuneração do trabalho qualificado) foram obtidos de acordo com um procedimento semelhante. Em cada macrorregião, foi obtido o ordenado para dois grupos ocupacionais (OCC9 e OCC10) que caracterizam o trabalho qualificado, dividindo-se a massa de ordenados do grupo ocupacional pelo número de empregados do respectivo grupo ocupacional. Posteriormente, calculou-se uma média ponderada desses ordenados, tendo por peso o número de trabalhadores qualificados do grupo ocupacional.

Os outros fatores (O) foram considerados perfeitamente móveis através das regiões. Logo, a remuneração dos outros fatores (r) é a mesma em qualquer região considerada. Em consonância com essa idéia, a normalização da remuneração dos outros fatores implica assumir o mesmo valor unitário para todas as regiões.

Na preparação do nível de emprego do trabalho não-qualificado por região e por setor, leva-se em consideração o segundo requisito de consistência, ou seja, o resultado da multiplicação do número de empregados pelos salários através das regiões para cada setor deve ser igual ao valor adicionado do trabalho, para cada setor. Com os dados coligidos de diversas fontes primárias de informação,

por apenas absoluta eventualidade, ter-se-ia essa igualdade. Os dados de emprego regional da trabalho não-qualificado por setor foram extraídos da PNAD, refletindo tanto o mercado formal quanto o informal.

O modelo *Brasil-space* é de natureza espacial; logo, incorpora os custos de transporte necessários para a transferência de mercadorias produzidas pelos setores através das regiões em que a distância desempenha relevante papel. O que se leva em conta no modelo, porém, são distâncias econômicas, além da distância geográfica; consideram-se os fretes das mercadorias para se definirem os custos de transporte.

Buscou-se obter fretes baseados no transporte intermodal de cargas e não apenas os do transporte rodoviário, como costuma acontecer na maioria dos trabalhos. Assim, inovadoramente, no modelo *Brasil-space*, serão considerados os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário para a composição do frete intermodal, sendo que esses três modais respondem por aproximadamente 95% da movimentação de cargas no Brasil para 1999. (EMPRESA..., 2000).⁵ Os fretes de transporte introduzidos no modelo são participações do transporte intermodal no valor do produto do setor. O procedimento desenvolvido de apuração dos fretes intermodais de transporte por mercadoria para serem introduzidos no modelo *Brasil-space* é descrito, em detalhes, no apêndice a este artigo.

A matriz de distâncias mínimas rodoviárias entre as macrorregiões brasileiras é calculada com base na principal cidade. Essa matriz é baseada em cálculo feito pelo DNIT do Ministério dos Transportes, disponível no sítio⁶. Na região Norte, a principal cidade é Belém (PA); na região Nordeste, considerou-se Recife (PE); na região Centro-Oeste, a cidade escolhida foi Goiânia; no Sudeste, São Paulo foi levada em conta, enquanto que no Sul, Porto Alegre foi usada para se calcular a distância inter-regional.

Quanto à matriz entre as macrorregiões brasileiras e as “regiões externas” (Nafta, Alcsa, UE25, Ásia e RM),

⁵ O transporte aeroviário foi excluído pela sua pouca importância, uma vez que é usado para a transferência de bens de elevado valor adicionado em circunstâncias especiais, e pela dificuldade de se encontrarem dados de fretes aéreos para rotas. O dutoviário não foi considerado por ser usado em poucos tipos de bens e pelo fato de que as dutovias são propriedades das empresas (e.g. Petrobrás, Fostétil etc.). Ademais, também existe a dificuldade de se encontrarem dados confiáveis para fretes dutoviários.

⁶ Disponível em: <www.dnit.gov.br>.

as distâncias são calculadas levando em conta cidades portuárias consideradas representativas dessas regiões externas, a saber: Nova Orleans (EUA) no Nafta; Shangai (China) na Ásia; A cidade de Rotterdam (Holanda) na EU25; o porto de Arica (Chile) na Alcsa; e Cidade do Cabo (África do Sul) como a sede do resto do Mundo (RM). Por convenção, atribuem-se valores nulos às distâncias na diagonal principal da matriz.

As elasticidades adotadas no modelo foram extraídas da literatura econométrica de variadas fontes. Como está explicado abaixo, foi preciso, muitas vezes, devido a diferentes agregações setoriais, calcular a elasticidade média para um setor a partir de informações mais desagregadas. Quando não havia informação para se estimar a elasticidade do setor específico, tentou-se apurar uma estimativa de um setor mais próximo ou afim. Foram considerados como setores afins: AGP/MIN e TAG/RTR/SIU/CON/SER.

A elasticidade de substituição mede a facilidade de se substituírem os fatores de produção entre si no processo de produção. Assim, por exemplo, quanto maior a elasticidade de substituição na produção, mais fácil é substituir trabalho não-qualificado por outros fatores. As elasticidades de substituição (σ_i^P) na produção foram extraídas da base de dados GTAP para o Brasil. Como a desagregação setorial do modelo é mais parcimoniosa do que aquela descrita no GTAP, houve a necessidade de computar as elasticidades médias dos setores.

Outra elasticidade relevante é a elasticidade de substituição entre bens domésticos e importados (σ_i^M). Quanto maior for essa elasticidade, maior substituição ocorrerá entre tais bens, fazendo com que os mercados de bens importados atinjam mais rapidamente seu equilíbrio (SCHNEIDER, 1998). Os valores da elasticidade de substituição entre bens importados e bens domésticos por setor são provenientes de Tourinho; Kume e Pedroso (2003). Tourinho; Kume e Pedroso (2003) calcularam essas elasticidades para 28 setores brasileiros. Mais uma vez, houve a necessidade de agregá-las para os sete setores do modelo *Brasil-space* por meio do cômputo de médias aritméticas.

Foram consultadas várias fontes para obter os valores da elasticidade-preço das importações (CARVALHO; DE NEGRI, 2000; FONSECA; HIDALGO, 2004; KUME *et al.*, 2004; CARVALHO; PARENTE, 1999). Consideraram-se os mesmos valores de elasticidades no comércio com

as regiões externas Nafta, Alcsa, UE25 e Ásia. Excepcionalmente, com relação ao resto do mundo, assumiu-se o pressuposto de país pequeno quanto à elasticidade-preço das importações. Para conseguir esse efeito, colocou-se a elasticidade de 100 no comércio com o Resto do Mundo (RM). Isso significa que a participação da quantidade importada pelo Brasil é insignificante em termos do mercado mundial.

Como é escassamente adotada na literatura, dado que são poucos os modelos Equilíbrio Geral Aplicado Espacial (EGAE) construídos que poderiam considerá-la, vale a pena expor a sua interpretação. Quanto mais alta a elasticidade de substituição de transporte, mais facilmente os agentes de transporte substituirão mercadorias de diferentes regiões domésticas do Brasil, conduzindo a uma maior interdependência inter-regional.

Os valores da elasticidade de substituição de transporte para os diversos setores (σ_T^i) foram baseados em cálculos tentativos de Bröcker e Schneider (2002), tendo por referência o peso do frete no valor da mercadoria. Segundo cálculos dos autores, para um intervalo de σ_T^i entre 5 e 8, o frete deveria representar de 14% a 25% do valor de transação para transportar a mercadoria por uma rota de 1.000 quilômetros. É atribuído um σ_T^i mais elevado para os produtos agropecuários, pois o frete de transporte assume um maior peso no seu transporte. Elasticidades de substituição no transporte mais baixas são assumidas para a construção e serviços, uma vez que sua respectiva produção é menos comercializável. O peso do frete no valor de SIU, CON, e SER foi considerado no mesmo nível do AGP para representar a dificuldade de transferir os bens desses setores.

Também de Bröcker e Schneider (2002) foi extraída a estimativa de 0,8 para a elasticidade de substituição no consumo (σ_H). Quanto mais alta a elasticidade de substituição no consumo, mais facilmente as famílias substituem mercadorias entre si para usufruir utilidade.

As elasticidades da demanda por exportação para os setores AGP, MIN e RTR tiveram por referência a estimação econométrica feita por Carvalho e De Negri (2000). Foram consideradas as mesmas elasticidades-preços da exportação para todos os blocos, por falta de informação mais desagregada.

Tabela 1 – Elasticidades do Modelo Brasil-Space

Setor	Produção σ_P^I	Importados vs. Domésticos σ_M^I	Transporte σ_T^I	Demanda por Exportações ϵ^I	Oferta de Importações μ^I
AGR	0,23	1,91	5,00	0,12	1,34
MIN	0,20	0,92	6,00	0,15	1,34
TAG	1,17	1,29	8,00	0,16	0,13
RTR	1,26	1,29	8,00	0,16	1,76
SIU	1,26	1,29	5,00	0,16	1,76
COM	1,40	1,29	5,00	0,16	1,76
SER	1,41	1,29	5,00	0,16	1,76

Fonte: Banco de Dados da Pesquisa.

4 – EXPERIMENTOS CONTRAFACTUAIS

O primeiro experimento contrafactual (INTEXTNE) simula a integração econômica externa do Nordeste com os blocos econômicos. Para obter isso, implementa-se uma redução em 10% nas distâncias internacionais com relação ao Nordeste. Por exemplo, nesse último conjunto de experimentos, a simulação de “NE” implica reduzir em 10% as distâncias da região Nordeste para todas as regiões externas (Ásia, Nafta, Alcsa, UE25 e RM) ao mesmo tempo. A utilidade desse conjunto de experimentos é poder simular a construção de eixos de integração física, tais como rodovias, ferrovias, hidrovias etc, e avanços tecnológicos que melhoram o desempenho do transporte marítimo, diminuindo o tempo de viagem de navios e, portanto, a distância econômica entre as regiões.

O segundo experimento contrafactual (INTINTNE) simula a integração interna do Nordeste com o restante do Brasil e envolve reduzir as distâncias em 10% da região em questão, o Nordeste, com as outras macrorregiões. Isso poderia ocorrer caso houvesse a construção de novas estradas ligando as regiões ou a melhoria da malha rodoviária inter-regional já existente, como a duplicação de estradas. Percebe-se que essas iniciativas não são dependentes do consenso de quase 150 países, mas que podem ser coordenadas por um poder central, como o governo federal ou o consórcio de governos estaduais.

Antes de expor os resultados dos experimentos controlados, vale a pena destacar as forças que guiam o mecanismo causal do impacto da variação dos custos de transporte no modelo Brasil-space. Em nível agregado, uma redução dos custos de transporte – que, no modelo, é representada pela diminuição dos fretes de transporte ou pelo decréscimo das distâncias (ou tempo de viagem) – provoca, num primeiro momento, um rebaixamento dos

preços dos *pool goods*, que acarreta, posteriormente, um aumento na renda real das famílias, elevando o seu bem-estar. Esse aumento generalizado na renda real é transmitido na forma de um acréscimo da demanda final das famílias, conduzindo a uma elevação do nível de produção das firmas. Para poderem elevar a produção, as firmas precisam empregar mais trabalho e outros fatores, fazendo com que as remunerações desses fatores sejam elevadas e aumentando, por fim, a renda das famílias novamente.

Em nível regional, existem dois efeitos sobre o preço de uma redução de custos de transporte, na esfera da produção, entre as regiões *r* e *s*. Em primeiro lugar, há um efeito-substituição direto que significa que, na região *s*, torna-se mais atrativo comprar bens da região *r* e, com isso, esta última região produzirá mais bens para a região *s*. Esse é o efeito-substituição direto.

Há, no entanto, um efeito-substituição indireto representado pelo fato de que os produtores em *r* comprarão mais insumos para produzir para a região *s*. Para os bens produzidos na região *r*, a redução de preço é causada pela competição de mercadorias das outras regiões, já que os mercados ficaram mais acessíveis.

Existe, ainda, o efeito-renda em que mudanças de preços implicarão, eventualmente, alterações na renda real, induzindo variações na demanda e na produção. Convém notar que as rendas aumentam provavelmente na região de origem *r*, assim como na região de destino *s*, mas elas podem-se elevar ou diminuir nas outras regiões.

Em nível regional, existem, todavia, engrenagens nesse mecanismo que podem exercer uma força para elevar os preços. Com a maior acessibilidade ocasionada pela redução das distâncias (ou tempo de viagem), existe um efeito-renda representado por uma maior de-

manda das outras regiões por produtos da região *r*, que tiveram, no primeiro momento, seus preços reduzidos pela queda dos custos de transporte. Cabe frisar que essa elevação da demanda final das outras regiões é derivada de duas causas: um efeito-substituição implicado pela queda dos preços dos bens, e um efeito-renda ocasionado pelo aumento da renda real. No final, os preços da região *r* podem-se elevar, caso o efeito-renda suplante o efeito-substituição direto e indireto, descritos acima.

Quanto ao impacto espacial sobre o bem-estar e o nível de produção, temos também o funcionamento de um mecanismo causal. À medida que possuem a capacidade de reduzir distâncias e aumentar a acessibilidade de regiões, as novas ligações rodoviárias, ou a melhoria das já existentes, podem gerar perdas de bem-estar social para uma região em particular devido a reorientações de fluxos de comércio em direção a regiões que passam a ter um melhor acesso após a construção das rodovias. Têm-se, assim, desvios de comércio inter-regional, fazendo com que nem todas as regiões se beneficiem da queda dos custos de transporte. Uma região que usa pouco uma nova ligação rodoviária, mas que comercia intensamente com regiões que fazem, por sua vez, muito uso da rodovia, poderia presenciar a demanda por seu produto deslocar-se para outros lugares, que se tornaram mais acessíveis para a região compradora. Logo, o benefício advindo da redução dos custos de transporte não precisa necessariamente elevar-se em toda parte.

Os resultados agregados na forma de indicadores, tais como ganhos de bem-estar⁷, índices de preços e remunerações de fatores de produção, dos dois experimentos de integração econômica para a economia brasileira e para o Nordeste estão apresentados na Tabela 2.

A integração externa do Nordeste provoca um ganho de bem-estar social da ordem de 0,23% para a economia brasileira, ao passo que gera um ganho de 1,95% para a economia nordestina, mais de oito vezes maior. Ainda pelo prisma da eficiência, o nível geral de preços apresenta elevação relativamente semelhante para o Brasil e o Nordeste (1,63% e 1,50%) para o primeiro experimento.

Com o primeiro experimento, em termos da distribuição funcional da renda, para o Nordeste, os *rentals* registram um aumento maior do que salários e ordenados (1,92% contra 1,64% e 1,71%), enquanto para o Brasil os salários sofrem uma elevação maior do que as outras remunerações (0,27% contra 0,22% para ordenados e *rentals*). A explicação para esses resultados pode ser encontrada analisando-se a produção setorial por macrorregião, conforme a Tabela 3. Os setores que tiveram aumentos na sua produção no Nordeste – a extrativa mineral (14,32%), agroindústria (1,11%) e o restante da indústria de transformação (2,08%) – são mais intensivos em capital.

Os resultados agregados do segundo experimento (“INTINTNE”) são apresentados na Tabela 2. Em com-

5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2 – Variação nos Indicadores de Resultado dos Dois Experimentos para o Brasil e o Nordeste (NE), Em %

Indicadores	INTEXTNE		INTINTNE	
	Brasil	NE	Brasil	NE
Bem-estar social	0,23	1,95	0,48	1,64
Índice de Preços	1,63	1,5	-0,27	0,65
Salários	0,27	1,64	0,49	2,68
Ordenados	0,22	1,71	0,44	2,63
<i>Rentals</i>	0,22	1,92	0,45	2,53

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: INTEXTNE simula redução em 10% nas distâncias internacionais com relação ao Nordeste, enquanto INTINTNE simula a redução das distâncias em 10% do Nordeste com as outras macrorregiões.

⁷ Ganhos de bem-estar social medem os ganhos de utilidade das famílias e são traduzidos em montantes monetários pelo conceito de variação equivalente, que representa uma mudança na renda hipotética que seria necessária fazer a fim de que as famílias ficassem numa situação na qual a sua utilidade fosse igual à situação anterior (BRÖCKER, 1998; SCHNEIDER, 1998).

Tabela 3 – Variação da Produção Setorial por Região (em %) para o Experimento “INTEXTNE”

Região	AGP	MIN	TAG	RTR	SIU	CON	SER
N	0,71	-9,80	-1,84	-2,18	1,73	1,66	0,37
NE	-0,59	14,32	1,11	2,08	-3,46	-2,15	-0,20
SE	1,13	-2,73	-0,44	-0,53	0,69	0,47	0,12
S	1,03	-2,99	-0,25	-0,51	0,57	0,32	0,05
CO	0,92	-1,95	-0,77	-0,88	0,39	0,25	0,08

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: INTEXTNE simula redução em 10% nas distâncias internacionais com relação ao Nordeste.

paração com os experimentos de integração física externa, os ganhos de bem-estar social dos experimentos de integração física interna para o Brasil são aproximadamente o dobro dos da integração externa do Nordeste. Todavia, para a própria região Nordeste, os ganhos de bem-estar da integração interna (1,64%) são menores do que a integração externa (1,95%). Além disso, os níveis gerais de preço sofrem um decréscimo na simulação para a economia brasileira. Enquanto isso, o nível de preços para o Nordeste sofre um aumento de 0,65% em decorrência de uma produção menor (-0,40%), aliada a um crescimento da demanda final de 1,68%, provocada pelas elevações das remunerações de fatores a saber: salários (2,68%), ordenados (2,63%) e *rentals* (2,53%). Pela observação da Tabela 2, nota-se que essas remunerações dos fatores de produção para o Nordeste são muito superiores às remunerações do primeiro experimento referente à integração externa da região nordestina.

Os resultados setoriais para a demanda final e a produção podem ser apreciados nas Tabelas 4 e 5, respectivamente.

Vale ainda destacar que os setores da economia nordestina que têm o maior aumento na produção com a integração interna são a agropecuária e a construção civil, que se revelam intensivas em trabalho não-qualifi-

cado. Isso explica por que os salários registram uma elevação superior às outras remunerações no Nordeste.

Ainda setorialmente, a comparação dos dois experimentos leva aos resultados apresentados na Tabela 4. Quando se simulou a integração externa do Nordeste, os setores mais beneficiados em termos de expansão de seus níveis de produção foram a extrativa mineral (14,32%), agroindústria (1,11%) e o restante da indústria de transformação (2,08%). Por sua vez, na simulação da integração interna do Nordeste, os setores mais favorecidos foram a agropecuária (1,75%) e a construção civil (2,02%). Pode-se, então, concluir que a inserção externa da economia nordestina estimula setores intensivos em capitais humano e físico, ao passo que a inserção interna do Nordeste incentiva setores intensivos em trabalho não-qualificado.

A questão regional também pode ser tratada com os resultados desses dois experimentos. A Tabela 6 reporta os resultados regionais.

Os resultados de ambos experimentos mostram que existe uma redução das desigualdades da renda entre as macrorregiões brasileiras. Isso pode ser explicado pela maior criação de comércio gerada do que desvios de comércio engendrados por esses experimentos, em benefício das regiões menos desenvolvidas. Não obstante,

Tabela 4 – Variação da Demanda Final por Setor e por Região (em %) para o Experimento “INTINTNE”

Região	AGP	MIN	TAG	RTR	SIU	CON	SER
N	1,22	0,75	0,6	0,47	0,76	0,65	0,63
NE	1,08	1,26	2,15	2,14	1,38	1,64	1,49
SE	0,84	0,3	0,29	0,11	0,3	0,21	0,21
S	0,93	0,35	0,29	0,1	0,33	0,21	0,22
CO	0,88	0,37	0,31	0,15	0,38	0,29	0,28

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: INTINTNE simula a redução das distâncias em 10% do Nordeste com as outras macrorregiões.

Tabela 5 – Variação da Produção Setorial por Região (em %) para o Experimento “INTINTNE”

Região	AGP	MIN	TAG	RTR	SIU	CON	SER
N	-2,76	-0,24	1,14	0,3	-0,34	0,04	0,02
NE	1,75	-0,61	-5,98	-4,76	0,98	2,02	0,38
SE	-3,19	-0,66	1,04	0,51	-0,63	-0,19	-0,05
S	-3,16	-0,48	1,54	0,78	-0,53	-0,17	-0,07
CO	-2,99	-0,65	1,18	0,66	-0,29	0,15	0,09

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: INTINTNE simula a redução das distâncias em 10% do Nordeste com as outras macrorregiões.

Tabela 6 – Variação nos Ganhos Regionais de Bem-estar Social para os Dois Experimentos

Regiões	INTEXTNE	INTINTNE
N	-0,38	0,64
NE	1,95	1,64
SE	-0,07	0,24
S	-0,04	0,25
CO	0,00	0,30
Média	0,23	0,48

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: INTEXTNE simula redução em 10% nas distâncias internacionais com relação ao Nordeste, enquanto INTINTNE simula a redução das distâncias em 10% do Nordeste com as outras macrorregiões.

a integração econômica física externa do Nordeste exibe uma redução do coeficiente de Gini ligeiramente maior (1,53%) que a integração interna (1,48%).

Ainda com respeito à questão regional, evidentemente que a região mais beneficiada é a região nordestina, uma vez que o foco das simulações é a redução das distâncias do próprio Nordeste. Depois dessa região, a outra região mais beneficiada é a região Norte com um ganho de bem-estar de 0,64% em virtude da sua proximidade geográfica com o Nordeste. Porém, com a integração externa do Nordeste, nenhuma outra macrorregião ostenta ganho de bem-estar positivo. Nesse experimento, a própria região Norte sofre um considerável decréscimo de 0,38%.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil está envolvido em negociações multilaterais e regionais, a fim de promover a integração econômica externa baseada na redução de custos de comércio, baseados em tarifas, quotas, barreiras não-tarifárias e subsídios. Pela sua intrínseca natureza, tais negociações são morosas e com poucos resultados palpáveis em termos de acesso aos mercados externos. Uma outra iniciativa é a integração econômica externa física com a redução dos custos de transporte, uma outra barreira ao co-

mércio que não é analisada tão frequentemente. A integração física envolveria iniciativas do tipo “saída para o Pacífico”, obras de infra-estrutura de transporte que aproximassem e conectassem tais regiões, avanços tecnológicos no transporte marítimo que diminuíssem o tempo de viagem na transferência das mercadorias além-mar. Esse foi o alvo do primeiro experimento controlado, tendo como foco a integração da economia Nordestina.

O outro experimento simulado com o modelo de equilíbrio geral *Brasil-space* tinha a intenção de analisar a integração econômica interna do Nordeste baseada também em redução de custos de transporte.

Em termos de eficiência, para a economia nordestina, os ganhos de bem-estar da integração externa são apenas um pouco maiores do que os da integração interna, embora o nível geral de preços aumente menos neste tipo de integração do que naquela.

O aspecto surpreendente é que, para a economia brasileira, os ganhos de bem-estar social são mais do que o dobro com a integração interna do Nordeste do que a integração externa dessa macrorregião.

São muito semelhantes os resultados em termos de promoção de equidade regional no Brasil: a redução per-

centual no coeficiente de Gini da integração externa é apenas ligeiramente mais acentuada do que na integração interna do Nordeste.

No tocante à distribuição funcional da renda, os aumentos percentuais nas remunerações dos fatores conseguidos com a integração interna são várias vezes maiores do que a integração externa da economia nordestina.

O presente trabalho sugere recomendações para os formuladores de política no Brasil. Perante negociações internacionais difíceis e extremamente lentas, existem outras alternativas de que o país pode lançar mão para promover integração econômica. Essa alternativa é o provimento de infra-estrutura física que reduza os custos de transporte com os outros países. Contudo, essa alternativa pode ser envolver uma quantidade copiosa de recursos. Uma alternativa melhor e menos onerosa seria a promoção da integração física interna entre as regiões domésticas, provendo a infra-estrutura com o intuito de reduzir os custos de transporte dos fluxos de comércio inter-regional, aproveitando-se da interação inter-setorial e inter-regional já existente, pois não existem barreiras tarifária e não-tarifária no comércio inter-regional no Brasil.

Uma direção futura deste trabalho envolverá uma maior desagregação regional do modelo *Brazil-space*, em nível estadual, a fim de descobrir quais são os Estados nordestinos que mais se beneficiam e os que são mais prejudicados com a integração externa e interna da região Nordeste.

Abstract

This work aims to evaluate the internal or external options of integration for Brazil and the Brazilian Northeast. It gives emphasis to the economic integration promotion based on the reduction of transport costs. To compare the effects of the external and intern economic integration for the Northeast, it builds the Spatial Applied General Equilibrium Model Brazil-Space, based on database that portrays the economic structure of the country. It suggests the provisions of physical infrastructure that reduces the transport costs with the other countries as alternative to the difficult and extremely slow international negotiations. It concludes that in terms of efficiency for the northeastern economy, the profits of well-being of the external integration are only a little bigger than the one of the internal integrati-

on, although the general level of prices increases less in this integration type than in that. In terms of justness, the percentile reduction in the Gini's coefficient of the external integration of the Northeast to the economical blocks it is just slightly more accentuated than in the intern integration of the Northeast with the other Brazilian macro regions.

Key words:

Economic Integration. Spatial Applied General Equilibrium Model. Transport Costs. Nordeste.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. S.; HADDAD, E. A.; HEWINGS, G. J. D. The transport-regional equity issue revisited. **Regional Studies**, 2007. Artigo a ser publicado.
- ALMEIDA, E. S. **Integração econômica e custos de comércio**: incorporando a dimensão espacial: relatório de pesquisa. Piracicaba: USP, 2006.
- ALMEIDA, E. S. **Um modelo de equilíbrio geral aplicado espacial para planejamento e análise de políticas de transporte**. 2003. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- BRÖCKER, J. Operational spatial computable general equilibrium modeling. **The Annals of Regional Science**, v. 32, p. 367-387, 1998.
- BRÖCKER, J.; SCHNEIDER, M. How does economic development in Eastern Europe affect Austria's regions?: a multiregional general equilibrium framework. **Journal of Regional Science**, v. 42, n. 2, p. 257-285, 2002.
- CARVALHO, A.; DE NEGRI, J. A. **Estimação de equações de importação e de exportação de produtos agropecuários para o Brasil (1977/1998)**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. (Texto para Discussão, n. 698).
- CARVALHO, A.; PARENTE, A. **Impactos comerciais da área de livre comércio das Américas**. Brasília, DF: IPEA, 1999. (Texto para Discussão, n. 635).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. **Anuário estatístico do transporte**. Brasília, DF, 2000.

_____. **Estudo sobre as rotas bioceânicas.** Brasília, DF, 1996. Mimeografado.

FONSECA, M. B.; HIDALGO, A. B. **Os impactos da Alca sobre as exportações agrícolas brasileiras.** João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2004. Mimeografado.

GUILHOTO, J. J. M. **A matriz inter-regional de insumo-produto da economia brasileira para 1999.** São Paulo: USP, 2003. (Texto para Discussão).

KUME, H. *et al.* **Acordo de livre comércio Mercosul-União Européia:** uma estimativa dos impactos no comércio brasileiro. Rio de Janeiro: IPEA, 2004. (Texto para Discussão, n. 1054).

KUME, H.; PIANI, G.; MIRANDA, P. **Índia-Mercosul:** perspectivas de um acordo de preferências comerciais. Brasília, DF: IPEA, 2005. (Texto para Discussão, n. 1120).

LÍRIO, V. S.; CAMPOS, A. C. **Do Mercosul à Alca:** impactos sobre as cadeias do agronegócio brasileiro. Viçosa: Editora UFV, 2003.

SCHNEIDER, M. **Modelling the effects of the future East-West trade on Austria's regions.** 1998. Tese (Doutorado) – Universidade de Viena, Viena, 1998.

TOURINHO, O.; KUME, H.; PEDROSO, A. C. S. **Elasticidades de Armington para o Brasil: 1986-2002:** novas estimativas. Rio de Janeiro: IPEA, 2003. (Texto para Discussão, n. 974).

APÊNDICE

APÊNDICE A

DETERMINAÇÃO DOS FRETES INTERMODAIS POR MERCADORIA

A seguir, é descrito o procedimento desenvolvido de apuração dos fretes intermodais de transporte. Os fretes de transporte introduzidos no modelo são participações do transporte intermodal no valor do produto do setor.

Para estimar o frete, são feitas regressões para cada modelo, a saber, linear, logarítmico e *log-log*, escolhendo o melhor modelo por meio dos critérios de informação de Akaike (AIC) e de Schwartz (SC). As especificações são dadas pelos seguintes modelos:

o Modelo logarítmico: $\eta^i = a + b \ln z_{rs}$

o Modelo linear: $\eta^i = a + b z_{rs}$

o Modelo do tipo log-log: $\ln \eta^i = a + b \ln z_{rs}$

em que η^i é o frete rodoviário, ferroviário ou hidroviário por setor, enquanto z_{rs} é a distância entre a região r e a região s . Os termos a e b são coeficientes a serem estimados.

Definido o modelo, foram feitas outras regressões para aprimorar a especificação. Efetuou-se o ajuste monetário para dezembro de 1999 por meio do IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

A fonte de dados para estimar os fretes rodoviário e hidroviário é oriunda do Sistema de Fretes de Cargas Agrícolas (Sifreca/Esalq). Neste sistema, existem dados de frete rodoviário para o setor agropecuário (AGP), extrativo mineral (MIN) e para alguns produtos da indústria de transformação vinculada à agropecuária (TAG), enquanto que, para o hidroviário, somente existem fretes para o setor agropecuário. O período dos dados foi de 23/02/2002 a 22/03/2002. Os valores dos fretes foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI).

A fonte de dados para a estimação dos fretes ferroviários é proveniente de uma amostra da Rede Ferroviária Federal S.A, com mais de vinte mil fretes efetuados para os setores AGP, MIN, TAG e RTR entre os meses de ja-

neiro e dezembro de 1998, referindo-se a todas as malhas ferroviárias oriundas da própria Rede Ferroviária Federal S. A. (RFFSA) que já estavam privatizadas nessa época e ainda a Estrada de Ferro Vitória a Minas e a Estrada de Ferro Carajás, pertencente à Cia. Vale do Rio Doce. A única ferrovia que não está incluída na amostra é a malha paulista da FEPASA (TEIXEIRA FILHO, 2001).

Além do frete e da distância para cada rota, a amostra de RFFSA continha toneladas-úteis e valor da mercadoria transportada. Com isso, foi possível para o frete ferroviário, fazer regressões incluindo variáveis independentes outras do que apenas distância. De fato, pôde-se regredir o frete contra a distância, a tonelagem útil e o valor da mercadoria, permitindo, assim, uma melhor especificação, mercê de uma amostra com uma quantidade maior e mais detalhada de informações a respeito do frete.

A Tabela 7 reporta os resultados das estimativas dos coeficientes das regressões dos fretes ferroviários. Os critérios de informação AIC e SC apontam para os modelos do tipo *log-log* para os fretes ferroviários de todos os setores.

No tocante ao setor AGP, o melhor modelo foi a segunda especificação do tipo *log-log*, em que os coeficientes estimados para a distância (z) e para a tonelagem (t) são altamente significativos do ponto de vista estatístico. Por outro lado, o coeficiente que acompanha o valor da mercadoria não se mostrou significativo estatisticamente.

Para MIN, o primeiro modelo *log-log* foi indicado pelo critério de informação AIC. Nesta regressão, o coeficiente da distância z é significativo estatisticamente no nível de 0,1% e apresenta o sinal positivo esperado teoricamente. Nota-se ainda que existem evidências de retornos crescentes de escala por conta do sinal negativo do coeficiente da tonelagem (t), que é significativo no nível de 5%. Isso é coerente com o fato de que os produtos extrativos minerais são principalmente transportados por ferrovias e em copiosas quantidades. Em que pese a isso, tal evidência de retornos crescentes de escala não é acompanhada pelo sinal do coeficiente do valor da mercadoria, que se mostra positivo e significativo em 5%.

Tabela 7 – Resultados das Regressões para o Frete Ferroviário

Coeficientes	AGP			MIN			TAG			RTR		
	Linear	Logarítmico	Log-log1	Log-log2	Linear	Logarítmico	Log-log1	Log-log2	Linear	Logarítmico	Log-log	Log-log
C	5,676 (0,000)	-34,786 (0,000)	-1,571 (0,000)	-1,346 (0,000)	1,228 (0,078)	-61,921 (0,000)	-2,534 (0,000)	-3,144 (0,000)	-8,489 (0,000)	-113,501 (0,000)	-4,390 (0,000)	-35,470 (0,000)
z	0,011 (0,000)	8,172 (0,000)	0,575 (0,000)	0,576 (0,000)	0,026 (0,000)	12,618 (0,000)	0,772 (0,000)	0,806 (0,000)	0,020 (0,000)	15,667 (0,000)	0,753 (0,000)	6,036 (0,000)
t	0,0000293 (0,237)	0,012 (0,948)	0,035 (0,001)	0,034 (0,001)	8,64E-06 (0,000)	-0,663 (0,022)	-0,035 (0,030)	-	0,0000223 (0,890)	0,485 (0,066)	0,022 (0,009)	-1,039 (0,000)
v	0,0024 (0,016)	-0,394 (0,691)	0,041 (0,573)	-	-0,00023 (0,826)	1,451 (0,066)	0,119 (0,039)	0,149 (0,004)	0,023 (0,000)	4,822 (0,000)	0,352 (0,000)	3,916 (0,000)
R2 ajust.	0,642	0,509	0,567	0,568	0,881	0,741	0,790	0,782	0,683	0,585	0,781	0,416
AIC	6,147	6,462	0,873	0,870	5,914	6,689	0,843	0,867	7,183	7,452	0,589	6,970
SC	6,179	6,494	0,905	0,894	6,027	6,801	0,956	0,951	7,210	7,479	0,616	6,983

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Quanto ao setor TAG, todos os coeficientes são significativos estatisticamente no nível de 1%. O sinal do coeficiente da distância é positivo conforme a expectativa teórica. Não existem evidências de retornos crescentes de escala para produtos da indústria de transformação vinculada à agropecuária.

No que tange ao setor RTR, todos os coeficientes são significativos estatisticamente no nível de 0,1%. A distância tem um impacto positivo sobre o frete. Pelo sinal negativo do parâmetro estimado da tonelagem (t), é possível reunir evidências de retornos crescentes de escala no transporte ferroviário de produtos do restante da indústria de transformação.

As regressões para os fretes rodoviários e hidroviários tiveram amostras em que só havia informações para o frete e para a distância da rota percorrida. Logo, os fretes foram regredidos contra a distância. Os resultados para os fretes rodoviários são expostos na Tabela 8, enquanto os resultados para os fretes hidroviários são reportados na Tabela 9.

O próximo passo foi calcular os fretes rodoviários, ferroviários e hidroviários típicos. Para isso, usou-se o melhor modelo do respectivo frete, encontrado nas re-

gressões, e calculou-se o frete médio condicional à distância média e da tonelagem média e do valor médio da amostra de dados, no caso do ferroviário. Para o rodoviário e o hidroviário, computou-se o frete médio condicional apenas à distância média da respectiva amostra.

Com os fretes rodoviário, ferroviário e hidroviário, em R\$/t para 1999, calculados no passo anterior, a próxima etapa foi computar o frete intermodal de transporte como sendo uma média ponderada pela participação dos modais na matriz de transporte de carga de 1999. Para tanto, era necessário ter informações sobre as matrizes setoriais de transporte para os três modos considerados neste trabalho, procedentes de diversas fontes. Adotou-se a matriz de transporte do Geipot para 1999, com o intuito de extrair a participação de cada um desses modos no Total de Toneladas-Quilômetros Úteis (TKU) para o rodoviário, o ferroviário e o hidroviário (excluindo-se o aeroviário e o dutoviário). Essas participações foram usadas para os setores TAG, RTR, SIU e SER.

Nas matrizes de transporte por setor, para o setor MIN, havia a informação de que o ferroviário participa com 80% da movimentação de cargas. As participações para o rodoviário e o hidroviário foram obtidas da seguin-

Tabela 8 – Resultados das Regressões para Frete Rodoviário

Coeficientes	AGP			TAG		
	Linear	Logarítmico	Log-log	Linear	Logarítmico	Log-log
C	16,534 (0,000)	-210,791 (0,000)	-0,624 (0,000)	17,420 (0,000)	-37,690 (0,000)	0,385 (0,071)
z	0,054 (0,000)	42,895 (0,000)	0,702 (0,000)	0,026 (0,000)	11,514 (0,000)	0,491 (0,000)
R ² ajust.	0,701	0,533	0,661	0,610	0,614	0,779
AIC	9,553	9,998	1,238	7,114	7,105	0,004
SC	9,561	10,007	1,247	7,171	7,163	0,006

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 9 – Resultados das Regressões para Frete Hidroviário

Coeficientes	AGP		
	Linear	Logarítmico	Log-log
C	38,143 (0,000)	-188,667 (0,000)	1,656 (0,000)
z	0,050 (0,000)	44,415 (0,000)	0,421 (0,000)
R ² ajust.	0,681	0,472	0,510
AIC	10,318	10,822	1,361
SC	10,351	10,855	1,394

Fonte: Resultados da Pesquisa.

te maneira: obteve-se o complementar disso (20%) e distribuiu-se-o segundo a participação entre o rodoviário e o hidroviário da matriz do Geipot de 1999.

Para o setor CON, havia apenas a informação de que o transporte ferroviário respondia por 8% da movimentação de cargas. As participações para os modos rodoviário e hidroviário foram obtidas de modo análogo ao do setor MIN: considerou-se o complementar disso (92%) e distribuiu-se-o segundo a participação entre o rodoviário e o hidroviário da matriz do Geipot de 1999.

Para o setor AGP, o Geipot calculou a matriz de transporte da soja para 2000. Essa matriz de transporte foi usada para todos os produtos do setor agropecuário, uma vez que a soja é o principal produto agrícola em termos

de produção e exportação. A Tabela 10 apresenta as matrizes setoriais de transporte.

Com base no cômputo dos fretes rodoviários, ferroviários e hidroviários, e usando as participações modais das matrizes como ponderações, foi calculado o frete intermodal de transporte apresentado na última linha da Tabela 11.

Finalmente, a informação procurada é a participação do frete no valor das mercadorias dos setores. Essa informação foi obtida da amostra ferroviária que continha a informação do valor das mercadorias por setor. Foi computado um valor médio por setor. Posteriormente, a parcela do frete foi obtida da relação entre o frete intermodal e o valor médio do setor. Os resultados são expostos na Tabela 12.

Tabela 10 – Matrizes Setoriais de Transporte (%)

Modo	AGP	MIN	TAG	RTR	SIU	CON	SER
Rodoviário	80,96	16,50	65,50	65,50	75,92	65,50	65,50
Ferroviário	14,81	80,00	20,60	20,60	8,00	20,60	20,60
Hidroviário	4,23	3,50	13,90	13,90	16,08	13,90	13,90

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 11 – Fretes por Setor (R\$ de 1999)

Modo	AGP	MIN	TAG	RTR	CON	SIU	SER
Rodoviário	60,72	60,72	24,10	24,10	24,10	24,10	24,10
Ferroviário	27,18	25,93	70,95	28,32	28,32	28,32	28,32
Hidroviário	61,90	61,90	61,90	61,90	61,90	61,90	61,90
Multimodal	55,80	32,93	39,01	30,23	30,52	30,23	30,23

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 12 – Peso do Frete por Setor

Setor	Peso
AGP	15,7%
MIN	13,2%
TAG	6,0%
RTR	6,7%
CON	15,7%
SIU	15,7%
SER	15,7%

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Recebido para publicação em 17.05.2006.

A Co-Evolução de Empresas e Instituições em Arranjos Produtivos Locais: Políticas Públicas e Sustentabilidade¹

Lúcia M. G. Moutinho

- Doutora em Economia pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)/São Paulo.
- Professora do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).
- Pesquisadora do Núcleo de Tecnologia e Empresa (NETE/UFPB).

Renato Campos

- Doutor em Economia pela Universidade de Campinas (Unicamp).
- Professor e pesquisador do Nete/Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
- Universidade Federal de Santa Catarina.
- Centro Socioeconômico/Departamento de Ciências Econômicas.

Resumo

O artigo trata da relação instituições-empresas em Campina Grande(PB), tomando como referências de análise os sistemas locais de produção, o capital social e o papel das várias esferas de governo, organizações de coordenação, associação e conhecimento. Tem como finalidade subsidiar políticas para Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (APLs), examinando as possibilidades de sustentabilidade do desenvolvimento do arranjo têxtil e de confecções do algodão colorido da Paraíba.

Palavras-chave:

Empresas e Instituições; Arranjos Produtivos Locais; Políticas Públicas e Sustentabilidade.

¹ Trabalho de conclusão do estágio pós-doutoral na Rede de Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist/IE)/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

1 – INTRODUÇÃO

Diante da permanência de desigualdades econômica e social entre países, uma visão crítica à hipótese da convergência de desenvolvimento enfatiza as diferentes formas institucionais que resultam das heterogêneas respostas dos países à diversidade de combinações entre mecanismos de mercado e modos de regulação estatal, caracterizando uma complexa interação entre instituições econômicas e políticas, específicas dos contextos nacionais. (BOYER, 1996).

Esta constatação destaca o papel das instituições no processo de desenvolvimento e tem uma das suas formulações analíticas na noção de Sistemas Nacionais de Inovação. (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1993; EDQUIST, 1997). Numa dimensão geográfica restrita ao interior dos territórios nacionais, noções análogas procuram compreender estas especificidades locais, observando as diversas possibilidades de cooperação e governança, também realçando as características institucionais para responder aos desafios que afetam as condições de competitividade. (BECATTINI, 1990; SCHMITZ, 1995; STORPER, 1997; SAXENIAN, 1994).

Por outro lado, as novas condições impostas pelo atual paradigma tecnológico em contextos nacionais particulares, com reduzido crescimento, má distribuição da renda e sistemas nacionais de inovação incipientes e pouco articulados (ALBUQUERQUE, 1997), têm estimulado investigações sobre as especificidades dos sistemas locais de forma a compreender a diversidade de respostas destes sistemas em relação ao ambiente nacional e a sua inserção na economia mundial. (LASTRES; CASSIOLATO; ARROIO, 2005).

Nas condições do atual paradigma, a criação de competências ocupa lugar mais destacado que a disponibilidade dos recursos naturais para os processos competitivos, o que faz o conhecimento tornar-se o fator básico de desenvolvimento. Neste sentido, as instituições desempenham papel central nas possibilidades de desenvolver processos de aprendizagem, que são socialmente determinados por interações, formatos institucionais e determinados contextos espaciais. (JOHNSON; LUNDVALL, 2005).

O local passa, dessa forma, a ser entendido como estruturador de um sistema cognitivo, capaz de sustentar

esses processos de aprendizagem, à medida que possibilita a proximidade não apenas geográfica, mas cultural e institucional entre os indivíduos, firmas e organizações. A criação/absorção de conhecimento/tecnologia pela firma passa a destacar sua imersão num ambiente no qual ela possa interagir, devido à presença de instituições que reduzem a incerteza e criam canais para a interação.

A maior/menor intensidade das interações entre essas organizações e as firmas depende em grande proporção da proximidade definida pela aglomeração espacial, pois, à medida que estes agentes se encontram estabelecidos e concentrados localmente, compartilham de normas, convenções, valores, expectativas e rotinas que nascem da experiência comum, estruturadas pelas instituições.

É a partir deste enfoque que se procura estudar a experiência do desenvolvimento recente do aglomerado produtivo têxtil e de confecções em Campina Grande, relacionado ao algodão naturalmente colorido e formado por micro e pequenas empresas, com base na abordagem analítica da noção de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, na qual a competitividade está referida a um conjunto de instituições/empresas/firmas espacialmente interligadas, que se articulam e que têm no conhecimento e inovatividade os principais determinantes da dinâmica local. (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

A escolha do Arranjo Produtivo Local (APL) têxtil e de confecções de Campina Grande levou em consideração a tradição de empreendedorismo que caracteriza aquela área e que constitui uma dotação relevante – que não pode ser deixada à margem na análise das possibilidades de desenvolvimento local. No entanto, as motivações do estudo deste APL centram-se em algumas vantagens competitivas que Campina Grande parece possuir, e que emergiram possivelmente de relações entre os agentes do setor produtivo e as organizações de associação e representação e de treinamento, bem como de pesquisa e tecnologia e apoio gerencial, que interagem no espaço cognitivo.

Analisa-se a importância da densidade institucional espacial, sem similar no interior do Nordeste brasileiro, para prover uma melhor articulação da cadeia produtiva e conduzir à superação das barreiras tecnológicas e mercadológicas do APL. Investigam-se os elementos que retêm a dinâmica do arranjo a partir da análise da co-evolução da relação empresas/instituições/organizações.

Em síntese, a ênfase deste estudo recai sobre o papel das instituições locais e suas relações com as empresas, conforme se destaca no item a seguir, no qual se explicita o referencial analítico. Em seguida, na seção 3, o trabalho analisa a configuração do arranjo produtivo têxtil e de confecções de Campina Grande, com destaque para as características de formação de sua estrutura institucional. Na seção 4, reflete-se sobre as relações das instituições locais com as empresas, de forma a se compreenderem os efeitos dessas sobre o modo de funcionamento do arranjo. Na seção 5, discutem-se as possibilidades dos impactos desta configuração e da ação institucional sobre o capital social capazes de gerar condições locais de confiança e reciprocidade entre os agentes.

2 – SISTEMAS LOCAIS DE PRODUÇÃO, CAPITAL SOCIAL E O PAPEL DAS ORGANIZAÇÕES DE COORDENAÇÃO, ASSOCIAÇÃO E CONHECIMENTO: REFERÊNCIAS PARA A ANÁLISE

As pesquisas sobre sistemas produtivos locais têm considerado várias dimensões de análise a partir da configuração das estruturas de produção, de conhecimento e de coordenação no âmbito local. Esta configuração refere-se aos agentes presentes no local que atuam nestas diversas estruturas, como as empresas dos diferentes segmentos da cadeia produtiva, das organizações de ciência e tecnologia, que afetam as condições de geração e absorção de conhecimento, das organizações de ensino e treinamento, além de organizações com funções associativas, de representação, entre outras.

Um aspecto central deste enfoque é compreender o “modo de funcionamento” dessas aglomerações, observando as interações entre os diversos agentes que resultam da diversidade e da complementaridade que estruturas locais podem proporcionar, tanto no âmbito dos processos de produção e inovação por mecanismos de mercado quanto pela ação de coordenação das instituições².

Assim, tais relações são influenciadas pelas características específicas dos processos produtivos próprios do setor de atividade, dadas por seus padrões de concorrência e seu regime tecnológico, pela formas de inserção

das empresas nos mercados, pelas características do ambiente macroeconômico e dos sistemas nacionais de inovação, que caracterizam o contexto nacional em que tais arranjos estão inseridos. (BRESCHI; MALERBA, 1997).

Portanto, as estruturas e o modo de funcionamento configuram sistemas locais análogos às noções de sistemas nacionais de inovação e sistemas tecnológicos (JOHNSON; LUNDVALL, 2005; CARLSSON *et al.*, 2002), privilegiando um recorte analítico-espacial que procura captar as especificidades que se apresentam neste nível. Tais singularidades locais têm uma forte sustentação na proximidade entre os agentes que, pelo compartilhamento de valores comuns, estimulam comportamentos cooperativos, essenciais nos processos de aprendizagem, por sua natureza, interativos e sociais. (LUNDVALL, 1992).

O dinamismo socioeconômico e as criações de capacitações locais dependem também do capital social acumulado no espaço local, à proporção que são fortemente afetados pela sinergia gerada na interação entre elas, e delas com os demais atores do ambiente em que se localizam. (ALBAGLI; BRITO, 2003, p. 9).

Os autores que trabalham com a noção de sistema regional de inovação conceituam o capital social como:

(...) a capacidade coletiva dos agentes socioeconômicos-chaves na região (p.e. indivíduos, companhias, autoridades, centros de pesquisa, associações empresariais) para desenvolver formas de cooperação com base em um sistema de valores, normas e instituições comuns (p.e. confiança e reciprocidade) com o objetivo de capacitar (*enable*) e acelerar o processo de aprendizagem regional. (LANDABASO; MOUTON; MIEDZINSKI, 2004).

Conforme esclarece Maskell (2001), o capital social afeta o desempenho econômico quando estimula e acelera o processo de troca e criação de conhecimento, assim reduzindo o custo de transações interfirmas, tais como os custos de busca da informação, de barganha e de tomada de decisão, e os custos de contrato. Isto implica a presença de componentes do capital social, como a existência de normas, instituições e valores comuns (confiança e reciprocidade), e de formas mais ou menos institucionalizadas de interação social entre os agentes.

Para compreender as relações entre as instituições e as empresas no processo de construção das condições locais de competitividade, este referencial analítico sugere os seguintes passos metodológicos:

² Algumas características das interações no âmbito das estruturas produtivas e institucionais estão indicadas em Campos e Vargas (2005).

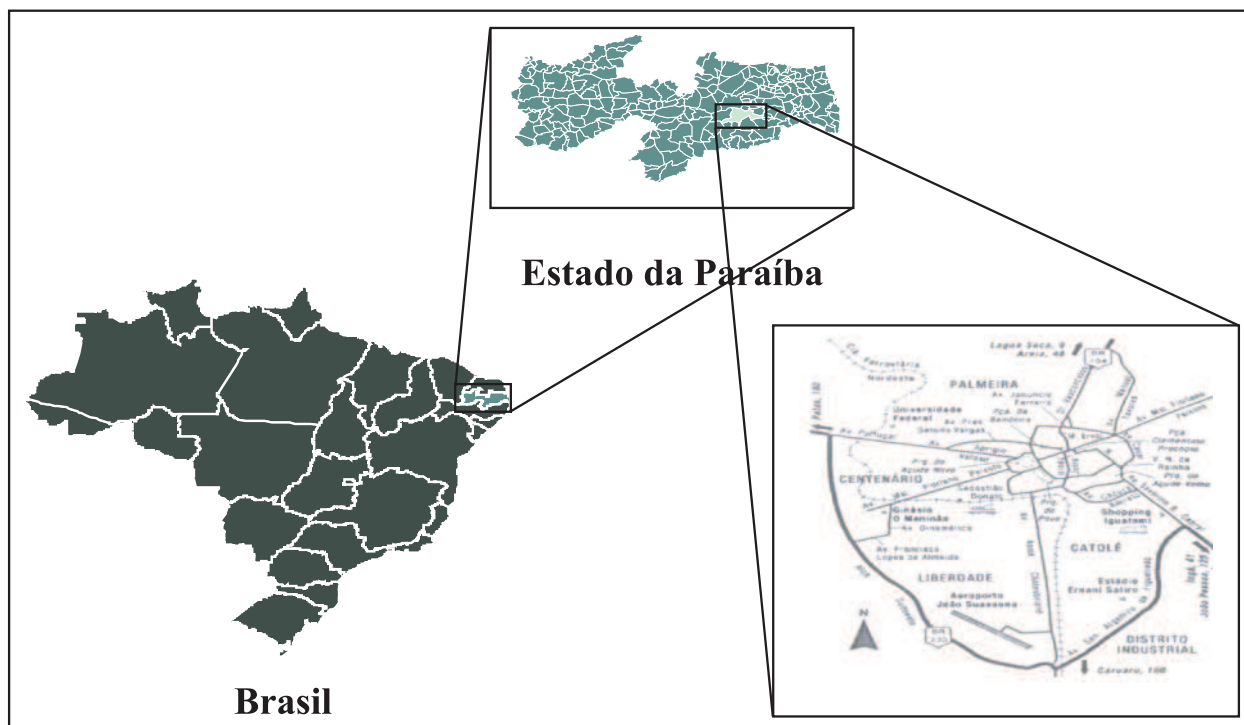
a) a identificação das estruturas de produção, conhecimento e de coordenação/associação no espaço delimitado localmente, sua formação histórica e os condicionantes das atividades produtivas dos agentes e da inserção do local num espaço nacional; b) as relações entre os agentes, no âmbito das estruturas, com ênfase na análise do papel das organizações de coordenação, associação e conhecimento e especificamente de suas relações com as empresas; e c) frente aos aspectos identificados nos passos anteriores, a avaliação das implicações para o capital social local, como elemento que expressa as possibilidades locais de confiança, reciprocidade e, portanto, estimula as ações de natureza cooperativa.

3 – FORMAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO ARRANJO: O DESENVOLVIMENTO DOS AGENTES PRODUTIVOS E O SURGIMENTO DAS INSTITUIÇÕES

Campina Grande, localizada a cento e dez quilômetros a oeste de João Pessoa, capital do Estado, tem sua história econômica ligada à produção do algodão e do couro, que, no passado, transformou-a em um dos principais entrepostos comerciais do Nordeste.

A produção e a comercialização de algodão e couro se confundem com a formação do município que, de vila denominada de Vila Nova da Rainha, fundada em 1790, passou a cidade de Campina Grande em 1864. A elevação a cidade se deu na fase final da Guerra da Secessão Americana, que, ao desorganizar a economia do algodão no sul dos Estados Unidos, abriu espaço para a produção local, oportunidade em que se criou respaldo político para, no início da república, obter em 1908 uma ligação ferroviária direta com Recife, cidade mais próxima, que dispunha de estrutura portuária capaz de viabilizar o escoamento da produção e atender às necessidades de expansão da economia campinense. Mesmo após diversas transformações, que resultaram inclusive na significativa redução daquelas atividades agrícolas, o dinamismo do passado legou ao município a posição de importante centro regional. Disto, resultou também a formação, ao longo dos anos, de uma forte presença de agentes de coordenação públicos e privados.

Nesse município, desde os anos 1960, predominavam as alfaiatarias, ao lado das costureiras domésticas que produziam para consumo próprio e aceitavam encomendas individuais de famílias locais. Na década de 1980, a profissionalização destas costureiras propiciou uma



Mapa 1 – Localização do ALP de Têxtil e de Confeções de Campina Grande-PB

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

produção para o mercado bem mais diversificada do que aquela observada no período dos alfaiates³. As costureiras iniciaram, a partir do apoio do Sebrae local em capacitação e comercialização, as atividades de confecções que originam o APL em estudo, como será visto a seguir. Sua evolução ocorreu em duas fases distintas: o período de sua formação até o decorrer das décadas de 1980 e 1990, que foram marcadas por um processo de forte crescimento, e a fase após os anos 1990, na qual a perda de dinamismo da atividade combinou-se com o desenvolvimento agrícola de um algodão “colorido” produzido a partir de semente modificada⁴. A produção de confecções utilizando tecido produzido com este fio voltou a estimular a atividade de confecções no município.

3.1 – Formação e Desenvolvimento das Estruturas Produtiva e Institucional do APL

A estrutura produtiva do APL têxtil-confecções de Campina Grande é formada por micro e pequenas empresas (MPEs) atuando nas atividades de tecelagem e principalmente confecções. No segmento de fiação da cadeia produtiva têxtil-vestuária, existe apenas uma grande empresa que mantém poucas relações com os demais integrantes do APL. Das trinta micro e pequenas empresas de confecções⁵, vinte e seis participam de uma cooperativa que agrega também os agricultores produtores da pluma de algodão colorido⁶, uma tecelagem manual de fios deste algodão⁷, bem como outras dez cooperativas produtoras de adereços artesanais para confecções e de uma grande diversidade de outros artesanatos com resíduos e tecido de algodão colorido. Além destas empresas e cooperativas formais, há também produtores informais, aproximadamente 120 costureiras que, em sua maioria, trabalham como faccionistas. Este conjunto de atores constitui o núcleo produtivo central deste APL.

A indústria de confecções de Campina Grande é formada por MPEs com idade média de cerca de 15 anos.

³ O APL de confecções produz roupas masculinas, femininas, infanto-juvenis, fardamento escolar, roupas profissionais, roupas em malhas, roupas de banho, roupas íntimas, bonés e meias.

⁴ O algodão colorido não foi cultivado exclusivamente em Campina Grande; ele surgiu em outros municípios da Paraíba.

⁵ Cavalcanti Filho e Moutinho (2004) e atualizada em pesquisa de campo realizada entre novembro de 2005 e fevereiro de 2006. Os autores deste artigo registram especial agradecimento ao professor Paulo Fernando Cavalcanti pela contribuição.

⁶ Acampal.

⁷ Que produz redes, mantas e roupas de cama e mesa para redes hoteleiras.

No período de diversificação da produção, que remonta ao início da década de 1980, aconteceu a primeira experiência de cooperação entre agentes produtivos e órgão de apoio do APL, relacionada à formação de uma Associação de Confeccionistas, formada por onze costureiras, que evoluíram de um trabalho doméstico para uma atividade de natureza empresarial com o apoio do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) – PB, que financiou o treinamento nas instalações do Serviço Nacional da Indústria (Senai) – RN. Este grupo formou o Sindicato da Indústria do Vestuário da Paraíba (Sindvest), na Federação das Indústrias da Paraíba (Fiep), e seu dinamismo está associado ao funcionamento do Centro Comercial Luiza Motta em 1990⁸, administrado pelo Sebrae-PB, entre junho de 1991 e março de 1999. Desde 1992⁹, já reunia 142 lojas de fábrica¹⁰ e muitos destes confeccionistas mantinham lojas em Pernambuco, tendo exportado para alguns países da Europa.

Além destes atores, outras organizações se desenvolveram no APL com potencial para financiar e oferecer cursos para treinamento empresarial e da mão-de-obra local – apoio ao desenvolvimento de capacitação tecnológica – tais como: a Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (Cinep), Sistema S e a Secretaria Municipal da Indústria e Comércio de Campina Grande, entre outros. Para a formação de recursos humanos qualificados, pesquisas e atividades de extensão, o município também abriga quatro universidades: particular, estadual, federal, e a Universidade Corporativa da Fiep, com um Centro de Moda. Instalou-se também no Senai do município, o Laboratório do Vestuário (Labvest).

Apesar de existir no local representantes de diversas agências de financiamento, estas desenvolveram linhas de crédito ou programas para MPEs, mas não são capazes de atender o arranjo de confecções, suprimindo as empresas locais de capital de giro e microcrédito, bem como conceder empréstimos para investimentos em capital físico, tendo em vista que a inadimplência dos empresários do setor tem sido generalizada, o que gera forte resistência burocrática destes agentes financeiros para conceder novos financiamentos.

⁸ Posteriormente, remodelado e transformado em *shopping*, que recebeu o mesmo nome.

⁹ Cavalcanti Filho e Moutinho (2004).

¹⁰ Fiep (200-).

Outro agente financeiro que se instalou no APL foi o Centro de Apoio aos Pequenos Empreendimentos (Cea-pe), uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip)¹¹, com atuação em todo o Estado, dedicado ao desenvolvimento socioeconômico de empreendimentos dirigidos para pessoas de baixa renda. A maior parte do crédito, no entanto, destina-se ao comércio informal – 85% da dotação total dos recursos¹².

A difusão de informações tecnológicas e mercadológicas, apoio legal e institucional, promoção de cursos, eventos técnicos e comerciais e feiras são atribuições dos sindicatos, associações e federações que surgiram no APL. Neste sentido, o arranjo conta com as seguintes instituições: Sindicato dos Trabalhadores, Federação da Indústria da Paraíba (Fiep), Associação dos MPEs de Campina Grande, Associação da Indústria do Vestuário de Campina Grande, Sindicato das Empresas de Confeções da Paraíba, Instituto Casaco de Couro (ICC)¹³.

O desenvolvimento dos agentes produtivos do APL se apoiou em sua própria capacidade associativa, o que caracteriza a presença de relações de confiança no local. Soma-se a isto o estímulo das organizações de apoio, que formaram um significativo suporte institucional, como será analisado na seção 3.2.

Em que pese a todo o aporte de sustentação disponível em Campina Grande para o APL, a partir de 1999, um conjunto de fatores desencadeia uma fase de crise da atividade de confecções do arranjo. Um deles foi o afastamento do Sebrae-PB da administração do Centro de Compras Luiza Motta. Isto iniciou o processo de perda de dinamismo das confecções do município¹⁴, motivado também pela saturação do mercado local diante da con-

corrência de grandes lojas e dos APLs de confecções localizados em Pernambuco (Santa Cruz do Capibaribe, Toritama e Caruaru), bem como da forte concorrência com os importados. O cenário negativo foi fortalecido ainda pela política fiscal desvantajosa para o arranjo em relação a outros APLs¹⁵, e pelas dificuldades financeiras das MPEs que endividadas não têm capital de giro nem acesso às fontes de financiamento locais.

Embora o APL tenha inicialmente experimentado uma expansão rápida, apoiada em uma notável infraestrutura organizacional local e denso suporte institucional, vem percorrendo rapidamente o caminho no sentido contrário, pois, das 124 empresas existentes em 1990, aproximadamente 25% se mantiveram em atividade em 2005¹⁶.

No entanto, cabe considerar que a capacidade de mobilização de recursos humanos, materiais e financeiros parece favorecer a geração de tecnologias novas em Campina Grande, que tendem a ser absorvidas e replicadas através de um processo de adaptação às necessidades e dotações tecnológicas do município. Uma referência é o caso do “algodão naturalmente colorido da Paraíba”, uma experiência de ampliação, diversificação e modernização da estrutura produtiva do APL campinense e que aparece como uma reação dos confeccionistas à crise com que se defrontam, e ao desaparecimento no passado da tradicional cultura paraibana do algodão, que embora dizimada, legou à região um conhecimento técnico e com infraestrutura institucional e de apoio acumulados ao longo de sua existência.

Neste quadro crítico, novas oportunidades foram percebidas e efetivamente aproveitadas por empresários ligados à atividade de confecções local. Eles vislumbraram a chance de reduzir o risco e as perdas que vinham sendo ocasionados por dificuldades de várias ordens, adotando como estratégia alternativa a diferenciação de produto, passando então a trabalhar com o algodão naturalmente colorido¹⁷.

Tão importante quanto essa estratégia, é percebido que essa nova possibilidade foi também acompanhada

¹¹ OSCIPs são pessoas jurídicas de direito privado, recebendo recursos públicos e administrando sua utilização em parceria com o poder público, para finalidades sociais, não possuindo fins lucrativos.

¹² Cavalcanti Filho e Moutinho (2004).

¹³ Que recentemente passou a atuar com exclusividade no APL de calçados.

¹⁴ “Enquanto o Centro Comercial preservou sua natureza inicial de especialização com lojas de fábrica de confecções e de calçados, a administração esteve sob controle do Sebrae-PB desde junho de 1991. Entretanto, após sua transformação em *shopping center* em 1997, com a diversidade de produtos (além de vestuário), e, sem o vínculo comércio-indústria, o Sebrae-PB percebeu que não era sua função institucional administrar esse tipo de estabelecimento comercial. Em março de 1999, o Sebrae-PB transferiu a administração para a Associação de Lojistas do *Shopping* Luiza Motta. Ao mesmo tempo, foi construído o *shopping* Sebrae de João Pessoa voltado prioritariamente para a comercialização de confecções, cuja administração foi assumida pela antiga diretoria de Campina Grande.” (CAVALCANTI FILHO; MOUTINHO, 2004).

¹⁵ A exemplo do APL de calçados de Campina Grande que recolhe Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) a uma taxa de 2%.

¹⁶ Informação obtida pela autora em entrevista realizada em dezembro de 2005 na agência regional do Sebrae-PB em Campina Grande.

¹⁷ Porém, sem exclusividade.

por ações de natureza cooperativa entre os empresários agora rearticulados no Consórcio *Natural Fashion* e posteriormente na Coopnatural.

3.2 – Consórcio *Natural Fashion* e a Coopnatural: Os Novos Atores Institucionais e as Relações com os Agentes Produtivos

O uso do algodão natural produzido no sertão da Paraíba de forma sustentável, sem irrigação, sem o uso de defensivo, deve-se ao fato de na cidade encontrar-se localizado o Centro Nacional de Pesquisa do Algodão, da Empresa Brasileira de Pesquisas Agronômicas (Embrapa), que desenvolveu através de seu Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPA) o cultivar BRS 200-Marrum, com bom desempenho nos testes de produção agrícola, apresentando produtividade de 1.500 kg/ha.

Ao longo de oito anos, dando continuidade às experiências, as pesquisas aconteceram no campo de melhoramentos genéticos em busca de novas cores sem o uso de corantes, obtendo-se o algodão naturalmente colorido. Encontrou-se, deste modo, um diferencial competitivo importante para a região, que cria possibilidades de crescimento local devido à dotação de recursos e de competências locais, bem como à adequação do produto ao consumo de pessoas alérgicas a corantes sintéticos, e à crescente demanda por produtos ecologicamente corretos especialmente nos países do primeiro mundo.

Destaca-se nesse período a importância da cooperação e do aprendizado institucional no aproveitamento dessa descoberta como estratégia de sobrevivência do APL diante do acirramento da competição em decorrência da abertura comercial.

Nesse cenário foi criado o “Consórcio *Natural Fashion*” em 2000, que reuniu dez empresas de confecções locais e foi lançado na Fenit com o apoio da Associação Brasileira de Vestuário (Abravest), Sistema S e da Apex¹⁸. Este Consórcio com o objetivo de exportar acompanhou o andamento das pesquisas do algodão colorido e procurou garantir a chance de ser o primeiro na utilização de toda a oferta do produto. Para garantir a prioridade na produção do fio colorido, em parceria com as empresas

representadas pela Federação das Indústrias da Paraíba (Fiep), a prefeitura de Campina Grande e o governo estadual através da Cinep – seu órgão executor da política industrial – adquiriram todas as sementes e plumas disponíveis na Embrapa.

A estratégia mercadológica das empresas do Consórcio foi a de obter ganhos ao antecipar-se aos potenciais concorrentes, imprimindo a imagem de pioneiros à sua marca *Natural Fashion*¹⁹. Esta estratégia apoiou-se na percepção de que existe para o produto um grande mercado potencial no exterior, principalmente na Europa, onde é crescente a demanda por produtos ecologicamente corretos²⁰.

Também compôs a estratégia uma linha comum de produtos, fixação de cotas de produção determinadas pela capacidade produtiva de cada empresa e pela participação de cada uma no Consórcio, incluindo a superação da barreira da inadimplência individual no Serasa, com vistas à obtenção de financiamentos em instituições financeiras através do aval de empresas do Consórcio, portanto, eliminando ineficiências localizadas que impediam uma maior homogeneização das capacidades tecnológicas.

O sucesso inicial desta estratégia consolidou a avaliação de que a cooperação entre MPEs constituía-se em um mecanismo valioso de fortalecimento empresarial. O estabelecimento de vínculos pessoais, o desenvolvimento da confiança mútua, os ganhos com a difusão de infor-

¹⁹ O Consórcio atende atualmente a cinco países – Itália, Alemanha, França, Estados Unidos, Espanha – e abrange cinquenta e oito franquias no Brasil, mantendo ainda uma loja em Portugal. Nestes pontos de venda, oferece produtos masculinos, femininos, infantis, roupas de cama, mesa e roupas de dormir, utilizando os seguintes apelos de mercado: comércio justo, cadeia produtiva limpa, algodão orgânico, apoio ao homem do campo, valorização da arte popular, demanda de trabalho aos artesãos sem interferências nos desenhos e técnicas, resgate das rendas artesanais, como adereço, geração de empregos, projeto de reaproveitamento de resíduo sólido e valorização do artesanato paraibano.

²⁰ Há mercado para os produtos do Consórcio, mas a capacidade produtiva instalada ainda é reduzida, de modo que há problema de escala, não sendo possível trabalhar com grandes lojas do mercado interno, o que conseqüentemente, reduz as possibilidades de ampliação de mercado. O Consórcio enfrenta dificuldades na administração da Cadeia do Algodão Colorido. É na fiação que se verifica uma das mais graves obstruções: a ausência de uma indústria de fiação de porte pequeno exclusiva e compatível com a dimensão do negócio do algodão colorido do APL. Na falta desta solução, desde a primeira fiação, se fizeram parcerias com grandes empresas. Na tecelagem, o problema é remediado com a presença no APL de uma fábrica de pequeno porte que trabalha com teares manuais.

¹⁸ Esta última dava suporte às iniciativas para exportação de produtos brasileiros.

mações intragrupos de empresas, os compartilhamentos de custos para o desenvolvimento da marca e de canais de distribuição, todos estes fatores contribuíram para a ampliação desta experiência consorciada de MPEs do APL, que se consubstanciou na criação da Coopnatural.

A Cooperativa foi criada em fevereiro de 2003 com atribuições direcionadas ao atendimento logístico e à comercialização do algodão colorido. Ela assumiu a compra e venda do algodão, o corte e distribuição do tecido para os confeccionistas e a posterior distribuição do produto final para as lojas, que funcionam num esquema de *franchise* informal. Essas relações cooperativas substituem as práticas de subcontratação, que são bastante usuais nas atividades de confecção, portanto, fortalecendo neste APL relações mais estáveis e formais. Estas práticas exitosas também atraíram empresas da indústria calçadista de Campina Grande para a cooperativa. Elas usam adornos e detalhes de tecido de algodão colorido em seus produtos: sapatos, sandálias, cintos e bolsas, aproveitando os resíduos (retalhos) dos cortes das roupas.

As relações cooperativas com as características acima convivem também no APL com práticas de *facção*, que envolvem algumas MPEs formais fragilizadas pelas dificuldades anteriormente mencionadas. Neste caso, as *facções* são contratadas por outra empresa local que comercializa confecções nas regiões Nordeste e Norte. A maioria dos participantes deste modelo de “cooperação”, diante de um processo de endividamento crescente, passou para a informalidade. Esta convivência de práticas cooperativas, ao lado de práticas de *facção*, e o êxito empresarial das primeiras parecem funcionar como vitrine para o estímulo às atividades de cooperação.

A análise acima indica o amadurecimento dos vínculos pessoais e o desenvolvimento da confiança mútua, sugerindo a ampliação do estoque inicial de capital social e fortalecendo a prática de ações cooperativas entre os atores do APL, particularmente entre as empresas locais. Neste contexto, se desenvolveram as atuais instituições integrantes do arranjo local.

4 – INSTITUIÇÕES, SUAS RELAÇÕES COM AS EMPRESAS E O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS NO LOCAL

Na trajetória de desenvolvimento do APL, alguns aspectos relevantes são observados na interação entre

empresas e instituições. Em primeiro lugar, percebe-se que a origem da produção diversificada da confecção da aglomeração, na década de 1980, apoiou-se na atividade associativa de um grupo de costureiras existentes no local. Em segundo lugar, o apoio de organizações de treinamento e de assistência gerencial, entre outras, vai-se consolidando ao longo deste período. Em terceiro lugar, no decorrer da atual década, o desenvolvimento das atividades cooperativas como forma de enfrentar o acirramento da concorrência imposta pela abertura comercial. Estes três movimentos são analisados a seguir.

Num primeiro momento, as relações interpessoais expressas no movimento associativo das costureiras e o apoio empresarial do Sebrae-PB, ao mesmo tempo que significa a presença de um “estoque” inicial de capital social no local, revelou também a possibilidade futura de articulação entre as empresas e as instituições. Desta forma, a confiança no âmbito de relações pessoais sustentou inicialmente o avanço para relações de representação, que se configurará no Sindvest, dando um caráter empresarial às atividades antes de natureza doméstica. Outro aspecto relevante deste movimento é a articulação com as organizações que progressivamente passaram a apoiar a iniciativa. O pequeno porte do APL, a concentração territorial e os resultados econômicos para as MPEs recém-fundadas parecem ter estimulado as interações entre os agentes produtores, criando um círculo virtuoso que sustenta a dinâmica do APL na sua fase inicial.

O segundo momento que se destaca nesta análise é o crescimento do aparato institucional de apoio para a atividade no decorrer da década de 1980 e início da de 1990, que marcou a fase de intenso crescimento do APL. Como não há estudos empíricos específicos para este período, é difícil avaliar a contribuição destas organizações para o dinamismo do APL no âmbito deste artigo. No entanto, algumas evidências sugerem impactos positivos como: a) a importância do Centro de Compras Luiza Motta, administrado pelo Sebrae-PB, provocou importantes estímulos à demanda da produção local; b) a contribuição das organizações no treinamento da mão-de-obra produtiva e gerencial; e c) os estímulos a atividades de promoção, como a realização de feiras, por exemplo. Mas, por outro lado, este denso aparato parece também não ter conseguido, proporcionar condições de financiamento para as MPEs locais nem aporte adequado para uma significativa capacitação tecnológica das empresas.

Portanto, neste período, o crescimento do APL é fundamentalmente caracterizado pela expansão das vendas, indicando um crescimento horizontal do arranjo, sem efeitos significativos sobre os demais segmentos da cadeia têxtil-confecções no local. E neste processo, o apoio das organizações presentes no local sustenta, mas não direciona, o crescimento. As dificuldades que surgiram posteriormente, no final de década de 1990, parecem comprovar esta afirmação.

O terceiro momento, no início desta década, evidenciou as dificuldades competitivas do APL com o acirramento da concorrência, que provocou o fechamento de diversas MPEs. A tentativa de superar as condições desfavoráveis impostas pela concorrência se deveu, por um lado, à presença de laços de confiança sustentados pela experiência associativa empresarial, o Sindinvest e, por outro lado, pela presença de uma estrutura institucional local de apoio.

Isto se depreende da atitude do sindicato ao perceber as possibilidades de seguir uma estratégia de diferenciação no processo competitivo pelo uso de uma nova matéria-prima, o tecido produzido com o algodão colorido. O desenvolvimento deste novo cultivar pela Embrapa no Estado da Paraíba, que já se realizava desde 1989²¹, estimulou o Sindinvest a buscar o auxílio dos governos estadual e municipal para adquirir toda a produção dos novos cultivares, estimular sua produção por pequenos agricultores através do serviço de extensão rural da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) e organizar a fiação deste novo tecido.

O resultado destas iniciativas foi o desenvolvimento ainda embrionário de uma cadeia de produção têxtil-vestuária com base numa matéria-prima diferenciada, que é o algodão naturalmente colorido. O aspecto relevante deste movimento recente foi, portanto, o desenvolvimento de ações coletivas para a criação do Consórcio *Natural Fashion* em 1997 para estimular as exportações e, em

2003, a formação da Coopnatural, que procura atuar na coordenação da cadeia produtiva através da compra do algodão, do estímulo à fiação, do fornecimento do tecido para as empresas de confecções e da distribuição da produção para as lojas.

Foram estas iniciativas coletivas, através do Sindinvest, do Consórcio *Natural Fashion* e da Coopnatural que reorganizaram as relações no âmbito do APL. O principal efeito foi o destaque no interior do APL dos processos produtivos organizados em torno do “algodão colorido”. Como resultado, as relações entre as empresas e organizações rearticularam-se conforme se procura indicar. A Figura 1 ilustra a multiplicidade de vínculos interativos entre as organizações de apoio e os agentes dos diferentes segmentos desta cadeia produtiva entre 2000 e 2006.

Um primeiro aspecto a destacar é a ênfase da atuação das organizações na tentativa de apoiar a produção desta matéria-prima. A Embrapa, a Emater e a Agência Municipal de Desenvolvimento (AMDE) da prefeitura de Campina Grande desenvolveram, entre 2000 e 2004, importantes ações: (a) apoio durante as fases da distribuição de sementes, plantio, coleta e armazenamento do algodão colorido, variedade BRS 200-marrom; (b) apoio técnico e gerencial no monitoramento da cultura do algodão colorido durante o exercício de 2000; (c) no âmbito de seu Programa de Qualificação e Re-qualificação Profissional, treinamento em manejo do referido algodão, que contou com 314 participantes da Associação de Produtores Rurais.

Um segundo aspecto desta fase atual é o apoio aos segmentos finais da cadeia. A parceria Sebrae-PB e Senai e demais órgãos, que desde 1997 apoiavam os confeccionistas de Campina Grande, evoluiu no ano seguinte para uma cooperação com o Compete, projeto ligado à Fundação da Universidade Federal da Paraíba (Fapesp), do que resultou a criação de um laboratório voltado para suprir as empresas de informações técnicas e tecnológicas, o Laboratório de Vestuário (Labvest), no Centro Tecnológico de Couro e Calçados (CTCC), em uma “experiência-piloto”. Posteriormente, no início dos anos 2000, o laboratório da moda sofisticou sua atuação e ingressou no projeto do “algodão colorido”, dando apoio ao consórcio de empresas de confecções que se formava voltado para exportação,

²¹ Segundo Cavalcanti Filho e Moutinho (2004), o algodão colorido BRS 200-Marrom, de ciclo trienal, obtido através de melhoramento genético em uma pesquisa iniciada pela Embrapa em 1989, quando empresas têxteis japonesas manifestaram interesse no desenvolvimento de variedades coloridas armazenadas no banco de germoplasma da Embrapa, no interior da Paraíba. Posteriormente, em 1996, uma nova variedade de algodão colorido (de cor verde) foi obtida nos laboratórios da Embrapa, através do cruzamento entre um material introduzido dos EUA, o *Arkansas Green* de fibra verde, com a cultivar de fibra branca CNPA 7H, de fácil adaptação à região Nordeste e de fibra de boa qualidade.

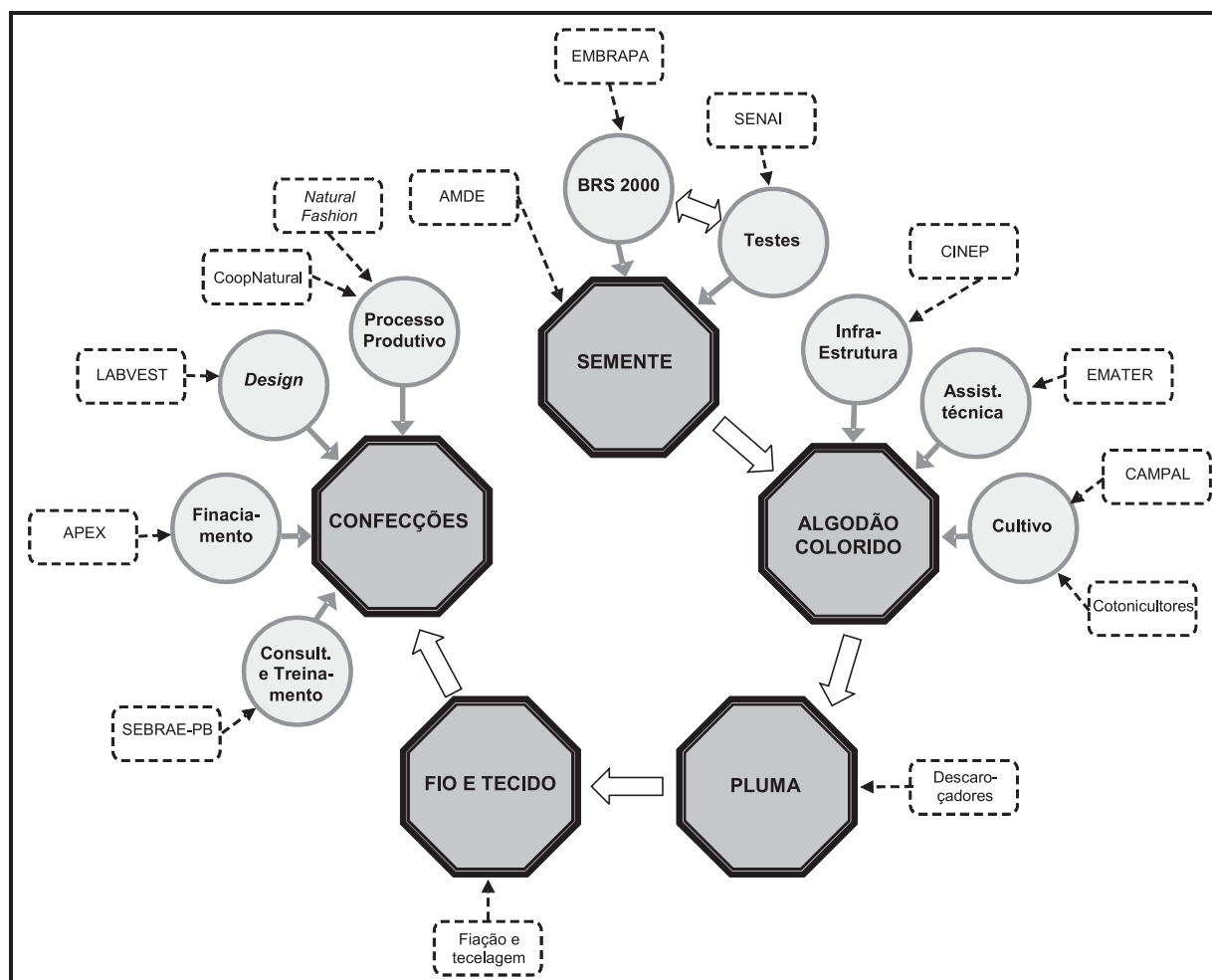


Figura 1 – Aporte Institucional por Funções nas Atividades Têxtil e de Confecções do APL de Campina Grande-PB (2000/2006)

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

ao se defrontar com a retração de mercado que se vinha agravando²².

Outra evidência desta característica é a criação pelo Sebrae-PB da Rede Paraíba *Design*. Trata-se de uma rede *on-line* que desenvolve trabalhos em vários núcleos, entre eles moda, mobiliário, embalagem e outros. Através desta Rede, no âmbito do algodão colorido se desenvolveu recentemente um projeto inovador, envolvendo os confeccionistas locais: a produção de roupas para a linha hoteleira.

Um terceiro aspecto é que as universidades localizadas no município ainda exibem dificuldades em formar

parcerias com as empresas do APL. Em áreas como design industrial, elas não têm a confecção como foco de pesquisa e formação de recursos humanos, sendo difícil absorver estagiários oriundos de cursos universitários nas empresas. Todavia, em atendimento às necessidades das indústrias de Campina Grande, a Fiep inaugurou em 2005, nas instalações do Senai, a Universidade Corporativa e, em 2006, o Centro da Moda, que oferecem formação e capacitação técnica direcionadas para a atividade numa tentativa de suprirem estas necessidades.

Um quarto aspecto é a atuação das organizações no sentido de articular as ações no conjunto da cadeia produtiva. É clara a identificação de duas concentrações de agentes articulados em torno das atividades produtivas iniciais e finais, como mostra a Figura 1. O processo de formação das referidas composições de atores em torno da atividade produtiva do algodão colorido origi-

²² Entre 2004 e 2005, desviou seu foco para calçados e, recentemente, junho de 2006, foi re-inaugurado como “Centro de Moda” nas instalações do Senai de Campina Grande, apoiando desta feita os APLs de calçados e confecções.

nou-se da ação do sindicato dos confeccionistas. A cadeia vem sendo administrada pelo mesmo grupo de empresários originários da confecção, atualmente em uma parceria ampliada pela participação do Sebrae-PB e da Coopnatural, que iniciaram a aplicação de uma técnica de planejamento da atividade ao longo de todos os seus elos, desde a encomenda dos produtos finais até a produção e plantio das sementes, com base em um sistema formal de contratação do tipo *supply chain management*, visando reduzir os custos de transação e administrar as descontinuidades observadas em algumas etapas do processo produtivo. Como se observa ainda da Figura 1, o apoio dos governos aos agentes produtivos do algodão colorido não adquire a mesma intensidade nas fases produtivas intermediárias: a da fiação e da tecelagem.

5 – SUSTENTABILIDADE DO APL: INSTITUIÇÕES, CONFIANÇA E O CAPITAL SOCIAL LOCAL

A formação e perfis das estruturas produtiva e institucional na perspectiva da evolução do APL, conforme foi visto, evidenciam importantes características para a análise de seu desenvolvimento e sustentabilidade, merecendo destaque o fato de que as interações que ocorrem em seu âmbito são muito mais decorrentes das lideranças empresariais locais, das características da estrutura produtiva, do que de ações deliberadas das organizações de apoio que conformam a estrutura institucional local. Percebe-se ainda que estas ações são temporalmente descontínuas e de intensidade variada, o que fragiliza e/ou fortalece o processo de criação do estoque de capital social local e gera mecanismos que inibem/expandem as reações aos desafios com os quais o APL se defronta. O Quadro 1 procura sistematizar estes aspectos:

A análise da evolução e da sustentabilidade do APL pressupõe a compreensão dos laços de confiança e as demais formas de interações entre os diversos agentes resultantes da diversidade e da complementaridade que esta estrutura local proporciona tanto no âmbito dos processos de produção e inovação por mecanismos de mercado quanto pela ação de coordenação das instituições.

A criação/absorção de conhecimento/tecnologia no APL, em alguns momentos, destaca a imersão de empresas do setor produtivo num ambiente em que elas interagem devido à presença de instituições que reduzem a incerteza e criam canais para a interação. Neste

sentido, Campina Grande apresenta ao longo de seu desenvolvimento vantagens competitivas que se manifestam destas relações.

Uma constatação inicial refere-se à maneira como evoluiu a estrutura produtiva do APL. Após uma fase de grande crescimento horizontal, pela expansão do número de empresas de confecções, a redução do dinamismo, no início dos anos 2000, provocou o fechamento de diversos estabelecimentos; e, simultaneamente, pela ação cooperativa das MPEs, o esforço de concorrer por diferenciação de produto. Esta ação foi de natureza coletiva, pela articulação realizada entre algumas MPES que procuraram absorver uma nova matéria-prima que havia sido desenvolvida por uma instituição de pesquisa local: a Embrapa.

O efeito deste esforço se refletiu na tentativa, ainda incipiente, de ampliarem a cadeia produtiva no local com base no algodão colorido. Nestas condições, a expansão que se seguiu baseia-se na ampliação de mercados, parcialmente, por via da exportação e da diferenciação de produtos. Contudo, sem conseguir a implantação no local dos segmentos de fiação e tecelagem. A produção de fios e a tecelagem com algodão colorido resultam do esforço da MPEs de confecção que articulam tal fornecimento pela Coopnatural.

Esses efeitos da cooperação sobre a estrutura produtiva condicionam também as formas de coordenação deste APL e demonstram como o capital social, juntamente com a atuação de lideranças, pode contribuir para o desenvolvimento sustentável do APL. O pequeno porte das empresas, a ausência de assimetrias significativas entre elas e a experiência associativa já desenvolvida resultam numa coordenação em forma de redes de empresas, através da Coopnatural, o que demonstra as fortes condições de cooperação empresarial no local e a resistência prolongada aos desafios com os quais o APL se defronta.

Por outro lado, o APL apresenta uma infra-estrutura institucional variada e densa capaz de atender às mais diversas demandas: financeiras, técnicas, de coordenação, ensino e pesquisa e de logística, entre outras. Entretanto, alguma disfuncionalidade da atuação destes órgãos é percebida através da incapacidade de resolver vários impasses. Logo, a presença no local de uma rede institucional densa não garante vínculos fortes e permanentes entre os governos, órgãos de apoio

	Características e desenvolvimento da estrutura produtiva	Características e desenvolvimento das instituições	Ação dos agentes das estruturas produtivas e institucional	Relações entre empresas e instituições e desenvolvimento do Capital Social
Origens do APL	Algodão	Presença de instituições com atuação em outros segmentos produtivos (couro-calçados)	Inexistente	
Formação e desenvolvimento: Décadas de 80/90	Presença de mão-de-obra qualificada e produção artesanal	Desenvolvimento de funções de treinamento por órgãos externos ao APL	Iniciativa dos empreendedores e demandas de apoio institucional. (associação de costureiras)	Desenvolvimento de vínculos pessoais.
	Formação da estrutura produtiva com base no segmento de confecções	Desenvolvimento de funções representativas formalizadas (Sindivest)	Criação de micro e pequenas empresas de confecções	Desenvolvimento de relações de cooperação entre empresas
	Intenso crescimento horizontal da estrutura produtiva	Desenvolvimento das funções institucionais internas ao APL de: a) treinamento b) promoção da comercialização	Respostas das instituições às demandas empresariais	Consolidação de relações estáveis entre empresas e instituições
Crise e Mudança: Anos 2000	Redução do número de empresas	Redução da função de promoção e da comercialização	Ausência de respostas das instituições às demandas das empresas	Instabilidade das relações entre empresas e instituições
	Início da produção de Algodão Colorido	Desenvolvimento institucional da função tecnológica (Embrapa-PB) e ampliação da estrutura institucional	Retomada do apoio institucional às empresas.	Recuperação das relações de cooperação entre empresas e instituições
	Desenvolvimento incompleto da Cadeia produtiva do Algodão Colorido	Ampliação das funções institucionais como: estímulo à exportação e atuação sobre a cadeia	Parcerias: empresa/instituições através do Consórcio <i>Natural Fashion</i>	Fortalecimento das relações de cooperação entre empresas e instituições
	Estrutura produtiva com menor densidade e produção com matéria-prima diversificada e inovadora (tecidos de algodão colorido e outros)	Desenvolvimento inicial de funções de coordenação internas ao APL: a) Coopnatura b) Geor/Sebrae	Reação das empresas à intensificação da concorrência diante do insuficiente apoio institucional	Consolidação de relações de confiança e reciprocidade entre empresas que participam das ações coletivas

Quadro 1 – Evolução da Relação Empresa Instituição e Formação de Capital Social

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

e empresas do segmento produtivo. A relação apresenta um comportamento vulnerável e mutável que toma formatos diversos, apresentando uma composição instável ao longo do tempo e que compromete a criação de laços mais sólidos de confiança entre estes agentes. Ainda assim, percebe-se uma evolução no aprendizado cooperativo, com destaque para as empresas em relação aos organismos de suporte.

A influência das relações para a mobilização de recursos criou elos de confiança entre os agentes do APL, porém, mais recentemente, alguns destes elos foram substituídos, outros fortalecidos, ou enfraquecidos, quando não desapareceram. A crise que se vem prolongando e que se agrava progressivamente tem conduzido os agentes

produtivos à busca de formas de revitalização do APL através de articulações entre eles próprios, o que caracteriza uma forte presença de relações apoiadas em confiança e reciprocidade empresarial. Relações deste tipo caracterizam uma fase da construção do capital social, na qual a desvinculação do agente desta rede cooperativa tende a provocar custos de saída.

Neste contexto, as organizações de apoio, cujas ações sempre foram especializadas, fragmentadas e relativas às demandas das empresas, passaram a aplicar estratégias coletivas para o APL. Uma evidência é a mudança de perspectiva das ações do Sebrae, que deixou de atender cada empresa isoladamente para trabalhar o APL como um todo. Desde 2005, vem aplicando um novo

modelo de acompanhamento denominado de *Gestão Estratégica Orientada para Resultados* (GEOR), monitorando metas preestabelecidas para serem alcançadas sob a supervisão de um gestor do Sebrae-PB.

Em suma, o processo de construção de capital social no APL, observado através da relação entre empresa e instituição ao longo de seus mais de vinte anos, demonstra, por um lado, sua capacidade de resistência à crescente concorrência que evoluiu de um cenário de competição local para o globalizado e que permanece como uma constante ameaça à sustentabilidade da atividade em Campina Grande. Por outro lado, a evolução das relações entre empresas e instituições indica as possibilidades do local para o enfrentamento destas novas condições de concorrência, ou seja: a) a evolução de relações de cooperação originadas em vínculos pessoais que se articulam à ação empreendedora e se transformam gradativamente em relações de cooperação formal entre as empresas; b) a resposta, ainda que incipiente e inconsistente, das instituições, que permite às empresas uma base institucional para realizarem as interações entre elas próprias e as organizações de apoio, exemplificada pela introdução do “algodão colorido”; e c) pela capacidade de ação coletiva das empresas, exemplificada pela sua articulação em torno da introdução de uma inovação tecnológica reorganizando suas estratégias competitivas.

Este artigo procurou demonstrar que tais aspectos são manifestações da presença de um capital social local que sugere a possibilidade de condições favoráveis para sustentação do APL frente às novas condições competitivas. A continuidade do seu desenvolvimento implica, desta forma, políticas voltadas principalmente para o apoio às ações coletivas, a exemplo da coordenação da cadeia produtiva, e que atuem sobre as deficiências que se manifestam localmente, como a debilidade dos segmentos de fiação e tecelagem, a ampliação das competências tecnológicas das empresas, lembrados aqui como exemplos, já que tais debilidades não foram objeto de análise detalhada neste trabalho. O que se procura destacar é que as relações de cooperação no local, ao mesmo tempo que devem ser um instrumento de implementação das políticas (ou seja, tais relações servem como aporte para defini-las e implementá-las por uma ação coletiva e tendo como objeto o conjunto dos agentes), são também o próprio alvo destas políticas à medida que estimulam as relações de cooperação e criam um círculo

virtuoso de crescimento com base na presença de capital social local.

Abstract

The article refers to the relationship institutions/companies in Campina Grande - Paraíba, and it takes as references the analysis of the local production systems, the social capital and the performance of several spheres of the government, coordination organizations, association and knowledge. It has the purpose of supporting policies for the Local Productive Systems (LPS) - “APLs”; it also observes the feasibilities of maintenance of development of the textile system and productions of colored cotton from Paraíba.

Key words:

Enterprises and Institutions; Local Productive Arrangements; Public Policies and Maintenance.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S; BRITO, J. (Coord.). **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003.

ALBUQUERQUE, E. M. Notas sobre os determinantes tecnológicos do *catching-up*: uma introdução à discussão sobre o papel dos sistemas nacionais de inovação na periferia. **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, IPE, v. 27, n. 2, p. 220-253, 1997.

BECATTINI, G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENDERGER, W. (Ed.). **Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990.

BOYER, R. The convergence hypothesis revisited: globalization but still the century of nations?. In: BERGER, S.; DORE, R. (Ed.). **London national diversity and global capitalism**. Ithaca: Cornell University Press, 1996.

BRESCHI, S.; MALERBA, F. Sectoral innovation systems: technological regimes, Schumpeterian

dynamics, and spatial boundaries. In: EDQUIST, C. (Org.). **Systems of innovation: technologies, institutions and organizations**. London: Pinter, 1997.

CAMPOS, R. R.; VARGAS, M. Forms of governance, learning mechanisms and localized innovation: a comparative analysis in local productive systems in Brazil. In: THE FIRST GLOBELICS CONFERENCE INNOVATION SYSTEMS AND DEVELOPMENT STRATEGIES FOR THE THIRD MILLENNIUM, 1., 2003, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://redesist.ie.ufrj.br/dados/nt_count.php?>>. Acesso em: 20 dez. 2005.

CARLSSON, B. *et al.* A. Innovation systems: analytical and methodological issues. **Research Policy**, Elsevier, v. 31, n. 2, p. 233-245, fev. 2002.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de MPes. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

CAVALCANTI FILHO, P. F.; MOUTINHO, L. **Nota técnica da RedeSist: arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas de confecções em Campina Grande**. 2004. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/NT4>>. Acesso em: 21 dez. 2004.

_____. **Nota técnica da RedeSist: proposição de políticas para arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais ASPILS: o arranjo produtivo de confecções de Campina Grande/PB**. 2006. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/NT>>. Acesso em: 2 fev. 2006.

EDQUIST, C. (Ed.). **Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations**. London: Pinter Publishers, 1997.

FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. London: Pinter Publishers, 1987.

JOHNSON, B.; LUNDVALL, B. A. Promovendo sistemas de inovação como resposta à economia do

aprendizado crescentemente globalizada. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.

KEHRLE, L. A cadeia produtiva de têxteis e de confecções em Campina Grande-PB: oportunidades de investimento no início dos anos 2000. In: TIRONI, L. F. (Org.). **Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais**. Brasília, DF: IPEA, 2001.

LANDABASO, M.; MOUTON, B.; MIEDZINSKI, M. Regional innovation strategies: a tool to improve social capital and institutional efficiency?: lessons from the European regional development fund innovative actions. In: CONFERENCE OF THE REGIONAL STUDIES ASSOCIATION REINVENTING REGIONS IN A GLOBAL ECONOMY, 2003, [S.l.]. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2003. Disponível em: <<http://www.regional-studies-assoc.ac.uk/events/120403papers.asp>>. Acesso em: 3 mar. 2004.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. Sistemas de inovação e desenvolvimento: mitos e realidade da economia do conhecimento global. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.

LUNDVALL, B. A. (Ed.). **National innovation systems: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

MASKELL, P. Social capital, innovation and competitiveness. **Business Studies Working Paper**, Copenhagen, 2001.

NELSON, R. R. (Ed.). **National innovation systems: a comparative analysis**. New York: Oxford University Press, 1993.

SAXENIAN, A. **Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SCHMITZ, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. **Journal of Development Studies**, v. 31, n. 4, abr. 1995.

STORPER, M. **The regional world:** territorial development in a global economy. Londres: The Guilford Press, 1997.. Os autores deste artigo registram especial agradecimento ao professor Paulo Fernando Cavalcanti pela contribuição.

Recebido para publicação em 25.07.2006.

Participação e Aprendizagem Social em Processos de Desenvolvimento Territorial Rural: Evidências de Dois Estudos de Caso no Brasil

Luiz Carlos Beduschi Filho

- Professor Doutor junto à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH/USP).
- Engenheiro Agrônomo (Esalq/USP).
- Mestre e Doutor em Ciência Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo (Procam/USP).

Resumo

Analisar se a participação de atores sociais em espaços coletivos de deliberação contribui efetivamente para melhorar a governança local em espaços rurais. Com base em duas experiências recentes de promoção do desenvolvimento regional nos Estados brasileiros de Minas Gerais e Ceará, discute como a interação entre diferentes atores influencia a alteração de comportamentos e a estruturação de ações coletivas que resultam em projetos territoriais voltados ao desenvolvimento. Destaca nessas experiências o rompimento com a reprodução monótona, no âmbito dos vários conselhos gestores espalhados pelo Brasil, de padrões setoriais pouco diversificados e com forte ênfase municipal da participação social. Conclui que a estruturação de espaços coletivos de deliberação e intercâmbio públicos encerram grande potencial de fortalecer a governança local e contribuir para o desenvolvimento de regiões rurais.

Palavras-chave:

Participação social; Aprendizagem social; Governança local; Desenvolvimento territorial rural; Desenvolvimento regional-Minas Gerais; Desenvolvimento regional-Ceará; Mobilização social.

1 – INTRODUÇÃO

As experiências analisadas neste artigo distinguem-se de tantas outras por uma clara aposta na diversificação dos horizontes da mobilização social para a promoção do desenvolvimento. Elas partilham a hipótese segundo a qual melhores resultados serão obtidos se a mobilização social for diversificada socialmente – não participam apenas agricultores, mas um conjunto muito mais amplo de atores sociais; diversificada organizacionalmente – não participam apenas atores governamentais, mas também Organizações Não-Governamentais (ONGs), empresários e seus órgãos de representação, universidades, bancos, por exemplo; e diversificada geograficamente – a ação coletiva se organiza de forma a extrapolar os limites municipais.

Vistas de perto, essas três dimensões da diversificação da mobilização de atores – social, organizacional e geográfica – revelam-se verdadeiramente paradoxais.

A principal pergunta que orientou a investigação foi formulada da seguinte maneira: o que explica, nas situações observadas, a existência de uma clara tendência à adoção, por parte de um conjunto amplamente variado de atores sociais, de novos comportamentos que se traduzem em ações coletivas que superam limites setoriais, organizacionais e municipais?

O que se destaca nessas experiências é o rompimento com a reprodução monótona, no âmbito dos vários conselhos gestores espalhados pelo Brasil, de padrões setoriais, pouco diversificados e com forte ênfase municipal da participação social. Para Evans (2003), “os resultados frustrantes da monocultura institucional sugerem que a ‘virada institucional’ assuma o ‘enfoque de capacidade’ de Amartya Sen, que defende com firmeza um foco em instituições que envolvem ‘debate e intercâmbios públicos’”. Já Sabel e Zeitlin (2005), ao analisarem a nova arquitetura dos experimentos de governança nos países europeus, colocam a ênfase no papel da aprendizagem através da interação entre atores diferenciados.

A hipótese central do estudo foi formulada, portanto, da seguinte maneira: o que explica a alteração de comportamentos dos atores é a sua inserção em um dinâmico processo de aprendizagem social possibilitado pela interação em instâncias colegiadas com contornos organizacionais que estimulam a diversificação – social, or-

ganizacional, geográfica – da participação na elaboração de estratégias de desenvolvimento regional.

O artigo está dividido em 4 partes, além dessa introdução. No item 2, discute-se o sentido atual que assumem experiências de promoção do desenvolvimento territorial, de forma a situar as experiências analisadas no contexto mais amplo das transformações recentes que fazem com que, diferente do que se poderia esperar, a localidade assumira papel central no debate renovado sobre desenvolvimento. O interesse nessa escala reflete, de certa forma, a insatisfação com os resultados das políticas tradicionais de desenvolvimento regional, em que o Estado influenciava diretamente as decisões de localização de empresas (BEDUSCHI FILHO; ABRAMOVAY, 2004).

O item 3 retoma o problema de pesquisa e a hipótese que orientaram o trabalho de investigação e apresenta os procedimentos metodológicos empregados durante a pesquisa de campo.

Em seguida, no item 4, discutem-se as experiências da região Centro Sul/Vale do Salgado, no Ceará, e da região Noroeste, em Minas Gerais. Nessas duas regiões, foram criados arranjos organizacionais para a promoção do desenvolvimento regional que permitem e estimulam o surgimento de comportamentos cooperativos entre diferentes atores que se estruturam ao redor de novas ações coletivas que extrapolam limites sociais, organizacionais e municipais.

Por último, no item 5, são apresentadas e discutidas as principais conclusões do estudo.

2 – A EMERGÊNCIA DA ABORDAGEM TERRITORIAL DO DESENVOLVIMENTO RURAL NA AMÉRICA LATINA

As experiências analisadas neste artigo estão inseridas no marco de um projeto experimental conduzido pelo Escritório Regional para a América Latina e Caribe da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO/RLC). O Projeto de Desenvolvimento Regional conduzido por essa organização internacional orientou e estimulou, de forma sistemática e normativa, a adoção de práticas que efetivamente orientavam-se por uma “abordagem territorial do desenvolvimento rural” (FAO, 2006). De fato, como sugere Favareto (2006), a maioria das agências internacionais reorientou, recente-

mente, seu discurso sobre o desenvolvimento rural, assumindo o território como elemento-chave. Passar da retórica à prática é considerado, no âmbito dessas organizações, um desafio fundamental.

Assim, a partir do início de 2004, foram identificadas 11 regiões de três países – Brasil, México e Chile – nas quais estavam acontecendo esforços de promoção do desenvolvimento de áreas rurais com um enfoque marcado, pelo menos retoricamente, por uma abordagem territorial. O projeto tinha como hipótese fundamental a idéia de que era possível, através da criação de espaços concertados de participação social, que extrapolassem os limites setoriais, governamentais e municipais, elaborar planos regionais que gerariam as condições apropriadas para o surgimento de projetos inovadores, que contribuiriam para o desenvolvimento daquelas localidades e, ao mesmo tempo, alterariam as relações de poder local. Buscava-se, portanto, estimular um processo de mudança institucional e econômica em localidades rurais.

A constatação de que a superação da pobreza e a promoção do desenvolvimento em áreas rurais não dependem exclusivamente do crescimento do setor agropecuário influenciou definitivamente a renovação da agenda das principais agências de cooperação internacional, ainda que sob diferentes abordagens.

Por outro lado, a redescoberta da dimensão territorial do desenvolvimento, proporcionada por um conjunto de estudos sobre aglomerações produtivas, dos quais o mais emblemático parece ser o de Bagnasco e Trigilia (1993) sobre os novos distritos industriais italianos, influenciou também as organizações que atuam no campo do desenvolvimento rural. Ao destacar a importância dos vínculos sociais localizados para o desenvolvimento, essa renovação conceitual estimulou a busca por novas abordagens. Se os vínculos sociais, forjados pelas relações que historicamente se estabelecem em um determinado território, são tão importantes para o desenvolvimento, como sugere boa parte da literatura (BAGNASCO; TRIGILIA, 1993; PUTNAM, 1996; DURSTON, 2002), a conclusão, de caráter marcadamente voluntarista, não poderia ser outra: do ponto de vista de quem tem que dar respostas concretas para os dilemas do desenvolvimento, é necessário, então, criar, e colocar em prática, instrumentos e mecanismos que potencializem a vinculação dos

atores sociais, de forma a gerar impactos positivos no desenvolvimento de determinadas localidades.

A constatação de Favareto (2006), portanto, é bastante precisa em afirmar que o discurso do desenvolvimento territorial não veio acompanhado, ainda, da necessária mudança institucional. De certa maneira, a abordagem territorial do desenvolvimento rural, pela própria fragilidade das análises existentes, ou pela profusão de experiências difusas e desconectadas, suscita uma curiosidade que estimula a busca por novas respostas, em especial no caso de uma organização eminentemente técnica, de ordem prática e operacional.

Em um documento apresentado e discutido na 29ª Conferência Regional da FAO para América Latina e Caribe, realizada em abril de 2006, essa organização assume que:

[...] las limitaciones cada vez más reconocidas de los abordajes tradicionales del desarrollo rural, han generado en el ámbito académico y de las agencias internacionales un aparente consenso sobre la necesidad de adoptar un abordaje territorial para las políticas, programas y proyectos destinados a superar la pobreza en áreas rurales. [...] Sin embargo, el aparente consenso conceptual alrededor de la importancia de un abordaje territorial no ha logrado aún traducirse en un instrumental operacional y en un acervo de buenas prácticas que orienten la realización de mejores intervenciones público-privadas en la promoción del desarrollo y la reducción de la pobreza (FAO, 2006).

Este documento oficial da FAO permite constatar que essa organização assume claramente suas atuais limitações, de ordem prática e cognitiva, relacionadas à implantação da abordagem territorial do desenvolvimento rural, ou seja, assume que sabe muito pouco sobre como se faz, na prática, para aplicar a abordagem territorial do desenvolvimento rural.

O Projeto de Desenvolvimento Regional, portanto, foi concebido como uma oportunidade de aprender, a partir do acompanhamento de processos localizados, como a abordagem territorial do desenvolvimento rural pode ser colocada em prática em países latino-americanos.

A equipe do projeto identificou, com o apoio de autoridades nacionais¹ com as quais a FAO tem projetos de

¹ No México, a principal fonte de consulta foi a Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), através da sua Subsecretaría de Desarrollo Rural. No Brasil, foram consultadas

cooperação técnica, experiências subnacionais em que estivesse ocorrendo algum tipo de ação de planejamento orientada por uma visão territorial do desenvolvimento. Essas experiências, conduzidas por governos subnacionais (governos de Estado nos casos do Brasil e México, intendência regional, no caso do Chile), foram analisadas, de forma a identificar aquelas localidades nas quais seriam realizadas as atividades do projeto. A primeira condição para a inclusão no projeto era que as instâncias governamentais subnacionais participassem ativamente de um processo de aprendizagem sobre desenvolvimento territorial. Procurou-se deixar claro, desde o início do projeto, que não existia, ainda, um modelo de desenvolvimento territorial rural definido e que cada uma das regiões teria que construir seu próprio caminho.

O projeto propunha a experimentação com base nos seguintes critérios: a) conformação de um arranjo organizacional regional, chamada genericamente de Aliança Regional, que extrapolasse os limites setoriais da participação social – não poderiam ser envolvidos apenas agricultores, mas um conjunto amplo e variado de atores; os limites geográficos do seu alcance – a aliança deveria ter um caráter regional, envolvendo um conjunto de municípios; e os limites governamentais – deveriam ser envolvidos não só agentes governamentais, mas também organizações da sociedade civil, incluído aí o segmento empresarial; e b) elaboração de uma Estratégia de Desenvolvimento Regional, que incorporasse as demandas e as iniciativas desse conjunto variado de atores e se expressasse em projetos territoriais, articulados e coerentes com uma visão compartilhada de futuro para a região.

O mais importante a destacar aqui é a ênfase colocada na aprendizagem social, entendida como um processo em que a interação em um ambiente formado por diferentes atores permite e estimula o surgimento de inovações. É esse exatamente o sentido adotado por Sabel (2004) quando utiliza a expressão *learning by interacting* para definir um dos traços mais marcantes do capitalismo contemporâneo. Também Storper (1995) sugere que grande parte das experiências de sucesso em países em desenvolvimento está exatamente nas regras de coordenação,

formais e informais, que garantem e facilitam processos de aprendizagem.

A emergência de experiências participativas de planejamento e controle social, que é uma das principais marcas da verdadeira renovação democrática por que passa a maior parte dos países latino-americanos, expressa a busca por novos modelos de gestão pública. A mobilização da sociedade para a participação em processos de tomada de decisão sobre o uso de recursos públicos é cada vez mais entendida como um caminho promissor para que projetos e políticas tenham melhores resultados.

É o que faz Culpepper (2005) afirmar que uma das mais proeminentes inovações ocorridas nos países desenvolvidos nos últimos 20 anos é o surgimento e a proliferação de instituições de governança colaborativa descentralizada (*institutions of decentralized collaborative governance*), que se distinguem por três características básicas: promovem interações rotineiras em um dado domínio político entre atores governamentais e não-governamentais; operam fundamentalmente em níveis subnacionais; e os atores estatais não monopolizam a definição dos problemas ou métodos de implementação.

Porém, a participação em espaços colegiados é objeto de um amplo debate na ciência política. Ao analisar a literatura que indaga como fóruns participativos afetam a gestão e a implementação de políticas públicas, Cortes (2005) encontra dois grandes blocos: os céticos e os esperançosos em relação à participação e à capacidade de esses mecanismos favorecerem a democratização da gestão pública ou a implementação de políticas, tornando-as mais eficientes.

As raízes do ceticismo fundamentam-se na argumentação de que os processos políticos nos fóruns seriam pouco democráticos, já que o seu desenho institucional não pressupõe acesso universal à participação, sendo restrito apenas a alguns cidadãos, o que permite que o processo político seja dominado por gestores ou por grupos com mais recursos de poder, o que faz com que os “excluídos” continuem à margem desses mecanismos.

Já os esperançosos, na terminologia de Cortes (2005), sustentam que os interesses dos atores sociais tradicionalmente excluídos dos processos de decisão passariam a ser considerados, e os gestores de políticas

a Secretaria de Agricultura Familiar (SAF) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), e a Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, do Ministério de Integração Nacional (MI). No Chile, foi consultada a Sub-Secretaria de Desarrollo Regional (SUBDERE) do Ministério de Planejamento (MIDEPLAN).

públicas e as burocracias governamentais seriam induzidos a tomar decisões levando em conta tais interesses. Os fóruns participativos favoreceriam o aperfeiçoamento dos modos limitados de participação política típicos das democracias representativas e dificultariam a manutenção de padrões autoritários de decisão e de formas clientelistas de relação entre governos e interesses sociais.

Ainda que não seja difícil avaliar os resultados desses “experimentos participativos”, algumas oportunidades brindadas por um enfoque participativo do desenvolvimento podem ser destacadas: maior probabilidade de que a população encontre respostas de políticas apropriadas às suas demandas; maior possibilidade de que, através da ação coletiva, se identifiquem áreas de sinergia entre atividades baseadas em conhecimentos e aptidão locais, com o que se permite aproveitar novas oportunidades de desenvolvimento econômico em um contexto de intensa competição global; maior capacidade de controle das ações do Estado.

Porém, processos participativos envolvem, na maioria das vezes, uma revisão de posturas, tanto dos atores governamentais, que passam a ter seu poder questionado pela participação da sociedade, quanto dos atores privados, que têm que assumir um papel mais ativo na definição de políticas e programas.

Em linhas gerais, a cooperação público-privada oferece a possibilidade de economizar recursos escassos, aumentar a eficiência e obter economias de escala, ao produzir conjuntos de bens de interesse público. Permitiria ainda identificar de forma mais precisa a demanda privada, coordenar melhor os interesses públicos e privados, dar maior velocidade aos processos de decisão e execução e conseguir maior flexibilidade e capacidade de elaboração frente a desafios regionais complexos, mediante a incorporação dos atores pertinentes, assim como desenvolver novas fontes de recursos e atrair novos capitais (AGHON; ALBUQUERQUE; CORTEZ, 2001; OECD, 2001).

Mas, se a cooperação público-privada e as novas formas de governança apresentam todas essas vantagens, por que é tão difícil de concretizar-se? Ou, mais bem colocado, o que é que pode contribuir para que esses esquemas inovadores de articulação de atores efetivamente ocorram naquelas localidades em que

não existe uma tradição tão grande de trabalho em forma de parcerias?

3 – OS TERRITÓRIOS COMO ESPAÇOS DE DISPUTAS E APRENDIZAGEM SOCIAL

Um questionamento importante que a pesquisa pretendeu responder era o seguinte: o que fazia com que, nas situações observadas, variados atores, que não tinham vínculos anteriores de cooperação, participassem ativamente de processos coletivos de planejamento para o desenvolvimento regional?

Por que prefeitos de diferentes municípios e diferentes partidos políticos consideravam importante participar de um Conselho de Desenvolvimento Regional? O que explicava que agricultores patronais e agricultores familiares conseguissem sentar-se à mesma mesa e discutir projetos coletivos de desenvolvimento rural?

Para responder essas perguntas, as noções de campo, *habitus* e interesse, formuladas por Bordieu e Wacquant (2005), foram bastante úteis. Um campo é um conjunto de relações objetivas e históricas entre posições ancoradas em certas formas de poder (ou capital), enquanto o *habitus* consiste em um conjunto de relações históricas “depositadas” dentro dos corpos dos indivíduos sob a forma de esquemas mentais e corporais de percepção, apreciação e ação.

Cada campo prescreve seus valores particulares e possui seus próprios princípios reguladores. Esses princípios delimitam um espaço socialmente estruturado no qual os agentes lutam, segundo a posição que ocupam nesse espaço, seja para alterar ou para preservar suas fronteiras e sua forma. Assim, um campo pode ser entendido como um espaço de conflito e competição, no qual os participantes disputam o monopólio sobre o capital específico associado ao campo e o poder de decretar a hierarquia e as taxas de conversão entre todas as formas de autoridade do campo de poder. No transcurso das lutas que travam os atores, a própria configuração do campo é modificada pelas alterações na distribuição e no peso relativo das formas de capital, o que dá a qualquer campo um dinamismo histórico e uma maleabilidade que descarta o inflexível determinismo do estruturalismo clássico (BOURDIEU; WACQUANT, 2005).

O território, entendido como o resultado de um conjunto de relações historicamente construídas, poderia então ser entendido como um campo, no sentido que lhe emprega Bourdieu (ABRAMOVAY, 2006).

A idéia de construção social dos territórios está bastante articulada a esse raciocínio. Os territórios não são receptáculos neutros para as ações dos atores, mas verdadeiros protagonistas do seu próprio desenvolvimento (ABRAMOVAY, 2003).

A ação coletiva pode ser entendida, portanto, como um jogo em que os participantes, expostos a uma situação de ação, empreendem esforços conjuntos, com as habilidades de que dispõem, em busca de determinados objetivos que vão além do interesse individual e, ao fazê-lo, através da interação, modificam o sentido de suas ações. As possibilidades de que a ação coletiva ocorra estão relacionadas, portanto, não só aos interesses individuais, mas também a dotações assimétricas de poder e habilidades sociais (FLIGSTEIN, 2001) entre os atores em determinados campos. É o que faz Meyer-Stamer (2004) sugerir a inclusão, nas análises, de maior ênfase na dimensão política (*politics*) do desenvolvimento, considerando de forma explícita os conflitos políticos e os interesses contraditórios que lhe são inerentes.

Assim, a abordagem metodológica assumida no estudo dos casos buscou analisar os atores envolvidos, seus interesses e habilidades sociais, as estruturas que constroem e nas quais estão imersos, as interações entre eles e as ações que desenvolvem em conjunto, as alterações na estrutura que molda os seus comportamentos e as mudanças no próprio sentido que atribuem às suas ações.

Foram entrevistados variados atores, representantes dos distintos segmentos sociais que participam dos processos analisados: agricultores, representantes de sindicatos, ONGs, empresários e seus representantes, prefeitos, vereadores, secretários municipais, secretários estaduais, funcionários públicos municipais e estaduais, artesãos, pescadores, professores e investigadores de entidades de ensino superior, técnicos de organizações locais e comerciantes.

Foram conduzidos grupos focais com prefeitos municipais, com a diretoria dos Conselhos Regionais, com atores diversos de um mesmo município, com agricultores e com secretários municipais. Buscou-se criar, nes-

ses exercícios, as condições para que os atores expressassem, de forma pública, idéias e percepções a respeito dos processos que estavam vivenciando, contrastando suas opiniões com as dos outros participantes.

As entrevistas foram conduzidas de forma semi-estruturada, com um roteiro de perguntas previamente formulado, mas garantindo a oportunidade para o entrevistado comentar outros aspectos que lhe pareciam relevantes. As entrevistas foram gravadas, de forma a registrar as opiniões dos entrevistados.

A análise documental centrou-se nos documentos produzidos pelos grupos de atores analisados, em especial os documentos em que são apresentados o formato organizacional proposto para a coordenação dos atores regionais, com suas regras de operação formalizadas em estatutos, regimento interno, normas e procedimentos para seleção e eleição de participantes, e também a estratégia de desenvolvimento regional elaborada, com a análise da situação local, visões compartilhadas e projetos específicos ao redor dos quais se articulam os atores.

Além disso, foram utilizadas técnicas de observação participante. O pesquisador participou de um número expressivo de reuniões, seminários e mesas de negociação realizados nas localidades em estudo. As observações foram registradas no caderno de campo, indicando data, participantes, assuntos discutidos, decisões tomadas e reações dos participantes.

Os dados obtidos com a utilização desse conjunto de instrumentos de investigação foram posteriormente triangulados, de forma a colocar à prova sua coerência.

Considera-se que a utilização combinada dessas técnicas de investigação social foi apropriada, tanto para a formulação das hipóteses de trabalho quanto para a obtenção das evidências empíricas que permitiram testá-las.

4 – ESPAÇOS PÚBLICOS DE DELIBERAÇÃO E PLANEJAMENTO: OPORTUNIDADES PARA A APRENDIZAGEM SOCIAL

Este item apresenta e analisa elementos das experiências das duas localidades estudadas – a região Noroeste do Estado de Minas Gerais e a região Centro-Sul/Vale do Salgado, no Estado do Ceará – de forma a apresentar evidências empíricas que corroborem a hipótese formulada.

4.1 – A Experiência da Região Centro-Sul/Vale do Salgado, no Estado do Ceará²

O Estado do Ceará tem uma população de aproximadamente 7,5 milhões, e seus habitantes estão entre os mais pobres do Brasil, com um Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* de cerca da metade do do país. Nos últimos anos, apresentou índices de crescimento econômico relativamente elevados quando comparado com os de outros Estados do Nordeste, fruto principalmente de uma sucessão de governos estaduais que adotaram um viés “anticoronelista” e modernizante que favoreceu a adoção de métodos modernos de gestão e investimentos em infra-estrutura, que tiveram como resultado a ampliação da capacidade de atração de indústrias para alguns municípios da região³. Por outro lado, esse crescimento econômico não se traduziu em diminuição significativa da pobreza e das desigualdades. Em especial, parece ter afetado mais a região metropolitana, enquanto as áreas rurais do “interior” do Estado seguem sofrendo com as condições agrícolas instáveis e dificuldades em gerar novas atividades não-agrícolas competitivas. A principal conclusão é que o crescimento da economia do Ceará, desde 1985, não contribuiu significativamente para a redução da pobreza e das desigualdades (BAR EL, 2005).

A criação de uma Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional (SDLR)⁴ foi uma das formas de materializar a intenção de “interiorizar o desenvolvimento”.

Para isso, os municípios do Estado do Ceará foram divididos em quatro categorias: Centro Primaz, constituído pelos municípios que conformam a Região Metropolitana de Fortaleza (RMF); quatro Centros Secundários, que exercem grande influência regional – Limoeiro do Norte (que, junto com o município de Russas, exerce grande influência regional), a região conhecida como Craju-bar (Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha são os princi-

pais municípios dessa região), Sobral, e Iguatu (município central da Região Centro-Sul/Vale do Salgado); 13 Centros Terciários ou Regionais – Acaraú e Aracati, Baturité, Brejo Santo, Camocim, Campos Sales, Canindé, Crateús, Itapipoca, Jaguaribe, Quixadá, Quixeramobim, Tauá, Tianguá –, que cobrem uma área total de influência de 79 municípios⁵. Outros 49 municípios não estão localizados nas áreas de influência de nenhum centro secundário ou terciário, o que faz com que se busque incorporá-los à área de influência do centro mais próximo ou direcionar a eles políticas específicas de atenção.

A hierarquização proposta passou, então, a servir de orientação para a implantação da política de desenvolvimento regional. O pressuposto por trás dessa opção está claramente inspirado na idéia de pólos de crescimento (PERROUX, 1955), ainda que reformulada pelos profissionais da SDLR com o apoio dos pesquisadores da Universidade de Ben Gurion, de Israel (BAR EL, 2005).

Foram utilizados dois instrumentos que nos interessam aqui, os Escritórios de Desenvolvimento Regional (EDRs) e os Planos de Desenvolvimento Regional (PDRs), que são discutidos a seguir, à luz da experiência da Região Centro-Sul/Vale do Salgado.

Os EDRs foram implantados, inicialmente, de acordo com a regionalização proposta pela SDLR, nos municípios considerados como centros secundários. A concepção desses EDRs, entendidos como unidades de desenvolvimento econômico regional, busca, segundo a SDLR, dar poder às forças de desenvolvimento local e regional. Eles estariam (os EDRs) capacitados para coordenar – no nível local e regional – os esforços de desenvolvimento iniciados pelo governo, local ou central, ou pela população local, e implementá-los em contato estreito com a população local. (CEARÁ, 2004).

Busca-se, com os EDRs, alcançar um tipo de economia de escala para a ação pública que reforce os elos entre os diferentes segmentos sociais e econômicos atuando na região⁶ e contribua para aumentar seu dinamismo.

² As informações utilizadas nesse item foram obtidas a partir de entrevistas com técnicos da SDLR e da leitura de distintos documentos disponibilizados por eles ao autor. O principal deles, e a que se faz referência constante, é o livro *Desenvolvimento Econômico Regional para a Redução da Pobreza e Desigualdade: o modelo do Ceará* (BAR EL, 2005).

³ A mais importante obra sobre esse processo no Estado do Ceará é, sem dúvida, o livro de Judith Tandler, *Bom governo nos trópicos: uma visão crítica* (TENDLER, 1998).

⁴ A partir de 2007, a estrutura da SDLR foi incorporada na Secretaria das Cidades. Uma análise das atribuições desta nova secretaria estadual indica que, grosso modo, os principais programas e ações desenvolvidos pela SDLR estão tendo continuidade, como os Escritórios Regionais, os Planos de Desenvolvimento Regional e os Arranjos Produtivos Locais (APL).

⁵ Acaraú e Aracati são considerados como um único Centro Terciário.

⁶ A experiência recente do Reino Unido, com a implantação de Agências Regionais de Desenvolvimento, está orientada no mesmo sentido (BENTLEY; GIBNEY, 2000). De fato, a criação de Agências de Desenvolvimento de alcance regional parece ser uma das principais apostas para operacionalizar processos de desenvolvimento regional. No México, desde o início de 2005, iniciou-se um processo de implantação de ADRs, no marco da Política Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável.

mo. Sua função é apoiar a coordenação das ações das diferentes secretarias estaduais na região, além de envolver-se diretamente na implementação dos instrumentos de que dispõe a SDLR.

A principal tarefa a que se dedicaram os EDRs, até o momento, foi a viabilização, nas regiões, dos Planos de Desenvolvimento Regional.

Os PDRs foram concebidos como instrumento de orientação da ação pública. Pretendiam construir uma visão compartilhada de futuro entre um conjunto amplo de atores sociais – públicos e privados, de diferentes segmentos econômicos e sociais, e que pertencessem a um conjunto determinado de municípios – através da identificação das principais limitações para o desenvolvimento regional, assim como de estratégias para a sua superação, traduzidas em projetos específicos e demandas específicas e articuladas de investimento. Associada aos PDRs, previa-se a implantação de um espaço permanente de participação, na forma de um Conselho de Desenvolvimento Regional, que pudesse gerar outros resultados que não somente uma melhor orientação da ação pública. Para a SDLR, “[...] esses esforços levariam à criação do reforço do capital social regional, considerado hoje pela maioria de especialistas em desenvolvimento como um elemento crucial para o desenvolvimento de regiões periféricas” (CEARÁ, 2004).

A região Centro-Sul/Vale do Salgado surge com essa denominação após o processo de planejamento para o desenvolvimento regional que teve início em 2002.

Acontece que, após a definição da integração do município de Iguatu no Programa de Planos de Desenvolvimento Regional, coube à SDLR definir o alcance geográfico do processo de planejamento, ou seja, era preciso definir, *a priori*, quais eram os municípios que estavam sob a influência de Iguatu e que deveriam ser incorporados ao planejamento.

As análises técnicas, fundamentadas em estudos de caráter prioritariamente econômico, excluía três dos municípios que atualmente conformam a região, inicialmente denominada região Centro-Sul: Baixio, Umari e Ipaumirim não faziam parte da delimitação definida pelo governo estadual para a região Centro-Sul. Entretanto, quando foi lançada na região a idéia de planejamento do desenvolvimento regional, os atores desses municípios rapidamente mobilizaram argumentos que justificavam a sua inserção

no processo, o que levou à modificação da própria denominação da região. A agregação do Vale do Salgado à denominação da região é considerada pelos participantes do Conselho de Desenvolvimento Regional como um resultado importante da mobilização social dos atores desses municípios.

Esse é um exemplo interessante de superação de um problema recorrente relacionado à delimitação dos territórios. Enquanto o Estado central busca definir, com argumentos técnicos e objetivos, os limites geográficos para as ações de planejamento, “decretando” territórios de forma tecnocrática, as populações locais utilizam referências históricas e relações de proximidade para “construir” e demarcar os limites dos seus territórios. Essa é uma situação que coloca em conflito duas formas alternativas de enxergar os territórios, e que demanda um processo de negociação entre os atores que pode levar, como nesse caso, a uma reformulação da própria visão que cada um tem do território em questão. Nesse caso, os atores governamentais tiveram que rever os seus argumentos técnicos, que, embora bem fundamentados em estudos de concentração de atividades econômicas, não incorporavam a visão dos atores locais. Esses, por sua vez, têm que encontrar argumentos sólidos que garantam que o seu interlocutor vai considerar válida a sua argumentação, além de conseguir o apoio de atores de outros municípios que corroborem a existência de relações de proximidade que justifiquem a sua inclusão no processo de planejamento.

Uma vez superado o debate sobre a delimitação territorial da região Centro-Sul/Vale do Salgado, iniciou-se um processo de mobilização para a formulação do Plano de Desenvolvimento Regional. A orientação básica da equipe que estava coordenando o processo era estimular que os atores locais identificassem os principais desafios e oportunidades para o desenvolvimento da região e formassem uma estratégia de desenvolvimento regional que apresentasse um conjunto coerente de projetos estruturantes que seriam financiados pelo governo do Estado através das suas distintas secretarias setoriais.

Em um evento realizado no município de Icó, durante o qual foram revistos os projetos territoriais e consolidada a estrutura do Conselho de Desenvolvimento Regional (CDR), participaram mais de 200 pessoas. O Conselho de Desenvolvimento Regional foi reestruturado com 45 participantes, sendo 1/3 de representantes do poder público, das distintas esferas governamentais (nacional, estadual e

municipal) e 2/3 de representantes da sociedade civil. Um “grupo de parceiros regionais” foi constituído com a participação formal de mais de 230 representantes de organizações locais, conformando a base de sustentação política do conselho, que conta com uma estrutura de coordenação formada por um grupo gestor composto por 1 Presidente, 1 Coordenador Político, 1 coordenador Executivo e 5 Coordenadores de Câmaras Temáticas (Agricultura e Pecuária; Comércio, Indústria e Serviços; Educação, Saúde e Serviços Sociais; Infra-estrutura e Meio Ambiente; Turismo e Cultura). Os membros do grupo gestor são escolhidos anualmente entre os membros do conselho, e têm a tarefa de organizar e gerenciar as ações do conselho.

O que as evidências indicam é que, por um lado, existe a intenção do governo de tornar mais “sustentável” o processo, entregando maiores responsabilidades à sociedade civil, de acordo ao ideário de participação social que sustenta a idéia de desenvolvimento territorial. Por outro lado, existe a clara intenção do governo estadual de fazer-se presente nas regiões, de forma a garantir apoio local e regional para as próximas eleições. A sociedade civil, ainda que com uma capacidade operacional reduzida, tem a presidência do Conselho, atuando de forma intensa e cobrando do governo uma postura mais participativa, mas não consegue assumir efetivamente a condução do processo de implantação do Plano de Desenvolvimento Regional, até porque o Estado tem aí um papel fundamental.

O que importa destacar, porém, é que o fato de esses dois atores (governo estadual e sociedade civil) terem assumido atribuições no grupo gestor do conselho fez com que tivessem que interagir de forma permanente, negociando cotidianamente ações voltadas à mobilização de atores e à busca por alternativas de financiamento de projetos, ou ainda mediando conflitos entre outros participantes. Na perspectiva dos atores envolvidos no grupo gestor, existe um valor agregado do Conselho de Desenvolvimento Regional que é a criação de possibilidades de cooperação onde antes elas não existiam.

Um dos exemplos disso é que a participação no CDR permitiu que um conjunto de atores se articulasse em torno de uma atividade produtiva importante na região⁷. No açude de Orós, localizado no município de mesmo nome e importante reservatório de água na região, exis-

tem duas comunidades de pescadores artesanais que têm na pesca a sua principal atividade econômica. Em geral, comercializavam os peixes *in natura* em mercados locais. A alta perecibilidade do produto colocava-os em uma posição relativamente desfavorável, principalmente quando tinham bastante oferta de peixes. Pois bem, nessas comunidades foi implementado um projeto do Ministério de Integração Nacional, no âmbito do então Programa Nacional de Geração de Emprego e Renda (Prona-ger), que estimulou a produção de peixes, em especial de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), em tanques-rede. A identificação dessa experiência já em andamento no açude de Orós por parte da equipe da SDLR que conduzia o processo de formulação do Plano de Desenvolvimento Regional levou à incorporação do tema na agenda do Conselho de Desenvolvimento Regional, o que possibilitou que outros atores tomassem conhecimento e identificassem possibilidades de cooperação. A prefeitura municipal, a SDLR e a Secretaria Estadual de Emprego e Trabalho (Sete) contribuíram com recursos financeiros para a realização de capacitação e, posteriormente, para a instalação de uma agroindústria municipal. Nesse momento do financiamento, também o Banco do Nordeste, que participa de forma ativa no CDR, contribuiu. Esse alinhamento de esforços possibilitado pela circulação de informação entre atores diferenciados no âmbito do Conselho de Desenvolvimento Regional é que permitiu, em grande parte, que a associação de pescadores atualmente produza hambúrguer, filé, linguiça, bolinha e risólis de peixe.

A agroindustrialização permitiu aos pescadores agregar valor ao seu produto, porém, mais importante: deu a eles um espaço maior de manobra que ampliou a sua capacidade e poder de negociação nos mercados locais. Em outubro de 2005, com o processo de produção dominado e capacidade de oferta para mercados estáveis, a Associação de Pescadores da Comunidade Sítio Jurema procurou o Conselho de Desenvolvimento Regional (CDR) para solicitar apoio para a abertura de canais de comercialização. Foram viabilizadas, com o apoio do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec), da SDLR e da Sete, reuniões com as Câmaras de Diretores Lojistas de Iguatu, Icó e Acopiara. Essa ação acabou por gerar novos negócios para a Associação, viabilizados pela interação no âmbito do CDR de um conjunto de atores que orienta na mesma direção seus esforços.

⁷ Outras ações poderiam ser analisadas, mas as limitações de espaço permitem apresentar apenas esse caso como exemplo.

Por outro lado, a instalação da agroindústria começou a gerar um problema não esperado. Os restos do processo de filetagem, como a pele e as entranhas dos peixes estavam convertendo-se em um rejeito extremamente indesejável.

Mais uma vez, a circulação de informações entre os atores foi a pedra de toque para a inovação no processo produtivo. Os profissionais do Centec envolvidos com o tema da piscicultura conheciam experiências de curtimento de pele de peixe para o aproveitamento como couro. Em conversas com outros atores, como o gerente regional do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), identificaram uma oportunidade de trazer para a associação de pescadores um curso de processamento do couro de peixe e de fabricação de sabão com a “barrigada”, que antes era jogada diretamente no açude. Outro passo importante nesse processo de articulação de atores e aprendizagem pela interação foi a incorporação de uma Associação de Artesãos do município de Orós (Assoart). Esta associação foi estimulada a utilizar de forma artística o couro de peixe, um novo produto que passaria a incorporar-se ao cotidiano de parte dos seus associados. A Sete disponibilizou a consultoria de um profissional de *design* que ajudou os artesãos a melhorar o acabamento das peças que eles já estavam fazendo, como carteiras, bolsas, cintos, pastas para eventos, chaveiros, chapéus, entre outros objetos que a criatividade lhes permite produzir.

Esse é um dos exemplos mais significativos de como, ao longo de um processo de interação, distintos e variados atores vão encontrando formas de cooperação que lhes permite ajustar seus comportamentos em uma trama de relações que vai tornando-se mais complexa e expandindo o alcance das suas ações. Nesse sentido, a inovação pode ser entendida, como sugere Storper (1995), como uma verdadeira ação coletiva. A aprendizagem e a interação são os elementos centrais do processo de inovação tecnológica (ALBAGLI; MACIEL, 2004; LUNDVALL, 2002).

A partir da inserção em espaços compartilhados por um conjunto variado de atores, estes vão transformando suas próprias posturas, identificando possibilidades de cooperação onde elas antes não existiam. A cooperação em torno de ações concretas, que buscam alterar os condicionantes do desenvolvimento em um espaço geográfico delimitado, acaba por alterar a própria estrutura em

que se movimentam os agentes, ou seja, vão sendo empurradas para mais longe as limitações que impediam que se concretizassem ações cooperativas entre eles.

4.2 – A Experiência do Noroeste de Minas Gerais

A região noroeste de Minas Gerais está formada por um conjunto de 23 municípios que se caracterizam por sua grande extensão territorial, baixa densidade populacional e uma economia bastante articulada às atividades agropecuárias. É marcada por uma estrutura produtiva dual, que influencia diretamente as correlações de força entre os atores e as possibilidades de geração de consenso entre eles a respeito do futuro do território. Sem dúvida, são os agricultores patronais os que desfrutam de maior influência política na região, o que é evidenciado pelo fato de a maioria dos prefeitos dos municípios do noroeste serem oriundos desse segmento social.

Por outro lado, verifica-se também na região outra fissura que coloca em campos opostos os municípios mais antigos e aqueles criados mais recentemente. Polarizada entre Paracatu e Unaí, respectivamente representando o antigo e o novo, o noroeste de Minas Gerais vive um momento de intensa (re)construção de sua identidade.

A própria identificação dos limites territoriais do noroeste de Minas Gerais é um objeto de disputa dos mais interessantes, configurando-se como um campo em que distintos atores utilizam suas habilidades para tomar e assegurar as melhores posições. A fragilidade das relações intermunicipais torna essa região um campo fértil para as diversas tentativas de delimitação territorial promovidas por um conjunto bastante diversificado de atores públicos, em especial no nível federal⁸.

Foram identificadas nessa região diversas iniciativas que ilustram a aparente tensão entre a ação do Estado, em sua busca por novos espaços de intervenção, e os processos históricos que conformam a identidade dos territórios (BEDUSCHI FILHO, 2006, 2007).

Dada essa indefinição, e mesmo a disputa pelos limites territoriais do noroeste de Minas Gerais, o que se

⁸ Foram identificadas ações do Ministério de Integração Nacional, do Ministério do Meio Ambiente, com as Agendas 21, do Ministério do Desenvolvimento Agrário, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Territorial, para citar apenas algumas das intervenções federais na região.

poderia esperar dos atores locais, em especial dos prefeitos municipais, dada a existência de dois importantes programas federais na região, era uma postura de acomodação com relação ao tema. De certa forma, os incentivos dos programas federais vão chegar aos municípios pelo simples fato de estarem incluídos nos programas e cumprirem as regras mínimas estabelecidas pelo governo federal. O que faz, então, que considerem importante o tema da delimitação territorial, a ponto de lançar-se em uma aventura de planejamento que supõe a própria revisão, e reconstrução, dos limites territoriais da região, não mais de forma burocrática, mas ao redor de um projeto de desenvolvimento que envolve a sociedade civil?

Porque é exatamente isso o que estão fazendo não só os prefeitos municipais, mas um conjunto extremamente variado de atores locais, que, em meados de 2004, integraram-se ao processo de discussão e negociação sobre o futuro do desenvolvimento da região. Com a dupla pretensão de que o desenvolvimento fosse “sustentável” e tivesse um “ênfase territorial”, distintos atores chegaram à formulação de um relativo consenso, segundo o qual o processo de desenvolvimento deveria envolver, mesmo em uma região fortemente marcada pela importância do setor primário e pelas distâncias e baixa densidade demográfica, um conjunto mais variado de atores que extrapolasse os limites setoriais, municipais e organizacionais.

Obviamente, esse relativo consenso não foi obtido sem atritos e tensões. Ao contrário, envolveu um processo de intensa negociação, através do qual alguns atores foram convencidos por outros de que era importante diversificar a participação social nos espaços de deliberação.

Em linhas gerais, a idéia era constituir um novo arranjo institucional que ampliasse as oportunidades de inserção produtiva dos segmentos menos privilegiados, contribuísse para dinamizar a economia local e fosse conduzido de forma a garantir a utilização racional dos recursos naturais da região, articulando as iniciativas de promoção do desenvolvimento que já existissem na região. Uma pretensão que estava totalmente de acordo ao que o planejamento estratégico da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater/MG), organização que conduziu o processo na região, havia definido como sua principal missão: promover o desenvolvimento sustentável.

A condução de um processo de planejamento para o desenvolvimento territorial, ainda que orientada por um método participativo (MINAS GERAIS, 2004), tinha ainda uma clara limitação: o público-alvo participante do processo de planejamento era composto prioritariamente por agricultores familiares e assentados rurais, o público com o qual os extensionistas estão acostumados a trabalhar. Em uma região que concentra, ao mesmo tempo, agricultores altamente tecnificados e agricultores familiares e assentados rurais com grandes dificuldades de inserção social e produtiva, a Emater/MG optou por trabalhar diretamente com os agricultores familiares e assentados através de suas organizações e dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS).

Essa opção, questionada por outros segmentos sociais, em especial pelos agricultores patronais e por empresários dos setores secundário e terciário, foi revista, não sem hesitação, pelos técnicos de campo, mas com um apoio declarado da direção da Empresa, o que levou à ampliação dos horizontes da estratégia de desenvolvimento regional proposta.

A decisão de envolver outros atores, entretanto, não se daria sem explicitar o conflito entre os diferentes segmentos. Ao tentar ampliar os limites de participação no processo, a equipe que o conduzia encontrou na Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Minas Gerais (FETAEMG) uma reação inicialmente negativa. O pólo regional da Fetaemg congrega os vários sindicatos de trabalhadores rurais da região, com atuação permanente em 22 municípios. Quando foi lançada a idéia de constituir uma instância de discussão dos rumos do desenvolvimento da região noroeste, e apoiada na determinação inicial da Emater/MG em priorizar os agricultores familiares, a coordenação regional da Fetaemg encontrou na constituição desse novo campo um espaço privilegiado para sua atuação. De fato, estimulou a participação dos sindicatos municipais de trabalhadores nas atividades promovidas pela Emater/MG, com o objetivo claro de posicionar-se nessa nova iniciativa que estava mobilizando a região. Dessa forma, ao se tentar ampliar os limites do campo, incorporando outros atores que não apenas os agricultores familiares e assentados, essa organização reagiu de forma a garantir, através da mobilização de seus associados, um espaço em que, ainda que de forma partilhada com outros atores, pudesse exercer um elevado grau de influência.

Ao forçar a constituição de um Conselho Territorial do Noroeste (Coten), a Emater/MG criou as condições objetivas para a explicitação de um conflito tácito entre agricultores patronais e familiares: durante um confuso processo de votação, a presidência do conselho ficou em mãos dos agricultores familiares, mas se incorporaram ao Coten representantes de outros segmentos.

Um caso ilustrativo foi a incorporação do segmento empresarial à dinâmica do Coten, representado por uma empresa agroindustrial com atuação na região. Essa empresa produz e processa condimentos como pimentão-reino, pimentão, entre outras espécies vegetais. Atualmente, importa mais de 50% da matéria-prima utilizada em sua fábrica, localizada no município de Brasilândia de Minas, de outras regiões do país ou de países como a Índia e outros da África. Na visão do seu gerente-técnico, envolver-se no processo de elaboração de uma estratégia de desenvolvimento territorial significa uma oportunidade de estreitar os laços com um segmento social (agricultores familiares e assentados) que pode ser bastante importante, tanto para reduzir os custos da empresa quanto para tornar mais estáveis as relações de vizinhança:

[...] se os agricultores familiares e os assentados que têm suas terras próximas à área da empresa puderem produzir a matéria-prima de que precisamos, para a empresa seria muito melhor comprar deles do que importar [...] os custos seriam muito menores, o controle do processo produtivo seria maior, até porque a empresa já domina a tecnologia de produção e está disposta a disponibilizá-la para eles [...] poderiam ser feitos contratos de compra com os agricultores assentados, e ganhariam tanto a empresa como os assentados, o que é bom para a imagem da empresa [...] a Emater pode apoiar fornecendo assistência técnica, teríamos que ver a questão do financiamento com os bancos [...] é questão de sentar junto e colocar em prática um projeto. (Entrevista concedida ao autor pelo gerente-técnico da empresa).

Do ponto de vista dos assentados, a articulação com essa empresa era vista como algo improvável. Havia mesmo, segundo suas lideranças, uma verdadeira desconfiança a respeito dos interesses da empresa em participar do processo. Porém, essa desconfiança parece estar-se transformando em uma possibilidade de cooperação:

[...] essa conversa pode ser interessante para os assentados... teriam outra fonte de renda, através da diversificação... uma lavoura de ½ ha de pimenta do reino pode ser tocada por um filho, que teria um negócio dele e não ia querer ir para a cidade... tem que ver as condições, porque o senhor sabe, os assentados desconfiam de uma empresa grande, mas já tem alguns interessados em

conversar. (Entrevista concedida ao autor pelo presidente de uma das cooperativas de assentados da região).

Nesse caso particular, a concretização da cooperação vai depender ainda da incorporação de outros atores, como os bancos e a empresa de assistência técnica, que terão que ser convencidos a cooperar com a iniciativa, aportando os recursos de que dispõem, o que dependerá das habilidades sociais tanto da empresa quanto dos assentados em conseguir a sua cooperação.

Os espaços regionais de participação e planejamento constituem-se, portanto, como campos de deliberação alternativos às disputas que ocorrem no interior dos municípios e possibilitam o surgimento e fortalecimento de relações cooperativas entre atores que anteriormente não partilhavam qualquer tipo de ação coletiva. Porém, a constituição de um coletivo de organizações, por mais representativo que seja, das forças de uma região não pode subestimar a importância da dimensão política que é inerente a qualquer processo de interação humana. Ou seja, os contornos de qualquer espaço colegiado, como um fórum ou um conselho, serão o resultado do processo de negociação entre os atores que consideram importante disputar o tema, ou seja, entre os atores que estão interessados em disputar as posições e formas de capital que estão em jogo no campo.

5 – CONCLUSÕES

As duas experiências de promoção do desenvolvimento em regiões rurais analisadas indicam que a participação dos atores em espaços deliberativos diversificados possibilita o surgimento de um processo de aprendizagem pela interação, que pode ser considerado o principal fator explicativo para as alterações comportamentais de atores e o surgimento de ações coletivas que engendram aquelas situações que caracterizam o desenvolvimento territorial.

Foi possível identificar, tanto no Ceará quanto em Minas Gerais, um processo de ampliação das possibilidades de cooperação para a execução de projetos que é resultado de um processo gradual de aprendizagem entre atores com trajetória, posturas e interesses diferenciados.

A inovação institucional que representa, no caso do Ceará, a implantação dos Escritórios de Desenvolvimento Regional, organicamente vinculados aos Conselhos de Desenvolvimento Regional, permite ao governo do

Estado rever e alterar comportamentos, tornando-se mais permeável às demandas originadas nas localidades. Mais do que a redução dos custos de informação, o que realmente importa é a oportunidade de aprendizagem proporcionada pela participação da tecnocracia pública nas dinâmicas locais. Não se trata apenas de captar a demanda, mas de envolver-se efetivamente, com os instrumentos de que dispõe, na busca de soluções para os problemas que afetam o desenvolvimento das localidades em que atua.

Em Minas Gerais, a experiência que envolve a Emater/MG também indica que essa organização está passando por uma transformação institucional importante. De uma orientação estreita de oferecimento de tecnologia para agricultores à construção de processos participativos que buscam promover o desenvolvimento sustentável, essa organização está aprendendo a vincular-se com realidades que estão além dos problemas específicos da agricultura. O gerenciamento do Programa Minas Sem Fome ou do Programa de Eletrificação Rural demanda novas habilidades dos extensionistas, que só podem ser construídas a partir da sua ação cotidiana e em interação com os atores interessados em temas que não apenas aqueles tradicionalmente tratados pela extensão rural.

Para as organizações da sociedade civil, lidar com o diferente também é um desafio que vem sendo enfrentado nas duas experiências analisadas. Os representantes dos trabalhadores rurais e agricultores familiares que participam do Coten, na região noroeste de Minas Gerais, ainda que habituados a mediar conflitos com agricultores patronais, agora são desafiados a encontrar formas de viabilizar projetos coletivos, que favoreçam seus representados, mas que, ao mesmo tempo, possam ter objetivos partilhados pelos agricultores patronais. Os representantes de ONGs na região Centro-Sul/Vale do Salgado, por sua vez, têm que aprender a tratar, direta e cotidianamente, com técnicos governamentais, que se regem por uma lógica completamente diferente da sua, mas que podem aportar conhecimentos e instrumentos que favorecem o alcance dos objetivos a que se dedicam.

Contudo, as possibilidades de cooperação somente ocorrem dados os formatos organizacionais utilizados nas regiões para a promoção do desenvolvimento territorial, o que demonstra que estes têm grande importância. Não é o mesmo ter um conselho formado apenas por agricultores familiares e representantes do poder público

local, ou ter um conselho em que a participação é variada e envolve, por exemplo, o setor privado.

O que demonstram as experiências internacionais é que o principal trunfo para a promoção do desenvolvimento de áreas rurais está exatamente na vinculação das diferentes forças sociais e econômicas que povoam um determinado território. É a diversidade da participação o principal fator gerador de projetos inovadores.

Essas duas experiências, ao ousar-se ampliar os limites da participação social nos espaços que estavam sendo constituídos, apostaram exatamente na diversidade como a força motriz do desenvolvimento. Aqueles atores que lideraram o início dos processos, nos dois casos o poder público, mostraram-se permeáveis à experimentação, principalmente porque as suas organizações estão vivendo processos intensos de mudança institucional, que podem ser entendidos como processos de aprendizagem individual e organizacional.

As regras de comportamento são alteradas através de um processo incremental que vincula, nos casos estudados, governos estaduais com realidades locais. Os atores locais, mais aptos a fazer uma leitura da realidade em que estão imersos, são uma verdadeira fonte de aprendizagem para os governos estaduais, sempre que e quando exista uma disposição por parte destes para encontrar novas formas de interação com a sociedade.

Por outro lado, se os formatos organizacionais realmente importam, é essencial saber que eles são fruto da interação entre os atores. Eles não devem ser tomados como um dado *a priori*, como acontece, por exemplo, com os conselhos municipais de desenvolvimento rural sustentável. A inflexibilidade da configuração organizacional nesses conselhos gestores impede que outros atores, também importantes nas dinâmicas sociais e econômicas de municípios rurais, participem de forma mais ativa e efetiva nos esforços de promoção do desenvolvimento territorial. O que as duas experiências mostram é que a diversificação da participação nos conselhos foi o resultado de uma decisão negociada entre atores que acabou por engendrar novas formas de cooperação que não existiriam se a decisão tomada fosse outra.

Nesse sentido é que um processo de desenvolvimento territorial pode ser identificado como um campo de disputa. Os atores que se interessam pelo tema buscam

conquistar posições que consideram privilegiadas, com os recursos que têm disponíveis e através da negociação com os outros atores. Entretanto, nesse processo de negociação, vão aprendendo a conhecer os seus interlocutores. A constante interação faz com que os atores exercitem permanentemente suas habilidades sociais (FLIGSTEIN, 2001), buscando estabilizar suas relações sociais, em um ambiente que não dominam totalmente, e encontrar espaços e mecanismos de cooperação que anteriormente não estavam identificados.

Mas, por que nessas duas experiências os atores apostam e atuam de forma a diversificar a participação nos espaços de planejamento? Se o desenvolvimento territorial é um campo de disputa, por que insistem em ampliar o número e tipo de jogadores que podem vir a ocupar as posições que já estavam definidas?

Novamente, a explicação parte da análise dos atores que impulsionaram os processos. A SDLR e a Emater/MG estão inseridas em redes que, de certa forma, condicionam as suas posturas, não por constrangimentos diretos ou sanções, mas pelo poder de convencimento de determinadas idéias. A idéia de estruturar ações de fortalecimento dos espaços regionais ao interior do Estado do Ceará não surge espontaneamente; ao contrário, ela é fruto da análise e discussão das dinâmicas sociais e econômicas vivenciadas no Ceará com diferentes atores, como universidades e organismos de cooperação internacional. Além disso, o processo de modernização da gestão pública vivido nesse Estado nos últimos anos contribuiu decisivamente para estruturar novas referências que sinalizam para os gestores que a busca constante por novas formas de intervenção é um caminho promissor para alcançar melhores resultados.

Na Emater/MG não é diferente. A incorporação da idéia de desenvolvimento sustentável como o eixo principal da missão da organização não é fruto do acaso ou de uma moda passageira. Ao contrário, foi o resultado de um processo de planejamento estratégico interno que recorreu a especialistas de universidades e a parceiros no Ministério do Desenvolvimento Agrário, além da participação de seu quadro diretivo em diferentes espaços de formação e deliberação sobre os rumos da Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) no Brasil.

Nos dois casos estudados, os argumentos dos governos foram reforçados pela orientação da FAO, que estava

acompanhando e apoiando as experiências. Essa organização, como demonstrado anteriormente, está inserida em um campo específico, o da cooperação internacional, que está vivendo uma gradual mudança de orientação. O discurso do desenvolvimento territorial, construído principalmente a partir das experiências dos países desenvolvidos e de acordo a certo ideário voluntarista de participação social e construção de parcerias, ajudou a legitimar a orientação metodológica tanto da SDLR quanto da Emater/MG. Por outro lado, a ênfase na dimensão de aprendizagem dos processos de promoção do desenvolvimento em áreas rurais, explicitada pela FAO junto às duas organizações estaduais, contribui para entender por que essas também assumem esse discurso. De certa forma, pode-se afirmar que a FAO legitima e certifica um discurso que já estava construído no interior das duas organizações, mas que se vê fortalecido a partir do momento em que essa organização internacional começa a participar dos processos. Adicionalmente, assim como os governos são desafiados a compartilhar com as organizações locais a busca por soluções aos problemas de desenvolvimento que vivem as regiões, também os organismos internacionais de cooperação estão desafiados a encontrar novas formas de atuação mais adequadas à realidade dos países e regiões.

Entre a participação social em espaços colegiados de deliberação e a representação política típica da democracia representativa existe um espaço, conforme verificado nas experiências analisadas, que pode ser ocupado pelos atores. Obviamente, como mostra Jacobi (2002):

A institucionalização da participação é permeada de dificuldades decorrentes da heterogeneidade dos grupos comunitários e associativos, o que torna complexos os problemas de representação, criando tensões quanto aos critérios de escolha, acirrando a concorrência e trazendo à tona a pressão de grupos organizados no sentido de reforço das práticas neocorporativistas, [o que pode provocar um] esvaziamento destes mecanismos de decisão coletiva.

Na superação dessa tensão entre participação e representação, parece estar um dos principais desafios tanto para a superação das práticas clientelistas que ainda persistem na democracia brasileira, quanto para evitar a captura dos espaços de deliberação por grupos corporativos. Quando essa tensão é superada, as chances de obtenção de melhores resultados parecem ampliar-se, seja pelo aumento da capacidade da sociedade civil de criar e utilizar instrumentos que favoreçam a *accountability*, seja pela incorporação, por parte da gestão pública, de demandas

legitimamente expressadas pela sociedade⁹. O que se verificou nas duas experiências é que a diversificação da participação nos dois fóruns participativos contribuiu para aumentar a fluidez entre poder público e sociedade civil. Nesse sentido, as contribuições de Young (2000 *apud* PINTO, 2004), destacam a importância da diversidade de opiniões para o fortalecimento da democracia. Para ela:

No entendimento deliberativo da prática democrática, democracia não é somente um meio pelo qual cidadãos podem promover seus interesses e colocar o poder dos governantes em xeque. Ela também significa um meio de resolver os problemas coletivamente, e depende para sua legitimação e bom andamento da crítica de opiniões diversas de todos os setores da sociedade. A inclusão de outros atores "alarga o espaço democrático e, ainda, a possibilidade de justiça, já que a presença do outro leva a um entendimento mais compreensivo que toma em consideração o interesse do outro" (YOUNG, 2000 *apud* PINTO, 2004).

Exatamente o que vem acontecendo nas experiências aqui analisadas. Ao incluir uma variedade grande de atores, que abrange os representantes eleitos (prefeitos e vereadores), os dois conselhos gestores estão criando condições para a superação da tensão entre participação e representação.

A diversificação social da participação nos conselhos, que em ambos os casos inclui uma gama variada de atores (agricultores, comerciantes, políticos locais, profissionais liberais, empresários, industriais, representantes de ONGs, entre muitos outros) fez com que se ampliassem as possibilidades de cooperação. A interação entre eles no interior dos conselhos possibilitou, conforme demonstrado anteriormente, a identificação de oportunidades de cooperação e o surgimento de ações coletivas.

Por outro lado, a diversificação organizacional, que coloca em um mesmo espaço público de deliberação a sociedade civil e o poder público (local e estadual), possibilitou um diálogo mais fluido e a diminuição da distância entre os técnicos governamentais e as demandas locais e regionais. Isso fez com que fosse facilitada a identificação e a implementação de mecanismos mais apropriados à realidade local. Além disso, a interação entre os próprios atores governamentais no âmbito desses es-

paços estimula o surgimento de relações que extrapolam os limites da atuação profissional, o que contribui para a emergência de novas referências para a ação pública, mais comprometida com o desenvolvimento das pessoas e dos lugares em que atuam.

Por fim, a diversificação geográfica da participação nos espaços de planejamento e deliberação mostrou-se importante para amenizar a influência do poder dos eleitos locais. Nos conselhos gestores municipais, uma crítica recorrente é a verdadeira "prefeiturização" dos conselhos (ABRAMOVAY, 2003). Como nessas experiências o espaço de participação é diversificado, as possibilidades individuais de exercício de poder são limitadas, já que estão "entre seus pares de outros municípios". Por outro lado, conforme demonstrado anteriormente, a interação entre os eleitos locais também contribui para a identificação de novas oportunidades que podem beneficiar às regiões, e não mais apenas um ou outro município. É o caso da identificação de oportunidades de investimento em bens públicos que beneficiam vários municípios, como estradas, energia elétrica, entre outros.

Dessa forma, o que se demonstrou é que a estruturação de espaços coletivos de deliberação e intercâmbio públicos que oferecem condições para a interação entre atores diversificados e estimulam processos de aprendizagem social tem grande potencial de fortalecer a governança local e contribuir para o desenvolvimento de regiões rurais.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece o apoio do Escritório Regional da FAO para América Latina e Caribe e do Departamento de Desenvolvimento Rural do Banco Interamericano de Desenvolvimento, para o desenvolvimento da pesquisa. Em Minas Gerais, o apoio da Emater foi decisivo para a execução do trabalho de campo. No Ceará, a equipe da SDLR ofereceu toda a ajuda necessária para a realização da pesquisa, além de estar permanentemente à disposição para discutir os aspectos mais relevantes da investigação.

O autor agradece ainda os comentários, críticas e sugestões oferecidos por Fernando Soto Baquero, Rodolfo Oliveira, Alejandra Palma e Cesar Falconi, destacando, porém, que é o único responsável pelo conteúdo do artigo.

⁹ Os estudos de caso do Programa Gestão Pública e Cidadania, coordenado pela Fundação Getúlio Vargas com o apoio da Fundação Ford oferecem um conjunto bastante variado de exemplos que ilustram como essa tensão pode ser superada. Para maiores informações ver <http://inovando.fgvsp.br>.

Abstract

The purpose of this research was to analyze if the participation of social actors in collective spaces of public deliberation contributes effectively to improve the local governance in rural areas. On the basis of two recent experiences of planning for the regional development in the Brazilian States of Minas Gerais and Ceará, it discusses how the interaction between different actors influences the alteration of behaviors and facilitates the sprouting of collective actions that result in territorial projects to the development. It highlights in these experiments the breaking up with the monotonous reproduction, in the scope of some participatory forums spread by Brazil, of sectorial standards, little diversified and with strong municipal emphasis of the social participation. The main conclusion of the study is that collective spaces of public deliberation and interchange disclose great potential to fortify the territorial governance and to contribute for the development of rural regions.

Key words:

Social participation; Social learning; Local governance; Territorial rural development; Regional development-Minas Gerais; Regional development-Ceará; Social mobilization.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: UFRGS 2003.
- ABRAMOVAY, R. Para una teoría de los estudios territoriales. In: MANZANAL, M. (Org.); NEIMAN, G. (Org.); LATTUADA, M. (Org.). **Desarrollo rural: organizaciones, instituciones y territorios**. Buenos Aires: Ciccus, 2006. p. 51-70.
- AGHÓN, G. (Org.); ALBURQUERQUE, F. (Org.); CORTÉS, P. (Org.). **Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: un análisis comparativo**. Santiago de Chile: CEPAL, 2001.
- ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 3, p. 9-16, set./dez. 2004.
- BAGNASCO, A.; TRIGILIA, C. **La construction sociale du marché: le défi de la troisième Italie**. Cachan: Les Éditions de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, 1993.
- BANDEIRA, P. S. Institucionalização de regiões no Brasil. **Ciência & Cultura**, São Paulo, v. 58, n. 1, p. 34-37, jan./mar. 2006.
- BAR EL, R. **Desenvolvimento econômico regional para a redução da pobreza e desigualdade: o modelo do Ceará**. Fortaleza: Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional do Estado do Ceará, 2005.
- BEDUSCHI FILHO, L. C. **Participação, aprendizagem social e o desenvolvimento de regiões rurais**. 2006. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- BEDUSCHI FILHO, L. C. Los desafíos de la investigación en territorios rurales: actores, intereses y habilidades sociales. In: BENGUA, J. (Org.). **Territorios rurales**. Santiago de Chile: Catalonia, 2007.
- BEDUSCHI FILHO, L. C.; ABRAMOVAY, R. Desafios para o desenvolvimento das regiões rurais. **Revista Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 1-36, set.-dez. 2004.
- BENTLEY, G.; GIBNEY, J. **Regional development agencies and business change**. Aldershot: Ashgate, 2000.
- BOURDIEU, P.; WACQUANT, L. **Una invitación a la sociología reflexiva**. Tradução de Ariel Dilon. Buenos Aires: Siglo XXI, 2005. Traduzido da edição original publicada em inglês em 1992 pela The University of Chicago Press.
- CARON, P. Critérios para a delimitação de territórios. Seminário Desafios y Perspectivas del Desarrollo Regional en América Latina, 2005, Santiago do Chile. **Anais...** Santiago de Chile: FAO, 2005.
- CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional do Estado **Plano de desenvolvimento regional do Centro Sul/ Vale do Salgado**. Fortaleza, 2004.

CORTES, S. M. V. Fóruns participativos e governança; uma sistematização das contribuições da literatura. In: LUBAMBO, C. (Org.); COELHO, D. B. (Org.); MELO, M. A. (Org.). **Desenho institucional e participação política: experiência no Brasil contemporâneo**. Petrópolis: Vozes, 2005. V. 1. p. 13-32.

CULPEPPER, P. Re-embedding public policy: decentralized collaborative governance in France and Italy. In: JOERGES, C.; STRÄTH, B.; WAGNER, P. **The economy as a polity: the political constitution of contemporary capitalism**. London: UCL Press, 2005. p. 137-157.

DURSTON, J. **El capital social campesino en la gestión del desarrollo rural: diádas, equipos, puentes y escaleras**. Santiago de Chile: CEPAL, 2002.

EVANS, P. Além da “monocultura institucional”: instituições, capacidades e o desenvolvimento deliberativo. **Sociologias**, ano 5, p. 20-63, jan./jun. 2003.

FAO. **Políticas territoriales para el desarrollo económico y social del espacio rural**. In: CONFERÊNCIA REGIONAL DA FAO PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE, 29., 2006, Caracas. Documento disponível em: <<http://www.rlc.fao.org/larc06/>>. Acesso em: 15 maio 2007.

FAVARETO, A. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão: do agrário ao territorial**. 2006. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FLIGSTEIN, N. Social skill and the theory of fields. **Sociological Theory**, v. 19, n. 2, p. 105-125, 2001. Disponível em: <<http://repositories.cdlib.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=iir/ccop>>. Acesso em: 6 maio 2005.

JACOBI, P. Políticas sociais locais e os desafios da participação cidadina. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 7, n. 3, p. 443-454, 2002.

LUNDVALL, B. A. **Innovation, growth and social cohesion: the Danish model**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2002.

MEYER-STAMER, J. **Governance and territorial development: policy, politics and polity in local economic development**. 2004. Disponível em: <<http://www.mesopartner.org>>. Acesso em: 2 maio 2006.

MINAS GERAIS. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado. **Aliança regional para o desenvolvimento sustentável do Noroeste de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2004. (Mimeografado).

OECD. **Local partnerships for better governance**. Paris, 2001.

PERROUX, F. **L'Économie du XX siècle**. Paris: PUF, 1955.

PINTO, C. R. J. Espaços deliberativos e a questão da representação. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 19, n. 54, p. 97-113, fev. 2004.

PUTNAN, R. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália Moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996.

SABEL, C. **Beyond principal-agent governance: experimentalist organizations, learning and accountability**. Disponível em: <<http://www.law.columbia.edu/sabel/papers/Sabel.definitief.doc>>. Acesso em: 2 maio 2006.

SABEL, C.; ZEITLIN, J. Learning from **difference**: the new architecture of experimentalist governance in the European Union. Disponível em: <<http://www2.law.columbia.edu/sabel/papers.htm>>. Acesso em: 30 nov. 2005.

STORPER, M. Territorial development in the global learning economy: the challenge to developing countries. **Revue Région & Développement**, n. 1, p. 1-37, 1995.

TENDLER, J. **Bom governo nos trópicos: uma visão crítica**. Brasília, DF: Escola Nacional de Administração Pública, 1998.

YOUNG, I. **Inclusion and democracy**. Oxford: Oxford University, 2000.

Recebido para publicação em 17.10.2006.

Arranjo Produtivo Local Pingo D'água: Inovação e Cooperação

Keuler Hissa Teixeira

- Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (UFC).
- Doutorado em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (PIMES/UFPE).

Ruben Dario Mayorga

- Ph.D. em Ciências dos Recursos de Terras Áridas, University of Arizona.
- Prof. Adjunto IV do Dep. de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará.

Jair do Amaral Filho

- Doutor em Economia, Professor Titular em Desenvolvimento Econômico do Departamento de Teoria Econômica – DTE da FEAAC.
- Professor do CAEN da Universidade Federal do Ceará – UFC e Membro da REDESIST.

Maria Irles de Oliveira Mayorga

- Ph.D. em Manejo de Bacias Hidrográficas, University of Arizona.
- Prof^a. Adjunto IV do Dep. de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará.

Resumo

Este estudo analisa o arranjo produtivo local de agricultura irrigada Pingo d'Água em Quixeramobim, Ceará, a partir de dados de origem primária e secundária. No arranjo analisado, verifica o envolvimento de parceiros de diversos segmentos com maior ou menor grau de participação, constituindo instrumentos importantes na introdução de inovações de produto, processo e organizacional, criando novas competências e vantagens competitivas. Constata a presença de obstáculos relacionados à inexistência de centros de treinamento adequados para qualificação dos produtores, ausência de laboratórios de pesquisa e falta de linhas de crédito mais adequadas à realidade dos produtores. Apesar destes entraves, conclui que existem alguns ganhos de eficiência coletiva originados por esta aglomeração produtiva, sendo este arranjo uma prova de que, com um pouco de organização social e vontade dos atores locais, é possível mudar a realidade desfavorável das famílias que vivem da agricultura no sertão semi-árido cearense.

Palavras-chave:

Arranjo Produtivo Local; Agricultura irrigada; Capital Social e Articulação Político-Institucional.

1 – INTRODUÇÃO

O sistema produtivo mundial, segundo La Rovere (2003), passa por profundas transformações associadas à conformação de uma nova ordem mundial, que implica importantes readaptações e reestruturações produtivas. Esse novo contexto despertou o interesse de vários estudiosos para explicar que o bom desempenho competitivo das firmas está associado à proximidade geográfica das empresas e sua relação à dimensão territorial na qual estão inseridas. Desta forma, busca-se enfatizar a importância de analisar as empresas, não mais de forma isolada, mas, sim, nas suas relações entre elas próprias e instituições, entre o espaço geográfico definido e entre as características do ambiente em que estas se encontram (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003).

Com base nesta concepção, os arranjos produtivos locais (APLs) têm sido alvo de interesse e estudo no Brasil. Segundo Amaral Filho *et al.* (2002), vários Estados e municípios brasileiros já adotam, de uma forma ou de outra, medidas de fomento aos arranjos produtivos locais constituídos por micro e pequenas empresas (MPEs).

Amaral Filho *et al.* (2002) destacam a pouca importância dada a arranjos produtivos locais de natureza agrícola formados por pequenos agricultores familiares cuja produção é voltada principalmente para o mercado local e regional. Apesar disto, nos últimos anos, estes tipos de arranjos, com segmento na agricultura irrigada, possuem uma importância significativa na economia do Nordeste¹, pois têm demonstrado expressiva capacidade de geração de inovações, emprego e renda.

Neste trabalho, pretende-se preencher exatamente esta lacuna, examinando um pouco mais de perto o caso do arranjo produtivo Pingo d'Água, localizado no Vale do Forquilha, em Quixeramobim, Ceará. O referido arranjo é formado por um grupo de pequenos agricultores familiares, tendo sido caracterizado como um caso inovador e bem-sucedido.

O trabalho desenvolveu-se a partir de alguns procedimentos predefinidos, quais sejam: o levantamento de informações gerais sobre o arranjo, referências bibliográficas, dados estatísticos e outros, bem como através de visitas à área para melhor conhecimento dos princi-

pais aspectos ligados a produção, estágio tecnológico, estrutura de apoio. Para isso, foram efetuadas entrevistas estruturadas com produtores². Os resultados foram verificados a partir de uma análise tabular e descritiva.

A escolha do tamanho da amostra ocorreu mediante a viagem realizada no final de setembro de 2003 com o intuito de conhecer e levantar o número de produtores envolvidos no arranjo produtivo Pingo d'Água a serem entrevistados. Considerando o número de produtores que integram o arranjo, na época da pesquisa, 29 produtores, optamos, pela realização de um censo, isto é, o levantamento total da população a ser entrevistada. Porém, foram entrevistados 23 destes produtores, representando uma amostra de 79,31% da população total³.

Na seção 2 deste trabalho, faz-se uma breve revisão do marco conceitual relevante para ilustrar a importância da relação entre a proximidade geográfica das empresas, traduzida em aglomerações produtivas, com a dimensão territorial, e destas com o processo de capacitação inovativa e competitiva. Nesse contexto, será abordado o conceito de arranjos produtivos locais. Na seção 3, será focado o arranjo produtivo e as evidências sobre os processos interativos de inovação e aprendizado, cooperação e governança. Finalmente, na seção 4, são apresentadas as observações conclusivas.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 – O Conceito de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais

De acordo com Albagli e Brito (2003), vários enfoques procuram ressaltar a importância da articulação de empresas em aglomerados e seu envolvimento com a dimensão territorial⁴. Cassiolato e Szapiro (2003) afirmam que, apesar de serem diferentes entre si, muitas vezes estas abordagens e conceitos apresentam pontos confluentes em relação à estrutura, operação e atores envolvidos. Por outro lado, suas divergências se re-

¹ Para maiores detalhes, ver Amaral Filho (2004).

² A estrutura do questionário foi elaborada com a mesma base conceitual e metodológica desenvolvida nos diversos trabalhos da Redesist, sobre os ASPLs, sendo este questionário aplicado nas pesquisas de campo realizadas pela referida rede.

³ No período da pesquisa de campo, a condição de saúde de um produtor e ausência de outros, em razão de viagens, foram os motivos que não permitiram que a aplicação do questionário fosse estendida a todos os produtores do arranjo.

⁴ Dentre elas, destacam-se *Cluster*, Distrito Industrial, *Millieu Inovator*, *Pólos* e parques científicos e tecnológicos e Rede de empresas.

lacionam primeiramente às especificidades dos casos baseados nas experiências analisadas para o desenvolvimento de um conceito ou nomenclatura e, por fim, ao peso dado a determinadas características ou vantagens das aglomerações.

Dentro deste contexto, a Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (Redesist)⁵ desenvolveu, por questão de adaptação para o Brasil, os conceitos de arranjos e sistemas produtivos locais (ASPL), focalizando um conjunto específico de atividades econômicas que possibilitem e privilegiem a análise de interações, particularmente aquelas que levam à introdução de novos produtos e processos. Assim, a ênfase em ASPLs privilegia a investigação das relações entre conjuntos de empresas e destes com outros atores; dos fluxos de conhecimento, em particular, em sua dimensão tácita; das bases dos processos de aprendizado para as capacidades produtivas, organizacionais e inovativas; da importância da proximidade geográfica e identidade histórica, institucional, social e cultural como fontes de diversidade e vantagens competitivas.

Segundo o estudo da Redesist, os arranjos produtivos locais (APL) são definidos como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos, mesmo que incipientes. Por outro lado, os sistemas produtivos e inovativos locais (SPL) são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, como potencial para originar o incremento da capacidade inovativa endógeno, da competitividade e do desenvolvimento local.

A diferença de um APL para um SPL é que o primeiro possui estrutura pouco desenvolvida, tendo a informalidade como uma característica predominante na maioria dos casos. Outro ponto a ser destacado é que, em grande parte, os APLs surgiram praticamente de um improviso dos produtores ou das demandas da região; as inova-

ções, normalmente, possuem um caráter incremental e a mão-de-obra é pouco qualificada, sendo seu treinamento prático pouco usual. Geralmente, um arranjo produtivo é composto por micro e pequenas empresas, cuja capacidade/formação gerencial/administrativa dos donos/administradores é baixa ou não há quase nenhuma (SOUZA, 2003).

Apesar da fragilidade dos arranjos produtivos, conforme Amaral Filho *et al.* (2002), é preferível que as empresas se encontrem localizadas dentro dessas estruturas a atuarem de forma isolada. Estes autores afirmam ainda que as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), ao atuarem de maneira isolada, reproduzindo a forma de funcionamento de grandes empresas, as primeiras ficam incapazes de gerar economias de escala, aliás, uma das principais dificuldades que as persegue. Essas economias estão associadas a elevados volumes de produção, características das grandes empresas e não das MPMEs, ficando relegadas à condição de unidades de produção ineficientes.

Portanto, quando as MPME se organizam em forma de APL, abre-se a possibilidade de torná-las tão competitivas quanto as grandes empresas, mas, para isso, é preciso que essas aglomerações de MPME dentro de um APL adicionem e transacionem as vantagens existentes nas grandes empresas, tais como: tecnologia, logística, transferência de informações e do conhecimento. Além disso, alcançam economias de escala, o que, para uma pequena empresa isolada, torna-se praticamente inviável (AMARAL FILHO *et al.*, 2002). Diante de tais evidências, ainda que as estruturas produtivas das empresas envolvidas nos APLs sejam caracterizadas como incipientes em seu nível de organização, esse ambiente permite interações entre os atores e com o entorno, criando, com isso, uma atmosfera favorável para o alcance de ganhos coletivos (AMARAL FILHO, 2002).

Vale lembrar, entretanto, segundo Amorim, Moreira e Ipirangá (2004), que a formação dos arranjos produtivos locais, mesmo contribuindo em avanço em relação ao funcionamento disperso e isolado das empresas e outros agentes, não deve ser contemplada como objetivo final, mas deve ser uma ponte de ligação para formas de organização superior, mais sistêmica e com maior nível de articulação entre os agentes, ou seja, os sistemas produtivos locais.

⁵ A Redesist é uma rede de pesquisa de caráter Interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Desta rede, participam diversas universidades e institutos de pesquisa no Brasil e no exterior, promovendo importantes estudos sobre o papel dos arranjos e sistemas produtivos locais (ASPLs) na construção do processo de desenvolvimento econômico (REDESIST, 2003).

De acordo com Albagli e Brito (2003), em pesquisas realizadas⁶ pela Redesist, foi constatado em diferentes regiões, que a aglomeração de empresas, principalmente as de micro, pequeno e médio porte, aproveitam as sinergias geradas por suas interações fortalecendo suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo importante fonte de vantagens competitivas duradouras.

Essas pesquisas, conforme os autores referenciados, mostram também que a formação de arranjos e sistemas produtivos locais encontra-se geralmente associada a trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum, e que estes são mais propícios a se desenvolverem em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. A ação de políticas tanto públicas como privadas pode contribuir para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo.

2.2 - Características dos Arranjos Produtivos Locais

Pode-se afirmar que não existe uma fórmula específica para criação ou desenvolvimento de APLs, pois há aspectos característicos para cada tipo de arranjo que variam de acordo com a região na qual os agentes destes arranjos estão envolvidos, ou seja, as diferenças estão inerentes a dinâmicas internas de cada um deles; entretanto, é pertinente dizer da existência de traços comuns entre eles.

Segundo a Redesist, os arranjos produtivos locais são caracterizados a partir:

- da dimensão territorial: como foco de análise e de ação política, definindo espaços onde processos produtivos, cooperativos e inovativos têm lugar, tais como: município ou área de município, conjunto de municípios, região, microrregião, conjunto de microrregiões e outros;
- da diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais: os arranjos geralmente en-

volvem a participação e a interação não apenas de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes e outros – e suas variadas formas de representação e associação, como também de várias outras instituições públicas e privadas, voltadas para capacitação de pessoas, pesquisas, desenvolvimento e engenharia, políticas, promoção e financiamento;

- do conhecimento tácito: nos arranjos produtivos locais, verificam-se processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimento, por parte de empresas, instituições e indivíduos. O conhecimento tácito apresenta forte especificidade local, decorrendo da proximidade cultural e/ou de identidades culturais, sociais e empresariais;
- da inovação e aprendizagem interativas: o processo de aprendizado interativo é a fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das firmas e instituições. A capacitação inovativa possibilita a introdução de novos produtos, processos e formatos organizacionais, sendo essencial para garantir a competitividade dos diferentes atores locais, tanto individuais como coletivamente; e
- da governança: neste caso específico, governança refere-se aos diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como a geração, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações.

Amaral Filho (2002) afirma que em todos os casos exitosos de organização coletiva de MPME verificou-se a presença de quatro elementos estruturantes comuns que se apresentaram também de maneira articulada. Estes elementos, de acordo com o mesmo autor, referem-se ao capital social, estratégias coletivas de organização da produção, estratégias coletivas de mercado e articulação político-institucional.

Quanto ao capital social, refere-se a um fator intangível por natureza, representando um acúmulo de compromissos sociais consolidados pelas interações sociais

⁶ Até julho de 2002, são 26 estudos empíricos que se encontram disponibilizados na *home page* do projeto (<http://www.ie.ufrj.br/redesist>).

em uma determinada localidade. Por sua vez, este capital social serve de apoio a outro componente, conhecido como estratégia coletiva de organização da produção. Esta estratégia se relaciona com as decisões coordenadas entre os produtores, no que se refere a quem vai produzir, o que produzir e como produzir. É por meio desta estratégia que a aglomeração das pequenas empresas determina seu poder em relação às grandes empresas, por meio da equivalência da vantagem em relação à escala da compra dos insumos, do uso de máquinas e equipamentos, da produção em geral etc. Também é por meio da estratégia coletiva de organização da produção que se revela e se processa a aprendizagem coletiva, fonte das inovações e da competitividade.

O terceiro elemento, conforme Amaral Filho (2002) está direcionado à estratégia coletiva de mercado. Esta também está voltada para as ações coordenadas e convergentes entre os produtores. Vale ressaltar que a estratégia coletiva de organização da produção não teria importância, caso não existisse uma estratégia também coordenada e coletiva para a conquista e manutenção dos mercados. Isto decorre em razão de que os mercados compradores, além de serem formados por grandes *players*, são também condicionados por grande escala. Sem uma estratégia comum entre os produtores, fica difícil para a pequena empresa superar esses obstáculos, pois as pequenas empresas veriam reduzidos os ganhos conseguidos nas economias de escala alcançados nas esferas da compra dos insumos e na realização da produção.

O último integrante está voltado para a articulação político-institucional, também decorrida do capital social. Este elemento é o instrumento pelo qual o arranjo produtivo se articula com instituições públicas e privadas responsáveis pelas políticas públicas, e com as organizações privadas de apoio às pequenas empresas. As evidências revelam que, quanto mais capital social acumulado dentro de um determinado núcleo ou aglomeração de empresas, melhor e mais eficiente será a articulação com as organizações e instituições.

Portanto, a verificação da existência desses quatro componentes, bem como de suas articulações, no interior de um núcleo produtivo, permite identificar em que estágio o arranjo produtivo se configura (AMARAL FILHO, 2002).

3 – O CASO – ESTUDO DO ARRANJO PRODUTIVO PINGO D'ÁGUA

3.1 – Origem e Trajetórias de Desenvolvimento

Tradicionalmente, a região do Vale do Forquilha tinha como base as culturas de sequeiro e as conhecidas culturas de subsistência. A área é parte do chamado polígono das secas do Nordeste. As famílias ao longo do referido vale enfrentavam a falta de água para consumo humano e animal, dependendo muitas vezes de carros-pipa, mas, desde de 1998, a região começou a mudar esta realidade. Esta transformação teve início com a implantação do Projeto Pingo d'Água⁷ que ocorreu, segundo Amaral Filho (2004), mediante convênio de cooperação firmado entre as Universidades Francesas École National d'Ingénieurs des Techniques de Horticulture et du Paysage (ENITHP) e Université François Rabelais (UFR), a Prefeitura de Quixeramobim, Ceará, e Universidade Estadual do Ceará (UECE)⁸. A princípio, o objetivo principal deste convênio era propiciar o acesso à água de boa qualidade às comunidades rurais, utilizando uma tecnologia simples de perfuração de poços tubulares rasos nas áreas de aluvião⁹ (SCHOMMER, 2002).

Verificando-se a qualidade da água e a vazão dos poços perfurados, a equipe do projeto percebeu que as potencialidades iam além do abastecimento de água para consumo, entendendo que era possível partir para a produção e para a geração de renda por intermédio da agricultura irrigada (ARAÚJO; FUCK JÚNIOR, 2000). A origem da formação do arranjo produtivo local de agricultura irrigada surge na busca de superar a própria desconfiança dos produtores em relação a estes novos métodos de produção, além da ausência vocacional e histórica desta atividade em suas vidas, configurada pela mentalidade enraizada nos métodos tradicionais de plantio com

⁷ Segundo o Sr. Carlos Simão, secretário de Desenvolvimento Econômico de Quixeramobim, este nome surgiu em tom de chacota daqueles que não acreditavam no sucesso deste projeto, alegando que não se conseguiria obter a vazão de água esperada pela equipe do projeto. Estes incrédulos diziam: "...será apenas um pingo d'água... um passarinho bebe sozinho esta água", comentou o secretário.

⁸ Esta para viabilizar o repasse de recursos às universidades conveniadas. Mais tarde, em 2001, o convênio científico foi renovado pela Universidade Comunitária de Quixeramobim (Unicentro).

⁹ De acordo com Schommer (2002), nessas áreas, quando há incidência de chuvas, uma parte da água dos rios e riachos é acumulada em lençóis subterrâneos próximos à superfície, em meio a um solo composto basicamente de areia e argila, onde permanece mesmo quando o leito fica seco na superfície.

base nas culturas de sequeiro e subsistência, muito comum no sertão cearense.

3.2 – Estrutura Produtiva do Arranjo

Observa-se, quanto ao porte ou tamanho, que todos os entrevistados são classificados como microprodutores¹⁰. Neste arranjo, são desenvolvidas principalmente as culturas de tomate, mamão, melão, maracujá e pimentão¹¹, e os sistemas de irrigação praticados são microaspersão e gotejamento. As propriedades rurais variam de 5ha a 30ha, entretanto as áreas utilizadas na agricultura irrigada variam de 1ha a 3ha. No ano de 2003, dentro do arranjo produtivo, foram produzidos 3.940 caixas/ano de tomate, 18.374 caixas/ano de mamão, 2.405 caixas/ano de melão, 3.170 caixas/ano de maracujá, 1.195 caixas/ano de pimentão e 420 caixas/ano de goiaba.

De acordo com a pesquisa, os preços dos produtos são bastante variados com forte sazonalidade e muito suscetíveis às oscilações do mercado cearense. Multiplicando os valores encontrados nas estimativas relacionadas à quantidade produzida em 2003 com os preços médios¹² das respectivas culturas, no mesmo ano, o valor total da produção no referido ano foi de R\$ 209.365,26 (Tabela 1). Deste valor, podemos deduzir uma renda mensal, aproximadamente, de R\$ 758,56 para cada pro-

dutor. Esta renda gerada pelos produtores daquela localidade é praticamente despendida no mercado local, gerando emprego e renda, configurando-se como um elemento importante para inibir o êxodo rural e propiciar uma perspectiva mais otimista em relação ao futuro daquelas famílias.

O mercado consumidor é composto basicamente pelo mercado de Fortaleza, representado pela Central de Abastecimento do Ceará S/A (Ceasa), mercado local de Quixeramobim; e o outro destino da produção refere-se aos mercados vizinhos. Dentre os mecanismos de comercialização, verificamos a existência de dois grupos de produtores que, dentro do arranjo, se uniram pela proximidade territorial e/ou por afinidades, sem nenhum contrato formal, criando estratégias de comercialização com focos de mercado diferentes, em que um grupo destina toda sua produção para o mercado de Fortaleza e outro abrange o mercado local e os vizinhos.

3.3 – Mecanismos de Aprendizagem Coletiva, Aspectos das Atividades Inovativas e seus Respectivos Impactos

As principais dificuldades relacionadas à operação do empreendimento são a superação da falta de experiência e conhecimento em relação a esta atividade, dado que,

Tabela 1 – Valor da produção em 2003

Tipo de Cultura	Preço Médio por Caixa (R\$)	Valor da Produção (R\$)
Tomate	11,17	44.009,80
Mamão	6,04	110.978,96
Melão	6,40	15.392,00
Maracujá	10,30	32.651,00
Pimentão	5,30	6.333,50
Goiaba*	-	-
Total		209.365,26

Fonte: Pesquisa de campo (2003).

* Em relação ao preço médio da goiaba não foi possível realizar o levantamento.

¹⁰ Conforme Campos e Nicolau (2003), a classificação utilizada para verificar o porte ou tamanho dos produtores foi definida de acordo com o número de pessoas ocupadas dentro dos empreendimentos, que são: a) micro – até 19; b) pequena – 20 a 99; c) média – 100 a 499 e d) grande – 500 ou mais pessoas ocupadas.

¹¹ Segundo Amaral Filho (2004), pôde-se observar que, além das atividades com base na agricultura irrigada, os produtores desenvolvem atividades, embora complementares, associadas à agricultura de sequeiro, pecuária bovina e ovinocaprino em pequena escala, pequenos criatórios e produção de doces de leite e mamão.

¹² Esses preços foram levantados diretamente com os produtores do arranjo.

entre os produtores entrevistados, estes aspectos estão na raiz da maioria dos problemas apontados, tais como dificuldade em produzir com qualidade e venda da produção.

Pode-se dizer que a redução destes problemas foi reflexo dos processos de aprendizagem coletiva representada pelos cursos e treinamentos promovidos por instituições de apoio e capacitação dentro e fora do arranjo, desenvolvendo o conhecimento e habilidades desses produtores em relação à atividade incorporada. Estas ações vêm desenvolvendo um ambiente propício e dinâmico para os produtores na geração e propagação de conhecimento e inovações de produtos constatadas pela transformação radical no *mix* de produtos desse grupo, passando do cultivo das culturas de sequeiro para culturas baseadas na agricultura irrigada. Além disso verificam-se as inovações de processo, no que diz respeito ao uso dos equipamentos, como microaspersores, mangueiras de gotejamento e também no que se refere ao manejo da terra, como, por exemplo, a utilização de técnicas de escalonamento das culturas.

Verifica-se que todos os entrevistados realizaram mudanças nos conceitos e/ou práticas de *marketing*. Neste ponto, os produtores afirmaram que, para garantir a credibilidade de seus produtos, separam em caixas diferentes aqueles produtos de qualidade inferior, apresen-

tando manchas ou deformações na aparência, assegurando, desta forma, um melhor preço para caixas com nível de qualidade superior. Ainda no campo das inovações organizacionais, constata-se que todos os produtores rurais entrevistados dentro do arranjo produtivo implantaram mudanças nas práticas de comercialização, baseando-se na cooperação entre eles, uma vez que, até então, esta prática ocorria de forma isolada.

Os impactos proporcionados pela introdução das inovações estão associados ao crescimento da produtividade, à ampliação da gama de produtos, ao crescimento da qualidade destes e redução do impacto sobre o meio ambiente, à abertura de novos mercados, principalmente aqueles que conquistaram o mercado mais exigente, como o de Fortaleza. Associado a este impacto, verifica-se a presença de outro, isto é, para conquistar e manter-se no mercado de Fortaleza, esses produtores precisaram enquadrar-se nas regulações e normas padrão relativas ao referido mercado.

A Figura 1 nos mostra a estrutura dos processos de inovações, em seus diversos aspectos, incorporadas pelos produtores do arranjo produtivo Pingo d'Água, bem como os efeitos gerados por estas inovações, contribuindo para competitividade destes produtores.

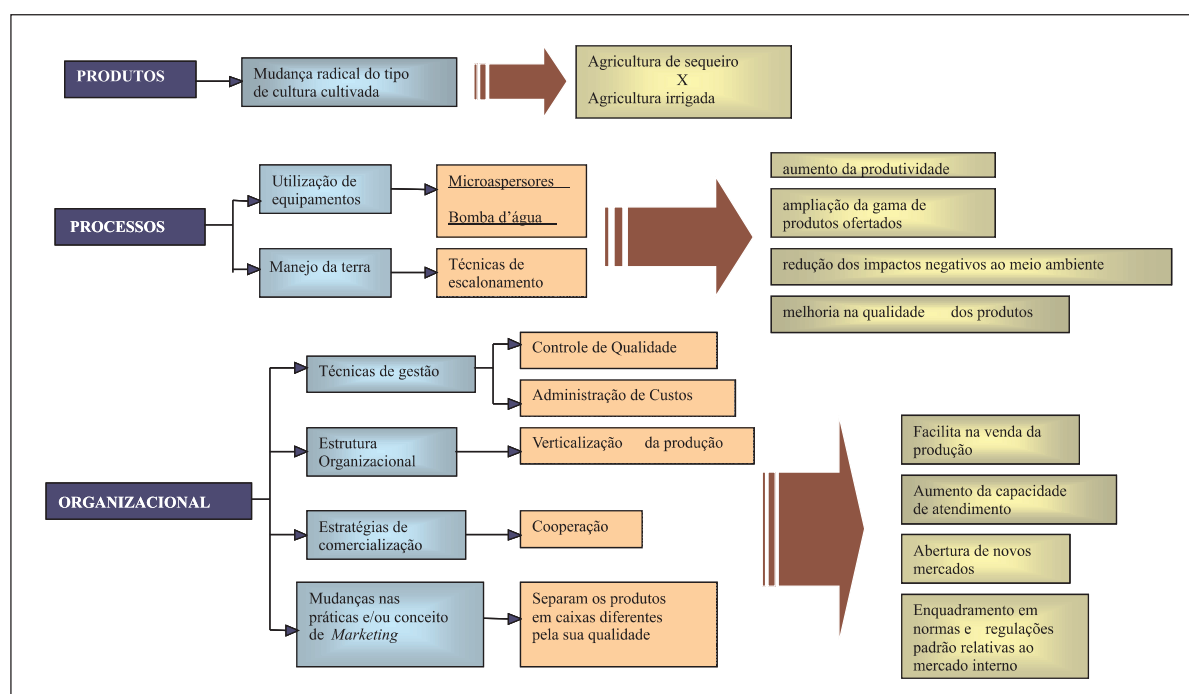


Figura 1 – Estrutura do Processo de Inovações e dos Impactos Gerados Dentro do Arranjo Produtivo Pingo d'Água

Fonte: Elaboração dos autores.

De maneira geral, os produtores rurais organizados em forma de um arranjo produtivo local estão-se apropriando de conhecimento e inovações e gerando-os, tornando-os um processo fundamental para construção de novas competências e obtenção de vantagens competitivas, vantagens essas não ligadas às tradicionais, voltadas à economia de escala e a baixos custos de mão-de-obra e de matérias-primas, mas definida, fundamentalmente, pelo caráter inovador assumido pelo produtor. O papel de destaque no sentido da construção de vantagens competitivas, no entanto, é reservado ao caráter cooperativo das ações desenvolvidas mediante a mobilização dos atores integrantes do arranjo Pingo d'Água, de modo que permitiu a participação, a ação conjunta (capital social), a coordenação e a governança das ações.

3.4 – Perfil das Formas de Cooperação

O arranjo produtivo Pingo d'Água nos remete à ideia de uma atividade econômica com base na agricultura irrigada, na qual, entre a produção e o consumo, vários agentes se relacionam, trocando informações sobre as exigências do consumidor, a logística de comercialização e distribuição e a estrutura produtiva como alternativa para vencer o baixo nível de capitalização e promover a competitividade. Segundo os resultados da pesquisa, a estrutura da integração do arranjo produtivo demonstrou que todos os entrevistados desenvolvem algum tipo de interação com outros agentes produtivos (Gráfico 1).

A forma mais importante de cooperação apontada pelos entrevistados foi a venda conjunta de produtos, já que eles se organizam em dois grupos, com focos de mercado diferentes, para vender a produção. No entanto, estas estratégias coletivas de mercado, mesmo ocorrendo de maneira fracionada, têm permitido que a comercialização dos produtos aconteça sem obstáculos. Em segundo lugar, vêm as reivindicações. Sobre este aspecto, é possível fazer algumas observações interessantes, pois, por meio dele, foi que tudo começou, desde o momento em que as comunidades distribuídas no vale do Forquilha passaram a cobrar das autoridades competentes medidas para amenizar e solucionar os problemas causados pelas secas periódicas.

Outra forma apontada foi o desenvolvimento de produtos e processos por meio da produção em conjunto de mudas dentro de uma estufa. Verificamos também que os produtores dividem com outros os resultados das experi-

ências no cultivo de novos produtos, além de debaterem sobre as práticas de manejo dos equipamentos de irrigação e da terra.

Em ação conjunta com a prefeitura, que viabilizou todo o aporte necessário, os produtores destacam a participação conjunta em feiras e exposições na cidade de Fortaleza, (Frutal e a Irriga Ceará), bem como nas visitas realizadas aos municípios de Brejo Santo, Guaraciaba do Norte, Aracati, São Benedito, todos localizados no Estado do Ceará, bem como a visita a Petrolina, em Pernambuco. Por último, a forma de cooperação menos importante é aquela associada à compra de insumos e equipamentos, que se dá de maneira atomizada. Sobre este tópico, constatamos que aqueles produtores que obtêm baixos volumes na produção não possuem interesse de organizar-se em consórcio com produtores que alcançam níveis maiores, alegando conflitos quanto aos interesses destes volumes de insumos e matérias-primas necessárias.

No que tange à existência das formas de cooperação associadas à capacitação de recursos humanos e obtenção de financiamento, foi constatada a inexistência de qualquer forma de cooperação para estes aspectos. Para o primeiro aspecto, vimos no decorrer do trabalho, a inexistência da percepção dos microprodutores quanto à qualidade da mão-de-obra como estratégia competitiva. Associada a esta característica, arraigada na cultura destes produtores, verificamos a ausência de ações conjuntas voltadas à capacitação dos recursos humanos.

Já para o segundo item, observamos que este comportamento foi reflexo da própria inflexibilidade das políticas de concessão de crédito dos bancos, ao perceberem que, apesar de os empréstimos serem de recursos voltados para estimular a agricultura familiar, seria necessária uma forma mais maleável nesta concessão a fim de estimular a cooperação dos produtores desta ponta do processo de formação do arranjo por meio de concessões de empréstimos a grupos de produtores.

Os resultados destas inter-relações refletem sobre a capacidade competitiva do produtor. Dentre estas, destacam-se as melhorias nas condições de comercialização por meio das ações conjuntas percebidas, a melhoria da qualidade dos produtos. Outro resultado importante constatado junto aos produtores entrevistados está

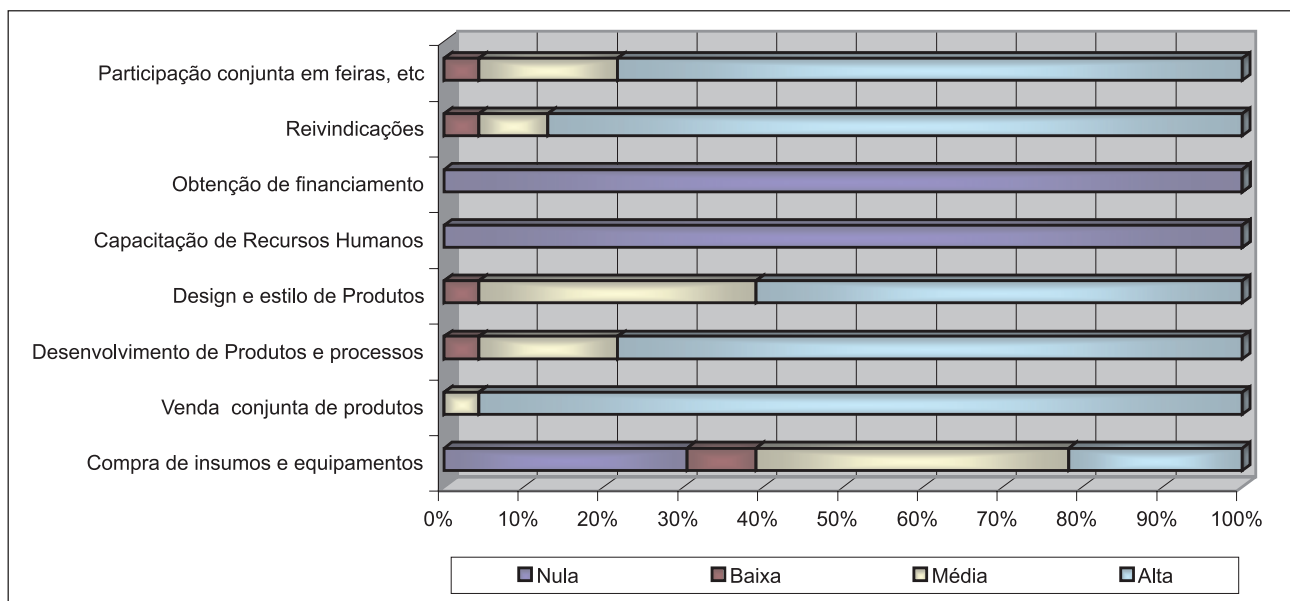


Gráfico 1 – Formas de cooperação

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

associado ao aperfeiçoamento dos processos produtivos, desenvolvimento de novos produtos, a melhoria na condição de fornecimento do produto, a introdução de inovações organizacionais. Intrinsecamente relacionados aos itens anteriores, verificam-se os resultados das ações cooperativas associadas às novas oportunidades de negócios.

Portanto, o quadro geral observado na área é um perfil em que predominam a troca de experiências, a prática de ações coletivas, no que diz respeito às questões ligadas à produção e à comercialização, e a tentativa de obter, de forma compartilhada, soluções para os problemas tecnológicos. Vale enfatizar que este clima dentro do arranjo produtivo Pingo d'Água não é puramente presidido pelo altruísmo dos produtores, e sim porque estes notaram e almejam as possibilidades de lucro, viabilizadas pelas ações cooperativas.

As formas de cooperação no interior do arranjo podem ser expressas em parte por uma relação de movimento não apenas no sentido de aproximação, trocas de experiência, mas, principalmente, pelas possibilidades de obtenção de lucro. A existência destes interesses faz com que estas pessoas se aproximem em direção a um lugar melhor para cooperação organizada, na forma de associações cooperativas que criam elos de obrigações subjetivas com vistas à implementação de ações visando à concretização dos interesses comuns.

Desta forma, tendo por finalidade impulsionar a agricultura irrigada no vale do Forquilha, a Associação dos Moradores, fundada em 1987, e, posteriormente, a fundação dos produtores, criada em 2000, desempenharam um papel crucial no processo de formação e desenvolvimento do arranjo. Constatamos a contribuição da associação local na promoção de ações cooperativas, articulando-se com órgãos públicos e privados, além da apresentação de reivindicações comuns para expansão das atividades agrícolas e agroindustriais.

Segundo os produtores entrevistados, a Associação dos Produtores dirige esforços importantes na “definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo” e “no estímulo à geração de percepções de visões de futuro para ação estratégica” para o avanço tecnológico e mercadológico, atuando de maneira diversificada, envolvendo a geração de conhecimento e tecnologia, por meio “da promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológica de empresas”. Sua transferência e difusão ocorrem por meio “da criação de fóruns e ambientes para discussão” desenvolvida pela referida associação.

Embora existam evidências claras sobre as várias formas de cooperação entre os produtores, há de se ressaltar a presença de alguns tipos de concorrência entre eles. Notamos que há uma certa concorrência entre os dois transportadores de mercadorias, representados por agentes locais, como também pela associação dos produtores, que reivindica para si essa função. Destaca-se

também a concorrência entre os produtores com visão comunitária e produtores com visão produtivista. Podemos afirmar que essa situação é reflexo da transformação da agricultura tradicional, sem intenção de acumulação do lucro, para a agricultura moderna, direcionada ao mercado e ao acúmulo do lucro e de ativos, sobretudo na forma de terra e equipamentos de irrigação. Em razão de não haver cotas, ou outorgas, limitando e racionalizando o uso individual da água, o seu crescimento desordenado poderá futuramente desencadear conflitos mais explícitos entre os produtores (AMARAL FILHO, 2004).

3.5 – Coordenação e Governança

Vimos no decorrer do trabalho que o processo de formação do arranjo produtivo Pingo d'Água envolveu um salto de complexidade relacionada à interdependência entre diversos agentes (econômicos, políticos, institucionais e sociais) que pôde ser alcançada mediante práticas de cooperação, cultura participativa e adoção sistemática de ações coletivas. Estas interações que ocorrem dentro do arranjo possuem uma estrutura de coordenação e governança que permite maior eficácia e eficiência no desempenho das atividades produtivas desenvolvidas.

No referido arranjo, constatamos que as dimensões desta coordenação e governança possuem traços específicos e peculiares a essa forma de organização produtiva. Dentre estas dimensões, destacam-se formas de coordenação tanto internas quanto externas ao arranjo. Na posição de coordenação interna ao arranjo, há de se enfatizar o baixo grau de formalização do arranjo (a existência de contratos formais de associação), pois nenhum dos produtores entrevistados possui qualquer tipo de acordo e/ou contrato formal. E, em segundo lugar, ressalta-se certa simetria no grau de centralização da coordenação do arranjo ou na tomada de decisões, isto é, uma certa paridade no processo decisório.

Estas particularidades podem ser verificadas pelos fortes laços interpessoais existentes no arranjo que foram favorecidos, ou melhor, foram conduzidos por fatores culturais, históricos, e pela capacidade de reação das pessoas frente aos problemas e desafios da vida. Estas características promovem uma boa governança do arranjo, pois norteiam as relações cooperativas entre os produtores, contribuindo com a formação de estratégias coletivas, facilitando as ações coordenadas das atividades econômicas, promovendo a troca aberta de informações e a aprendizagem

coletiva. Desta maneira, este arranjo, em que as decisões são tomadas pelos produtores, proporciona oportunidades econômicas que não podem ser divorciadas do contexto social no qual está inserido.

Outros elementos importantes na composição da estrutura de coordenação e governança e de caráter externo ao arranjo ocorrem mediante a participação da Prefeitura de Quixeramobim, que promove os elementos institucionais, de âmbito público, necessários ao bom desempenho das atividades do arranjo.

O papel de destaque na atuação da Prefeitura diz respeito, principalmente, à habilidade na articulação político-institucional para atração dos parceiros, como as universidades francesas e Universidade Estadual do Ceará (Uece), bem como, o governo do Estado, representado pelas Secretarias de Agricultura Irrigada (Seagri) e a de Desenvolvimento Local e Regional (SDLR), Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Ceará (Sebrae/Ce). Portanto, estes elementos, tanto exógenos quanto endógenos, criaram um ambiente institucional favorável modelando a estrutura social que contribuiu para a coordenação e governança dos esforços em conjunto de todos os agentes envolvidos em prol de seus interesses coletivos.

Estes mecanismos foram os pilares para difusão da inovação e processo de aprendizagem coletiva do arranjo Pingo d'Água, porque tais processos não estão sujeitos somente ao desempenho das organizações específicas, como empresas e instituições de pesquisa, mas também a como elas se relacionam entre si e com o setor governamental, para produção, distribuição e uso do conhecimento em benefício da competitividade e para o desenvolvimento do arranjo em foco.

Vimos que a Prefeitura local tem sido essencial para a estruturação, ampliação, articulação e coordenação do arranjo. Entretanto, segundo Amaral Filho (2004), é importante dar prosseguimento às políticas públicas municipais voltadas para o desenvolvimento econômico, dentre as quais se encontram as ações direcionadas ao arranjo Pingo d'Água.

A continuidade destas ações torna-se importante porque os produtores, por intermédio da sua associação, ainda não têm autonomia suficiente para manutenção da governança do arranjo, principalmente após o término do acordo

de cooperação entre a Prefeitura de Quixeramobim e as universidades francesas e cearense, em 2003, necessitando, portanto, de uma forte aliança estratégica com a prefeitura local, para superar o desafio de se continuar gerando e experimentando inovações sem o apoio imediato de instituições voltadas à pesquisa (AMARAL FILHO, 2004).

4 – CONCLUSÕES E SUGESTÕES

No arranjo produtivo Pingo d'Água, com base na agricultura irrigada, localizado no vale do Forquilha em Quixeramobim, Ceará, constatamos o envolvimento de vários agentes de diversos segmentos com maior ou menor grau de participação. Estas parcerias estabelecem instrumentos importantes para a geração de fluxos de informações no processo inovativo, verificadas pela possibilidade de conhecimento de novos métodos de produção, bem como na disseminação da tecnologia de perfuração de poços. As conexões entre estes agentes ocorrem sob diversas formas de cooperação, manifestadas pela consciência coletiva dos produtores, representando uma importante opção para vencer os problemas da seca, bem como o baixo grau de capitalização e promover a competitividade destes produtores.

Tais ações ocorreram mediante uma boa governança do arranjo orientando as relações cooperativas entre os produtores, colaborando com a formação de estratégias coletivas tanto no âmbito da produção e inovação organizacional, de produto e processo, quanto nas estratégias coletivas de mercado. Esta boa governança facilita as ações coordenadas, promovendo resultados positivos para os produtores e, conseqüentemente, garantindo o bom desempenho competitivo deste, além de promover o desenvolvimento do arranjo.

Alguns problemas, porém, foram identificados e são mencionados à continuação: a inexistência de centros de treinamento continuados e adequados para qualificação tanto dos produtores quanto da mão-de-obra, a ausência de laboratórios de pesquisa, desenvolvimento e testes de novos produtos, a carência de linhas de crédito mais adequadas à realidade dos produtores, no que diz respeito ao financiamento para capital de giro, e as barreiras relacionadas à garantia ou aval dos empréstimos aos pequenos produtores que não possuem garantias reais.

Com base nos dados e análise apresentados sobre a dinâmica interna desse arranjo, sugerimos algumas

propostas capazes de minimizar esses problemas, quais sejam:

- a) dinamizar as decisões de interesse dos produtores, solidificando a sustentabilidade do arranjo, como a promoção da cooperação entre eles, no intuito de solucionar problemas do setor como forma de fortalecer a associação.
- b) compatibilizar a estrutura das organizações, tais como Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), Centros de Vocacionais Tecnológicos (CVTs) e Centro de Ensino Tecnológico (Cen-tec), às necessidades de treinamento e capacitação do arranjo;
- c) articular a aquisição de um *Box* na Ceasa para os produtores do arranjo Pingo d'Água. O intuito desta medida é viabilizar um melhor local para a comercialização dos produtos, bem como a criação de um ambiente que fortaleça o intercâmbio entre os produtores e clientes; e
- d) criar uma conexão com as informações sobre os preços de mercado das frutas e hortaliças da Ceasa de Fortaleza por meio de um boletim informativo divulgado pela emissora de rádio local.

Essas propostas não implicam, necessariamente, melhorias imediatas na estruturação e desenho do arranjo, mas, se implementadas, poderão estimular, no médio e longo prazo, um avanço na competitividade dos produtores, dado que acentuarão as relações cooperativas e minimizarão os problemas existentes. Portanto, o arranjo Pingo d'Água de agricultura irrigada de Quixeramobim encontra-se em fase de maturação, mas podemos concluir que existem alguns ganhos de eficiência coletiva, segundo a terminologia apresentada no início deste trabalho, e alguns desafios devem ser enfrentados para garantir a evolução e sustentabilidade deste arranjo. O exemplo mais importante, entretanto, e que deve ficar em nossas reflexões, diz respeito ao fato de o arranjo produtivo Pingo d'Água ter sido uma prova viva de que, com um pouco de organização social e de vontade dos atores locais articulados entre si e com outras instituições formais ou informais, é possível mudar a realidade desfavorável daquelas famílias que vivem da agricultura de sequeiro no sertão semi-árido cearense.

Abstract

This study intends to analyze the local productive arrangement of irrigated agriculture, called Pingo d'Água "Drop of water" Quixeramobim, Ceará, based on primary and secondary data. Inside the arrangement analyzed we could verify the involvement of several partners from different segments that participated in higher or lower degree. This involvement of several partners established important instruments for introduction of innovations of product, process and organization, creating new competencies and gains of competitive advantages. However, it was verified the existence of obstacles related to the non existence of appropriate training centers for qualification of the producers, absence of research laboratories and lack of more appropriate credit lines adjusted to producer's reality. In spite of these problems, we can conclude that there was gain of result from the collective efficiency that was created by this productive gathering. This arrangement is a proof that with some social organization of the local actors will be possible to change the difficult reality of the families that live from their agriculture income in the semi-arid zone of the State of Ceará.

Key words

Local Productive Arrangement, Irrigated Agriculture, Social Capital and Political-Institutional Articulation.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. (Org.); BRITO, J. (Orgs.). **Glossário de arranjos produtivos locais**: projeto políticas promoção de arranjos produtivos locais de MPME. Rio de Janeiro: UFRJ/IE/redeSist, 2003. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 2003.
- AMARAL FILHO, J. do. Arranjo produtivo Pingo D'Água, Quixeramobim, Ceará. SEMINÁRIO INTERNACIONAL: PERSPECTIVAS E POLÍTICAS PARA SISTEMAS DE INOVAÇÃO E APRENDIZADO NA AMÉRICA LATINA, 5., 2004, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: IE/ UFRJ, 2004.
- AMARAL FILHO, J. do. É negócio ser pequeno, mas em grupo. *In*: CASTRO, A.C. (Org.). **Desenvolvimento em debate**: painéis do desenvolvimento brasileiro II. Rio de Janeiro: Mauad, 2002. p. 85-118.
- AMARAL FILHO, J. do *et al.* **Núcleos e arranjos produtivos locais**: casos do Ceará. Fortaleza: IPECE, 2002.
- AMORIM, M. A.; MOREIRA, M. V. C.; IPIRANGÁ, A. S. R. A construção de uma metodologia de atuação nos arranjos produtivos locais-APLS no Estado do Ceará: um enfoque na formação e fortalecimento do capital social e governança. **Interações: Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 4, n. 9, p. 25-34, set. 2004.
- ARAÚJO, A. M. M.; FUCK JÚNIOR, S. C. Uma leitura geográfica de mudanças culturais no semi-árido provocadas por mudanças técnicas. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral, v. 2/3, n. 1, p. 71-79, 2000/2001.
- CAMPOS, R. *et al.* Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais. *In*: LASTRES, H. M. M. *et al.* **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- CAMPOS, R. R.; NICOLAU, J. A. **Questionário e procedimentos para trabalho de campo da pesquisa de micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais**. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 2003.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. *In*: LASTRES, H.M.M. *et al.* **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. *In*: LASTRES, H. M. M. *et al.* **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- FELDMAN, T. R.; ASSAF, S. **Social capital**: conceptual frameworks and empirical evidence, an annotated bibliography. Disponível em:

<<http://www.worldbank.org/socialdevelopment>>.
Acesso em 2003.

FOUNTAIN, J. Social capital: a key enabler of innovation. In: BRASCOMB, L.; KELLER, J. **Investing in innovation**: towards a consensus strategy for federal technology policy. Cambridge: MIT, 1997.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Disponível em: <<http://www.ipece.ce.gov.br>>.
Acesso em: 2003.

LA ROVERE, R. Estratégias competitivas em sistemas de micro, pequenas e médias empresas: a importância da gestão de informações. In: LASTRES, H. M. M. *et al.* **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: FGV, 1996.

REDESIST- Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 2003.

RAFAEL NETO, J. **Arranjo produtivo de confecções de Frecheirinha, Ceará**. 2003. 76 f. Dissertação (Mestrado profissional) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

SCHOMMER, P. C. Projeto Pingo D'Água. In: BARBOZA, H. B. (Org.); SPINK, P. (Orgs.). **20 experiências de gestão pública e cidadania**. São Paulo: Programa gestão pública e cidadania, 2002.

SOUZA, D. L. R. de. **Arranjo produtivo de calçados do Cariri, Ceará**. 2003. 97 f. Dissertação (Mestrado profissional) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

Recebido para publicação em 25.04.2005.

Processos Tangíveis e Intangíveis do Desenvolvimento Local

Sudanês Barbosa Pereira

- Economista.
- Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe.
- Especialista em Tecnologias da Informação e o Desenvolvimento Regional (UFS).
- Pesquisadora do CNPq/DTI (Desenvolvimento Tecnológico Industrial) do Núcleo de Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Sergipe – NPI/UFS.

Resumo

Este artigo discute a importância da incorporação de elementos como a participação da comunidade e do tecido socioeconômico local como condição para a sustentabilidade do desenvolvimento. Analisa o capital social, a cooperação, o capital humano, a aprendizagem e as redes, estas, como fenômeno que gera novas formas de cooperação, competição e informação de que resulta nova estrutura de sociedade. Com base na revisão da literatura corrente elabora uma estrutura teórica que permite compreender os processos de desenvolvimento endógeno. Conclui que a capacidade de gerar e utilizar o conhecimento e as diferentes formas de capital deferenciam regiões e localidades que estão transformando e construindo dinâmicas trajetórias de desenvolvimento.

Palavras-chave:

Desenvolvimento local; Desenvolvimento Econômico; Capital Social; Capital Humano; Redes.

1 – INTRODUÇÃO

As variáveis econômicas não são suficientes para promover o desenvolvimento econômico socialmente justo. O desenvolvimento, acima de tudo, envolve fatores econômicos, sociais, culturais, políticos e ecológicos. Em se tratando do desenvolvimento local, implica dizer que este engloba uma perspectiva integrada do desenvolvimento que vai além do referencial econômico, reunindo os aspectos humanos e sociais. Sob esse ponto de vista, são considerados de extrema importância a participação da comunidade e do tecido socioeconômico local como condição para a sustentabilidade do desenvolvimento. Um dos objetivos do desenvolvimento local é a mobilização do potencial endógeno local. Esse potencial se revela por meio dos recursos tangíveis e intangíveis do território. Nesse sentido, o território pode ser também o resultado de um processo engendrado por estratégias dos atores e dos fenômenos de aprendizagem coletiva.

Este artigo discute a importância da incorporação desses elementos para a compreensão da dimensão social do desenvolvimento econômico. Nesse sentido, serão analisados o capital social e a cooperação, seu papel e importância para o desenvolvimento de regiões e localidades. Ele se refere aos aspectos da estrutura social de uma comunidade, região, ou mesmo nação, suas relações formais e informais, as normas, a cooperação, enfim, os valores locais da sociedade. O segundo ponto a ser discutido é o capital humano e a aprendizagem, que são recursos intangíveis, estão enraizados nos indivíduos e, por extensão, localizados. E por fim, discute-se o papel das redes enquanto um fenômeno que gera novas formas de cooperação, competição, informação, ou seja, novas articulações que ligam indivíduos, empresas, nações e localidades, implicando em uma nova estrutura para a sociedade.

2 - CAPITAL SOCIAL E COOPERAÇÃO

O desenvolvimento possui vários aspectos. O crescimento econômico é apenas um deles. Até recentemente, a literatura econômica considerava que os fatores que condicionavam o crescimento econômico era terra (capital natural), capital (financeiro) e trabalho (capital humano). Ou seja, ao longo dos anos, o enfoque econômico do desenvolvimento tem sido privilegiado. As consequências dessa abordagem têm-se refletido em inúmeros problemas sociais. Atualmente, outros componentes vêm

sendo incorporados às análises do desenvolvimento e crescimento econômico. O capital social é um deles.

Os estudos e pesquisas atuais, realizados sobre o desenvolvimento abordam aspectos relacionados a recursos referentes a características estruturais de lugares e regiões, características estas relacionadas aos aspectos de natureza tangível e, especialmente, aos aspectos intangíveis. Depois do trabalho de Robert Putnam, o capital social aparece como um dos recursos importantes para a construção do desenvolvimento. Putnam (1993) considera o capital social um ingrediente vital para o desenvolvimento econômico.

O capital social diz respeito às características da organização social, ou ao tecido social de uma localidade ou região, algo como a presença de normas e valores que facilitem a coordenação e cooperação entre indivíduos, empresas instituições e governos. Para Wolfe (2002), o uso do termo capital indica que envolve ativos, ativos estes relacionados à posse (de propriedade pessoal) ou à capacidade de possuir habilidades ou recursos disponíveis para o desenvolvimento de atividades, enquanto o termo social implica que um bem ou recurso é alcançado através do envolvimento com a comunidade. Para o autor, a existência de capital social depende da habilidade dos indivíduos de associarem-nos e estenderem-nos aos interesses da comunidade, compartilhando normas e valores, permitindo a subordinação dos interesses individuais e ampliando os interesses da comunidade.

Vários estudos e pesquisas¹ foram elaborados por cientistas sociais de diversas linhas teóricas acerca do capital social (sociólogos, antropólogos, cientistas políticos e economistas). Há uma diversidade de conceitos sobre capital social; o sentido, no entanto, é semelhante. Tentar chegar a uma unificação sobre o conceito é tarefa difícil, pois os conceitos referem-se aos objetivos dos próprios pesquisadores e são orientados pelo seu valor instrumental. De forma simplificada, serão detalhados no quadro abaixo alguns conceitos sobre capital social e os

¹ Para uma maior compreensão sobre o tema, conferir: D'Araújo (2003); Bowles e Gintis (2001); Bandeira (2000); Fukuyama (2000); Monastério (2000); Putnam (2000); Woolcock e Narayan (2000); Narayan (1998); e vários *papers* do Banco Mundial, que, desde outubro de 1996, realiza pesquisa e incorpora o conceito de capital social em seus estudos e recomendações de políticas públicas para o desenvolvimento.

Autores	Definição
Narayan (1998)	Capital social [...] são as normas e as relações sociais embebidas na estrutura social da sociedade que possibilitam às pessoas coordenar ações e atingir metas desejadas. (1998, p. 6)
Putnam (2000)	O capital social diz respeito a características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuem para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas. (2000, p. 177)
Woolcock e Narayan (2000)	[...] capital social refere-se a normas e redes que possibilitam às pessoas agirem coletivamente. (2000, p. 226)
Fukuyama (2001)	O capital social consiste de normas ou valores compartilhados entre um grupo de pessoas que promovem cooperação e confiança entre eles; [...]. (2001, p.6)
Bagnasco (2001)	O capital social é uma trama de relações construídas ao longo do tempo e baseadas numa cultura cooperativa, na confiança mútua e em formas de organização social às quais novos rumos podem ser dados. A família, as associações e as redes comunitárias são, nesse sentido, vistas como recursos para o desenvolvimento. (2001, p. 359).
Mayer (2003)	O capital social é baseado em redes horizontais de reciprocidade e confiança, e produz resultados positivos mesmo em áreas excluídas. (2003, p. 110). A meta de acumulação do capital social não é a segurança econômica para os pobres ou a redução da desigualdade, mas 'empoderamento' e 'inclusão'. (2003, p.125).
Banco Mundial (2005)	Capital social se refere a instituições, relacionamentos, redes e normas que formam a qualidade e quantidade das interações sociais da sociedade.

Quadro 1 – Autores e Definições Sobre Capital Social

Fonte: Elaboração da autora.

autores responsáveis; em seguida, é feita uma análise mais cuidadosa sobre ele.

Percebe-se, através do Quadro 1, que as definições sobre capital social são parecidas. Em comum, o capital social é definido, de forma sintética, em termos de redes, normas e valores e a forma como estes permitem agentes e instituições serem mais efetivos em alcançar objetivos comuns.

Robert D. Putnam (2000) é o autor mais citado e reconhecido na literatura sobre capital social desde que utilizou o conceito para explicar as diferenças regionais entre o norte e o sul da Itália. Sua obra tornou-se referência para as ciências sociais; os estudos desenvolvidos por ele envolveram técnicas e metodologias variadas. Putnam (2000) constatou que a região norte, com uma grande participação política, solidariedade social e tradição cívica, era uma das regiões mais prósperas da Itália; enquanto a região sul, com característica fragmentada e isolada, era mais atrasada. Ao analisar o desenvolvimento socioeconômico das duas regiões, incluindo suas instituições, as relações sociais, entre outros aspectos, Putnam (2000) concluiu que as tradições cívicas e a capacidade de organização social eram fortes determinantes das disparidades regionais encontradas na Itália.

De acordo com Putnam (2000), as características da organização da sociedade civil, a cooperação e o espírito participativo criam um ambiente propício para as ligações

horizontais, não-hierárquicas, favorecendo a acumulação de capital social, fortalecendo a coesão da comunidade. Para o autor, as relações sociais são permeadas por sistemas de comunicação e intercâmbio formais e informais, alguns horizontais e outros verticais. Os sistemas verticais agregam agentes e atores desiguais em relações assimétricas de hierarquia e dependência, seus fluxos de informação costumam ser menos confiáveis; geralmente, seus membros são incapazes de sustentar a confiança e a cooperação social devido às relações de poder (o subalterno controla a informação para precaver-se contra a exploração). Os sistemas horizontais agregam agentes e atores sociais que possuem o mesmo *status* e poder (promovem sólidas regras de reciprocidade, facilitam a comunicação e melhoram o fluxo de informação sobre a confiabilidade dos indivíduos, entre outros aspectos) que fortalecem o grupo social, a comunidade.

As relações sociais também foram analisadas por Franco (2001), que considera as conexões horizontais (não-econômicas) importantes para o desenvolvimento de uma comunidade ou um empreendimento. Para o autor, essas conexões são constituídas através de valores compartilhados e objetivos comuns dos atores envolvidos, dizem respeito à maneira como as pessoas vivem, a forma como se relacionam e o modo como regulam seus conflitos. A capacidade que os membros de uma comunidade possuem de estabelecer ligações mostra que o fluxo de informação dentro da comunidade favorece o estabelecimento de um ambiente de cooperação. Para Fran-

co (2001), “se essas relações forem horizontais, temos uma conectividade horizontal que ensaia a circulação da informação, dissolvendo os núcleos burocráticos baseados no segredo e favorecendo a desconcentração do saber”. Assim como Putnam (2000), Franco (2001) considera as relações horizontais importantes para o desenvolvimento do capital social. As associações comunitárias, as cooperativas, os clubes esportivos e os partidos de massa representam uma forte interação horizontal. São os canais de comunicação horizontais que proporcionam e sustentam a confiança e a cooperação social.

Putnam (2000) considera que as relações sociais transmitem e disseminam confiança. Para ele, “a confiança é um componente básico do capital social. [...] A confiança promove a cooperação. Quanto mais elevado o nível de confiança numa comunidade, maior a probabilidade de haver cooperação. E a própria cooperação gera confiança”. (PUTNAM, 2000). Ainda para o mesmo autor, a confiança, as normas² e os sistemas de participação (associações, cooperativas, clubes etc.), ou seja, os estoques de capital social, são cumulativos e tendem a se reforçar mutuamente. São estes os fatores que estão intimamente relacionados ao capital social; juntos, eles permitem a cooperação, a ajuda mútua e promovem benefícios para a comunidade e a sociedade como um todo. Comportamentos transgressores, negativos, baseados na desconfiança, omissão, exploração, desordem, tendem a desequilibrar, ou mesmo enfraquecer a rede de colaboração e, por conseguinte, o estoque de capital social. São os laços fortes de cooperação, os objetivos comuns e as virtudes que reforçam o capital social. Nas palavras do autor, “O contrato social que sustenta essa colaboração [...] não é de cunho legal, sim moral. A sanção para quem transgredir não é penal, mas a exclusão da rede de solidariedade e cooperação” (PUTNAM, 2000). Portanto, a confiança é um dos elementos que promovem e sustentam o capital social.

No artigo *Building Trust*, Locke (2003), mostra através de pesquisa empírica realizada no sul da Itália e no nordeste do Brasil³, como o fator confiança contribuiu

para fortalecer a cooperação entre os produtores e o desenvolvimento local. Na primeira parte do artigo o autor se esforça para mostrar, de forma sintética, as tendências da literatura recente sobre a confiança e o capital social. Para Locke (2003), a literatura sobre ‘confiança’ está dividida entre duas perspectivas. A primeira, de natureza sociológica (que considera a confiança como um produto do modelo de associativismo histórico, engajamento cívico e da interação entre relações extrafamiliares.). A segunda, de natureza econômica (ênfata o interesse próprio de longo prazo e a relação custo-benefício por atores maximizadores de ganhos na promoção de comportamento de confiança). Para o autor, as duas correntes são importantes, pois permitem elucidar a importância dos fatores (interesse próprio, instituições e organização da sociedade civil) que promovem sustentação e confiança entre as relações sociais e econômicas. Mesmo sofrendo de problemas conceituais e empíricos que limitam seu entendimento sobre como a confiança pode ser criada, o autor argumenta que a “confiança pode ser construída, mesmo em situações adversas [...]” (LOCKE, 2003) e que ela pode gerar benefícios para o desenvolvimento econômico.

As duas pesquisas mostraram que a confiança pode ser construída através do processo conjunto de combinação entre interesse próprio (iniciativa dos produtores em buscar soluções coletivamente), intervenção do governo (papel das agências governamentais – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf)/Brasil e o governo italiano) e o desenvolvimento de mecanismos próprios de governança⁴ (mecanismos de apoio aos esforços dos produtores locais). Os dois estudos de caso são experiências relevantes para a compreensão da confiança e do capital social. Eles mostram como as relações sociais e fatores locais específicos foram determinantes nos empreendimentos bem-sucedidos e nos impactos de desenvolvimento local. O capital social está inserido em um ambiente onde as práticas colaborativas e participativas podem conduzir uma comunidade ao desenvolvimento econômico e social, como foi demonstrado na Itália. Depois da experiência italiana, estudos de diversas áreas têm sugerido que os aspectos ligados à estrutura sociocultural devem ser incorporados às teorias do desenvolvimento econômico e social.

² Segundo D'Araújo (2003), “Normas dão sentido à sociedade, orientam as ações, tornam previsíveis determinados comportamentos, conferem textura e densidade à sociedade”.

³ A pesquisa no sul da Itália foi feita na região de Campania com o Consórcio de Mussarella de Búfalo, um *cluster* em formação, que possui em torno de 100 membros (corresponde a 50% do total de produtores) de diversos tamanhos. A pesquisa realizada no Brasil foi com a Associação dos Produtores e Exportadores do Vale do São Francisco (Valexport) (exportação de frutas), localizada em Petrolina-Juazeiro. Para maiores detalhes, ler o artigo do autor.

⁴ Governança é a maneira pela qual o poder é exercido na gestão dos recursos econômicos e sociais.

O papel do capital social e da cultura nos debates atuais faz parte do esforço de incorporar a realidade às teorias sobre o desenvolvimento. Todo o debate sobre desenvolvimento não se resume unicamente em incluir variáveis ausentes, mais também as inter-relações, os encadeamentos entre as diversas dimensões entre as variáveis econômicas, sociais, políticas e culturais. Sem o desenvolvimento social não existe desenvolvimento econômico satisfatório. O capital social e a cultura são componentes-chave dessas interações (KLIKSBERG, 2002).

Entre os autores que contribuem para o fortalecimento e reconhecimento da abordagem do capital social para a teoria do desenvolvimento e para a gestão da governança, está Deepa Narayan, especialista em desenvolvimento. Seus estudos são voltados para os países pobres e em desenvolvimento. No artigo *Bonds and Bridges: social capital and poverty*, Narayan (1998) discute temas como capacidade social, exclusão social, capital social e engajamento cívico. Segundo o autor, a compreensão desses temas ajuda a entender a importância das relações sociais para o desenvolvimento econômico e a redução da pobreza.

O autor define capital social como sendo as “[...] normas e as relações sociais embebidas na estrutura social da sociedade que possibilitam às pessoas coordenar ações e atingir metas desejadas” (NARAYAN, 1998). Esta definição é semelhante à de Putnam (2000), ou seja, a de que o capital social se refere aos valores que estão presentes na sociedade, na forma de princípios e atitudes que lhes permitem proporcionar ações coletivas em prol do bem-estar comum. Segundo esse ponto de vista, a criação de laços entre grupos sociais fortalece a coesão social.

Para Narayan (1998), o capital social focaliza a estrutura social e os processos que a permeiam, assim como sua força de inclusão e exclusão dos cidadãos nessa estrutura. Daí, a importância da contribuição conceitual e prática do capital social para o entendimento da ‘exclusão social’⁵. Para o autor, o desenvolvimento de mecanismos de inclusão social dos cidadãos excluídos no siste-

ma formal de finanças, educação e governança é de extrema importância, pois fortaleceria a coesão social e, conseqüentemente, a acumulação de capital social na sociedade. Ele sustenta que é de vital importância investimentos na capacidade organizacional dos pobres; isto quer dizer, investimentos em nível micro e mudanças em nível macro em direção a regras e leis para atividades associativas. Para tanto, investimento nas áreas de informação (com o propósito de fortalecer a conectividade dos grupos sociais, formais ou informais, promovendo o livre acesso à informação e ao conhecimento em todos os níveis da sociedade), inclusão participativa (a participação e a representação dos cidadãos e de todos os grupos sociais em decisões do Estado produzem consenso, confiança e aprendizagem social), educação e valores (através dos investimentos em educação, podem-se estimular os estoques de capital social), governança e descentralização, entre outras áreas, poderiam ser valiosas no sentido de fortalecer o capital social e incrementar o desenvolvimento econômico e social. Para o autor, “utilizar as lentes do capital social” para entender a natureza e a interação dos grupos sociais, e destes com o governo, pode significar uma nova maneira de se analisarem os fenômenos sociais e locais.

Em 2000, Narayan, juntamente com Woolcock, escreve o artigo *Social capital: implications for development theory, research, and policy*, e afirma que o capital social “[...] refere-se a normas e redes que possibilitam as pessoas agirem coletivamente” (WOOLCOOK; NARAYAN, 2000). Nesse artigo, é acrescentado ao conceito de capital social o papel das redes. Para os autores, o capital social é constituído através das redes sociais que capacitam as pessoas para agirem coletivamente. As redes sociais proporcionam aquisição de conhecimentos, aumentam o poder de barganha, estabelecem solidariedade e engajamento cívico⁶. O capital social, por esta perspectiva, constitui-se em uma rede de relacionamentos que envolve laços de solidariedade que reforçam a unidade da comunidade, fortalecendo a identidade local.

Segundo Woolcock e Narayan (2000), os estudos que tratam da relação entre capital social e desenvolvimento econômico utilizam categorias de análises diferentes, como redes, comunidades, ou mesmo a via institucional que equi-

⁵ Para Narayan (1998), “[...] exclusão social se refere a processo social e institucional que exclui certos grupos de toda participação da vida social, econômica, cultural e política das sociedades. O conceito vai além do foco da privação da renda como uma causa para a marginalização de indivíduos ou grupos sociais, visto que pessoas podem ser pobres sem ser socialmente excluídas ou excluídas sem ser pobres”.

⁶ Para Narayan (1998), engajamento cívico significa “[...] relações sociais informais ou formais de grupos voluntários e redes caracterizadas por heterogeneidade de membros”.

para o capital social com a qualidade política, legal e econômica das instituições. Todas as vias de análise, segundo eles, oferecem um caminho que possibilita entender a natureza e a extensão das relações sociais que formam o capital social. A sua compreensão possibilita uma visão mais detalhada sobre o desenvolvimento econômico, uma vez que proporciona ao investigador análises que vão além das expectativas econômicas.

Outra visão importante sobre o estudo do capital social e da cultura como fatores importantes para o desenvolvimento é a de Francis Fukuyama. Para Fukuyama (2001), “o capital social consiste de normas ou valores compartilhados entre um grupo de pessoas que promove cooperação e confiança entre elas; [...]”. Todo grupo que está embebido pelo capital social possui um certo “raio de confiança”, um círculo de pessoas nas quais as normas de cooperação são eficientes, produzindo efeitos positivos para toda a comunidade. Se um grupo possuidor de capital social produz externalidades positivas, o raio de confiança pode ser maior que o próprio grupo. (FUKUYAMA, 2000) A Figura 1 representa a idéia do autor.

Ainda para o mesmo autor, “a função econômica do capital social é reduzir os custos de transação associados

com mecanismos de coordenação formais como contratos, hierarquias, regulamentos burocráticos, e semelhantes” (FUKUYAMA, 2000). Ou seja, o capital social também é importante para entender os fluxos de informações que ocorrem nos processos econômicos formais. A cooperação entre as pessoas, entre os agentes, por meio de interações informais, pode baixar os custos de transação⁷ e elevar os benefícios associados às relações econômicas.

Outro componente importante para o fortalecimento de uma comunidade, grupo ou mesmo de um empreendimento, seja ele formal ou informal, é a cooperação. Cooperar envolve relações de complementaridade em que os recursos são compartilhados (pessoal, conhecimento, informação etc.) e os membros desenvolvem processos de aprendizagem à medida que a interação entre eles favorece a troca e a difusão de conhecimento e informação, fortalecendo a competitividade. Segundo Valadares (2002), a cooperação sempre esteve presente em todas as sociedades, desde as primitivas até as mais modernas, ou seja, é um comportamento que se observa ao longo da história da humanidade. Para o autor, quando as pessoas trabalham juntas, em prol de um objetivo comum, esse comportamento é chamado de cooperação. Quando os indivíduos lutam por recursos e espaços,

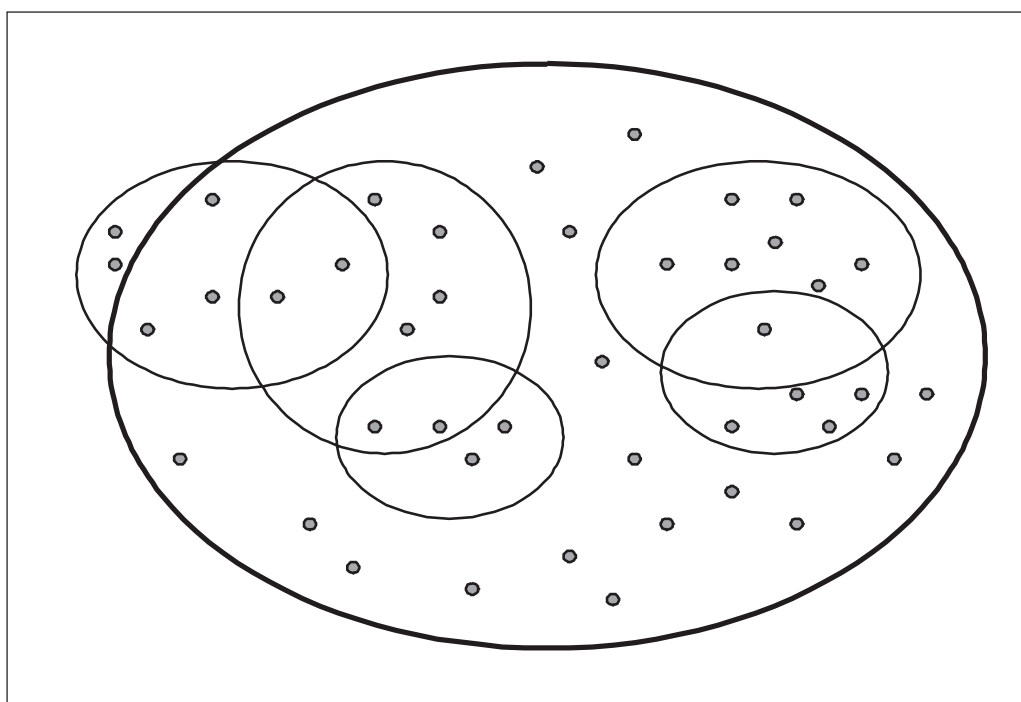


Figura 1 – Raios de Confiança

Fonte: Fukuyama (2000).

⁷ “Os custos de transação podem ser vistos como aqueles não diretamente relacionados à atividade produtiva em si, e sim, relacionados às formas pelas quais as transações econômicas são processadas”. (PINTO JÚNIOR; PIRES, 2001).

e se colocam uns em relação de oposição a outros, tem-se a competição. Quanto a esse aspecto, Valadares (2002) enfatiza que:

A verdade é que estão presentes, em toda vida comunitária, tanto forças unificadoras (cooperação) como forças divisoras (competição). A organização social de qualquer comunidade reflete o equilíbrio que se processa entre essas duas forças. A forma pela qual esses processos sociais se apresentam é afetada pela cultura de cada sociedade, bem como pelos comportamentos oposicionista, competitivo ou cooperativo (VALADARES, 2002).

Ainda para o mesmo autor, cooperar é trabalhar mutuamente, é tentar conseguir, com a ajuda de outros, o que, com maior dificuldade, se conseguiria sozinho.

Coelho (2001) identifica três níveis de cooperação: a cooperação nas relações de trabalho, a cooperação nas condições de produção e a cooperação no interior das cadeias produtivas. De acordo com a abordagem do autor, a cooperação combina duas dimensões que implicam impactos de ordem econômica e territorial. O quadro abaixo mostra os níveis de cooperação identificados pelo autor.

Como se pode observar, a dimensão econômica produz impactos que dizem respeito ao tecido produtivo do território, ou seja, promovem formas de organização colaborativas entre indivíduos ou empresas com o propósito de facilitar e promover ações conjuntas e de complementaridade produtiva, no sentido de integrar processos e evitar estrangulamentos na cadeia de produção. Por

sua vez, a dimensão territorial provoca a integração de firmas e indivíduos (grupos) em nível local e regional, no sentido de se utilizarem os recursos do território. São ações que implicam a combinação do conhecimento do território e suas particularidades com o objetivo de integrar projetos (públicos e privados) e planejar o desenvolvimento de forma integrada. O que podemos extrair dessa classificação, ainda, é que tanto na dimensão econômica como na territorial, e independente do nível de cooperação, atuar conjuntamente para um mesmo fim fortalece a comunidade e sua cultura, valoriza seus recursos tangíveis e intangíveis e promove o desenvolvimento endógeno reforçando o capital social.

Para Bagnasco (2001), os recursos específicos das sociedades locais devem ser incorporados à teoria do desenvolvimento, pois é importante que se valorizem e sejam reconhecidos os recursos sociais e culturais como fontes potenciais de desenvolvimento. Dentre os recursos sociais que podem contribuir para o desenvolvimento, está o capital social. Para ele, o capital social é o elo que une as condições internas locais que possibilitarão o desenvolvimento da comunidade.

O capital social é uma trama de relações construídas ao longo do tempo e baseadas numa cultura cooperativa, na confiança mútua e em formas de organização social às quais novos rumos podem ser dados. A família, as associações e as redes comunitárias são, nesse sentido, vistas como recursos para o desenvolvimento (BAGNASCO, 2001).

Níveis de Cooperação	Dimensão Econômica	Dimensão Territorial
Cooperação nas Relações de Trabalho	Formas associativas de organização da produção.	No interior do espaço de produção ou mesmo em determinado território no qual se articula o processo produtivo, centrado, principalmente, em relações solidárias no âmbito de um determinado processo de trabalho.
Cooperação nas Condições de Produção	Cooperação na formação de redes de fornecedores de uma empresa, na compra de matéria-prima, no desenvolvimento tecnológico ou na rede de comercialização articulada com a cadeia produtiva.	Cooperação no mesmo território no qual está inserido determinado <i>cluster</i> . Tem uma característica local de construção de uma ambiência produtiva, envolvendo outros atores e uma sustentação institucional local através da construção de identidade e de instrumentos como a agência de desenvolvimento.
Cooperação no Interior das Cadeias Produtivas	Encadeamentos produtivos atuando sobre os pontos de estrangulamento; inovação dos produtos, integração de ramos produtivos ou uma logística mais complexa.	Tem uma dimensão regional e está ligada à construção de formas de cooperação institucionais capazes de viabilizar uma integração da cadeia produtiva com o mercado externo.

Quadro 2 – Níveis de Cooperação e suas Dimensões Econômicas e Territoriais

Fonte: Coelho (2001).

De acordo com a compreensão de Bagnasco (2001), a história local contribui para a formação do capital social. As capacidades locais (de gestão, as qualificações técnicas, as estruturas relacionais), mesmo limitadas, são consideradas recursos para o desenvolvimento. O caso dos distritos italianos demonstra a importância da combinação entre livre-mercado e recursos de capital social, não excluindo o papel da política. Para o autor, a nova governança dos sistemas locais condiciona os atores a planejar estratégias de longo prazo para as suas comunidades, e é essa a forma que deve tomar a nova função política para o desenvolvimento local (BAGNASCO, 2001). Na sugestão do autor, a receita para o desenvolvimento é uma mistura de mercado, capital social e governança política desses processos. Ainda, os princípios a serem seguidos são: a) mercado sem ideologia de mercado; b) capital social, mas não como alternativa à política; c) nova governança política oposta ao clientelismo. Ou seja, é importante que se utilizem todos os recursos possíveis para que se possa construir o desenvolvimento local.

Margit Mayer (2003) possui uma conotação diferente e importante sobre o capital social. Ela transporta o conceito para o contexto urbano e acrescenta o papel do empoderamento. Para a autora, os problemas urbanos contemporâneos podem ser analisados através dos instrumentos do capital social, especialmente porque a exclusão urbana possui hoje um caráter multidimensional, o qual exige novas políticas para a resolução da segregação urbana.

O capital social confere aos pesquisadores do campo do desenvolvimento urbano, particularmente na área de revitalização urbana, uma ferramenta importante. As organizações do terceiro setor e os movimentos comunitários envolvidos com os problemas urbanos locais procuram resolvê-los mobilizando a participação local através das redes comunitárias. Esses movimentos são baseados em redes horizontais de reciprocidade e confiança, e produzem resultados positivos mesmo em áreas excluídas. Sob esse aspecto, o capital social tem o efeito de aproximar ou conectar os movimentos urbanos contemporâneos (MAYER, 2003).

Para Mayer (2003), os movimentos urbanos utilizam práticas que desenvolvem consciência política coletiva e solidariedade, acumulando capital social. Enfatiza ainda a autora: "A meta de acumulação do capital social não é a segurança econômica para os pobres ou a redução da desigualdade, mas 'empoderamento' e 'inclusão' ". O

empoderamento se traduz, nesse caso, através da participação dos cidadãos no processo decisório. Segundo a autora, "(...) o conceito pode ter uma oportunidade de contribuir para reforçar a vitalidade da 'comunidade cívica' " (MAYER, 2003).

O texto de Margit Mayer mostra que o conceito de capital social deve incorporar as novas formas de manifestações urbanas e critica a omissão e a dificuldade da 'leitura' do capital social em direção a estes movimentos. Reconhece, todavia, a importância da função que o capital social possui como uma alternativa de análise para as ciências sociais. A contribuição da autora é de grande relevância para o entendimento do capital social em uma escala diferente das apresentadas até o momento.

Finalmente, para o Banco Mundial (2005), um dos maiores divulgadores do conceito, "capital social se refere a instituições, relacionamentos, redes e normas que formam a qualidade e quantidade das interações sociais da sociedade"⁸. O conceito da instituição agrupa vários elementos considerados importantes para a compreensão do capital social, unindo, dessa maneira, as inúmeras instituições (formais e informais) e as diversas relações (formais e informais) que fazem parte da sociedade.

O site do banco possui uma variedade de estudos que tratam do tema. A iniciativa de pesquisar sobre o tema capital social iniciou-se em outubro de 1996 e tinha como meta: 1 - avaliar o impacto do capital social em projetos apoiados pelo banco; 2 - demonstrar que, além da assistência, o banco pode ajudar em processos de formação de capital social; e 3 - contribuir para o desenvolvimento de indicadores para monitorar o capital social e metodologias para mensurar seu impacto no desenvolvimento. Reconhecendo dessa forma o potencial do capital social, o Banco Mundial investiga e analisa como e quais as formas em que o capital social se manifesta e capacita os pobres a participarem coletivamente, e os benefícios que resultam do processo de desenvolvimento do capital social. Os resultados são apresentados em inúmeros estudos e pesquisas divulgados através da *home page* do banco, na internet.

De fato, pesquisas empíricas têm dado evidências de que o capital social pode ter impacto no desenvolvimento

⁸ Tradução da autora. Ver o site: <http://lnweb18.worldbank.org/ESSD/sdvext.nsf/09ByDocName/SocialCapital>

econômico e social de comunidades, regiões e cidades. Ele fornece uma alternativa de análise que leva em consideração os aspectos sociais, históricos, culturais e, mais recentemente, da governança. O conceito chama a atenção para práticas econômicas que estariam ligadas aos processos sociais e econômicos cooperativos, proporcionando refletir sobre trajetórias de desenvolvimento baseadas em experiências de pequena produção.

Portanto, para desencadear processos de desenvolvimento do ponto de vista econômico, social e humano, faz-se necessário investimentos em favor do capital humano e do capital social (capacidade de cooperar, formar redes etc.), elementos integrantes de qualquer ação de desenvolvimento econômico e social.

2.1 – Capital Humano e Aprendizagem

As análises atuais da geografia econômica destacam novos elementos que influenciam o desenvolvimento local. A capacidade dos atores locais de se organizar e elaborar processos originais de desenvolvimento local através de dinâmicas próprias de cooperação é um exemplo peculiar. Ruiz (2003) destaca que, desde o início dos anos 90, a nova geografia econômica (NGE)⁹ produziu vários estudos sobre as estruturas regionais e urbanas. Muito embora, nas palavras do autor, a NGE seja uma consistente teoria sobre economia regional e urbana, ela possui “(...) algumas falhas, as mais destacadas seriam a restrita capacidade para incorporar diversidades sociais e reproduzir fatos estilizados das estruturas urbanas” (RUIZ, 2003). Para o autor, devem ser considerados os aspectos da diversidade social que a economia moderna apresenta, particularmente os aspectos relacionados à dinâmica da “geografia social” como: as diferenças entre regiões e cidades (que são locais e específicas), a organização dos agentes econômicos, os comportamentos sociais da região, os costumes, as redes de informação e aprendizado, as histórias locais.

Benko e Pecqueur (2001) salientam que as novas teorias sobre o crescimento e desenvolvimento econômico contribuem para o progresso da geografia econômica, particularmente as teorias que tratam dos mecanismos

de crescimento localizado, que orientam suas pesquisas em torno da noção de “proximidade”, território e aprendizagem coletiva. Para os autores, os territórios oferecem recursos específicos e intransferíveis. Segundo eles,

Esses recursos resultam de uma história longa, de uma acumulação de memória, de uma aprendizagem coletiva cognitiva. [...], esses recursos, contrariamente aos outros fatores, são indefectivelmente ancorados num território. A emergência de tais recursos resulta em efeito de regras, de costumes, de uma cultura elaborada num espaço de proximidade geográfica e cultural a partir de uma forma de troca distinta da troca mercantil: a reciprocidade (BENKO; PECQUEUR, 2001).

Eles concordam também com a literatura recente sobre o desenvolvimento endógeno, a qual reconhece os recursos intangíveis presentes no tecido social de determinada localidade como recursos importantes para o desenvolvimento econômico e social. Recursos como o capital social, a cooperação, o capital humano, a aprendizagem, entre outros, tornaram-se a interface que permite a integração entre os aspectos econômicos e sociais. Eles são considerados fenômenos “não-econômicos” e, portanto, devem ser vistos como elementos importantes para a compreensão do desenvolvimento localizado.

O capital humano, particularmente, está ligado às pessoas, refere-se à educação (formal e informal)¹⁰, ao conhecimento (codificado ou não), às habilidades que os indivíduos possuem, às competências e atributos que facilitam a criação de bem-estar pessoal, social e econômico. O capital humano inclui ainda, motivação, comportamento moral e atitude (CÔTÉ, 2001).

Esse termo é abrangente, possui diferentes dimensões, está presente em ambientes diversos e é considerado hoje como um recurso diferenciador para cidades e regiões. Para Putnam (2001)¹¹, o capital humano é associ-

⁹ Paul Krugman, Masahisa Fujita e Anthony Venables são os principais representantes da Nova Geografia Econômica, reconhecidos através do lançamento do livro *The Spatial Economics* (1999). O livro foi lançado no Brasil pela Editora Futuro em 2002, com o título *Economia Espacial: Urbanização, Prosperidade Econômica e Desenvolvimento*.

¹⁰ Recentemente, o meio acadêmico (principalmente as ciências sociais) dedica-se aos estudos do papel da educação no desenvolvimento econômico. No campo da ciência econômica, o trabalho de Theodore W. Schultz, *O Valor Econômico da Educação*, publicado no Brasil pela Editora Zahar, 1973, é considerado um marco. Porém, é Alfred Marshall que, pela primeira vez, aponta a hipótese de se considerarem os gastos com educação como investimentos, base de argumentação para a teoria do capital humano. Marshall analisou as relações entre educação, qualificação da força de trabalho e desenvolvimento econômico. Para maiores detalhes, ler o capítulo VI, do livro *Princípios de Economia: Tratado Introdutório*, Vol. I, Alfred Marshall, Abril Cultural, 1982.

¹¹ Nesse artigo, Putnam (2001) mostra a relação entre capital social e vários indicadores. Um dos indicadores analisados é sobre a relação entre capital social e educação (capital humano).

ado de forma positiva à educação, às baixas taxas de criminalidade, participações voluntárias em comunidades, participação política, confiança, entre outros aspectos.

Moretto (1997) considera o capital humano como sendo as habilidades e aptidões que uma pessoa possui, e que estas podem ser naturais ou adquiridas no processo de aprendizagem. O capital humano pode ser também o conjunto de investimentos destinados à formação educacional e profissional da população. Neste sentido, seu conceito corresponde ao de capacidade de trabalho. Ou seja, ele é um bem imaterial e está incorporado ao processo produtivo através da força de trabalho.

O reconhecimento do capital humano relacionado à educação e treinamento foi incorporado aos modelos de crescimento e desenvolvimento econômico recentemente. Segundo Moretto (1997):

A importância do capital humano nas modernas abordagens sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico se verifica, (...), na sua própria inclusão como um fator de produção. Essa aceção, entretanto, não implica sua incorporação imediata às costumeiras categorias de fatores de produção – capital, terra, trabalho e, recentemente, gestão empresarial e tecnologia. Isso porque, de acordo com o enquadramento e as definições de cada um desses fatores, a significação de capital humano não se restringe apenas a uma categoria: poderia ser capital, poderia ser trabalho ou, ainda, seguindo a concepção schultzeriana da abordagem do capital, deveria estar incluída em todos os fatores de produção.

Ou seja, o capital humano é um fator que se manifesta e está presente em todas as dimensões; ele não deve ser pensado de forma linear, sem considerar outros fatores, além da relação educação e desenvolvimento econômico. Devem-se considerar também as dimensões pessoais de realização que a educação proporciona, seja ela formal ou informal.

Um dos elementos principais do capital humano “é a capacidade das pessoas de fazer coisas novas, exercitando a sua imaginação criadora – o seu desejo, sonho e visão – e se mobilizando para adquirir os conhecimentos necessários, capazes de permitir a materialização do desejo, a realização do sonho e a viabilização da visão”. (FRANCO, 2001) Para o autor, essa capacidade de criar e inventar está relacionada com a cultura empreendedora da sociedade, que, por sua vez, favorece a promoção do desenvolvimento. Ainda para ele,

um ambiente favorável ao desenvolvimento seria aquele no qual o capital social e o capital humano seriam os elementos básicos, por meio de cujas interligações, formariam círculos virtuosos, desencadeando relações de parceria e cooperação.

O conhecimento é considerado atualmente um fator competitivo para qualquer nação. Foi através do capital humano e dos investimentos em educação e conhecimento que diversos países alcançaram altos níveis de desenvolvimento econômico e social. Alguns autores¹² utilizam a expressão “economia do aprendizado” ou “economia do conhecimento” para se referir ao período atual, uma vez que este possui como recurso competitivo principal o conhecimento, sendo o aprendizado o processo central dessa fase (LEMOS, 1999).

A aprendizagem é um processo que envolve uma combinação de experiência e reflexão; é um processo contínuo e cumulativo. Ela pode ser vista como sendo a experiência pela prática diária (*learning by doing*), compartilhada entre pessoas que tenham uma atividade em comum. Pode ser compreendida também como uma transferência de conhecimento que é socializada e internalizada, sendo a solidariedade o componente que a fortalece. O conhecimento está, nesse sentido, implícito nos processos de aprendizagem (PETROCCHI, 2001).

Cassiolato (1999) possui o mesmo entendimento. Ele acredita que a criação e difusão de conhecimento estão presentes em atividades rotineiras regulares da vida, nas quais pode ser encontrado em diferentes formas de aprendizado: 1- *learning-by-doing* – aprender fazendo (refere-se aos processos de aprendizado ligado às práticas diárias); 2 - *learning-by-using* – está ligado aos processos de aprendizado através da comercialização e uso de bens e serviços; e 3 - *learning-by-interacting* – que está associado a processos de aprendizado em que há o intercâmbio contínuo de informações entre produtores e usuários. Ou seja, a aprendizagem está ligada a processos e tarefas cotidianas e envolve componentes informais ou formais.

Segundo Conti (2000), a dinâmica da aprendizagem possui uma dimensão local, na qual o conhecimento tácito e o codificado são combinados, transformando fatores locais em vantagens competitivas. Ao mesmo tem-

¹² Ver: Lastres e Ferraz (1999); Cassiolato (1999).

po, o autor considera as redes locais um ambiente no qual o conhecimento tácito torna-se coletivo através de processos de socialização do conhecimento, por meio da aprendizagem coletiva e das relações interpessoais.

De acordo com Frantz (2001), “é no processo de convivência social e, especialmente, no processo de produção de sua sobrevivência e afirmação, seja na relação com a natureza, seja com os demais seres humanos, que o homem constrói conhecimento, processa educação, aprende e desenvolve capacidade.” Portanto, o processo de aprendizagem, ou seja, de aprender com os outros, de aprender fazendo (*learning by doing*), de construir conhecimento e transmiti-lo de geração para geração, permite afirmar que esse processo acontece através do compartilhamento de conhecimentos tácitos que estão enraizados e embebidos nas pessoas da comunidade e que, sob essa prática, se preserva. Gertler (2001) diz que a melhor forma de transmitir conhecimento é por meio da demonstração e experiência, e que o conhecimento tácito só pode ser compartilhado entre duas ou mais pessoas e quando compartilham um mesmo contexto social: compartilham valores, linguagem e cultura.

Um recurso importante para a potencialização dos processos informais de aprendizado em uma dada região ou localidade é a proximidade geográfica. Para os autores Lastres, Vargas e Lemos (2000):

[...] a proximidade geográfica surge como o melhor contexto para facilitar a troca de conhecimentos tácitos. Desta forma, a região passa a ser vista como um espaço cognitivo, onde valores compartilhados, confiança e outras formas de ativos intangíveis constituem-se em elementos fundamentais que podem contribuir para o desenvolvimento de processos de aprendizado interativo [...].

Ou seja, as externalidades de proximidade são decorrentes da existência da proximidade de indivíduos que pertencem ao mesmo espaço de relações, que, por meio de interações, compartilham os mesmos saberes, contribuindo para o desenvolvimento de processos de aprendizagem. Ao interagir e compartilhar conhecimento, os indivíduos estão transmitindo, ao mesmo tempo, seus valores, suas crenças e sua capacidade de criar coletivamente novos conhecimentos através da colaboração e cooperação. A proximidade geográfica facilita a interação face a face entre produtores, fornecedores e clientes. Essa interação ajuda a formar uma rede de relações que contribui para o processo de aperfeiçoamento de produtos e processos, contribuindo e para o aprendizado local.

Por fim, o capital humano, os processos de aprendizagem, o conhecimento e outros bens intangíveis localizados são considerados atualmente recursos importantes que podem engendrar processos de desenvolvimento endógeno. A capacidade de utilizar esses recursos deve ser vista como uma oportunidade de criar trajetórias únicas e específicas de desenvolvimento, que podem revelar-se estratégicas para regiões e localidades, especialmente em regiões deprimidas. Em se tratando do Brasil e, particularmente, da região Nordeste, investimentos em educação (habilidades gerais e específicas) e nas áreas em que a região apresenta potencial de crescimento devem ser uma ação prioritária com objetivo de mudanças estruturais para o desenvolvimento da região.

2.2 – Redes

Os modelos de desenvolvimento localizado baseados em aglomerações produtivas, em sua maioria, estão associados a sistemas de produção especializados e territorializados, possuindo uma lógica produtiva (formal ou informal) baseada em relações flexíveis, que tendem a se estruturar em forma de redes.

O debate sobre o fenômeno das redes está presente em estudos da geografia (particularmente da geografia econômica), da economia (economia industrial, regional e urbana), da administração (a estratégia competitiva das organizações e as novas formas organizacionais – a formação de rede de empresas), como também da sociologia (redes de movimentos sociais), ocasionando uma diversidade de conceitos, tornando-o abrangente e, de certa forma, complexo.

A relevância do conceito decorre, em grande medida, da dinâmica econômica contemporânea, de intensificação da concorrência, gerando múltiplas formas de competição, cooperação e alianças estratégicas, como também provém das novas tecnologias da informação e comunicação, desmaterializando as fronteiras geográficas entre nações, cidades e regiões.

Atualmente, Castells (1999) é um dos autores mais citados quando se trata de temas sobre redes, conhecimento e sociedade. Segundo o autor, a sociedade estaria passando por uma transição, evoluindo para uma sociedade em rede. A formação dessa nova sociedade teve origem no final do século XX, através de três processos independentes que se uniram, inaugurando uma nova

estrutura social. Esses processos foram: 1) as exigências da economia por flexibilidade, a globalização do capital, da produção e do comércio; 2) as demandas da sociedade, cujos valores da liberdade individual e da comunicação aberta tornaram-se supremos; e 3) os avanços na computação e nas telecomunicações possibilitados pela revolução microeletrônica. Esses processos permitiram às redes sua expansão para toda a estrutura da sociedade, de forma ilimitada. Muito embora sua forma organizacional já tenha existido em outros tempos e espaços, agora, com a introdução das tecnologias da informação e comunicação, as redes exercem sua flexibilidade e adaptabilidade, afirmando sua natureza revolucionária (CASTELLS, 1999).

A forma com que as redes atuais se manifestam reflete as práticas atuais de produção, organização e circulação de produtos e serviços que estão associados ao novo padrão tecnoprodutivo, que se caracteriza por ser intensivo em informação e conhecimento, tem a flexibilização e a integração como princípio organizacional, a microeletrônica e as tecnologias da informação e comunicação como inovações técnicas e as redes e infovias como infra-estrutura. A rede pode ser considerada como:

[...] um processo de organização social [...] apto a responder às exigências de flexibilidade, descentralização e democracia do mundo contemporâneo, permitindo, por princípio e na sua base, o exercício da autodeterminação e da autonomia. Nesse sentido, [...] rede não é só o desenho e a estrutura pelos quais se dão as relações, mas um modo como elas se realizam. (MARTINHO, 2001).

Ou seja, trata-se de uma articulação que, por meio de conexões, troca elementos entre si (serviços, informações, conhecimentos, aprendizado), de forma que a cooperação e a coordenação são a forma de organização que permite o fortalecimento da estrutura.

As redes possuem diversas características. Uma das mais importantes é a que diz respeito à criação e circula-

ção de conhecimentos em seu interior, permitindo um processo de aprendizado coletivo. Essas redes localizadas podem apresentar organizações territoriais alternativas, ensejando novas formas de articulações com o objetivo de desenvolver estratégias locais de desenvolvimento.

A elaboração de tipologias sobre redes tem como objetivo mostrar a diversidade que essas estruturas assumem. Britto (2001) identifica três tipos de redes de firmas: a) redes tradicionais e a ênfase no aprendizado coletivo informal – estão associadas a produtos de pouca complexidade, que são elaborados em escala reduzida, a partir de uma base de conhecimentos simples. Essas redes envolvem intercâmbio não-sistemático de informações; b) redes estruturadas e a ênfase na diversidade dos mecanismos de aprendizado – compreendem empresas que interagem no interior de cadeias produtivas complexas. Estão incluídos nestas redes as grandes firmas montadoras e fornecedores de subsistemas e componentes. O processo de produção envolve uma hierarquia complexa de componentes. Devido à complexidade dos produtos gerados, o intercâmbio de informações entre os agentes é intenso, o que favorece o aprofundamento de diversos mecanismos de aprendizado; e c) redes de desenvolvimento tecnológico e a ênfase em mecanismos formais de aprendizado – que são estruturadas no sentido de viabilizar a geração e aplicação produtiva de tecnologias no estágio inicial de seu ciclo de vida. Destacam-se nesse sentido, as atividades relacionadas a empresas de base tecnológica (biotecnologia, ótica, novos materiais e semicondutores).

Na visão do autor, as redes possuem diferentes formas estruturais, que se manifestam através dos nós, posições, ligações e fluxos, que podem ser vistos no quadro 3.

Segundo o autor, os nós caracterizam as unidades das redes de empresas e suas diversas atividades; as posições estão associadas à divisão de trabalho ou a

Elementos Morfológicos Gerais das Redes	Elementos Constitutivos das Redes de Empresas
Nós Posições Ligações Fluxos	Empresas ou Atividades Estrutura de Divisão de Trabalho Relacionamentos entre Empresas (aspectos qualitativos) Fluxos de Bens (tangíveis) e de Informações (intangíveis)

Quadro 3 – Elementos Estruturais das Redes de Empresas

Fonte: Britto (2002).

integração das capacidades operacionais e competências organizacionais dos diferentes agentes, dada a diversidade de atividades necessárias à produção de determinado bem, nos diferentes estágios da cadeia produtiva; as ligações entre os nós referem-se aos tipos de relacionamentos entre as empresas, ou seja, os organizacionais, produtivos e tecnológicos; os fluxos são as transações estabelecidas entre os agentes, que são os fluxos tangíveis (transferência de insumo e produtos, compreendem operações de compra e venda realizadas entre os agentes da rede) e os fluxos intangíveis (fluxos informais que conectam os agentes integrados às redes).

Percebe-se, através dessa análise, a complexidade das estruturas que as redes de empresas apresentam. Daí, a importância de se buscar compreender a estrutura desse sistema de relações que conectam diferentes agentes e atividades. Ao se analisarem as redes, devem-se levar em consideração as características relacionadas às relações que ocorrem entre os membros da rede: se são de subordinação ou de cooperação, se existe concentração em determinado ponto da rede, ou se existe uma distribuição de processos entre os membros que a compõem. Portanto, entender esses processos no interior dessas redes possibilita uma melhor compreensão sobre sua organização.

Na perspectiva de Conti (2000), as redes revelam uma nova forma de organização do espaço econômico,

uma complexa relação na qual o sistema econômico é visto como uma soma de diferentes sistemas. Do ponto de vista do autor, a rede é “uma representação das interações sociais entre atores, os quais, por sua natureza não podem ser mensuráveis ou quantificáveis...” (CONTI, 2000). Para compreender o fenômeno das redes, é necessário utilizar instrumentos de análises não-conven- cionais e metodologias que possam garantir o entendi- mento das relações complexas entre os diversos níveis expressos na dinâmica econômica atual. Para o mesmo autor, essa dinâmica é marcada por relações complexas entre o global e o local, que devem ser entendidas como níveis inseparáveis desse processo. As redes de intera- ções locais interagem com outros níveis territoriais atra- vés da intermediação dos atores que, simultaneamente, pertencem a uma rede local e a uma rede global. A rela- ção global/local é representada pelas ligações nós/re- des, como pode ser visto na figura 2.

Essa abordagem mostra uma relação em que os territórios apresentam uma trama de nós e de ligações, de um sistema complexo que precisa ser compreendi- do em todas as suas dimensões, dada a existência de uma variedade de conexões que confere ao território a reunião de interesses globais e locais ao mesmo tem- po. Como bem diz Raffestin (1993): “É conveniente, pois, decifrar as redes por meio de sua história e do território no qual estão instaladas, por meio dos modos de pro-

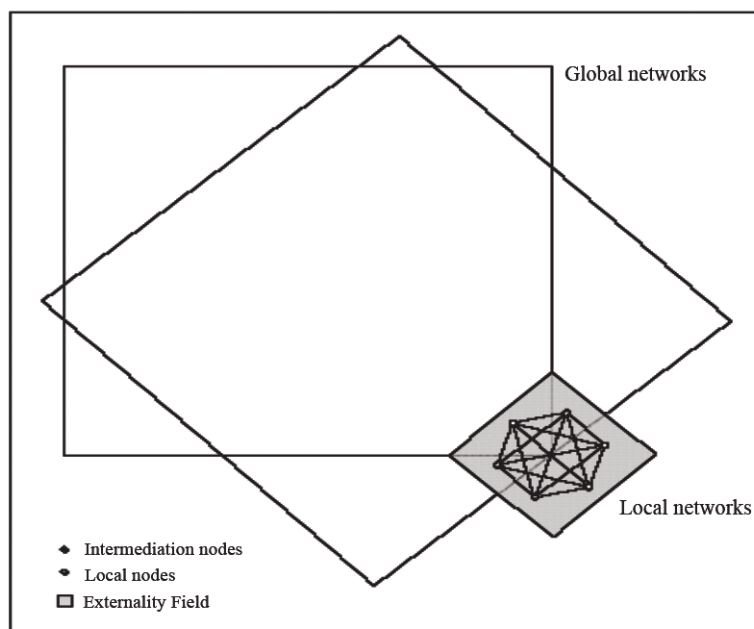


Figura 2 – O Desenvolvimento Local e as Interligações Local/ Global

Fonte: Conti (2000).

dução que permitiram a sua instalação e das técnicas que lhes deram forma”.

Por fim, Fontes e Eichner (2001) falam em redes sócias e redes de solidariedade, que são instrumentos importantes para os cidadãos pobres em momentos de enfrentamento de situações adversas, de insegurança econômica e de enfraquecimento dos serviços públicos. Essas redes têm como característica a informalidade nas relações, elas prescindem de qualquer tipo de acordo ou contrato formal.

Haesbaert (2002) enfatiza que, atualmente, não se pode separar território de rede, porque a realidade envolve uma permanente interseção de redes e territórios. Portanto, a questão é distinguir as redes que fortalecem os territórios, daquelas que os desestruturam e desterritorializam.

Dessa forma, é importante que os processos locais de desenvolvimento sejam percebidos como recursos estratégicos e possam ser vistos como uma oportunidade de transformação local. A compreensão do local, enquanto espaço de produção e de valorização do capital social, humano e cultural, é de extrema importância para o desenvolvimento econômico e social.

3 – CONCLUSÃO

A incorporação dos aspectos sociais e a compreensão dos processos tangíveis e intangíveis para a teoria do desenvolvimento econômico são de extrema importância. A procura pela compreensão de trajetórias de crescimento e desenvolvimento econômico e social em regiões e localidades diversas tem revelado que o conhecimento (tácito ou codificado) e as diferentes formas de capital (social, humano, estrutural, natural) são recursos que podem desencadear processos de desenvolvimento local. A capacidade de produzir e utilizar esses recursos é o que tem diferenciado regiões e localidades que estão transformando e construindo trajetórias de desenvolvimento dinâmicas.

Tendo em vista as discussões desenvolvidas sobre esse tema até o momento, os componentes “invisíveis” relacionados ao tecido social devem ser considerados, ao se analisar o desenvolvimento econômico em qualquer região ou localidade. Os estudos sobre o capital social e todos os componentes que o caracterizam, dentre os quais a confiança, a cooperação e as redes formais e informais, permitem acrescentar às análises do desen-

volvimento econômico um diferencial e uma leitura mais realista sobre os processos de desenvolvimento atuais. Nos países desenvolvidos, o tema capital social começa a influenciar as políticas públicas e os projetos de desenvolvimento. As instituições de cooperação internacional estão incluindo nos programas e projetos de desenvolvimento e crescimento econômico o capital social como mais uma variável de avaliação e aferição no grau de êxito dos projetos patrocinados por elas. Essas mudanças mostram que os processos intangíveis são parte integrante da compreensão sobre o desenvolvimento local, revelando, sob o ponto de vista teórico, que as variáveis econômicas são parte integrante da compreensão do local, assim como os aspectos culturais e sociais.

Abstract

This article discusses the importance of the incorporation of elements as the community's participation and of the local fabric socio-economic as condition for the maintainability of the development. It analyzes the social capital, the cooperation, the human capital, the learning and the nets, these, as phenomenon that generates new cooperation forms, competition and information that results new society structure. Based on the revision of the literature elaborates a theoretical structure that allows to understand the processes of endogenous development. It concludes that the capacity to generate and to use the knowledge and the different forms of capital make the areas and places different that are transforming and building dynamic development paths.

Key words:

Local Development; Economic Development; Social Capital; Human Capital; Nets.

REFERÊNCIAS

- BAGNASCO, A. A teoria do desenvolvimento e o caso italiano. In: ARBIX, G. (Org.); ZILBOVICIUS, M. (Org.); ABRAMOVAY, R. (Org.). **Razões e ficções do desenvolvimento**. São Paulo: Editora UNESP/EDUSP, 2001.
- BANDEIRA, P. S. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. In: BECKER, D. F.

(Org.); BANDEIRA, P. S. (Org.). **Desenvolvimento local-regional: determinantes e desafios contemporâneos**. Santa Cruz do Sul: EDUNICS, 2000.

BENKO, G.; PECQUEUR, B. Os recursos de territórios e os territórios de recursos. **Revista GEOSUL**, Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 7-12, jul./dez. 2001.

BOWLES, S.; GINTIS, H. Social capital and community governance. **Economic journal**. 2001. (Santa Fe Institute Working Paper 2001). Disponível em: <<http://www.santafe.edu/sfi/publications/Working-Papers/01-01-003.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2002.

BRITTO, J. Cooperação tecnológica e aprendizado coletivo em redes de firmas: sistematização de conceitos e evidências empíricas. ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 29., 2001, Salvador. Disponível em: <<http://race.nuca.ie.ufrj.br/PaperArquivo/britto1.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2003.

BRITTO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER, D. (Coord.); HASENCLEVER, L. (Coord.). **Economia industrial: fundamentos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CASSIOLATO, J. E. A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas. In: LASTRES, H.M.M. (Org.); ALBAGLI, S. (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. V. 1: Economia, sociedade e cultura.

COELHO, F. D. **Desenvolvimento local e construção social: o território como sujeito**. IEM, 2001. Disponível em: <<http://www.iem.org.br>>. Acesso em: 14 jul. 2001.

CONTI, S. Global space versus local space: a systemic perspective on local development. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGY POLICY AND INNOVATION. LEARNING AND KNOWLEDGE, NETWORKS FOR DEVELOPMENT. Curitiba, 2000. Disponível em: <<http://www.cits.br/curitiba2000/>>. Acesso em: 24 maio 2002.

CÔTÉ, S. The contribution of human and social capital. **ISUMA, Canadian Journal of Policy Research**, v. 2, n. 1, Spring, 2001. Disponível em: <http://isuma.net/v02n01/cote/Cote_e.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2002.

D'ARAÚJO, M. C. S. **Capital social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. (Ciências Sociais – Passo a Passo, v. 25)

FONTES, B. A. S. M.; EICHNER, K. Sobre a estruturação de redes sociais em associações voluntárias: estudo empírico de organizações não-governamentais da cidade do Recife. **Sociedade e Estado**, v. 16, n. 1-2, jan.-dez. 2001.

FRANCO, A. de. Capital social e desenvolvimento: o desenvolvimento local e o mito do papel determinante da economia. In: SEMINÁRIO OS DISTRITOS INDUSTRIAIS E O MODELO DE DESENVOLVIMENTO DA TERCEIRA ITÁLIA EM QUESTÃO: PERSPECTIVAS PARA OS PROGRAMAS XINGO E ZONA DA MATA DO NORDESTE. 2001, Maceió.

FRANTZ, W. Educação e cooperação: práticas que se relacionam. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 3, n. 6, p. 242-264, jul./dez. 2001.

FUKUYAMA, F. **Culture and economic development**. Elsevier Science, 2001. Disponível em: <http://www.sais-ju.edu/faculty/fukuyama/articles/Culture_development.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2002.

FUKUYAMA, F. Social capital and civil society. In: IMF CONFERENCE ON SECOND GENERATION REFORMS, April 2000. (IMF Working Paper WP, n. 74). Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/seminar/1999/reforms/fukuyama.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2001.

GERTLER, M. S. Tacit knowledge and the economic geography of context or the undefinable tacitness of being (there). NELSON AND WINTER DRUID SUMMER CONFERENCE, 2001, Aalborg, Denmark. Disponível em: <<http://www.druid.dk/conferences/nw/paper1.gertler.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2003.

HAESBAERT, R. **Territórios alternativos**. Niterói: EDUFF, 2002.

KLIKSBERG, B. Capital social e cultura: as chaves esquecidas do desenvolvimento. 2002. (Preal Debate Especial). Disponível em: <<http://www.cpdoc.fgv.br/projetos/arq/PrealDebEspecial.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2003.

KRUGMAN, P.; FUJITA, M.; VENABLES, A. **Economia espacial: urbanização, prosperidade econômica e desenvolvimento**. São Paulo: Futura, 2002.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, H. M. M. (Org.); ALBAGLI, S. (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LASTRES, H. M. M.; VARGAS, M. A.; LEMOS, C. **Novas políticas na economia do conhecimento e do aprendizado**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2000. (Nota técnica, n. 25).

LEMONS, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, H. M. M. (Org.); ALBAGLI, S. (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LOCKE, R. M. Building trust. SEMINÁRIO DO IPEA SOBRE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS, 2003. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/workshop/richardlocke.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2004.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**: tratado introdutório. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARTINHO, C. **Algumas palavras sobre rede**. IEM, 2001. Disponível em: <<http://www.iem.org.br>>. Acesso em 12 maio 2001.

MAYER, M. The onward sweep of social capital: causes and consequences for understanding cities, communities and urban movements. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 27, n. 1, p. 110-132, mar. 2003.

MONASTÉRIO, L. M. Capital social e economia: antecedentes e perspectivas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 5., 2000, Fortaleza. Disponível em: <<http://>

www.race.nuca.ie.ufrj.br/nuca-wp/autor/monteiro3.exe>. Acesso em: 24 maio 2002.

MORETTO, C. F. O capital humano e a ciência econômica: algumas considerações. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 5, n. 9, maio 1997. Disponível em: <http://www.upf.br/cepeac/download/rev_n09_1997_art4.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2004.

NARAYAN, D. Bonds and bridges: social capital and poverty. 1998. (Working Paper from Poverty Group of the World Bank). Disponível em: <<http://econ.worldbank.org/docs/877.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2004.

PETROCCHI, P.R. A interação e a cooperação como fontes de competitividade e aprendizagem na pequena e média indústria. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte: UFMG, 2001. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/tecnologia/revistas/artigos/200104mg/art04Petrocchi.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2002.

PINTO JUNIOR, H. Q.; PIRES, M. C. P. **Assimetria de informações e problemas regulatórios**. Rio de Janeiro, 2001. (Regulação Séries ANP, n. 1).

PUTNAM, R. D. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

PUTNAM, R. D. The Prosperous community. **The American Prospect**, v. 4, n.13, March, 1993. Disponível em: <<http://www.prospect.org>>. Acesso em: 14 jul. 2000.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993. (Série Temas, v. 29, Geografia e Política).

RUIZ, R. M. **A nova geografia econômica**: um barco com a lanterna na popa? Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2003. (Texto para Discussão, n. 200).

SILVEIRA, C. M. Desenvolvimento local: concepções, estratégias e elementos para avaliação de processos. In: FISCHER, T. (Org.). **Gestão do desenvolvimento e poderes locais**: marcos teóricos e avaliação. Salvador: Casa da Qualidade, 2002.

SCHULTZ, T.W. **O valor econômico da educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

WOLFE, D. A. **Social capital and cluster development in learning regions**. Program on Globalization and Regional Innovation Systems, Centre for International Studies, University of Toronto, 2002. Disponível em: <http://www.utoronto.ca/progris/Wolfe_SocialCapital.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2004.

VALADARES, J. H. Redes: uma abordagem antropológica. **Revista Sebrae**, n. 7, p. 7-8, nov./dez. 2002.

WOOLCOOK, M.; NARAYAN, D. Social capital: implications for development theory, research, and policy. **The World Bank Research Observer**, v. 15, n. 2, p. 225-249, Aug. 2000.

Recebido para publicação em 13.10.2006.

A Inovação Tecnológica em Arranjos Produtivos Locais: A Importância da Localização e das Interações entre Empresas e Instituições

Pascoal José Marion Filho

- Doutorado em Economia Aplicada pela ESALQ/USP.
- Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Cláudia Maria Sonaglio

- Mestrado em Administração de Empresas pela UFSM.
- Professora da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Resumo

O artigo avalia as inovações tecnológicas utilizadas na produção de móveis no arranjo produtivo local de Bento Gonçalves (RS), bem como as vantagens de localização e a importância das interações entre as empresas e as instituições locais. Faz uma análise descritiva e quantitativa dos dados obtidos por meio de questionários enviados às empresas. Conclui que na indústria predominam as inovações incrementais, que os fabricantes de móveis consideram muito importante a localização no APL, especialmente pela disponibilidade de mão-de-obra e de infra-estrutura, e que predominam as interações entre as empresas e as instituições ligadas ao desenvolvimento de produtos e processos, à realização de eventos/feiras, ao treinamento de pessoal e à promoção de consórcios de exportação.

Palavras-chave:

Inovação tecnológica; indústria de móveis; arranjos produtivos locais.

1 – INTRODUÇÃO

As alterações ocorridas no ambiente competitivo, a partir da abertura dos mercados e da ampliação do comércio mundial na década de 1980, vêm gerando crescente interesse pela realização de estudos sobre inovações tecnológicas nos diferentes setores industriais. Porém, em economias com industrialização tardia, como no caso brasileiro, essas pesquisas são limitadas e incipientes, constituindo este um importante campo a ser explorado.

A indústria de móveis, a exemplo das demais indústrias tradicionais, desempenha importante papel no crescimento das economias em desenvolvimento (MYTELKA; FARINELLI, 2005). Nos últimos anos, aproveitando a ampliação dos mercados, desenvolveu a sua capacidade de produção e aperfeiçoou consideravelmente a qualidade dos seus produtos, adotando tecnologias avançadas, matérias-primas sofisticadas e realizando adaptações no *design*, visando manter-se competitiva e atender consumidores de países europeus, especialmente do Reino Unido e dos Estados Unidos, o que permitiu o aumento das exportações de US\$ 40 milhões em 1990 para US\$ 1 bilhão em 2004 (ASSOCIAÇÃO..., 2005). O Rio Grande do Sul vem contribuindo para melhorar o desempenho das exportações brasileiras de móveis e ocupa o segundo lugar no *ranking* de exportadores.

A aglomeração de Bento Gonçalves é um pólo industrial com significativa inserção no mercado externo, já que responde por 38% das exportações de móveis do Estado. Como a inovação é um importante fator de competitividade, objetiva-se, neste estudo, avaliar as inovações tecnológicas implantadas na produção de móveis retílineos residenciais do arranjo produtivo local de Bento Gonçalves (RS), bem como as vantagens de localização e a importância das interações entre as empresas e as instituições.

Este trabalho está estruturado em cinco seções, sendo esta introdução a primeira delas. A segunda seção contempla a fundamentação teórica do estudo, em que se aborda a temática da inovação e da proximidade local. Na sequência, faz-se referência ao método utilizado e, na quarta seção, aos resultados obtidos na aglomeração moveleira de Bento Gonçalves (RS). Por fim, na quinta seção, apresentam-se as conclusões.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As ações conjuntas dos agentes na busca de novas tecnologias e de novas combinações de uso dessas tecnologias geram conhecimento. A partir do compartilhamento desse conhecimento científico e tecnológico, codificado ou tácito, selecionado pelo paradigma tecnológico vigente, somado ao uso e desenvolvimento de capacidades específicas de aplicação desse conhecimento, é que se chega às novas tecnologias, que podem ser públicas (livre acesso) ou privadas (protegidas por patentes, por lei etc.) (DOSI, 1988).

Na tentativa de definir inovação tecnológica, Dosi (1988) afirma que esta é caracterizada como a busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais, sendo genericamente categorizada em dois tipos: inovação radical e inovação incremental.

Entende-se por inovação radical a introdução de um novo produto, processo ou formas organizacionais da produção, que pode causar uma ruptura estrutural com o padrão tecnológico vigente até então, originando novas indústrias, setores e mercados. Servem de exemplos de rupturas a invenção do motor a vapor no século XVIII, o desenvolvimento da microeletrônica nos anos 1950 (LEMOS, 1999) e, mais recentemente, a fibra ótica, que possibilitou a rápida difusão de informações. Essas inovações, ao se disseminarem, provocam a necessidade de geração de outras inovações, ou seja, tornam necessária a geração de inovações complementares, criação de infra-estrutura adequada, quebra de resistência dos empresários e consumidores, mudanças na legislação e aprendizado na produção e uso das novas tecnologias (TIGRE, 2005). As melhorias nos produtos, processos ou organização da produção são classificadas como inovações incrementais no âmbito das empresas e não alteram a estrutura industrial.

O estudo da inovação propriamente dita inicia com Schumpeter (1982) no livro *Teoria do Desenvolvimento Econômico*, publicado em 1912, o qual considera a ação de inovar como criadora de processos de ruptura no sistema econômico, afetando o equilíbrio do fluxo circular. Esse processo de ruptura [introdução da inovação] é provocado pelo empreendedor, que detém a habilidade de ser o primeiro a introduzir novas combinações de meios produtivos, transformando assim o fluxo circular estabelecido.

Assim sendo, para Schumpeter (1982), a inovação é representada pelas novas combinações de produção descontinuadas, sendo um processo absolutamente revolucionário na condição de desenvolvimento econômico, substituindo assim a tradicional forma de competição (competição de preços). Ainda, o autor faz uma distinção entre crescimento e desenvolvimento econômico. Considera o primeiro como sendo um processo contínuo e gradual, e o segundo como sendo um fenômeno de “mudança espontânea e descontínua nos canais de fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente” (SCHUMPE-TER, 1982). Portanto, este último é um fenômeno instável que não pode ocorrer no espaço como um todo e, sim, em *clusters* localizados, desenvolvendo alguns setores em detrimento de outros.

É consenso a importância atribuída às inovações no processo competitivo atual. Porém, o exato significado de “inovações” ainda não está definido, como adverte Cassiolato *et al.* (2005). A partir de 1960, estudos empíricos dos pesquisadores da escola evolucionária (Freeman, Rosenberg, Nelson, Winter) permitiram uma melhor compreensão sobre o termo, abandonando a idéia de que inovações se limitam a processos de descoberta de novos princípios científicos ou tecnológicos, e assumindo uma característica de aprendizado não-linear, em que as empresas buscam alternativas através de processos experimentais de aprendizado para enfrentar momentos de mudança nas condições econômicas e tecnológicas.

Nesse sentido, o processo de inovação, sob a perspectiva evolucionária, passou a ser entendido como sendo *path-dependent* (dependente da trajetória), específico do local conformado institucionalmente, como afirma Cassiolato *et al.* (2005): “[...] a inovação é cada vez mais entendida como sendo um processo que resulta de complexas interações em nível local, nacional e mundial entre indivíduos, firmas e outras organizações voltadas à busca de novos conhecimentos”. O entendimento da inovação como variável *path-dependent*, na abordagem neoschumpeteriana, é explicado pelo caráter cumulativo e irreversível do processo inovativo, bem como pelas condições de incerteza sob as quais se dá o processo decisório (KUPFER, 1996).

Buscando ampliar a compreensão do processo de inovação, contemplando a necessidade de abordar a influência simultânea dos fatores organizacionais, insti-

tucionais e econômicos, surge o Modelo Sistêmico de Inovação com o objetivo de responder ao questionamento sobre os motivos que levam algumas regiões a ter desenvolvimento tecnológico superior a outras. Viotti (2003), ao apresentar o modelo, chama a atenção para o fato de as empresas não inovarem de maneira isolada, e sim através de redes de interações com outras empresas e instituições públicas e privadas, nos moldes dos ensinamentos da Teoria Institucional. Essas interações contemplam também as influências da economia nacional e internacional, o sistema normativo e um conjunto de outras instituições.

Segundo Roese (2000), a discussão em torno das alternativas frente à globalização colocou em evidência o conceito de Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), desenvolvido para explicar os diferentes desempenhos dos países em relação às inovações tecnológicas. A valorização do esforço local para a obtenção de capacitação à produção local de inovações constitui um desencaixar de relações interativas que propiciam o uso de um novo conhecimento economicamente viável. Admitindo o processo de inovação nos moldes evolucionários, adota-se como pressuposto que as diferenças na experiência histórica, linguagem e cultura, características de diferentes localidades, irão transformar-se em idiossincrasias nacionais, regionais ou locais, delimitando o grau de acumulação de conhecimento e capacitações que resultarão da interação dinâmica dos elementos (RÉVILLION, 2004), não sendo possível comparar dois ou mais sistemas de inovação na busca de definir a melhor trajetória potencial a ser seguida.

Porém, nas economias em desenvolvimento, a inovação, que está no centro da análise do modelo sistêmico, é rara e em muitos casos inexistente, pois os processos de mudança técnica estão limitados à absorção de inovações geradas em outras economias, sendo pequenos os esforços de adaptação e aperfeiçoamento, resultando em inovações incrementais. Nesse sentido, o Modelo de Aprendizado Tecnológico proposto por Viotti (1997) contempla essas duas formas básicas de inovação predominantes nas economias em desenvolvimento. O autor enfatiza também que o entendimento das diferentes trajetórias de mudanças técnicas das economias desenvolvidas e em vias de desenvolvimento é fundamental para compreender as razões do crescimento e do desenvolvimento desigual das regiões.

As economias em desenvolvimento, ao ingressarem na produção de manufaturados, produzem bens que não são novos para o mercado e enfrentam barreiras estruturais ao concorrer na disputa de mercado, ou seja, desenvolvem processos de aprendizado tecnológico que se apresentam em dois diferentes tipos, a saber: aprendizado passivo, em que o país ou a empresa limita-se a absorver essencialmente a capacitação tecnológica de produção e faz esforços mínimos para aprender a utilizá-la; e o aprendizado ativo, em que a empresa ou nação, além de absorver a capacitação tecnológica, demanda recursos para adquirir domínio sobre a capacitação e, assim, gerar inovações incrementais a partir de esforços deliberados.

Os modelos SNI e de cooperação tecnológica buscam explicar o processo de inovação interempresas, contemplando o ambiente institucional e as relações entre os agentes que atuam no mercado. A discussão desses modelos fornece alguns fatores que contribuem para a análise desta pesquisa. Ao compreender a essência do modelo SNI, extrai-se a fundamentação para a importância destinada às relações institucionais e entre as organizações, em que as ações colaborativas são apresentadas como alternativas para as empresas inovarem agregando competências e habilidades que ainda não possuem. Por sua vez, a contribuição do modelo de aprendizado tecnológico contempla os esforços despendidos na inovação pelas economias de industrialização tardia, como no caso brasileiro.

A abertura da economia proporcionou o acesso às comodidades tecnológicas e ampliou a capacidade de escolha e qualidade no consumo, entre outros efeitos da evolução econômica social mundial. Buscar formas de fomentar o progresso econômico e promover a expansão e o crescimento das empresas já instaladas como também propiciar o surgimento de novas empresas continua como a grande questão a ser resolvida. A questão não se limita apenas a analisar se as empresas têm ou não potencial de crescimento, mas em que condições ele ocorre. É nesse contexto, segundo Begnis *et al.* (2005), que se passa a perceber a competição pela ótica das ações de cooperação.

Souza *et al.* (1997) destaca que “a cooperação” é um fator crescentemente percebido como elemento central na formulação das estratégias competitivas das empresas, tanto no que se refere à superação das desvantagens

da “empresa individual” quanto à busca de sinergias interorganizacionais. Cândido e Abreu (2000), citando o trabalho de Nadvi, apresentam três tipos básicos de vínculos de cooperação entre as organizações, a saber: a) vínculos verticais – a montante (fornecedores e subcontratados) e a jusante (consumidores e clientes); b) vínculos horizontais – produtores do mesmo nível, envolvendo ou não instituições de apoio e fomento à atividade empresarial; e, c) vínculos multilaterais – atuação de instituições de apoio à atividade empresarial da região.

A idéia de que se ganha na formação de aglomerações setoriais em determinado espaço geográfico foi introduzida na economia industrial por Alfred Marshall (1885) no livro *Principles of economics*, de 1890. Marshall (1885) destacou as economias que “freqüentemente são asseguradas pela concentração de várias pequenas empresas, com características similares e em determinada localidade”. O autor referiu-se a esses ganhos como “economias externas”, visando definir por que e como o fator locacional importa, e por que e como pequenas empresas podem ser eficientes e competitivas nos mercados. Os logradouros foram denominados “indústrias localizadas” ou “distritos industriais” (MARSHALL, 1885).

Segundo Marshall (1885), as vantagens econômicas (as externalidades positivas) que podem ser obtidas por empresas que pertencem a uma localidade onde predomina um setor produtivo específico decorrem do fácil acesso a trabalhadores qualificados (pela concentração local de mão-de-obra especializada), a fornecedores de matérias-primas e a serviços correlatos à atividade principal, o que contribui para criar um ambiente propício a inovações.

Entretanto, a simples proximidade local não é suficiente para explicar o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais. Nesse sentido, segundo Cândido e Abreu (2000), a obtenção de eficiência coletiva¹ através de concentração de empresas numa mesma localidade pode ocorrer de três formas: a) pólos – definidos como uma concentração setorial e geográfica de empresas; b) distrito industrial – caracterizado como um agrupamento de empre-

¹ O conceito de eficiência coletiva foi apresentado por Schmitz (1997). Para o autor, produtores que atuam próximos uns dos outros e fazem a mesma coisa ou coisas semelhantes, constituem um *cluster*. No entanto, menciona que tal concentração geográfica e setorial em si traz poucos benefícios para eles, mas é reconhecidamente um fator facilitador importantíssimo, quando não uma condição necessária, para vários desenvolvimentos subseqüentes que podem ou não ocorrer (SCHMITZ, 1997).

sas, geralmente de pequeno porte, que agrega as vantagens dos pólos à existência de formas implícitas e explícitas de cooperação entre os agentes econômicos locais, proporcionando condições propícias à atividade inovativa; e c) redes de empresas – a atuação em rede reserva a particularidade de que o aprendizado mútuo e a inovação coletiva podem ocorrer mesmo quando não existem grandes agrupamentos de empresas, pois a atuação em rede não está condicionada a uma mesma localidade.

Vínculos mais estreitos com os compradores, fornecedores e outras instituições trazem benefícios à eficiência e também à velocidade das melhorias e das inovações. De acordo com Porter (1999), a localização passa a ser foco da nova abordagem da competição, pois afeta a vantagem competitiva através da produtividade. Com a disponibilidade e abundância dos recursos, o diferencial competitivo dar-se-á através da utilização destes, sendo que “a prosperidade depende da produtividade com que os fatores são utilizados e aprimorados numa determinada localidade”.

Conceitos baseados na proximidade geográfica, na ativa divisão social do trabalho e na possibilidade de intensa comunicação/cooperação entre os produtores, empenham-se em apresentar e justificar os fatores que impulsionam o crescimento a partir de arranjos produtivos locais (APLs) (CASSIOLATO *et al.*, 2005). No interior de arranjos produtivos locais (APLs), os processos informais de aprendizado envolvem a concretização de um *pool* de informações e conhecimentos que são compartilhados entre seus componentes, demandando a montagem de códigos de linguagem e canais de comunicação, no intuito de viabilizar esta transferência de maneira eficaz (BRITO, 2004). Assim, são criadas condições mais favoráveis à difusão de inovações tecnológicas e organizacionais entre as empresas que compõem o arranjo. A intensa densidade dos fluxos de informação no âmbito dos arranjos produtivos é um importante fator de competitividade, sendo importante considerar não apenas o tipo de informação que circula no interior do arranjo (informações mercadológicas, informações tecnológicas, informações relacionadas a serviços técnicos etc.), como também a sua complexidade.

Saber identificar e selecionar as oportunidades neste *mix* de conhecimento exige das empresas a formação de competências específicas, obtidas através de um processo de aprendizado contínuo. Segundo Tether (2003), as

empresas que inovam são dotadas de rotinas e processos sistemáticos focalizados na habilidade, aprendizagem e adaptação. Essas empresas são comprometidas na prática de melhorias que possam culminar em novos produtos ou novos processos. Neste sentido, Tether (2003) menciona que as empresas que são inovadoras “tendem a ter um padrão instruído e estável de atividade coletiva pela qual a organização gera e modifica sistematicamente suas rotinas operacionais em busca de melhor efetividade”. Esse padrão é denominado de capacidades dinâmicas e, segundo Coriat e Dosi (2002), elas são as experiências que habilitam as organizações para executar diferentes tipos de atividades, envolvem atividades organizadas e o seu exercício é tipicamente redundante, sendo as rotinas unidades dessa atividade organizada.

Nesse sentido, de acordo com Campos *et al.* (2004), a firma age como um repositório de conhecimento e o seu crescimento é determinado, por um lado, pelas suas próprias características internas, tais como as suas rotinas e os seus processos de busca e seleção, definindo processos específicos de aprendizagem e as suas competências, e, por outro lado, pelo ambiente em que a firma está inserida, em relação ao regime tecnológico, à estrutura produtiva, ao padrão de concorrência e ao contexto social. Deste modo, nos termos da abordagem evolucionária, a avaliação da vantagem competitiva e da aptidão estratégica da empresa é entendida como uma função de seus processos, de suas posições e de suas trajetórias, nos termos de Nelson e Winter (*apud* TEECE, 2005).

Portanto, os autores apresentados concordam que a atuação conjunta de um grupo de empresas do mesmo ramo traz benefícios ao desenvolvimento econômico local e à sustentabilidade das empresas. Entende-se ainda que, no atual cenário de acelerada mudança tecnológica, a competitividade não é mais baseada unicamente no preço, mas principalmente na construção de competências específicas para a aquisição de conhecimentos e de inovações, pois os ganhos de eficiência dependem da trajetória inovativa.

3 – MÉTODO DO ESTUDO

Na avaliação da inovação tecnológica em arranjos produtivos locais (APL), mais especificamente, da importância da localização das empresas e das interações que surgem entre elas e as instituições locais, faz-se uma análise descritiva e quantitativa dos dados obtidos por meio de questionários enviados, por via postal, às em-

presas do segmento de móveis retilíneos residenciais, com sede em Bento Gonçalves (RS), cadastradas no Sindicato das Indústrias do Mobiliário (Sindmóveis) e na Associação das Indústrias de Móveis do Rio Grande do Sul (Movergs). Fazem-se também entrevistas estruturadas com os dirigentes das instituições localizadas no APL, visando qualificar ainda mais o estudo.

A análise é feita com base em 27 (vinte e sete) questionários (28,4% da população). Após a análise crítica, os dados foram tabulados com o auxílio do *software* SPSS 10.0. As empresas foram classificadas de acordo com seu porte em função do número de empregados, considerando como base a Lei 7.256 de 1984 (BRASIL, 1984).

A escala Likert foi utilizada para mensurar as percepções dos empresários em relação à importância atribuída a cada afirmação. Utilizou-se no estudo uma escala intervalar de importância de quatro pontos, em que 1 significa que o item não se aplica, 2 que é pouco importante, 3 importante e 4 que é percebido de forma muito importante pela empresa.

Na análise dos dados quantitativos, além de estatística descritiva (frequência, média, desvio-padrão e coeficiente de variação), utilizaram-se métodos estatísticos não-paramétricos, pois, nas questões referentes à adoção de inovação (produto, processo ou organizacional), trabalhou-se com dados classificativos, mensurados em escala nominal, o que, segundo Siegel (1975), inviabiliza a utilização da técnica paramétrica.

4 – A AGLOMERAÇÃO INDUSTRIAL DE BENTO GONÇALVES: SEUS ATORES E A GERAÇÃO DE INOVAÇÕES

A região serrana do Rio Grande do Sul é tradicionalmente conhecida como uma importante produtora de móveis e, segundo a Movergs, responde por aproximadamente 9% da produção nacional. O arranjo produtivo possui em torno de 4,1 mil empresas e abrange mais de 30 municípios. O município de Bento Gonçalves abriga 370 fábricas de móveis e se localiza a 130 km da capital, Porto Alegre. Esse pólo tem a sua produção voltada principalmente para a fabricação de móveis retilíneos seriados (de madeira aglomerada, chapa dura e MDF), dedicados ao mercado interno, e também para a confecção de móveis de madeira reflorestada, em pinus, para a exportação.

A indústria de móveis no Brasil não é um dos segmentos mais significativos em termos de exportações e faturamento, mas se destaca pela forma de organização em aglomerações produtivas regionais (ROESE, 2003). Essas aglomerações são importantes motores de desenvolvimento regional, fato corroborado pela participação média de 75% da indústria moveleira na economia do município de Bento Gonçalves no Rio Grande do Sul (HIERARQUIA..., 2004).

4.1 – As Ações institucionais Voltadas à Inovação no Setor Moveleiro

O reconhecimento de Bento Gonçalves como a maior aglomeração moveleira do Estado não se limita ao grande número de empresas que atuam no segmento. O município, por sua tradição na produção de móveis, abriga o mais importante sindicato do setor no Estado e também a instituição representativa em nível estadual, sendo o Sindmóveis e a Movergs, respectivamente, importantes atores no desenvolvimento da indústria.

O Sindmóveis foi criado em 1973 com o objetivo de representar e defender os interesses das indústrias de móveis do município. Porém, sua atuação não se resume à representação da classe, visto que a instituição tem participado e apoiado ações que visam obter melhores condições de desenvolvimento para o setor. A Movergs, por sua vez, foi criada em 1987 com o objetivo de representar o setor moveleiro gaúcho em plena expansão, visto que a atuação do Sindmóveis limitava-se ao município de Bento Gonçalves.

A atuação das duas instituições, de acordo com Roese (2003), reserva elevado grau de convergência, complementaridade e cooperação, mesmo sendo de natureza distinta (uma sindicato e outra representativa). Entre as principais ações destas instituições ganham destaque a realização no município de feiras internacionais (Movelsul Brasil e Feira Internacional de Máquina, Matérias-Primas e Acessórios para a Indústria Moveleira – FIMMA BRASIL) e os prêmios de incentivo à busca de melhorias e à produção local de inovação (Salão Design Movelsul e Prêmio Inovação). Destaca-se também o Centro Gestor de Inovação Moveleira (CGI), criado em 2002, que tem como objetivo contribuir para a modernização industrial por meio de inovações técnicas e tecnológicas voltadas às empresas do setor moveleiro, com ênfase na utilização da infra-estrutura laboratorial instalada na região.

O Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) no Rio Grande do Sul – Unidade Regional de Negócios Caxias do Sul – atua no desenvolvimento do setor moveleiro no pólo produtivo de Bento Gonçalves (RS). A instituição tem foco na capacitação do empreendedor e das empresas por meio de ações promocionais, acesso a mercados e atividades em grupos que possibilitam a redução de custos e a troca de experiências entre as empresas.

Aliada à atuação destas instituições, a cidade de Bento Gonçalves abriga também importantes instituições que atuam na formação de recursos humanos através da educação tecnológica, destacando-se o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Centro Tecnológico do Mobiliário (Senai/Cetemo) e a Universidade de Caxias do Sul (UCS).

O Senai/Cetemo desenvolve suas atividades desde 1983 e atua na capacitação e na educação profissional em três níveis, básico, técnico e superior, disponibilizando ao mercado profissionais capacitados, qualificados e aperfeiçoados. Em relação à pesquisa aplicada, o Senai/Cetemo trabalha visando à introdução de inovações incrementais, através do desenvolvimento de novos materiais, processos e produtos. Atua também no desenvolvimento do *design*, na orientação em termos de embalagens e normatização para exportações, e disponibiliza para as empresas laboratórios físico-químicos e físico-mecânicos para testes de novos materiais, maquinários e componentes. O Senai/Cetemo é referência nacional para o setor moveleiro, participando ativamente das atividades de desenvolvimento tecnológico do setor.

Também merece destaque na formação de recursos humanos a Universidade de Caxias do Sul – Campus Vale dos Vinhedos –, que oferece desde 1994 o Curso Superior de Tecnologia em Produção Moveleira, projeto pioneiro no Brasil, implementado a partir dos esforços conjuntos do Sindmóveis, Movergs e Senai/Cetemo.

Independente da natureza das instituições, os esforços apresentados acima corroboram a preocupação em encontrar soluções para o desenvolvimento da indústria de móveis através da constante busca e difusão das inovações, da realização de pesquisas aplicadas à produção de móveis e da formação de profissionais aptos a desenvolverem novos produtos e processos. Além disto, destaca-se como uma característica da região a ação colaborativa entre

as instituições no desenvolvimento dos projetos, fato ressaltado pela maioria dos entrevistados.

As instituições procuram estar atentas às tendências mundiais de produção, buscando a atualização em feiras e eventos nacionais e internacionais, e atuam como difusoras na região, seja através da realização de feiras, *workshops*, treinamentos ou publicação de informativos. As demandas regionais são identificadas através da interação com as empresas em fóruns de discussão, visitas aos pólos produtores, consultorias tecnológicas, entre outras. O desenvolvimento de fóruns de tecnologia e de grupos de estudos viabiliza a interatividade entre as empresas e as instituições e permite a discussão dos principais gargalos da cadeia produtiva.

Apesar da atuação das instituições e do desenvolvimento de projetos relacionados a inovação, a demanda por informações sobre o tema por parte das empresas é considerada pequena. As empresas de maior porte agem individualmente na prospecção de informações e de soluções. Já as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), apesar de estimuladas pelas instituições, são muitas vezes resistentes às mudanças devido à visão de curto prazo e à manutenção do foco na produção e na excelência tecnológica (era da máquina) e não na agregação de valor, fato considerado de forma unânime como o principal desafio a ser vencido em termos de geração de inovação na indústria de móveis da região serrana.

Em relação à competitividade da indústria local, resalta-se que muito ainda necessita ser feito, em especial no que diz respeito a *design*, pois as empresas não realizam investimentos suficientes neste fator, sendo consideradas excelentes copiadoras de tendências, pois, mesmo quando realizam investimentos no *design*, ficam atreladas a cópias dos produtos vendidos no mercado internacional, segundo dirigentes do Sindmóveis. Assim, o grande desafio a ser vencido é fugir da produção de *commodities*. Para isso, torna-se necessário romper com a cultura de uso de tecnologias específicas e apostar na criatividade.

As instituições vêm agindo na busca de soluções e incentivando a adoção de melhorias ao longo da cadeia produtiva de móveis através dos programas citados anteriormente. Porém, tornar o móvel um bem de consumo de massa é outro grande desafio a ser vencido pela indústria, pois vencer a cultura de que o bem deve durar para sempre daria um grande impulso no mercado nacional.

Todavia, essa questão contempla uma grande mudança de comportamento dos consumidores, além de depender de uma conjuntura socioeconômica favorável, pois o móvel é um bem elasticidade-renda positiva, ou seja, o aumento na demanda de móveis está diretamente vinculado ao aumento na renda das pessoas.

4.2 – A Geração de Inovações pelas Empresas Atuantes no Segmento de Móveis Retilíneos Residenciais

As empresas que responderam os questionários são de capital 100% nacional, e a maioria se classifica como empresa de pequeno porte (cinco microempresas; 15 pequenas; seis médias; e uma grande). Para fins de análise, os dados das empresas de médio e grande porte foram agrupados.

A pesquisa revelou que a maioria das empresas adotou pelo menos um tipo de inovação de produto no período. Destacam-se entre as inovações de produtos, com 85,2% das empresas, a fabricação de produtos novos para a empresa, mas já existentes no mercado. Rose (2003) explica esse resultado pela característica tradicional da indústria de móveis e pelo tipo de produção relativamente simples. Assim, as novidades lançadas por uma determinada empresa se difundem no mercado e outras empresas, desde que detentoras das tecnologias necessárias, passam a produzi-las. Desta forma, a difusão dos produtos no mercado caracteriza a geração de *spillover*, ou seja, a partir do lançamento dos produtos ocorre o transbordamento (disseminação) deste para a indústria.

Utilizando-se a prova binomial, pode-se constatar que as inovações através da adoção de produtos novos para a empresa, mas já existentes no setor de atuação, e a incorporação de inovações nos desenhos dos produtos apresentam diferenças significativas, em um nível de confiança de 95%, entre as empresas que adotaram e as que não adotaram estas inovações, reafirmando a relevância dessas incorporações.

Para as empresas inovadoras da indústria, a apropriabilidade das inovações através de patentes seria uma forma de proteção e incentivo para os investimentos, pois garantiria os “ganhos de monopólio” nos termos schumpeterianos. Porém, essa prática ainda é incipiente, especialmente no Brasil, onde os custos e a demora para a

obtenção do registro são apresentados como limitadores não apenas para a indústria de móveis, mas para a indústria como um todo.

Verificou-se também na pesquisa que um elevado percentual de empresas fez inovações no desenho dos produtos (88,9%) e/ou na utilização de novos materiais (55,6% dos respondentes). Isso se deve ao fato de o móvel ter sua competitividade baseada em fatores como a organização da produção e o desenvolvimento de novos produtos. Assim, o *design* mostra-se como um fator importante a ser observado pelas empresas (o conceito de *design* não deve ser entendido aqui apenas como alterações no desenho ou no estilo dos móveis, mas englobando vários outros aspectos, desde a diminuição do uso de insumos, a redução do número de partes e peças envolvidas num determinado produto, até a redução do tempo de fabricação).

A questão do *design* tem sido uma constante preocupação na indústria de móveis da região serrana. Como apresentado anteriormente, as diversas instituições que atuam vinculadas à indústria de móveis têm demandado esforços para aprimorar e desenvolver o *design* dos produtos, fato que pode ter contribuído para os percentuais apresentados. Outro fator que contribui para as inovações dos produtos são os programas desenvolvidos junto aos fornecedores de insumos, especialmente para as empresas de acessórios e componentes. Estas têm sido incentivadas a desenvolver produtos para a venda no mercado externo, o que acaba por melhorar a qualidade do produto vendido internamente, além de acompanhar as tendências de lançamento mundiais. As atividades do Senai/Cetemo, através da pesquisa aplicada, também contribuem para as inovações com uso de novos materiais, pois a instituição vem trabalhando junto aos fornecedores, buscando a melhoria contínua dos insumos utilizados na produção moveleira.

As inovações de processos são outro importante grupo que envolve a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas e equipamentos. São considerados processos novos, a introdução de inovações que diferem substancialmente daqueles processos previamente utilizados pela empresa. Por sua vez, as mudanças tecnológicas são alterações parciais em processos previamente adotados pela empresa e caracterizam inovações incrementais.

No Brasil, a indústria de móveis, após a abertura comercial, passou por importantes inovações nos processos com a modernização de plantas produtivas. As empresas receberam incentivos na década de 1990 para a importação de máquinas e equipamentos sem similares nacionais, a fim de tornar a indústria nacional competitiva. Após esse impulso inicial, mesmo com o incipiente estágio da indústria de bens de capital nacional, as empresas produtoras de móveis continuaram a incorporar novas formas de produção. A proximidade do fornecedor e a realização de feiras internacionais na região proporcionam a atualização das empresas em relação às inovações tecnológicas direcionadas à produção de móveis. Soma-se a este fato a atuação das instituições voltadas ao desenvolvimento da produção moveleira, as quais, através de pesquisas aplicadas, vêm gerando novos equipamentos e formas de produção.

Apesar do empenho das instituições, na pesquisa, constatou-se que 40,7% das empresas adotaram processos tecnológicos novos e, destas empresas, 77,8% adotaram inovações de processos já existentes no setor. Em relação às mudanças tecnológicas parciais, 81,5% das empresas adotaram alguma inovação em processos já utilizados pela empresa. Essa é uma tendência na indústria: incorporar em seus processos tecnologias desenvolvidas em países líderes em produção de móveis, ou seja, processos que não são novos para o setor.

Em relação às mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados, houve desenvolvimento de maquinários específicos para determinadas etapas da produção. Estas inovações incrementais nos processos também podem ser explicadas pelas mudanças tecnológicas ocorridas na década de 1990, período marcado pelo acirramento da concorrência, devido à valorização do real, e pelos incentivos à modernização radical na produção. Diante do exposto, vê-se que as inovações de processos adotadas pelas empresas produtoras de móveis retilíneos residenciais tendem a ser incrementais, pois a adoção de processos novos para o setor de atuação não apresenta significância, admitindo-se um erro de 5%.

Entre as inovações organizacionais, destacam-se a introdução de novas técnicas de gestão e mudanças na estrutura organizacional, que contemplam as terceirizações, a integração vertical, a substituição de departamentos e a formação de redes de cooperação. As mudanças

nas práticas e conceitos de *marketing*, por sua vez, abordam as questões referentes à marca, especificamente à criação e às mudanças no *layout* da marca. Já as práticas de comercialização referem-se à logística e pontos de venda. Ainda, uma importante forma de inovação organizacional são os programas de qualidade.

Entre os grupos de inovações organizacionais, predominam a mudança na estrutura organizacional (85,2%) e a implementação de novas técnicas de gestão (81,5%). Entre as mudanças adotadas na estrutura organizacional, destacam-se as terceirizações e as substituições ou alterações nos departamentos, respectivamente, consideradas importantes por 48,1% e por 44,4% das empresas respondentes.

A integração vertical, citada como uma importante inovação organizacional por aproximadamente 30% das empresas, em especial as de médio e grande porte, deve-se à estratégia de agregação de valor que vem sendo implementada na região, com a criação de lojas próprias e atendimento especializado aos clientes. Em relação à produção de matérias-primas, algumas empresas produzem internamente componentes para o acabamento do móvel (puxadores, dobradiças etc.).

A prova Binomial para os diferentes tipos de inovação organizacional é significativa para a implementação de novas técnicas de gestão e para as mudanças na estrutura organizacional, corroborando a análise anterior, em que estas inovações foram predominantemente adotadas pelas empresas no período de 2000-2005.

Analisando-se a importância das inovações em relação ao porte das empresas, verifica-se que as microempresas atribuíram valores médios inferiores às empresas de maior porte, com coeficientes de variação superiores a 40%. Esse fato pode ser justificado pela necessidade que as empresas de menor porte têm de inovarem seus processos, para atender com maior flexibilidade às demandas da produção. Por sua vez, as demais empresas apresentaram valores próximos à média de importância dos tipos de inovações. Em relação aos demais coeficientes de variação dos tipos de inovações organizacionais, constata-se que as inovações através de mudanças nas práticas de comercialização, nas práticas de *marketing* e na estrutura organizacional exibem dispersão em torno de 30%. No entanto, a introdução de novas técnicas de

gestão mostra maior homogeneidade, com coeficiente de 0,20.

A incorporação de inovações não depende apenas dos esforços individuais das empresas, mas também do somatório dos esforços das instituições (públicas e privadas) e das políticas de incentivo e fomento. Assim, a ação conjunta das empresas produtoras de móveis, dos fornecedores de máquinas, equipamentos e insumos, somados aos esforços das instituições representativas ou de pesquisa e desenvolvimento, no âmbito do arranjo produtivo moveleiro de Bento Gonçalves, permite uma constante troca de informações e de conhecimento entre os agentes.

A Tabela 1 apresenta a importância atribuída às diferentes fontes de informações utilizadas pelas empresas produtoras de móveis. Nela, destacam-se os congressos realizados em Bento Gonçalves (que obteve importância média de 3,52), a proximidade com os fornecedores (3,30) e as informações obtidas com compradores (3,15). Por sua vez, o item informações divulgadas pelas instituições locais exibe média de 3,11 e a troca de informações com as empresas do setor recebeu importância média de 3,08. Considerando a escala utilizada, constata-se que estes itens são superiores a 3 (importante na escala), o que expressa o reconhecimento das empresas aos esforços locais como fontes de informação para a atualização tecnológica.

Em relação às parcerias entre empresas e instituições, observa-se na Tabela 2 que predominam as realizadas com o Senai/Cetemo, com frequência predominan-

temente ocasional. Isto se justifica pela natureza da instituição, que atua em programas voltados à qualificação da produção moveleira e os desenvolve, conforme apresentado no item 4.1.

Entre as parcerias das empresas produtoras de móveis retílineos residenciais, para a realização e participação de eventos e feiras, bem com a realização de cursos e seminários e atividades visando à troca de informações, as instituições com maior destaque são a Movergs e o Sindmóveis. O Sebrae se destaca na promoção de consórcios de exportação (Tabela 2).

Ressalta-se que o objetivo desta análise é verificar a contribuição das instituições e não classificá-las por ordem de importância, tendo em vista a distinta natureza de atuação. Percebe-se que as empresas demandam informações e serviços prestados pelas instituições da região não só para o desenvolvimento e aprimoramento técnico dos produtos e processos, mas também para treinamento e qualificação da mão-de-obra e prospecção de novos mercados, entre outras.

Na avaliação das vantagens econômicas de localização, onde predomina um setor produtivo específico (APL), os resultados mostram que as empresas reconhecem como sendo as mais importantes a disponibilidade de mão-de-obra e a infra-estrutura, notas médias de 3,74 e 3,63, respectivamente. Considerando que a escala utilizada varia de 1 a 4, os resultados indicam que as empresas percebem essas vantagens da atuação no arranjo produtivo

Tabela 1 – A Importância Média das Fontes de Informações Utilizadas nas Inovações Tecnológicas (Notas de 1 a 4)

Origem das informações	Média	Ordem de Importância
Departamentos de P&D da empresa	2,75	9 ^a
Consultorias especializadas contratadas	2,23	13 ^a
Universidades e Centros Tecnológicos	2,26	12 ^a
Representantes da indústria de máquinas e equipamentos	2,81	8 ^a
Fornecedores de insumos e componentes	3,30	2 ^a
Compradores (atacadistas, varejistas)	3,15	3 ^a
Publicações especializadas	2,69	11 ^a
Troca de informações com empresas do setor	3,08	5 ^a
Informações divulgadas pelas associações e instituições locais	3,11	3 ^a
Congressos e feiras do setor realizadas em Bento Gonçalves	3,52	1 ^a
Congressos e feiras do setor realizadas em outros municípios do RS	2,96	7 ^a
Congressos e feiras do setor realizadas em outros Estados do Brasil	3,04	6 ^a
Congressos e feiras do setor realizadas no exterior	2,70	10 ^a

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

Tabela 2 – Percentual de Empresas que Fizeram Parcerias, Segundo a Forma de Interação, com Instituições no Arranjo Produtivo Local de Bento Gonçalves (RS)

FORMA DE INTERAÇÃO	MOVERGS (%)	SINDMÓVEIS (%)	UCS (%)	SENAI / CETEMO (%)	SEBRAE (%)	OUTRA (%)	Ocasional	Recorrente
							Frequência	
Desenvolvimento de novos produtos	8,3	16,7	12,5	37,5	8,3	16,7	X	
Desenvolvimento de novos processos	16,7	11,1	5,6	55,6	11,1		X	
Testes e Certificação	24,0	12,0	4,0	48,0	8,0	4,0	X	
Aproveitamento de resíduos industriais	6,7	6,7	6,7	40,0	13,3	26,7	X	
Caracterização e seleção de materiais	16,7	16,7	5,6	38,9	16,7	5,6	X	
Apoio na aquisição de insumos	31,3	31,3	6,3	6,3	25,0		X	
Realização de eventos/feiras	38,8	40,8	2,0	2,0	16,3			X
Participação em eventos	30,8	34,6	7,7	7,7	19,2			X
Cursos e seminários	22,2	30,2	11,1	11,1	17,5	7,9		X
Treinamento de Pessoal	17,9	12,8	10,3	35,9	12,8	10,3		X
Contatos e troca de informações	29,2	29,2	14,6	12,5	14,6			X
Promoção de consórcios de exportação	22,7	22,7	4,5	4,5	45,5			X

Fonte: Dados da pesquisa de campo.

como sendo muito importantes. Este fato é corroborado pelo coeficiente de variação, uma vez que a dispersão em relação à média para a disponibilidade de mão-de-obra foi de 12% e para a infra-estrutura disponível, de 13,4%, mostrando a conformidade das percepções.

No mesmo sentido, destacam-se a disponibilidade de serviços especializados (3,56), a proximidade dos fornecedores de insumos (3,26) e a presença das universidades e dos centros de pesquisas voltados à produção de móveis (3,11). Estes valores indicam que as empresas respondentes consideram as externalidades da atuação em uma região especializada na produção de móveis importantes para a competitividade da indústria, visto que todos os itens questionados apresentam valores iguais ou superiores a 3 na escala utilizada.

5 – CONCLUSÕES

O estudo avalia as inovações tecnológicas utilizadas na produção de móveis no arranjo produtivo local de Bento Gonçalves (RS), bem como as vantagens de localização e a importância das interações entre as empresas e as instituições locais.

Verifica-se que a interação entre as empresas, através de ações colaborativas, a fim de minimizar a carência de competências e habilidades em algumas tarefas, é evidenciada pelas parcerias no desenvolvimento de inovações de processos e pela importância atribuída à troca de informações com as demais empresas do setor. Essas relações são tidas como vantagens no sentido de minimizar custos e riscos associa-

dos à geração e incorporação de inovações. A existência de parcerias na busca de sinergias para as inovações entre as empresas e as instituições no arranjo produtivo local foi ratificada.

Respeitando a distinta natureza das instituições, constata-se que as empresas demandam atividades junto a estas, reconhecendo a importância da atuação institucional na busca de soluções ao desenvolvimento da indústria. Por sua vez, analisando os dados referentes aos gestores das instituições (item 4.1), estes concordam que as empresas demandam informações/ações, porém de maneira fraca ou incipiente, voltadas para soluções de curto prazo. No entanto, verifica-se que existe interatividade entre os agentes do arranjo produtivo, evidenciando a existência das relações sinérgicas na busca de soluções competitivas, conforme apontado pelas empresas respondentes.

No que diz respeito às inovações, a atuação das instituições no aglomerado produtivo de Bento Gonçalves (RS) tem contribuído com importantes ações destinadas à atualização tecnológica das empresas, através de projetos, eventos e publicações desenvolvidos e disseminados no âmbito do arranjo produtivo. Percebe-se que a atuação na região é reconhecida pelas empresas como uma vantagem, pois a especialização da região serrana na produção de móveis, além de concentrar quase todos os segmentos da cadeia produtiva moveleira, especialmente no que se refere aos serviços especializados, oferece também mão-de-obra qualificada. A interação dos atores e as linguagens comuns, aliadas às ações institucionais, criam um ambiente propício para a troca de informações, aprendizado e geração de inovações, reforçado pelos percentuais

de empresas que incorporaram inovações de produtos, processos e organizacional no período do estudo, garantindo a vantagem competitiva da indústria local.

A indústria de móveis serrana vem gradativamente se tornando referência nacional na busca de alternativas e de melhorias tecnológicas para a produção de móveis. Porém, as inovações são incrementais e incipientes, permanecendo a cultura de cópia dos padrões internacionais de produção. Isso reflete que existem grandes desafios a serem superados, especialmente no tocante a fatores competitivos importantes, como *design* e agregação de valor ao móvel. No entanto, já estão sendo desenvolvidas ações no sentido de superá-los.

Os resultados deste estudo contribuem para destacar a importância do ambiente externo na difusão e na geração de inovações tecnológicas, haja vista o reconhecimento das empresas às vantagens associadas à localização na região, às parcerias existentes entre os agentes e às inovações adotadas no período.

Abstract

The article evaluates the technological innovations used on furniture production in the Local Productive Arrangement in Bento Gonçalves (RS), as well the advantages of location and the importance of interactions among local companies and institutions. It is done a descriptive and quantitative analyses of data obtained by questionnaire sent to the companies. It concludes that on industries prevails the increasing innovations; the producers consider very important the location in the APL, mainly by the availability of labor force and infrastructure, the interactions among companies and institutions related to the development of products and processes predominate; the accomplishment of events/fairs; the people training and the offer of export consortium.

Key words:

Technological innovation; furniture industry; Local productive arrangement.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DO MOBILIÁRIO. **Panorama do setor moveleiro no Brasil.**

2005. Disponível em: <<http://www.abimovel.com>>. Acesso em: 12 maio 2005.

BEGNIS, H. S. M. *et al.* Cooperação enquanto estratégia segundo diferentes perspectivas teóricas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005. Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: ANPAD, 2005. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/evento.php?cod_evento_edicao=9>. Acesso em: out. 2005.

BRASIL. Lei nº 7.256, de 27 de novembro de 1984. **Estabelece normas integrantes do estatuto da microempresa, relativas ao tratamento diferenciado, simplificado e favorecido, nos campos administrativo, tributário, previdenciário, trabalhista, creditício e de desenvolvimento empresarial.** Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1984/7256.htm>>. Acesso em: 20 set. 2005.

BRITO, J. **Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais:** em busca de um referencial analítico. 2004. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 18 jul. 2005.

CAMPOS, R. R. *et al.* **Aprendizagem por interação:** pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais. 2004. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist>>. Acesso em: 17 jul. 2005.

CÂNDIDO, G. A.; ABREU, A. F. Os conceitos de redes e as relações interorganizacionais: um estudo exploratório. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2000. 1 CD.

CASSIOLATO, J. *et al.* Arranjos cooperativos e inovação na indústria brasileira. In: DE NEGRI, J. A. (Org.); SALERMO, M.S. (Org.). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras.** Brasília, DF: IPEA, 2005.

CORIAT, B.; DOSI, G. The nature and accumulation of organizational competences/capabilities. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, p. 275-326, jul./dez. 2002.

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. *et al.* **Technical change and economic theory.** Londres: Pinter Publishers, 1988.

HIERARQUIA SÓCIOECONÔMICA DE BENTO GONÇALVES. 32. ed. Bento Gonçalves (RS): CIC, 2004.

KUPFER, D. Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial. **Ensaio da FEE**, Porto Alegre, a. 17, n. 1, p. 335-72, 1996.

LEMO, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, H.M.M. (Org.); ALBAGLI, S. (Org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MYTELKA, L.; FARINELLI, F. De aglomerados locais a sistemas de inovação. In: LASTRES, H.M.M. (Org.); CASSIOLA-TO, J. (Org.); ARROIO, A. (Org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PORTER, M. E. **Competição=on competition**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RÉVILLION, J. P. P. **Análise dos sistemas setoriais de inovação das cadeias produtivas de leite fluido na França e no Brasil**. 2004. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Programa de Pós-Graduação em Agronegócios do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

ROESE, M. Política industrial e de C&T regional: sistemas de inovação regionais? o caso da aglomeração moveleira de Bento Gonçalves/RS. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 6, n. 4, jul./ago. 2000. Disponível em: <<http://www.read.ea.ufrgs.br>>. Acesso em: 15 maio 2005.

ROESE, M. **Problemas globais, respostas locais**: a indústria de móveis de madeira no Brasil à luz dos enfoques de cadeias produtivas e sistemas regionais de inovação. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 164-200, 1997.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas).

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

SOUZA, M. C. A. F. *et al.* Relações de cooperação com grandes empresas: oportunidades e limites para o desenvolvimento de pequenas e médias empresas: reflexões para o caso do Brasil. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 201-234, 1997.

TEECE D. J. As aptidões das empresas e o desenvolvimento econômico: implicações para as economias de industrialização recente. In: KIM, L. (Org.); NELSON, R. (Org.). **Tecnologia, aprendizado e inovação**: as experiências das economias de industrialização recente. Tradutor Carlos Szlak. Campinas: UNICAMP, 2005.

TETHER, B. S. **What is innovation?** approaches to distinguishing new product and processes from existing products and processes. Manchester: The University of Manchester, 2003. (CRIC Working paper, n. 12). Disponível em: <<http://www.cric.ac.uk/cric/Pdfs/wp12.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2005.

TIGRE, P. **Inovação e teorias da firma em três paradigmas**. 1999. Disponível em: <<http://portal.crie.coppe.ufrj.br/portal/data/documents/storedDocuments/%7B93787CAE-E94C-45C7-992B-9403F6F40836%7D/%7B5E83D963-F619-49DA-B1DD-CF132E1B143A%7D/artigos02.pdf>>. Acesso em: abr. 2005.

VIOTTI, E. B. Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I. In: VIOTTI, E. B. (Org.); MACEDO, M. M. (Org.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas: UNICAMP, 2003.

VIOTTI, E. B. **Passive and active learning systems**: a framework to understand technical change in late industrializing economies and some evidences from a comparative study of Brazil and South Korea. 1997. Tese (Doutorado em Economia) – The New School for Social Research, New York, 1997.

Recebido para publicação em 09.11.2006.

Endereços dos Autores

Cláudia Maria Sonaglio

Rua Rio Branco, 251 apto 31 bloco B - Ponta Porã
79900-000 Ponta Porã MS
csonaglio@brturbo.co.br

Duílio de Ávila Bêrni

Rua Visconde do Herval, 350/1201
90130-150 Porto Alegre RS
daberbni@puccrs.br

Eduardo Simões Almeida

Universidade Federal de Juiz de Fora
Faculdade de Economia e Administração
Departamento de Economia e Finanças
Campus Universitário - Bairro Martelos
36036-900 Juiz de Fora MG
eduardo.almeida@ufjf.edu.br

Guilherme de Albuquerque Cavalcanti

Universidade Federal da Paraíba
Cidade Universitária – Campus I
58059-900 João Pessoa PB
guilherme@ccsa.ufpb.br

Jair do Amaral Filho

Rua Ildefonso Albano, 1140, apto. 802, Meireles
60.115-001 Fortaleza CE
amarelo@fortalnet.com.br

Joaquim Guilhoto

Av. Prof. Luciano Gualberto, 908
FEA I - Cidade Universitária
05508-900 São Paulo SP
guilhoto@usp.br

Keuler Hissa Teixeira

keulerht@yahoo.com.br

Keynis Cândido de Souto

Rua Cel. Artur Américo, 267 – Bancários
58051-100 João Pessoa PB
keyniscs@yahoo.com.br

Lúcia Moutinho

Rua Samuel Pinto, 77 ap 302 - Boa Vista
50050-240 Recife PE
luma121@hotmail.com

Luiz Carlos Beduschi

Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe
Avda. Dag Hammarskjöld, 3241, Vitacura, Santiago, Chile
Casilla 10095 – Santiago, Chile
luizcarlos_beduschi@yahoo.com.br
LuizCarlos.Beduschi@fao.org

Maria Irles de Oliveira Mayorga

Cx. Postal 6008 - Campus do Pici UFC
irles@ufc.br

Mércia Santos da Cruz

Rua Ricardo Leal, 90
Sesi, Bayeux PB
mercia_sc@hotmail.com

Pascoal José Marion Filho

Rua Floriano Peixoto, 611 - ap 303.
97.010-310 Santa Maria RS
pmarino@smail.ufsm.br

Ruben Dario Mayorga

Caixa Postal 6008 Campus do Pici – UFC
dario@ufc.br

Ricardo Candea Sá Barreto

Rua Joaquim Policarpo, 173, ap. 101
36570-000 Viçosa MG
rcsb@vicosas.ufv.br

Renato Campos

recampos@cse.ufsc.br

Sudanês Barbosa Pereira

Av. Adélia Franco, 2850, Cd. Jardim América
Bl. O, Ap. 504 – Bairro Luzia
49048-010 Aracaju SE
sudanês@superig.com.br

Túlio Chiarini

Rua Gabriel Baret de Barros, 233
37550-000 Pouso Alegre MG
tuliochiarini@yahoo.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 sócioeconômicos da Região; e
 - d) divulgar trabalhos do Banco do Nordeste do Brasil 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 acessí-

vel, 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 do Brasil 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 (endereço 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, minicurrículo, 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 (essencialmente 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 as referências, 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 DO BRASIL
Editor da Revista Econômica do Nordeste
Ambiente de Comunicação Social
Av. Paranjana, 5.700 - Passaré
CEP 60740-000 Fortaleza CE.

Os autores poderão obter outras informações pelo telefones (085) 3299.3137 ou (85) 3299.3737, fax (085) 3299.3530 e correio eletrônico ren@bnb.gov.br



**Banco do
Nordeste**



SUPERINTENDÊNCIA DE LOGÍSTICA
Ambiente de Recursos Logísticos
Célula de Produção Gráfica
OS 2007-07/2.152 - Tiragem: 1.400